

**«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Науково-дослідна частина
Наукове товариство
студентів, аспірантів і докторантів
Рада молодих вчених

ЗБІРНИК
наукових праць студентів,
аспірантів, докторантів і молодих вчених

«МОЛОДА НАУКА-2023»

Том III

«Фізична терапія та ерготерапія»
«Спорт»
«Туризм та готельно-ресторанна справа»
«Біологічні науки»
«Методика навчання фізики та природничих НАУК»
«Фізичні науки»
«Математичні науки»

Запоріжжя
2023

2023=УДК: 001 (06)
М 754

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

- Фролов М.О.** – ректор ЗНУ;
Васильчук Г.М. – проректор з наукової роботи;
Бєлоконь К.В. – заступник директора з наукової роботи Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ;
Білівненко С.М. – заступник декана з наукової роботи історичного факультету;
Бобришева К.О. – голова НТ САД факультету іноземної філології;
Болдуєва О.В. – начальник науково-дослідної частини;
Вдовкіна 0.0. – голова НТ САД біологічного факультету;
Великоіван С.О. – голова НТ САД економічного факультету;
Гончарова К.В. – голова НТ САД факультету соціальної педагогіки та психології;
Свтушенко Д.С. – голова НТ САД Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ;
Залужна М.В. – заступник декана з наукової роботи факультету іноземної філології;
Зубцова Ю.С. – заступник декана з наукової роботи факультету соціальної педагогіки та психології;
Кайдашева Д.О. – голова НТ САД факультету менеджменту;
Караулова С.І. – заступник декана з наукової роботи факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму;
Кацаєва К.В. – голова НТ САД факультету фізичного виховання здоров'я та туризму;
Ковпак В.А. – заступник декана з наукової роботи факультету журналістики;
Конєва М.І. – голова-НТ САД філологічного факультету;
Копійка В.В. – заступник декана з наукової роботи біологічного факультету;
Леонтьєва В.В. – заступник декана з наукової роботи математичного факультету;
Лепська Н.В. – заступник декана з наукової роботи факультету соціології та управління;
Линенко А.В. – заступник декана з наукової роботи економічного факультету;
Лісаченко Я.В. – голова НТ САД математичного факультету;
Меркулова О.В. – заступник декана з наукової роботи філологічного факультету;
Олійник О.М. – заступник декана з наукової роботи факультету менеджменту;
Пелех І.В. – заступник декана з наукової роботи юридичного факультету;
Рибка Д.О. – голова НТ САД факультету журналістики;
Руденко С.К. – голова НТ САД юридичного факультету;
Руднік О.Р. – голова НТ САД ЗНУ;
Тарабан Є.В. – фахівець II категорії відділу патентно-інформаційного забезпечення НДЧ;
Чопоров С.В. – завідувач кафедри комп'ютерних наук, голова РМВ ЗНУ;
Шмідт Є.І. – голова НТ САД історичного факультету;
Ясьмо О.В. – голова НТ САД факультету соціології та управління.

Збірник укладено за результатами XVI університетської науково-практичної конференції студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2023», що проходила 17-22 квітня 2023 року.

Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, чіткість викладу тексту, цитування, а також мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

Збірник наукових праць студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2023»: у 5 т. / Запорізький національний університет. – Запоріжжя : ЗНУ, 2023. – Т.3. – 399 с.

УДК: 001 (06)

М 754

©Запорізький національний університет, 2023

©Автори публікацій, 2023

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ТА ЕРГОТЕРАПІЯ»

Алтухов А.В.

магістр 1 курсу ф-ту фізичного виховання, спорту та туризму
Наук. кер.: канд. наук фіз.вих. і спорту, доц. Бойченко К.Ю.

СУЧАСНІ ЕТАПИ КАРДІОРЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА

Гострий інфаркт міокарда (ІМ) на сьогодні залишається однією з основних причин смертності та інвалідності працездатного населення України. Великим є ризик виникнення подальших серцево-судинних ускладнень у післяінфарктному періоді [1]. Незаперечною залишається ефективність кардіореабілітаційних програм та вторинної профілактики, перш за все серед хворих після перенесеного ІМ, операцій на серці та при лікуванні хронічних форм ІХС. Кардіореабілітація (КР) – це скоординоване багатогранне втручання, спрямоване на оптимізацію фізичного, психологічного та соціального функціонування пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями (ССЗ), додатково до стабілізації, уповільнення прогресування атеросклерозу, зниження захворюваності, набуття інвалідності та смертності [2]. Регулярні фізичні тренування і заходами зі зміни способу життя, модифікації факторів ризику, позитивно впливають на перебіг ССЗ і знижують смертність від них. У штат фахівців програми КР і вторинної профілактики повинні входити кардіолог, спеціаліст із фізичної реабілітації, дієтолог, психолог, соціальний працівник або консультант з питань професійної адаптації. Персонал повинен володіти заходами з серцево-легеневої реанімації й інтенсивної терапії. Повинні бути доступні ЕКГ в 12 відведеннях, ергометри (велоергометрія або тредміл), ЕхоКГ з доплерівським аналізом, рентгенографія і телеметрія або холтеровське моніторування.

Мета: оцінити ефективність сучасних програм реабілітації, зробивши огляд різних літературних джерел.

Оптимальний період всебічної реабілітації більшості хворих на ССЗ повинен тривати до одного року [3]. ВООЗ визначає три фази КР: гостру фазу; фазу відновлення; підтримувальну фазу. План програми згідно Американського коледжу спортивної медицини складає 4 окремих етапи [3].

Етап I: стаціонарний. Характеризується навчально-виховним процесом у бесідах із медсестрами та лікарями і рекомендаціях. Фази кардіологічної реабілітації включають рух кінцівками, виконання тренувань в положеннях сидячи, стоячи і вправи з ходьби. Мета – протидія негативним впливам тривалого ліжкового режиму і підготовка хворого повернутися до повсякденної діяльності.

Етап II: ранній амбулаторний, у домашніх умовах чи в лікарні через 3 тижні після виписки хворого. Головна мета – поступове підвищення рівня

функціональної здатності, зниження факторів ризику серцево-судинних захворювань і підготовка хворого повернутися до професійної діяльності.

Включає рухову активність, навантаження низької та середньої інтенсивності, аеробного й силового напрямку і триває до 3-х місяців. Хворих навчають як знизити фактори ризику, надається психологічна підтримка, даються рекомендації по відновленню професійної діяльності.

Етап III: пізній амбулаторний, регіональний або домашній. Головна мета – поліпшення фізичного стану. Продовжується навчання та модифікації факторів ризику. Перехід до III здійснюється при стабілізації стану хворого і досягненні результатів завдяки фізичним навантаженням (зазвичай 6-12 тижнів).

Етап IV: підтримувальний етап збереження досягнутого. Передбачає збереження результатів, досягнутих на попередніх етапах.

Щоб мінімізувати індивідуальний ризик рекомендується двоступенева система оцінки: по-перше, повинні бути виключені ті, хто має протипоказання (аналогічні протипоказанням до навантажувальних тестів) [4]; по-друге, повинен бути стратифікованим ризик тяжких ускладнень, відповідно до анамнезу хворого і його функціональних показників. Програми фізичних тренувань відрізняються між собою залежно від місця розташування (де проводяться тренування) – стаціонарні або амбулаторні; виду контролю (спостереження медперсоналу) – контрольовані або неконтрольовані; виду тренування – тренування витривалості або сили; рівномірні (постійної інтенсивності) або інтервальні (змінної інтенсивності). Ця різноманітність зумовлена необхідністю індивідуального підбору програми фізичної реабілітації, оптимальної для кожного хворого. Метою КР хворих, які перенесли ІМ або мають ІХС стабільного перебігу, є збільшення працездатності, не обмеженої симптомами стенокардії, і поліпшення якості життя (тактична мета), а також запобігання майбутніх серцево-судинних подій (стратегічна мета). Перед випискою з лікарні хворому доцільно провести тест з навантаженням, що дозволить отримати важливу інформацію стосовно ризику наступних проявів серцево-судинних захворювань.

Висновки: У хворих які перенесли інфаркт міокарда, яким проведено хірургічну реваскуляризацію коронарних артерій, зникають клінічні ознаки ішемії міокарда, але залишаються клінічні прояви серцевої недостатності. Використання етапної програми кардіореабілітації на ранньому амбулаторному етапі дозволяє суттєво підвищити толерантність пацієнтів до фізичних навантажень, що в підсумку підвищує якість їх життя.

Література

1. Швед М. І., Левицька Л. В., Коваль В. Б. Реабілітація хворих на інфаркт міокарда : метод. рекоменд. Тернопіль, 2011. 54 с.
2. Leon A. S., Franklin B. A., Costa F. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical

Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2005. Vol.111.P.369-376.

3. American College of Sports Medicine. *Guidelines for graded exercise testing and exercise prescription*, 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 2013.

4. Жарінов О. Й., Куць В. О., Тхор Н. В. *Навантажувальні проби в кардіології* : навч. посіб. Київ.: Мед. світу, 2006. 89 с.

Альохіна Яна

магістр 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

СТРАТЕГІЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ДОПОМОГИ У ДІТЕЙ З ДІАГНОЗОМ SPINA BIFIDA

Актуальність. Spina bifida є найбільш поширеним вродженим дефектом, центральної нервової системи (ЦНС), часто характеризується як найбільш складний вроджений дефект, сумісний із виживанням. Через важкість захворювання, діагностика та лікування немовлят починається до народження і продовжується впродовж дорослого життя. Отже, Spina bifida вимагає спеціалізованого медичного та реабілітаційного лікування, яке може проводитись у різних місцях, включаючи лікарню, домашні програми, школу чи поліклініку [1].

Мета – визначити особливості реабілітаційної допомоги при діагнозі Spina bifida.

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що Spina bifida – вада розвитку хребта (спинальний дизрафізм або рахішиз), часто поєднується з грижею оболонки (менінгоцеле або менінгомієлоцеле), що вип'ячуються через дефект кістки. Spina bifida також часто поєднується з дисплазією спинного мозку (мієлодисплазія), коли нервова трубка формується не з власне нервової пластинки, а спинний мозок залишається в примітивній формі (мієлошизис). Це викликає різного ступеню вади розвитку нервової трубки [1].

Реабілітаційна допомога при Spina bifida складається з таких основних компонентів, як:

- базальна стимуляція – стимулювати пацієнта до покращення сприйняття власного тіла за допомогою подразників: соматичних – тілесні подразники; вібраційних – вібрація, тремтіння, голос;

- позиціонування в інкубаторі: зазвичай у положенні пронації – на животі/або на боці/або в положенні напівсупінації чи напівпронації; на ліжку: кладемо на живіт, боки, спину (для фіксації використовуємо допоміжні засоби, такі як, наприклад, подушки-обмежувачі тощо);

- хендлінг – положення, які зазвичай використовуються для поводження з дитиною, яке має бути зручним для дитини, підтримуючи розвиток моторних та чутливих функцій;

– пасивні фізіотерапевтичні методики – м'які техніки мануальної терапії (лікування шкіри, гіподерми, фасцій; лікування м'язів; мобілізація суглобу (рухового сегмента); догляд за рубцями; розтягування сегментів, де існує ризик контрактур чи деформацій; пасивні вправи для окремих ділянок тіла, у сегментах, де виявлене порушення іннервації;

– ортопедичне лікування – фізіотерапія та протезування; лікування методом Понсеті (гіпсові шини, операція на ахіловому сухожиллі та апарат Деніса-Брауна);

– активні вправи – методика Войта, Бобат-терапія, активні вправи відповідно до періоду розвитку, власні активні та зміцнювальні вправи (розтягування, вправи з власною вагою, вправи з допоміжними засобами, вправи з обладнанням);

– тривалий догляд – включає фактично всі процедури і техніки, які використовуються у ранній реабілітації, змінюючи відповідно до віку дитини та рівня її співпраці, визначається фізичними можливостями дитини. Постійне намагання оволодіти навичками повсякденного життя; мультидисциплінарна співпраця (медичний та освітній компоненти) [2].

Таким чином, розглянувши особливості реабілітаційної допомоги дітям при діагнозі Spina bifida, ми бачимо, що вона є невід'ємною частиною якісного лікування та реабілітації з метою попередження, зменшення або компенсації обмежень в активності та участі дитини.

Література

1. Свентек І., Тимрук - Скоропад К. Spina Bifida: клінічні прояви і особливості фізичної терапії, 2018 URL: <http://formula-rukhu.com.ua/spina-bifida/> (дата звернення 25.03.2023).

2. Європейський досвід реабілітації новонароджених та малих дітей. URL : <https://doctorthinking.org/courses/newborn-eurorehab/> (дата звернення 25.03.2023).

Альохіна Яна

магістр 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. керівник: канд. пед. наук, доц. Бессарабова О.В.

ЙОГОТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ПІДЛІТКІВ ІЗ СКОЛІОЗОМ

В нашій державі на законодавчому рівні приділяється увага проблемі збереження здоров'я дітей. В останні роки Міністерством освіти і науки України було затверджено низку державних документів з метою радикальної перебудови системи фізичного виховання підростаючого покоління, активного впровадження нової концепції фізичного виховання дітей відповідно до соціальних та економічних змін, що відбуваються в країні. Серед захворювань опорно-рухового апарату одне з перших місць як за частотою, так і за складністю патологічних змін займають різні види порушення постави. У свою

чергу, питання корекції постави представляє одну з найбільш актуальних проблем дитячого здоров'я, так як постава розглядається не тільки як один з факторів, що характеризують певне положення тіла людини в просторі, але і як найбільш істотний показник формування стану здоров'я людини [1,2].

Мета – дослідити особливості застосування йоготерапії як засобу корекції постави підлітків із сколіозом.

Аналіз останніх досліджень та наукових публікацій засвідчив, що порушення постави проявляються вже у дітей раннього віку, а у школярів частка порушень постави складає 67%, тому пошук нових засобів, форм, методів фізичної реабілітації дітей молодшого шкільного віку, що мають виражені порушення постави є актуальною проблемою практики фізичного виховання підростаючого покоління [1].

Програми і методики фізичної реабілітації, спрямованих на корекцію постави, містять безліч загальнорозвиваючих вправ. Серед таких вправ застосовуються:

- симетричні вправи динамічного характеру;
- поєднання динамічних і статичних вправ для розвитку витривалості організму;
- вправи на розслаблення;
- активні вправи.

Вплив таких вправ на організм дитини сприяє розвитку силової витривалості, покращується кровообіг в м'язах і формуються навички правильної постави.

Аналізуючи результати проведеного дослідження з використання елементів оздоровчої гімнастики хатха – йога для корекції постави підлітків дозволяє цілеспрямовано усунути відхилення від правильного формування постави у дітей шкільного віку.

У реабілітації дітей з порушеннями постави використовувалися прийоми оздоровчої гімнастики з елементами йоги, що формують навички фізіологічної правильної постави, які зміцнюють м'язовий корсет хребта, зв'язкового-м'язовий апарат суглобів хребта, гомілок і стоп. Вправи підбиралися і дозувалися індивідуально в залежності від виду і характеру порушень постави [2].

У комплекси вправ були включені асани (пози) оздоровчої гімнастики хатха-йога (напівпоза лотоса, поза лотоса, напівпоза царя риб, поза змії, поза лелеки, поза кішки, поза сарани, поза лука, поза коника, поза собаки, поза ластівки, поза корови). Особлива увага приділялася вправам, що дозволяють врівноважити силу м'язів правої і лівої сторони тулуба для досягнення симетричності його розвитку. Особлива увага приділялася вправам, що дозволяють врівноважити силу м'язів правої і лівої сторони тулуба для досягнення симетричності його розвитку. Тривалість одного заняття становила 30 хвилин [2].

Проведення комплексного обстеження здійснювалось на початку та по завершенню педагогічного експерименту, що дозволило оцінити ефективність

використання розробленої програми методики реабілітації порушень постави у дітей.

Проаналізувавши результати проведеного експерименту ми бачимо, що у підлітків зі сколіозом покращились такі показники: деформація грудної клітки, симетричність кутів лопаток, відставання лопаток, симетричність тазу [2].

Таким чином, визначивши особливості застосування йоготерапії як засобу корекції постави підлітків із сколіозом на прикладі проведеного дослідження робимо висновок, що включення в комплекс оздоровчої гімнастики йоги дозволяє цілеспрямовано усунути відхилення від правильного формування постави у дітей шкільного віку.

Література

1. Бєседа, В. В. Порушення постави у дітей раннього та дошкільного віку (оглядовий аналіз сучасного стану проблеми), 2018. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/28180> (Дата звернення 17.03.2023).
2. Науковий журнал «Молодий вчений» № 3.3 (55.3) березень, 2018 р. URL: http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2018/3.3_55.3_2018.pdf (Дата звернення 17.03.2023).

Белік Валерія

студентка 2 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Бессарабова О.В.

ВИКОРИСТАННЯ МІОФАСЦІАЛЬНОГО РЕЛІЗУ ПРИ СИНДРОМІ ГРУШОПОДІБНОГО М'ЯЗУ, ЯК МЕТОД САМОМАСАЖУ

Захворювання периферичної нервової системи складають більше половини випадків серед поширеності уражень нервової системи людини. Які призводять до зниження , або і зовсім до втрати працездатності. Вертеброгенні захворювання найчастіше виникають у віці від 25 до 55 років, і становлять близько 67% - 95% серед всього населення. Одним із найпоширеніших компресійних нейропатій є синдром грушоподібного м'яза [1].

Грушоподібний м'яз знаходиться під шаром великого сідничного м'яза. Між даним м'язом і розташованою каудальніше крижово-остистою зв'язкою проходять сідничний нерв і нижня сіднична артерія. Тому ці нервово-судинні утворення і підлягають компресії між в умовах довготривалої тонічної напруги м'яза. Саме так і формуються перші ознаки ураження сідничного нерва: поява болю в області гомілки та стопи, онімінням та поколюванням в області сідниці. Причинами виникнення грушоподібного синдрому є травматичне пошкодження в ділянці попереку та сідниць, переохолодження, м'язове перенапруження, тривале перебування в одному статичному положенні, розтягування м'язів. Після діагностики призначається лікування, яке складається з медикаментозного втручання, фізіотерапії та масажів різного типу. Серед мануальних технік досить актуальним та дієвим є метод самомасажу

міофасціальний реліз, який виконується самою людиною без допомоги масажиста або терапевта [2].

Міофасціальний реліз (МФР) – це система спеціально розроблених вправ, спрямована на опрацювання фасцій, м'язів тіла. Дана техніка передбачає наявність спеціального обладнання, за допомогою якого можна тиснути на напружену (уражену) зону в м'язах для розслаблення і зняття дискомфорту. Найчастіше в якості такого обладнання використовують спеціальний циліндр (ролер) – foamroller завдяки якому міофасціальний реліз здобув приставку «Self» – самостійний, індивідуальний, персональний. Ці ролери відрізняються один від одного матеріалом, жорсткістю, виглядом, розміром та діаметром. Тиск, що відбувається при виконанні вправ, що взаємодіє з тілом повинен викликати реакцію руйнування тригерних точок і розслабляти м'язи, сприяти підвищенню їх еластичності. Тому, зазвичай, при комплексних заняттях пацієнти відчувають дискомфорт та біль. Проте необхідно пам'ятати, що цей масаж не призначений для приємних відчуттів, але при появі нестерпного болю заняття зупиняється.

Користь міофасціального релізу полягає в: знятті напруження м'язів і сполучних тканин; знятті набряків і позбавляє від болю; відновлені м'язевого балансу і покращує поставу; покращує кровообіг і лімфоток; покращує зволоження і еластичність тканин; прискорює метаболічні процеси [3].

Приклад вправ при грушоподібному синдромі:

1. В.П. – сидячи, помістити циліндр трохи вище підколінної області (задня поверхня стегон), спираючись на передпліччя або долонях. Здійснювати повільні рухи вперед-назад - але не більше, ніж на 10 см за раз. Поступово підніматися вгору до сідниць. Приділяти увагу слід тій зоні м'язів, де відчувається біль або стянутість. Виконується вправа протягом 1-2 хвилин.

2. В.П. – лежачи, розмістити циліндр під передньою поверхнею стегон, спираючись на лікті. Здійснювати повільні рухи вперед-назад. Уникати надмірно різких рухів, а також не створювати тиску на колінні суглоби. Виконується вправа протягом 1-2 хвилин.

3. В.П. – лежачи на боці, розмістити циліндр на зовнішню сторону стегна однієї ноги, а іншу трохи зігнути на розмістити попереду (для балансу), спиратися на руку (витягнуту чи передпліччя). Повільно ролер проходить по даній області, за допомогою рухів вперед-назад. Опрацьовуючи по 10-15 см за раз, повільно пройти спершу по одній стороні тіла, потім - по іншій. Виконується вправа протягом 1-2 хвилин.

4. В.П. – лежачи на животі, циліндр розміщується на внутрішній поверхні стегна однієї ноги відведеної в бік зігнутої в колінному суглобі, опираючись на передпліччя. Обережно здійснюючи повільні рухи вперед-назад по внутрішній поверхні пропрацьовуючи м'язи. Уникати різких рухів та колінний суглоб. Виконується вправа протягом 1-2 хвилин. Після чого змінюється нога на протилежну [4].

Отже, міофасціальний реліз доцільно застосовувати при синдромі грушоподібного м'язу для зменшення больових відчуттів, для розслаблення і зняття дискомфорту. Також він сприяє покращенню м'язевого тону та

чутливості ніг в цілому. Завдяки своїй доступності та різноманітності обладнання для проведення цей метод стає помічником на перших етапах захворювання навіть в домашніх умовах. Обов'язково слід притримуватись методичних вказівок при виконанні вправ та за потреби консультацій фізичного терапевта.

Література

1. Матеріали Регіональної наукової інтернет-конференції «Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах»: збірник наукових праць. ДНУ ім. О. Гончара. Дніпро, 2020. 199 с.
2. Вертеброгенні ураження нервової системи (діагностика, лікування): навч. посібник для лікарів-інтернів за спеціальностями «Неврологія», «Психіатрія», «Загальна практика - сімейна медицина» / О. А. Козьолкін, С. О. Медведкова, А. В. Ревенько, О. О. Лісова, А. О. Дронова. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 106 с.
3. Використання прегабаліну при синдромі грушоподібного м'яза. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vikoristannya-pregabalinu-pri-sindromi-grushopodibnogo-m-yaza/viewer> (Дата звернення: 17.03.2023).
4. Вправи для міофасціального релізу - комплекс на всі м'язи тіла. MamaClub. URL: <https://mamaclub.info/uk/uprazhneniya-dlya-miofascialnogo-reliza-kompleks-na-vse-myshcy-tela/> (Дата звернення: 17.03.2023).

Бегларян Крістіна

магістр 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.В.

ВИСОКОТОНОВА ТЕРАПІЯ ЯК ІНОВАЦІЙНИЙ МЕТОД КОРЕКЦІЇ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ РІЗНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ

Актуальність. Високотонова терапія – це сплав знань медицини, фізики, математики, фізіології, гістології, цитології, хімії, біохімії, акустики, музикознавства, вчення про гармонію, фармакології.

Мета – основною метою силової високотонової терапії є прямий вплив на метаболізм клітин. Також метою є активізація всіх органів і систем організму в процесі лікування (ефект віталізації – загального оздоровлення і відновлення організму). Високотонова терапія сприяє підтримці і посиленню резистентності організму при перевантаженнях, стресах і хронічних захворюваннях. Нормалізуються всі функції організму.

Методи лікування, закладені в апараті для високотонової НіТор - терапії, в сукупності є принципово новим напрямком у розвитку електротерапії.

Терапевтичний ефект високотонової терапії досягається не простим електричним роздратуванням м'язів і нервів, а запуском цілого ряду внутрішньоклітинних біохімічних і біофізичних реакцій. Використання змінного електричного струму високої частоти (4-32 кГц), модульованого

одночасно по частоті та амплітуді, викликає резонансні коливання всередині клітин організму, що призводить до терапевтичних змін як на внутрішньо-, так і на надклітинному і тканинному рівнях. Ефективність лікування на цьому апараті в кілька разів вище ніж при звичайній електротерапії. Високотонна терапія є набагато більш ефективним методом полегшення болю, особливо хронічних, ніж звичайні методи, включаючи фармакологічні.

Високотонна терапія придатна для лікування цілого ряду захворювань: захворювання опорно-рухового апарату, спортивна медицина, неврологія, травматологія, дерматологія, гінекологія та урологія, внутрішні хвороби, психіатрія. Дуже гарні результати відзначаються при лікуванні ожиріння і целюліту.

Протипоказання високотонної терапії: при гострих інфекційних процесах, місцевих бактеріальних ураженнях і у пацієнтів, що мають водій ритму серця.

Під час лікування пацієнт лежить на кушетці або в зручному кріслі. Як правило, сеанс триває 60 хвилин, а для довгострокових терапевтичних успіхів треба повторювати його до 10 разів. 70-80% пацієнтів вже після першої процедури відчують повне зникнення або значне зменшення болю.

Дослідження, проведене у DDZ (Німецький центр діабету у Дюссельдорфі) не тільки показало, що метод НіТоР є дуже успішним, з 80% позитивних реакцій, але також, що він набагато ефективніший, ніж звичайна фізіотерапія з показником успішності 33%. Це дослідження було опубліковано у провідному європейському журналі з проблем діабету "DIABETOLOGIA" явилися в місті 2005 році «Ефективне лікування симптоматичної поліневропатії, викликаній діабетом, за допомогою високотонної зовнішньої стимуляції м'язів». 80% позитивних результатів / немає побічних ефектів.

Висновок. Таким чином, принципи, закладені в НіТоР, дозволяють лікувати цілий ряд захворювань, раніше недоступних для медикаментозних методів впливу і методів класичної електротерапії. Результатом є поліпшення обмінних процесів, очищення і зняття болю. Після терапії пацієнт відчуває себе бадьорим, як після тривалої прогулянки.

Література

1. Інноваційний прилад високотонної терапії з мікропроцесорним управлінням GBO НіТоР 2touch веб-сайт. URL: <https://medgarant.net.ua/uk/gbo-hitop-2touch-u/> (дата звернення: 24.03.2023).

2. Високотонна терапія веб-сайт. URL: <https://www.mednean.com.ua/uk/vusokotonova-terapija/> (дата звернення: 24.03.2023).

Белік Валерія

студентка 2 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

ПІКФЛУОМЕТРІЯ ЯК МЕТОД САМОКОНТРОЛЮ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ

Астма продовжує залишатися однією із головних проблем охорони здоров'я в світі. За даними офіційної статистики розповсюдженість астми в світі складає від 1 до 16 %. Бронхіальна астма являє собою хронічне запальне захворювання дихальних шляхів. Визначається рецидивуючими респіраторними симптомами, такими як свистяче дихання, задишка, скутість у грудній клітці та кашель, які змінюються з часом і за інтенсивністю, разом з варіабельним обмеженням видиху [3, с. 10].

Захворювання уражує усі вікові категорії населення та при неефективному контролі призводить до значного порушення якості життя, у частини випадків – до інвалідизації хворих. Більшість пацієнтів потребують щоденного застосування препаратів для контролювання симптомів хвороби і запобігання нападам. Існує декілька методів для оцінки обмеження функції дихальних шляхів, два з яких знайшли широке розповсюдження в діагностиці у пацієнтів старше 5 років – спірометрія та пікфлоуметрія [1, с. 26].

Пікфлоуметрія – метод моніторингу пікової швидкості видиху (ПШВ, л/с, л/хв) для оцінки ступеня обструкції дихальних шляхів. Сучасні пікфлоуметри відносно недорогі, портативні та ідеальні для застосування в домашніх умовах для щоденного вимірювання прохідності дихальних шляхів. Кожному пацієнту важливо мати індивідуальний пікфлоуметр, виходячи з того, що вимірювання ПШВ, отримані на різних апаратах, різняться між собою, і порівнюватись між собою мають показники, отримані на тому ж самому апараті.

Найчастіше, ПШВ вимірюється відразу після прокидання вранці, коли цей показник часто найнижчий, та вдень або ввечері, коли він, зазвичай, найвищий. Кожного разу враховується більший із трьох спроб показник. Об'єктивна оцінка бронхіальної прохідності допомагає пацієнту при відхиленнях ПШВ від цільового показника вчасно звернутися до лікаря. Пацієнта треба проінструктувати про те, для чого необхідний цей моніторинг і як потрібно користуватися пікфлоуметром [2, с.18].

Основні завдання моніторингу ПШВ:

1. Планування та оцінка ефективності лікування обструктивних захворювань бронхолегеневої системи.
2. Прогнозування загострень бронхіальної астми.
3. Оцінка ступеня гіперреактивності бронхів.
4. Визначення зворотності бронхіальної обструкції.
5. Для ідентифікації чинників оточуючого середовища (в тому числі професійних), які викликають симптоми астми: при цьому ПШВ вимірюється

декілька разів на добу щоденно в періоди підозрюваного впливу факторів ризику вдома, або на праці, або під час фізичного або іншого навантаження, які можуть викликати симптоми, а також в періоди, коли вплив підозрюваного чинника відсутній [1, с. 28].

Методика використання пікфлоуметра доволі проста. Пацієнту насамперед необхідно перевірити, чи показник приладу показує на відмітку «0». Вимірювання проводяться в одному положенні тіла – найоптимальніше стоячи. Спочатку треба дихати спокійно та рівно. Надалі зробити максимально глибокий вдих, взяти мундштук приладу до рота, щільно обхопити його губами і швидко видихнути у пристрій. Показник ПШВ реєструється на шкалі пікфлоуметра. Отримані дані необхідно занести у щоденник та на графік у вигляді точок, котрі надалі з'єднуються лініями. Отриманий графік можна оцінити, як візуально – за формою графіка, так і кількісно – максимальні значення або добові коливання ПШВ. Відображення результатів вимірювання ПШВ протягом 2-х місяців може підвищити точність розпізнання загострення [2, с. 19].

Таким чином, пікфлоуметрія дозволяє пацієнту з бронхіальною астмою навіть в домашніх умовах самостійно здійснювати контроль за функціональним станом дихальної системи, що сприяє скороченню обсягу застосовування лікарських препаратів. Тому метод пікфлоуметрії зберігає актуальність і на теперішній час, не зважаючи на те, що інструментальні методи дослідження дихальної системи постійно вдосконалюються.

Література

1. Бронхіальна астма. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Затверджено рішенням Вченої ради ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», 2020 р. URL : <http://amnu.gov.ua/wp-content/uploads/2020/files/05-2020/END-NASTANOVA.pdf>
2. Мостовий Ю. М., Константинович-Чічирельо Т. В., Колошко О. М., Распутіна Л. В. Інструментальні методи дослідження функції зовнішнього дихання при захворюваннях бронхо-легеневої системи : метод. рекомендації. Вінниця : Вінницький держ. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова, 2000. 36 с.
3. Фещенко Ю. І. Бронхіальна астма. Хронічне обструктивне захворювання легень. в світлі сучасних рекомендацій GINA (2017), SIGN 153 (2016), GOLD (2017), NICE (2010). Київ : ТОВ «Доктор-Медіа-Груп», 2018. 220с.

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ГЕРІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Актуальність. Результати багатьох наукових досліджень свідчать про позитивний вплив фізичної терапії на здоров'я старших людей. Регулярні вправи, масаж, фізіотерапія та інші методи можуть допомогти зменшити біль, покращити мобільність, зняти напругу, покращити рівень самостійності та якості життя у цієї категорії пацієнтів [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фізична терапія людей похилого віку використовується для підтримання та відновлення фізичних та психологічних функцій, які знижуються у зв'язку зі старінням. Це може включати в себе вправи для покращення рухливості та м'язової сили, тренування балансу та координації, а також інші методи, такі як фізіотерапія, масаж та лікувальна гімнастика [1].

Мета роботи – виявити засоби фізичної терапії, що використовуються у геріатрії для покращення стану людей похилого віку.

Основними елементами рухового режиму людей похилого віку можуть бути: ранкова гігієнічна гімнастика, оздоровча ходьба велосипеді, плавання, ходьба на лижах, аеробні тренування [2].

Фізична терапія людей похилого віку може включати в себе різноманітні засоби, залежно від потреб та можливостей кожного пацієнта. Основні методи, які використовуються у фізичній реабілітації старших людей, такі:

Фізичні вправи для покращення м'язової сили та рухливості.

1. Тренування балансу та координації.
2. Фізіотерапія, включаючи електротерапію, ультразвукову терапію, лазеротерапію та інші методи.
3. Терапевтичні вправи та масаж.

Фізичні вправи спрямовані на підвищення загального тону організму, працездатності. Особливу увагу необхідно звертати на вибір вихідного положення, оскільки людям похилого віку бажано уникати вправ, які призводять до збільшення гідростатичного тиску в судинах головного мозку, підвищення внутрішньочерепного тиску. Людям похилого віку не рекомендуються вправи, пов'язані з елементами напружування. Виключаються вправи, пов'язані з нахилом тулубу вниз головою, з різкими поворотами голови, її круговими оборотами. Дуже обережно повинні виконуватися вправи з одночасним підняттям нижніх кінцівок з горизонтального у вертикальне положення (при вихідному положенні лежачи на спині). Повільно й плавно необхідно виконувати махові й обертальні рухи у зв'язку зі зниженням еластичності зв'язок і м'язів. Оптимальна інтенсивність навантаження у таких осіб не повинна перевищувати 50-60% функціональних можливостей [2].

Масаж використовується в гериатричній практиці не лише як лікувальний метод, але і як спосіб проти гіподинамії. Проводячи масаж у людей похилого віку, необхідно враховувати індивідуальну непереносимість, загальне самопочуття й наявність супутніх захворювань. Особливість масажу в людей похилого віку полягає у зменшенні інтенсивності й тривалості процедур. У випадку, коли вплив на ділянку патологічних проявів небажаний, або неможливий, проводять масаж відповідних сегментарних зон. Рекомендується також застосування точкового масажу, оскільки він представляє менше навантаження на організм за умови правильного його використання [2].

Отже, вибір конкретних методів фізичної терапії повинен здійснюватися індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням його потреб та можливостей [3].

Література

1. "Фізична реабілітація у старших людей" (Physical Rehabilitation in Older Adults) у журналі "Clinics in Geriatric Medicine", 2019 URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6553784/> (дата перегляду: 26.03.2023).

2. Особливості фізичної терапії у догляді за людьми похилого віку. URL: https://naiu.org.ua/wp-content/uploads/2021/02/NAIU-Geriatrics_v02-1.pdf (дата перегляду: 26.03.2023).

3. Grossman DC, Curry SJ, Owens DK та ін. Втручання для сприяння профілактиці падінь у літніх людей, 2018 URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29710141/> (дата перегляду: 26.03.2023).

Бригада Анна

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ЗАСТОСУВАННЯ СЕНСОРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИ РОБОТІ З ДІТЬМИ

Актуальність. Теорія сенсорної інтеграції, яка була розроблена в середині минулого століття Е. Джин Айрес, базується на системному підході до функціонування мозку і покликана зрозуміти зв'язок процесів обробки сенсорної інформації з поведінкою та навчанням дитини. Порушення сприйняття навколишнього світу є однією з головних особливостей розвитку дітей із особливими освітніми потребами. Тому актуальним є питання пошуку індивідуальних технологій сенсорної інтеграції, адекватних можливостям конкретної дитини, для корекції її психофізичного стану [1].

Мета роботи - детально розглянути поняття "сенсорна інтеграція" та її застосування при роботі з дітьми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Термін сенсорна інтеграція використовується в ерготерапії/фізичній терапії для позначення поведінкової реакції на вхідні сенсорні дані. Регуляція та інтеграція сенсорної системи у

дітей з порушенням розвитку зазвичай не працюють як слід. Одним з можливих пояснень може бути, що дитина з порушенням розвитку не дозріла у деяких сферах, не досягла певного етапу. Концепція сенсорної інтеграції базується на цілеспрямованій стимуляції вестибулярної, пропріоцептивної та тактильної систем, що має допомогти дитині краще інтегрувати вхідні сенсорні дані та формувати адаптаційні реакції.

У немовлят та малюків порушення сенсорної інтеграції пов'язують з порушенням сну, прийомом їжі, поганою організацією під час гри та емоційними спалахами. У дітей старшого віку симптоми розладу сенсорної інтеграції (РСІ) проявляються індивідуально, залежно від типу розладу. Це можуть бути: гіперактивність або неухважність; поведінкові проблеми; можливі труднощі з мовленням, затримка розвитку мовлення чи погана артикуляція; гіпотонус, погіршена координація та стабільність; проблеми з навчанням.

Під час терапії у недоношених дітей (терапія від 0 до 3 років), метою є обстеження дитини і надання батькам інформації про те, як визначити потреби дитини та як правильно стимулювати органи чуття дитини та надати рекомендації щодо подальших дій для забезпечення комплексного догляду.

Діти від 2 до 12 років. Мета: оптимізувати обробку сенсорних відчуттів; покращення уваги та самоконтролю; терапія проводиться в приміщенні, обладнаному спеціальними засобами, які пристосовані для забезпечення пропозицій для вестибулярного, пропріоцептивного та тактильного сприйняття.

Метою терапії є покращення процесу сенсорної інтеграції.

Це контрольоване забезпечення сенсорної стимуляції, яке відбувається у визначених інтервалах. Перевіряється, яка діяльність у сфері сенсомоторної діяльності робить дитині добре – з одного боку заспокоює центральну нервову систему, а з іншого – активує увагу, зв'язок зі своїм тілом, сприйняття «здорових» стимулів з навколишнього середовища.

Отже, можна надати такі поради: показувати дитині, як вона може висловлювати свої емоції – як радіти, як висловити гнів; навчити дитину, як можна заспокоїтися, коли з'являються сильні емоції; використовувати багато дрібної моторики; завдання на велику моторику з варіантами. Регулярне проведення заспокійливих заходів, як правило, призводить до кращої концентрації, більшої мотивації, меншого ризику перевантаження, меншого ризику емоційних коливань [2].

Література

1. Андрійченко С.І. Сенсорна інтеграція дітей із особливими освітніми потребами в умовах інклюзивно-ресурсного центру. URL: http://eprints.cdu.edu.ua/5173/1/actual_problems_of_physiology%20%28pdf.io%29%20%281%29.pdf HYPERLINK "http://eprints.cdu.edu.ua/5173/1/actual_problems_of_physiology%20%28pdf.io%29%20%281%29.pdf" (дата перегляду 28.03.2023).
2. Катержіна Вольфова. Сенсорна інтеграція в педіатрії. URL: <https://doctorthinking.org/courses/newborn-eurorehab/> (дата перегляду 28.03.2023).

Варавін Станіслав

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н. В.

МОЖЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ У ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

Актуальність. Черепно-мозкова травма (ЧМТ) — механічне пошкодження м'яких тканин, кісток черепа і внутрішньочерепного вмісту (речовини мозку, мозкових оболонок, судин, синусів, черепних нервів), що супроводжується порушенням нормальної функції головного мозку [1]. ЧМТ є однією з найпоширеніших форм нейрохірургічної та неврологічної патології у всьому світі, яка становить серйозну проблему системи охорони здоров'я, оскільки є провідною причиною захворюваності та смертності серед дітей та молодих осіб, що зумовлено значною поширеністю ЧМТ. За даними Центрів з контролю та профілактики захворювань США (Centers for Disease Control and Prevention — CDC), ЧМТ була причиною понад 2,5 млн. звернень до відділення невідкладної медичної допомоги (підвищення показника на 64% порівняно з даними за 2006 р.), та до 290 тис. госпіталізацій і 57 тис. випадків смерті. За сучасними даними, в усьому світі відмічається зростання частоти травматизму [2].

Мета роботи – виявити можливості фізичної терапії та ерготерапії у процесі відновленні після черепно-мозкової травми

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що класифікація травм голови ґрунтується на їх характері, біомеханіці, виді, типі, формі, тяжкості, клінічній фазі, періоді перебігу, наслідках травми. За часовим проміжком травму голови можна розділити на гостру (0–7 днів), підгостру (<3 міс) та хронічну (>3 міс). У гострій фазі закритої травми голови можна класифікувати за ступенем тяжкості на легку, середньої тяжкості і тяжку, як правило, на основі оцінювання за шкалою Глазго (ШКГ) та/або нейроповедінкового дефіциту після травми. При травмі голови існує асоціація між оцінкою за ШКГ і частотою виявлення зміни на комп'ютерній томографії (КТ). Так, дані літератури свідчать, що ступінь внутрішньочерепної травми і потреба у проведенні нейрохірургічних втручань підвищуються, при оцінці за ШКГ знижується з 15 до 14 балів [2].

Мультиреабілітація після ЧМТ включає рухову, психоемоційну та побутову адаптацію та забезпечується зусиллями таких фахівців:

Лікар фізичної та реабілітаційної медицини – зоною його відповідальності є лікування поточних патологій та профілактика майбутніх ускладнень, характерних для захворювання; медикаментозна терапія.

Фізичний терапевт – допомагає відновити рухову активність за методиками, що підходять для конкретного пацієнта та його анамнезу.

Ерготерапевт – займається відновленням побутових навичок, таких як одяг, особиста гігієна, приготування їжі, прибирання, хобі та інші аспекти комфортного життя.

Логопед – потрібен, якщо відновлення після ЧМТ вимагає коригування функції мовлення, ковтання, проблем із голосом [2].

Існує цілий ряд вправ при черепно-мозкових травмах, спрямованих на відновлення функцій головного мозку і всього організму в цілому.

В початковому періоді (перші сутки) черепно-мозкової травми терапевтичні вправи не використовуються.

У ранньому періоді (2 - 5-ті сутки) — застосовують спеціальні дихальні вправи, загальне і локальне лікування положенням. При сприятливому проходженні травматичної хвороби вже в кінці раннього періоду починають заняття спеціальною лікувальною гімнастикою. Використовують в основному пасивні та напівпасивні вправи [3].

Отже, фізичний терапевт та ерготерапевт несуть ключову роль у відновленні пацієнта після черепно-мозкової травми. Щоб повернутися до звичного життя, зменшити наслідки неврологічного дефіциту, відновити когнітивні процеси, покращити роботу серця, судин, нормалізувати артеріальний і внутрішньочерепний тиск, сприяти покращенню кровообігу в головному мозку знадобиться кваліфікована допомога фізичного терапевта та ерготерапевта.

Література

1. Хиць А.Р. Черепно-мозкова травма: гайдлайн ACR Український медичний часопис, 2021 р. URL : <https://www.umj.com.ua/article/217394/cherepno-mozkova-travma-gajdlajn-acr-2021-r> (дата перегляду 30.03.2023).

2. Черепно-мозкова травма (ЧМТ) за Gordon Mao , MD, Johns Hopkins School of Medicine. Медичний огляд, 2021 р. URL : <https://www.msmanuals.com/uk/professional/injuries-poisoning/traumatic-brain-injury-tbi/traumatic-brain-injury-tbi> (дата перегляду 30.03.2023).

Водяницька Ксенія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, , здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

Актуальність. Одним із тяжких наслідків інсульту чи іншої травми головного мозку є порушення функцій верхньої кінцівки, що зумовлює труднощі у повсякденній і професійній активності та потребує підбору відповідних дієвих методів реабілітації [1]. У процесі відновлення верхньої кінцівки важливу роль відіграє комплексний підхід.

Мета роботи – визначити засоби фізичної терапії у процесі відновлення функції верхньої кінцівки.

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Силові тренування – передбачають активні вправи на подолання опору. Вони можуть покращити моторну функцію та збільшити діапазон рухів, але не точність та координованість.

Рухова терапія, індукована обмеженням (СІМТ). Дві ключові особливості СІМТ – обмеження задіювання неураженої руки та направлення зусиль на застосування ураженої руки. Терапія корисна для поліпшення спастичності та м'язової сили.

Терапія «дія – спостереження» – це форма терапії, за допомогою якої моторна задача виконується індивідом, який спостерігає за дзеркальним відображенням іншої людини, яка виконує те саме завдання. Дана терапія призначена для підвищення збудливості кори в первинній моторній корі шляхом активації образів про дії через дзеркальну нейронну систему [2].

Дзеркальна терапія – це форма візуальних образів, коли дзеркало використовується для передачі візуальних стимулів у мозок шляхом спостереження за незміненою частиною тіла, коли та здійснює серію рухів. Покращує моторну функцію, пропріорецепцію точності та координованості рухів та зменшити наслідки інсульту [1]. Методика реалізована за допомогою пристрою розпізнавання жестів.

Музична терапія є перспективною технікою реабілітації для поліпшення функції руки при геміпаретичній формі ураження після інсульту. Особливістю терапії є те, що музична терапія може викликати більше емоцій, ніж традиційні втручання для верхніх кінцівок, що може призвести до більшого залучення пацієнта до реабілітації.

Функціональна електрична стимуляція у верхній кінцівці при геміпаретичній формі ураження [1-2]. Можна застосовувати нейром'язову електростимуляцію для сприяння відновленню моторної функції, зменшення болю, спастичності, зміцнення м'язів та збільшення діапазону рухів після інсульту.

Дистанційна реабілітація. Після виписки із лікарні через велику відстань до реабілітаційного центру пацієнти можуть не отримати необхідну допомогу. Тому, надання реабілітаційних послуг віддалено за допомогою комп'ютера або по телефону може частково вирішити проблему розташування та транспортування, особливо для пацієнтів, у яких немає можливості отримати такі послуги [1-2].

Робототехнічні пристрої. Перш за все, робот може сприяти збільшенню пасивного діапазону рухів, зберегти гнучкість, тимчасово зменшити гіпертонус або опір пасивним рухам [1-2].

Ортези для верхньої кінцівки. Шинування, бинтування та застосування ортезів, можуть збільшити діапазон рухів.

Отже, у фізичних терапевтів є багато інструментів для реабілітації верхньої кінцівки, які покращуються з часом. Так як у кожного пацієнта різні

обставини та наслідки захворювання, є можливість підібрати саме той засіб, який буде комфортний та дієвий у даній ситуації.

Література

1. Вавринчук Н. Т., Бакалюк Т. Г. Реабілітаційні підходи при парезі верхньої кінцівки у пацієнтів після інсульту. Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, 2021. № 3. С. 30–32.
2. R. Teasell, N. Hussein, M. Mirkowski, D. Vanderlaan, M. Saikaley, M. Longval, J. Iruthayarajah. Stroke rehabilitation clinician handbook, 2020. С. 2-37.

Водяницька Ксенія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Бессарабова О.В.

ДІАГНОСТИЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЛІТНІХ ЛЮДЕЙ ІЗ САРКОПЕНІЄЮ

Актуальність. Саркопенія є геріатричним синдромом, який знижує фізичні можливості осіб старших вікових груп, погіршує якість життя, сприяє збільшенню частоти падінь і, як слід, ризику переломів. У зв'язку із цим хотілось би розглянути методи діагностики порушень функціонального стану м'язової системи, щоб попередити важкі наслідки саркопенії [1,3].

Діагностичні критерії саркопенії: зниження сили, зниження маси та якості, зниження функції скелетних м'язів. Установлення діагнозу ґрунтується на виявленні 2 із 3 зазначених вище критеріїв [3].

Відповідно до позиції Міжнародної робочої групи з питань саркопенії, скринінг на саркопенію слід проводити людям, які:

- відчувають повільність ходьби і труднощі в русі;
- мають тенденцію падати;
- за короткий час втратили більше 5% ваги;
- перебували на тривалому ліжковому режимі;
- страждають на хронічні захворювання: рак, діабет 2 типу, хронічну

серцеву недостатність, обструктивну хворобу легень, хвороби нирок, ревматоїдний артрит.

Найпростішим методом перевірки м'язової сили є тести. Вимірювання сили м'язів в стандартних умовах ручним динамометром, є надійним випробуванням сили рук і ніг. Ізометрична сила захоплення кисті сильно пов'язана з м'язовою силою нижніх кінцівок.

Інструментом для оцінки сили та функціональності літніх людей є тести на функціональну придатність. Тест на підйом і ходьбу: обстежуваному пропонується встати зі стільця, пройти 3 метри, розвернутися і повернутися на стілець і сидяче положення. Якщо пацієнт виконує всі дії менше 10 секунд, він не має проблем із пересуванням. Результати тесту більше 10 секунд показують обмеження у формі, швидкості ходьби, рівновазі. Цей тест дуже практичний, простий у виконанні та легкий при поясненні літній людині.

Короткий акумулятор фізичної продуктивності. Тест вимірює придатність у трьох областях і включає кілька завдань. Оцінка охоплює: силу нижніх кінцівок - встати зі стільця без допомоги рук; статична рівновага - обстежуваний повинен залишатися в рівновазі в трьох різних положеннях принаймні 10 секунд: швидкість ходи – тест встань та йди [1].

В останні роки широко використовувані методи оцінки м'язової маси за допомогою технологій: аналіз біоелектричного імпедансу. Основною метою тесту ВІА є визначення кількості жиру в організмі та нежирної маси тіла. Цей тест можна провести з портативними пристроями, він відносно дешевий і простий і не вимагає спеціалізованого персоналу [2].

Ще застосовують метод подвійної енергії рентгенівської абсорбціометрії - DEXA, який передбачає сканування всього тіла двома низькими дозами рентгенівських променів. Високоточне тестування дозволяє оцінити щільність тканин в організмі, включаючи м'язові та кісткові тканини.

Крім того, використовують різні техніки візуалізації тіла: комп'ютерна томографія та магнітний резонанс. Вони дозволяють розрахувати загальну м'язову масу та оцінити якість м'язів на основі переростання жиру в м'язах [1]. Хотілось би зауважити, що дані тести є дорогими та рідко вживаними для діагностики саркопенії.

Висновок. Отже, перевіряти силу м'язів при підозрі на саркопенію можна динамометром, різними тестами, наприклад «Встань та йди», коротким акумулятором фізичної продуктивності, аналізом біоелектричного імпедансу, метод подвійної енергії рентгенівської абсорбціометрії, а також за допомогою технологій: комп'ютерна томографія та магнітний резонанс. Вибір методу залежить від обставин і можливостей пацієнта та фізичного терапевта.

Література

1. Саркопенія: причини, симптоми, лікування. URL : <https://uk.familylifectc.com/sarkopenia-przyczyny-objawy-9X1> (Дата звернення 17.03.2023)
2. Біоімпедансний аналіз тіла – допомога в корекції ваги. URL : <https://blog.pokupon.ua/ru/bioimpedansnyj-analiz-tela-pomoshh-v-korrekcii-vesa/> (Дата звернення 17.03.2023)
3. Поворознюк В.В., Дзерович Н.І. Саркопенія (огляд літератури). URL: <http://journal.amnu.gov.ua/images/pdf/2019-25-3/12.pdf> (Дата звернення 17.03.2023)

Водяницька Ксенія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О.В.

ТАНЦЮВАЛЬНІ ФІТНЕС-ПРОГРАМИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Актуальність дослідження. У студентів все значно мало часу на заняття фітнесом. Причиною тому є велика зайнятість навчанням, а деяких – роботою, які зазвичай проходять за комп'ютером. Відбувається порушення функцій організму на тлі зниження рівня рухової активності людини – гіподинамії.

Мета дослідження. Визначити сучасні оздоровчі фітнес-програми для студентів, які були б цікаві та активні і надати рекомендації щодо їх застосування.

Танцювальні фітнес-програми відносяться до аеробних вправ – це тривалі вправи середньої інтенсивності, при яких організм достатньою мірою споживає кисень. Важливо при занятті аеробікою, у першу чергу, підтримувати швидкий темп, який задається музичним ритмом. Другий фактор аеробіки є велика амплітуда рухів рук, ніг та тулуба зі включенням у роботу багатьох м'язових груп.

Заняття танцювальною фітнес-програмою – це прекрасний засіб боротьби зі "м'язовим голодом" і профілактики пов'язаних із ним хвороб – ожиріння, раннього атеросклерозу, ішемії, тощо. Систематичне заняття аеробікою дозволяє підвищити рівень м'язової тренуваності й поліпшити стан серцево-судинної і дихальної систем та приносить велике задоволення особам, що займаються аеробікою [1].

Різновиди танцювальних фітнес-програм:

- Хіп-хоп;
- Сальса;
- Латина;
- Афроаеробіка;
- Рок-н-рол;
- Фанк;
- Зумба;
- Барре;
- Kango jumps та інші.

Танцювальна аеробіка заснована на однойменних музичних і танцювальних стилях, послідовно поєднаних з елементами сучасної хореографії, а також із вправами спортивного характеру. Кроки в танцювальній аеробіці видозмінюються залежно від обраного стилю [3].

Яскраво вираженою рисою танцювальної аеробіки є використання відповідної музики. Танцювальна аеробіка дуже приваблива, емоційна і є високоефективним засобом розвитку координаційних здібностей людини [2].

Це дозволяє без зайвої втоми протягом достатньо тривалого часу витримувати значне фізичне навантаження [1].

Організація дослідження. На базі групи студентів 4 курсу ЗНУ факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму спеціальності «фізична терапія та ерготерапія» було розроблено танцювальну фітнес-програму, яка використовувалася ними двічі на тиждень по 60 хвилин. Включення цієї програми у повсякденне життя студентів вищих навчальних закладів 2-3 рази на тиждень, залежно від рівня вихідного фізичного стану (підготовленості) відбувалося на онлайн платформі Zoom. Окрім корекції навантажень з індивідуальним підходом ще надавалися загальні рекомендації до занять.

Так, при регулярних заняттях аеробікою дуже важливо систематично слідкувати за своїм самопочуттям і загальним станом здоров'я самостійно. Для цього найбільш зручною форма самоконтролю нами було вибрано ведення щоденника самоконтролю, в якому досліджувані показники умовно були поділені на дві групи – суб'єктивні й об'єктивні.

Зосереджувалася увага на тому, що самопочуття після занять фізичними вправами повинне бути бадьорим, настрій гарним, людина, що займається, не повинна відчувати головного болю, розбитості й відчуття перевтоми. При наявності сильного дискомфорту варто припинити заняття й звернутися за консультацією до фахівців [1].

Доведено, що при систематичних заняттях фізкультурою сон гарний, зі швидким засипанням і бадьорим самопочуттям після сну. Танцювальні фітнес-програми сприяють розвитку сили, швидкості, витривалості, координації, підвищують емоційний фон заняття [3]. Застосовувані навантаження повинні відповідати фізичній підготовленості й віку.

Висновок: Отже, активний руховий режим позитивно впливає на розумову і фізичну працездатність студентів і сприяє підвищенню успішності, емоційного стану, збільшенню рівня фізичної підготовленості, на протидію гіподинамії. Танцювальні фітнес-програми є гарним методом для підтримання активного рухового режиму для студентів, які займаються в умовах онлайн навчання.

Література

1. Істомін А.Г. Оздоровчий вплив аеробіки на функціональний стан студентів медиків: метод. вказ. для студентів-медиків I–II курсу. Харків: ХНМУ, 2014. 20 с.
2. Онопрієнко О.В., Онопрієнко О.М. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник: Міністерство освіти і науки України. Черкаси: ЧДТУ, 2020. 194 с.
3. Школа О. М., Осіпцов А. В. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості: навчальний посібник. Комунальний заклад «ХГПА» ХОР. Харків, 2017. 217 с.

Глущенко Алла
магістр 1 курсу ф-ту фізичного виховання здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.В.

ЗНАЧЕННЯ АКУПУНКТУРИ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Голковколювання (акупунктура, голкорексфлексотерапія) – це спецефічний метод впливу на біологічно активні точки людського організму, що знаходяться на поверхні шкіри. Фахівець впливає на ці точки за допомогою введення в них спеціальних голок. Діючи на точки проходження інформаційних каналів, можна вплинути на загальний стан людини та змінити напрямок енергетичних потоків. Акупунктура може регулювати діяльність внутрішніх органів і підвищувати життєві сили, за допомогою цього методу можна запобігти та лікувати різні захворювання: неврологічні, гастроентерологічні, пульмологічні, а також, хронічних. Також акупунктуру застосовують як заспокійливий і тонізуючий засіб. Голкорексфлексотерапію можна застосовувати у будь-якому віці, з урахуванням вікових особливостей. Особливість даного методу лікування він не має побічних ефектів, таких як алергія та несумісність з ліками, що характерні для медикаментозної медицини. Голкорексфлексотерапія має бронхорозширювальну, протизапальну дію, що робить її ефективним методом лікування бронхіальної астми та хронічних обструктивних захворювань органів дихання [1].

У пульмологічній практиці при лікуванні бронхіальної астми застосування голкорексфлексотерапії у значно коротший термін знижувало частоту та інтенсивність астматичних станів або спряло повній ліквідації приступів, що дуже важливо для підтримання якості життя і в реабілітаційному періоді. На сьогодні хронічне обструктивне захворювання в реабілітаційному періоді вважається захворюванням, яке інвалідизує пульмологічних хворих, у зв'язку з чим реабілітація з включенням комплементарних методів займає відповідне місце як у лікуванні, так і реабілітації цієї групи хворих. Ще більш прискіпливої уваги викликає коморбідність хронічного обструктивного бронхіту з дегенеративно-дистрофічними ушкодженнями грудного відділу хребта. Це зумовлено тим, що недостатність м'язовофасціального каркасу грудної клітки практично при всіх вертеброгенних захворюваннях має вплив на стан біомеханіки дихання. У свою чергу хронічна генералізована малоінтенсивна запальна реакція при хронічному обструктивному захворюванні легень є фактором, який підтримує прогресування дистрофічно-дегенеративних процесів у грудному відділі хребта і хребцево-реберних з'єднань, що може бути визначальним у формуванні порушень функції дихання [2].

Бронхіальна астма – це захворювання, яке характеризується приступами задишки, виникає внаслідок спазму, набряку і підвищеного утворення мокротиння в бронхах. Захворювання головним чином, викликається раптовим подовженням

видихом, утрудненим диханням, хрипом і кашлем, роздратованістю, потовиділенням, стисненням в грудях та іншими клінічними проявами. Хронічне запалення поєднується з гіперреактивністю бронхів, що проявляється рецидивуючими симптомами свистячого дихання, ядухи, скованості у грудній клітці, кашлю, особливо вночі та рано-вранці. Ці епізоди зазвичай пов'язані з розповсюдженою, але варіабельною бронхообструкцією, яка зворотна спонтанно або під впливом терапії [1].

Бронхіальна астма є хронічним запальним захворюванням дихальних шляхів, яке може призвести до стенозу бронхів і недостатності дихання. Голковколювання може бути корисним методом лікування бронхіальної астми як самостійно, так і в комбінації з іншими методами лікування, такими як ліки та регулярна фізична активність. Перед проведенням голкування для лікування бронхіальної астми необхідно проконсультуватися з лікарем та домовитися про план лікування, який відповідає індивідуальним потребам пацієнта. Голковкалювання може також допомогти пацієнтам зменшити використання ліків, що може бути корисним у запобіганні побічних ефектів, пов'язаних з тривалим вживанням лікарських засобів. Застосування акупунктури для лікування бронхіальної астми відбувається в тому, що тонкі голки наводяться в певні точки на тілі, щоб стимулювати енергетичні канали і збільшити протікання кисню, до легенів та зменшити запальний процес у дихальних шляхах. Під час проведення, важливо підібрати точки на тілі, які є найбільш ефективними для стимуляції легеневих точок і точок, пов'язаних з дихальною системою. Акупунктура також може допомогти зменшити інтенсивність симптомів бронхіальної астми, таких як кашель, задишка та підвищена слизова рідина.

З досліджень Китайської медицини про голкорексфлексотерапію є довід, що при захворюванні на бронхіальну астму пошкоджується або послаблюється один з основних меридіанів – легеневий. Вважається, що при правильному впливі на точки в області проходження цієї енергетичної лінії можна усунути порушення дихального процесу та покращити здоров'я організму в цілому. Досягти позитивного результату і посилити результативність процедури допоможе визначення алергену, або подразника для дихальної системи людини. Необхідно максимально знизити можливість контакту з таким джерелом [2].

Таким чином, більшість пацієнтів після одного сеансу голкотерапії відчують значне полегшення. Щоб зняти надмірну симуляцію парасимпатичної нервової системи, потрібно вплинути голкою на певні традиційні точки акупунктури «заспокоїти дух». Так, завдяки голковколюванням, симптоми хвороби на рівні нервової системи знижуються, тому що стимуляція певних точок, знімає фізичну й емоційну напругу та викликає вивільнення нейромедіаторів у головному мозку. За допомогою виконання акупунктури бронхи та їх м'язи розслабляються, навіть без використання лікарських засобів.

Література

1. Михайловська Н.С., Шершньова О.В., Грицай Г.В. Загальна практика – сімейна медицина: підручник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина». Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 714 с.
2. Христич Т. М., Гонцарюк Д. О., Жигульова Е. О. Реабілітація: про клінічні ефекти та механізми дії голкорексфлексотерапії. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету. Випуск 8. 2015. 375с.

Гогой Тетяна

магістр1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Актуальність. За даними ВООЗ, серцево-судинні захворювання значно помолодшали. Причин тому багато, серед головних називають стрес та малорухливий спосіб життя. Серцево-судинна система займає одне з головних місць в організмі людини. Від її злагодженої роботи залежить те наскільки якісним та тривалим буде наше життя. Тож, якщо серце та судини дають хоча б малий збій, в подальшому це може призвести до серйозних проблем зі здоров'ям [2], зокрема, підвищеному тиску, тахікардії, ризику стрімкішого розвитку атеросклерозу тощо. Усе це впливатиме на працездатність та життя людини. Саме тому досліджувана нами тема доволі актуальна у сучасному світі та потребує ретельного вивчення.

Мета – визначити вплив фізичної терапії на стан серцево-судинної системи у студентів.

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що захворювання серцево-судинної системи значно «помолодшали». Сьогодні фахівці спостерігають дефіцит рухової активності й у студентів. Адже чимало часу молодь проводить готуючись до занять. І в більшості випадків студенти вже не уявляють своєї роботи без використання сучасних технологій. З одного боку таке активне застосування гаджетів розширює можливості молоді під час навчання, а з іншого ще більше створює дефіцит рухової активності. Що в подальшому призводить до проблем зі здоров'ям. То ж недаремно називають 21 століття – епохою гіподинамії [1].

Зберегти своє здоров'я допоможе помірне фізичне навантаження. За словами представника американської асоціації кардіологів, доктора Кевіна Вудса щоденна швидка тридцяти хвилинна прогулянка стане гарним початком для подальших фізичних вправ [5]. Рухова активність збільшить частоту та силу скорочення серцевих м'язів, покращить кровообіг серця та стан організму в цілому, збільшиться витривалість, поліпшиться пам'ять та мислення і

загальне самопочуття. Це підтверджено багатьма дослідженнями щодо якості життя та фізичного стану студентів, які проводились в Україні у різні роки.

Окрім того науково доведено, що постійні помірні фізичні навантаження позитивно впливають на самопочуття студентів, які вже мають захворювання серцево-судинної системи. Втім така категорія молодих людей погано «переносить» незвичне фізичне навантаження. Мова про це йдеться у статті «Проблема сучасності: захворювання ССС у студентів спеціальних медичних груп та шляхи її вирішення засобами фізичної терапії» [4]. Її автори, посилаючись на інших дослідників, радять студентам із серцево-судинними захворюваннями вправи із певним дозуванням, а саме застосовувати кінезітерапію [3]. Цей напрямок передбачає поєднання активних та пасивних рухів, вправ на тренажерах та застосування терапевтичних вправ.

Тож, можна зробити висновок, що постійне помірне фізичне навантаження позитивно впливає на стан серцево-судинної системи студентів. Використовуючи, рекомендації фізичних терапевтів для щоденного заняття фізичними вправами можна покращити стан серцево-судинної системи та й усього організму в цілому.

Література

1. Дзюба О.М., Пазинич Л.М., Ситенко О.Р., Кривенко Є.М. (2017) Щодо питання глобального тягаря хвороб в Україні. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2 (72). 8-13 с.

2. Андрейчин С.М., Бількевич Н.А, Чернець Т. Ю. Методика обстеження терапевтичного хворого: навч. посіб. Тернопіль: ТДМУ, Укрмедкнига, 2015. 259 с.

3. Ступак В. Г., Романова В. Б. (2017). Лікувальна фізкультура для студентів із захворюваннями серцево-судинної системи. Тези доповідей IV міжнародної науково-методичної конференції «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту». Суми: Сумський державний університет. С. 271-273.

4. Калмикова Ю., Дворна О., Калмиков С. (2021) «Проблема сучасності: захворювання серцево-судинної системи у студентів спеціальних медичних груп та шляхи її вирішення засобами фізичної терапії», журнал «фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології», № 6 (4) С. 16-19. URL: <https://capitalcardiology.com/benefits-of-cardiovascular-exercise/?lang=uk>.

Голіздра Данило

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

АВТОРСЬКІ МЕТОДИКИ КІНЕЗОТЕРАПІЇ У РОБОТІ З ДІТЬМИ З НЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ

Актуальність. Дитячі неврологічні захворювання вимагають до себе серйозного ставлення. Згідно зі статистикою, половина випадків дитячої інвалідності пов'язана саме з ними. В 7-ми випадках з 10-ти неврологічні

проблеми беруть свій початок в період внутрішньоутробного розвитку, а також в перші дні після появи малюка на світ.

Залишена без уваги в ранньому дитячому віці патологія нервової системи нерідко переростає в серйозні захворювання у міру дорослішання дитини і потім переходить у доросле життя. Рання діагностика і лікування неврологічних захворювань (дисфункцій) нервової системи дозволяють уникнути важких наслідків.

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — узагальнений термін для групи стійких непрогресуючих рухових синдромів (гіперкінези, атаксія, парези, паралічі), поєднаних з психічними та мовленнєвими порушеннями.

Мета – визначити авторські методики кінезотерапії у роботі з дітьми з неврологічними розладами.

При аналізі літературних джерел [1-3] було з'ясовано, що найбільш відомими авторськими методиками кінезіотерапії є рефлекторна локомоція (Войта-терапія), нейро-розвиваюча терапія (Бобат-терапія), система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації Козьявкіна, метод «динамічної пропріоцептивної корекції».

Метод Войта базується на теорії, так званої рефлекторної локомоції, що дозволяє відновити у осіб, які страждають порушеннями моторних функцій, природні моделі рухів завдяки активації рухових рефлексів за допомогою відповіді на стимулювання вроджених рефлексів і дотримання певних заданих вихідних положень. Такий підхід передбачає вплив на вже наявні на різних рівнях тіла нервові зв'язки, починаючи від найпростіших функцій центральної нервової системи і управління внутрішніми органами і скелетною мускулатурою і закінчуючи найвищими мозковими структурами. При цьому здійснюється натискання пальцями рук інструктора на певні точки на тілі пацієнта. Подібна стимуляція, яка виконується в той момент, коли пацієнт перебуває в певному положенні, провокує закономірну динамічну активність м'язів, що належать до конкретної групи, задіяної в процесі руху, а комплекс подразників дає можливість активувати рефлективні моделі саме в тому первозданному вигляді, в якому вони повинні виявлятися при абсолютно нормальній моториці самі по собі.

Бобат-терапія базується на нейро-розвиваючому підході до корекції рухових порушень. Фундаментально методика Бобат-терапії заснована на застосуванні спеціальних прийомів сенсорної стимуляції для зміни відчуттів, що виникають при рухах і статичному утриманні пози, що створює можливість їх корекції. Найбільше значення в методиці Бобат має вплив на пропріорецепцію. Прийоми пропріорецепторного впливу можуть використовуватися для пригнічення патологічних і полегшення фізіологічних поз і рухів. Основними напрямками терапевтичного впливу Бобат-терапії є: інгибіція – придушення патологічних рухів і поз; фацілітація полегшення виконання природних, фізіологічних рухів і утримання фізіологічної пози; стимуляція, необхідна для посилення відчуття положення власного тіла в просторі.

Методика Козьяккіна має в основі полімодальний підхід із застосуванням різнобічних методів впливу на пацієнта. Основним компонентом методики є оригінальна методика полісегментарної біомеханічної корекції хребта, спрямована на усунення функціональних блокад хребетно-рухових сегментів та відновлення нормальної рухливості суглобів хребта, що дає можливість скоротити прояви дисрегуляції нервової системи на різних рівнях чутливих і рухових систем. Корекція хребта проводиться після мануальної діагностики та відповідної підготовки послідовно у всіх відділах хребта - поперековому, грудному та шийному. При наявності блокад ілео-сакрального з'єднання застосовуються імпульсні методики мобілізації. Паралельно використовуються спеціальні прийоми релаксації м'язів.

Метод «динамічної пропріоцептивної корекції». В основі цього методу лежить поєднання принципу лікування положенням з активною кінезіотерапією. Лікувальні костюми «Аделі» і «Гравітон» представляють собою систему еластичних тяг, розташованих між опорними елементами. Суть методу динамічної пропріоцептивної корекції з використанням лікувальних костюмів полягає у відновленні за допомогою лікувального костюма порушених функцій рухового центру головного мозку шляхом спрямованої корекції пози і рухів і формування, тим самим, потужного нормалізованого потоку афферентної імпульсації. Це призводить до руйнації сформованих патологічних синергій і становленню нових нормалізованих рефлекторних зв'язків, що і робить відповідний вплив, на структури центральної нервової системи, що контролюють рухи і мову. Механотерапія (варіант пасивної кінезіотерапії). В даний час переважна більшість обладнання для механотерапії працює на підставі принципу біологічного зворотного зв'язку (БОС), поєднуючи пасивні і активні методики кінезіотерапії. Даний метод фізичної терапії полягає в послідовному виконанні дозованих вправ на приладах і механізмах, сконструйованих особливим чином в напрямку цільового розвитку окремих груп м'язів і суглобів.

Таким чином, розуміння принципу дії авторських методик кінезіотерапії дозволить фізичним терапевтам складати реабілітаційну програму з урахуванням індивідуальних особливостей дитини та більш ефективно відновлювати порушені локомоторні функції.

Література

1. Вороній Д. Церебральний параліч та реабілітація його спастичних форм. Хмельницький: ХНУ, 2008. 55 с.
2. Ілляшенко Т. Д. Корекція психосоціального розвитку дітей з церебральним паралічем. К., 2010. 240 с.
3. Фізична реабілітація при захворюваннях і травмах нервової системи: навч.- метод. посібник. // уклад. Є.Л. Михайлюк, О.О. Черепок. Запоріжжя: ЗДМУ, 2010. 87 с.

Гриу Марія

студентка 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О. В.

ЗАСТОСУВАННЯ ПІЛАТЕСУ, ЯК ВИДУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ ТА ОСІБ З МАЛОРУХЛИВИМ СПОСОБОМ ЖИТТЯ

Актуальність: В даний час не викликає сумніву той факт, що гармонійне поєднання позитивного впливу фізичних вправ на стан фізичного та психологічного здоров'я, поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної, гормональної систем, поліпшення сили гнучкості та інших фізичних якостей людини [3].

На відміну від більшості інших систем тренувань в пілатесі робиться акцент на взаємодію розуму і тіла, надає можливості покращувати свою фізичну форму, а також працювати над своїм психологічним здоров'ям і «очищенням свідомості». Саме цей факт робить пілатес одним з найпопулярніших фітнес-напрямоків сучасності [2].

Пілатес – це комплекс вправ, спрямованих на розвиток, підтяжку та зміцнення м'язів. Тренування включають і елементи стретчингу (розтяжки), опрацювання глибоких м'язів і дихальну техніку [1].

Ключова особливість пілатесу – контроль техніки дихання та упор на черевні м'язи. Ефект досягається завдяки якості виконання вправ, а не кількості повторень.

Вправи виконуються від легких до складніших, без різких стрибків, з поступовим нарощуванням навантаження. Регулярні заняття дають можливість виправити поставу, підвищити гнучкість суглобів та хребта, усунути «тригерні зони» у м'язах.

Історія пілатесу почалася з хлопчика, який, будучи хворим на астму, рахіт і ревматизм, перетворився на юнака з ідеальними пропорціями. Його звали Джозеф Пілатес, він народився в Німеччині у 1883 році. Вирішивши зміцнити своє здоров'я, він, замість того, щоб сліпо слідувати загальноприйнятим програмам фізкультури, постійно експериментував, використовуючи різні підходи. У його спадщині ми можемо спостерігати елементи йоги, гімнастики, лижного спорту, циркового та бойового мистецтва, танців і важкої атлетики. Вибираючи найбільш ефективні з них, Пілатес зумів розробити систему, яка забезпечувала ідеальне поєднання сили і гнучкості тіла.

Після смерті Пілатеса (у віці 87 років) Його метод продовжував розвиватися, абсорбуючи нововведення, що вводяться талановитими викладачами, включаючи в себе новітні відкриття в галузі медицини та рекомендації лікарів. Багато роки пілатес був справою професіоналів – танцюристів, артистів, гімнастів та інших спортсменів, для яких тіло – саме життя. Основи пілатеса нині вивчають представники всіх верств населення, крок за кроком просуваючись до класичних вправ [1].

За понад сто років з часу створення пілатес, система вправ отримала подальший розвиток та трансформацію. Зараз існує багато різновидів тренувань які мають певні особливості та використовуються для різного за віком, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості контингенту:

- Пілатес матворк (Pilates Matwork) – напрямок пілатесу із вправ без використання додаткового обладнання. Знадобиться лише гумовий мат (фітнес килимок). Робота відбувається у праці із власною вагою, опрацьовуючи весь м'язовий каркас із дрібними м'язами-стабілізаторами, які при інших тренуваннях зазвичай не задіяні.

- Силовий пілатес (Power Pilates) – інтенсив для просунутих adeptів пілатесу. Для вправ використовується важче обладнання (обтяжувачі, гантелі, боді-бари). Тренування витривалості та зміцнення м'язів – основна мета цього силового виду пілатесу.

- Пілатес Мікс (з малим обладнанням) – система вправ Пілатеса, з використанням невеликих ваг і малого обладнання (обтяжувачі або гантелі 1-2 кг, еспандери, пілатес ринг, фітбол, маленький м'яч для пілатесу). Крім тренування м'язів і суглобів, зміцнення опорно-рухового та вестибулярного апарату, пілатес мікс більш ефективний для схуднення.

- Стрейч пілатес (Stretch Pilates) – для цього напряму пілатесу характерний акцент на розтяжці, розвитку гнучкості та еластичності м'язів та зв'язок. Окрім бажаного шпагату, вам буде забезпечена гарна постава, плавність та витонченість. Мабуть це найжіночніший вид пілатесу.

- Пілатес Алегро (Pilates Allegro) – це система спеціальних вправ із застосуванням реформера для пілатесу Allegro, однієї із знакових розробок у сфері оздоровчих тренувань, у тому числі лікування хребта та корекції постави. Особливий тренажер використовується в режимі персонального навантаження, підібраного тренером для кожної людини окремо [3].

Треба зазначити декілька корисних переваг пілатесу:

1. Збільшує еластичність м'язів, підтягує їх.
2. Поліпшує поставу при тому, що сколіоз зараз у кожного третього.
3. Помітно коригує лінію живота та стегон за рахунок більшого навантаження саме на цю частину тіла.
4. Відсутність протипоказань до занять для вагітних. Коли хочеться підтримувати себе у формі, не перевантажуючи організм та тіло фізичними вправами і не завдаючи шкоди малюкові.
5. Поліпшення рухливості суглобів, тобто. чудова терапія для відновлення після травм.

Для тих, хто хоче підтягнути м'язи і при цьому поліпшити контакт зі своїм тілом, збільшити гнучкість і позбутися від болю в спині, то такі програми, як пілатес однозначно підійдуть. Займатися пілатесом бажано 1-2 рази на тиждень протягом 2-3 години загального часу.

Сьогодні методика Джозефа Пілатеса є всесвітнім явищем, відомим як пілатес, зі своєю філософією «розумне тіло» та унікальною системою вправ.

Найшвидші темпи розвитку та розповсюдження пілатесу в світі є переконливим доказом переваг цієї системи. Саме тренування з пілатесу можуть задовільнити потреби сучасних клієнтів. Джозеф Пілатес розумів людське тіло і розробив для нього новаторське обладнання. Його бачення загальної моделі життя базується на щоденному свідомому тренуванні, метою якого є добрий стан здоров'я людини, що дає можливість вільно працювати та рухатися. На глибокому психологічному рівні цей метод покращує емоційний стан, допомагає подолати стреси та вийти з конфліктів. Нагородою за свідомі та регулярні тренування пілатесом є здорова та в кінцевому підсумку – досконала людина. «Я випереджаю свій час на п'ятдесят років», – заявляв Джо і мав рацію. Сьогодні настав час, коли десятки мільйонів людей у всьому світі регулярно займаються пілатесом, і їх кількість постійно зростає [4].

Висновки: Пілатес – це комплекс вправ, який спрямований на зміцнення м'язів, покращення роботи опорно-рухового апарату, серцево-судинної системи. Він розвиває гнучкість тіла, його рухливість, координацію, допомагає швидше відновити здоров'я. Цей вид заняття відноситься до ментального (інтелектуального) фітнесу і може використовуватися як вид рухової активності для студентів, які навчаються переважно в онлайн умовах і потребують збільшення рухової активності для попередження ускладнень у стані здоров'я, а також як фактор профілактики гіподинамії та її наслідків. Систематичне використання цієї методики сприятиме покращенню самопочуття, корекції тіла та підвищенню впевненості у собі, що дуже важливо для сучасного студентства.

Література:

1. Пілатес_блог. URL : <https://blog.pokupon.ua/ru/pilates-sila-i-gibkost-tela-v-komplekse/>.
2. Пілатес. URL : https://bankchart.com.ua/money/lady/statti/pilates_printsipi_perevagi_vartist.
3. Науковий вісник. URL : <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/.pdf>.
4. Фітнес. URL : <https://ligafitness.com.ua/sport/pilates-osoblyvosti-perevagy-ta-koryst-dlya-figury/>.

Давиденко Анастасія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
 Наук. керівник: канд. пед. наук, доц. Бессарабова О. В.

ЕРГОТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Депресія – захворювання емоційної сфери, головним проявом якого є стійке зниження та пригнічення настрою, що супроводжується спадом загального рівня активності. Це одне із найбільш розповсюджених захворювань на землі. За оцінкою експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, у

всьому світі депресивні стани переживають близько 500 мільйонів людей. Частота вияву депресивних станів в Україні також стрімко зростає, і за даними МОЗ України в структурі захворюваності на психічну патологію понад 70% становлять психічні розлади непсихотичного рівня, з-поміж яких переважають депресії [1, 2].

Розглядаючи вияви депресивного стану в осіб віком понад 60 років (вияви пізньої депресії), варто розуміти, що її ознаки суттєво відрізняються від ознак, що виявляються у хворих більш молодого віку. Симптоми депресії у людей похилого віку охоплюють п'ять функціональних областей: емоційну, мотиваційну, поведінкову, когнітивну і фізичну [1, 2].

Зазвичай вияви депресивного стану в старших осіб пов'язані із загальним погіршенням стану здоров'я та розвитком супутніх хвороб або виявами хронічного болю. Ще одним чинником, який спричиняє розвиток і вияв депресивних станів, є пережиті особами складні життєві події, втрата власних можливостей через фізіологічні зміни, які відбуваються з тілом людини із віком. У похилому віці депресію можуть спричинити смерть близьких людей, труднощі адаптації до змін у життєвих ситуаціях, усвідомлення своєї непотрібності через припинення трудової діяльності інвалідність, що несуть із собою відчуття безпорадності й потребу у сторонній допомозі, нездатність фінансового самозабезпечення [1, 2, 3].

Дослідники вважають, що у цієї вікової групи ступінь вияву депресивних розладів виражається у скаргах соматичного характеру. Крім того, у зазначеній віковій категорії спостерігається зниження самооцінки та впевненості в собі, вияв відчуття провини, власної непотрібності. Саме з депресивних виявів можуть розвиватися такі захворювання, як судинна деменція або хвороба Альцгеймера. Патогенетично депресія може бути продромальним станом слабоумства або незалежним чинником ризику появи деменції. За даними наукових досліджень, деякі форми депресії є довгостроковими факторами ризику виникнення недоумства, а саме: ранній початок депресії у віці до 65 років та рекурентна депресія. У більш пізньому віці початок депресії може бути продромальним етапом деменції [1, 3].

Рекомендовані види діяльності для виведення людей похилого віку з депресії та її профілактики:

- 1) щоденні прогулянки на свіжому повітрі разом з друзями чи членами родини;
- 2) вишивання, в'язання, шиття виробів на замовлення або для душі;
- 3) догляд за квітами, вирощування овочей;
- 4) виховання домашнього улюбленця;
- 5) складання картин із пазлів чи алмазів, вирішення кросвордів;
- 6) щоденна ранкова зарядка та заняття фізичними вправами декілька разів на тиждень самотійно або у групі;
- 7) плетення сіток для воєнних (в умовах воєнного стану) у колективі, де можна поділитися емоціями та обговорити нові теми, познайомитися з новими людьми;

8) виготовлення ароматичних свічок для близьких чи на подарунок та окопних свічок для захисників України;

9) шиття спальних мішків для ЗСУ у дружньому колективі патріотів.

Всі ці заходи можуть бути ефективними у процесі переключення уваги людини похилого віку від депресивних думок, що пригнічують її на позитивні. Так як всі запропоновані види діяльності подарують людині позитивні думки та емоції, відчуття потрібності для суспільства, новий досвід, цікаве заняття, а більшість з них забезпечать спілкування в колективі, почуття себе важливою частиною соціуму, оволодіння новими навичками які будуть привертати увагу і відволікати від негативу.

Отже, депресія є розповсюдженим захворюванням емоційної сфери, яке виникає при впливі різних факторів та погіршує якість життя людей похилого віку і позбавляє їх сенсу буття. Необхідним є застосування профілактики депресивних станів та використання різних видів діяльності, що зможуть наповнити життя людини новими позитивними емоціями, зацікавити її та переключити увагу на корисні справи, що приносять задоволення.

Література

1. Бортнікова О. Г., Охріменко І. М., Тодорова І. С. Особливості вияву депресивних станів у різних вікових груп: наукова стаття: науково-аналітичний журнал «Соціально-правові студії» Випуск 1 (11), 2021.163-172 с. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3713/1/22.pdf>

2. Зубцов Д. Депресія: визначення і симптоматика: наукова стаття: науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Слов'янськ, 2016. URL: <http://mdu.edu.ua/wp-content/uploads/psihol-visnik-16-2015-15.pdf>

3. Пінчук І.Я., Хаустова О.О. Проблема депресії в аспекті охорони психічного здоров'я осіб похилого віку: наукова стаття: науковий журнал «Вісник асоціації психіатрів України» Випуск 3. Київ: УкрНДІ ССПН МОЗ України, 2013. URL: http://www.mif-ua.com/archive/article_print/36851

Давиденко Анастасія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н. В.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ОПІКАХ

Актуальність. Протягом останніх років масштаби ураження опіками у всьому світі безперервно зростають. За даними ВООЗ опіки займають третє місце серед інших травм, а в деяких країнах – друге, поступаючись лише транспортним травмам. В останні роки кількість опіків в Україні становить у середньому 50 тис. на рік, у тому числі 9 тис. – опіки дітей. Проблема опіків надзвичайно різноманітна і охоплює багато різних питань, у тому числі й стосовно реабілітації. Опіки є наслідком дії на тканини високої температури, електроструму, хімічних речовин чи променевої енергії [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фізична терапія при опіках застосовується під час консервативного і хірургічного лікування. Використання її засобів, послідовність і методика застосування базуються на загальних принципах: вони залежать від ступеня, площі і локалізації ураження, перебігу захворювання, віку, методів лікування, рухового режиму, періоду і етапу реабілітації [2].

Мета роботи – визначити основні принципи та засоби фізичної терапії при опіках.

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що на сьогодні загальноновизнані два методи – спокій та рух – не повинні виключати один одного. Правильне поєднання спокою, у вигляді позиціонування, і рухів, у вигляді терапевтичних вправ, в рамках лікувального рухового режиму дозволяє прискорити терміни клінічного і функціонального одужання, забезпечує найбільш швидке і всебічне відновлення працездатності [1].

Основними принципами реабілітації при опіках є індивідуальний підхід, ранній її початок, чіткий план реабілітаційних заходів, виключення періодів тривалої нерухомості, постійне нарощування рухової активності з правильним дозуванням навантаження. Реабілітаційні дії при опіковій хворобі починають застосовувати після виходу хворого з опікового шоку. Обсяг терапевтичних вправ має відповідати призначеному руховому режиму. Основна мета терапевтичних вправ полягає у покращенні та нормалізації функцій ЦНС, профілактиці ускладнень, відновленні рухливості суглобів, покращенні лімфотоку та кровообігу пошкоджених сегментів та відновленні сили м'язів травмованої кінцівки [1, 2].

Основні засоби фізичної терапії у дітей з опіками:

- позиціонування – викладання пацієнта у фізіологічно правильне положення з метою профілактики патологічних поз, контрактур чи болю та контролю набряків;

- терапевтичні вправи – застосовують для розширення діапазону рухів і збільшення сили м'язів ураженої кінцівки та розпочинають зазвичай в перший день після госпіталізації. Включають загалом: пасивні вправи, активні, активні з опором, вправи на розтягування, координацію і розвиток рухових навичок. Починають з простих рухів, поступово ускладнюючи завдання;

- масаж – використовується для полегшення болю, усунення набряків, сприяння розм'якшенню і утворенню еластичних рубців, розтягнення спайок, протидії обмеженій рухливості у суглобах. Лікувальний масаж починають використовувати після очищення опікової поверхні від відмерлих тканин і закриття ран, тобто у період одужання [2, 3].

Отже, фізична терапія є важливим інструментом впливу на організм людини, що зазнала опіків, бо відіграє велику роль у відновленні порушених функцій та структур пацієнта шляхом використання індивідуального підходу, раннього початку, чіткого плану втручання та основних засобів фізичної терапії, результатом дії яких є поліпшення стану пацієнта, загоєння ран,

ліквідація ускладнень та збільшення рухливості суглобів, що є основними цілями хворого при лікуванні.

Література

1. Боярська Г. М., Осадча О. І., Шматова О. О. Структура фізичної реабілітації в гострому періоді у хворих комбустіологічного профіля. Київ, Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2020. URL: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Xhn16cb6_0AJ:sportmedicine.uni-sport.edu.ua/article/view/224789/224932&cd=8&hl=uk&ct=clnk&gl=ua&client=opera (дата перегляду: 24.03.2023).

2. Буланцева Л. В., Куц-Бурдейна О. О. Фізична реабілітація після опіків. Вінниця, Вінницький інститут Університету «Україна». URL: <http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/52-dvadtsyat-druga-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/545-fizichna-reabilitatsiya-pislya-opikiv> (дата перегляду: 24.03.2023).

3. Ендзелите Е., Красуцькене С. Ерготерапія та фізична терапія при опіках верхніх кінцівок. URL: <file:///C:/Users/User/Desktop/%D0%95%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%BE%D0%BF%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D1%83%20%D0%B4%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%B9.pdf> (дата перегляду: 24.03.2023).

Давиденко Анастасія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О. В.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СТРЕТЧИНГУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ

Актуальність. В останні десять років рівень здоров'я і фізичної підготовленості студентської молоді значно знизився. Свідченням тому є те, що 90% абітурієнтів вузів мають певні відхилення в стані здоров'я. До закінчення навчання у вищих навчальних закладах залишається менше 5% відносно здорової молоді. На сучасному етапі розвитку суспільства стан здоров'я студентства є одним із найважливіших показників здорового потенціалу нації, тому його збереження та зміцнення має пріоритетне значення. Гнучкість, як рухова якість, є однією з базових необхідних складових фізичної підготовленості студентів. Ефективним напрямком розвитку гнучкості в процесі фізичного виховання є стретчинг [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вплив занять стретчингом на організм проявляється у збільшенні гнучкості суглобів, еластичності м'язів, поліпшенні кровообігу, покращенні постави, зменшенні больових відчуттів та скутості [3].

Мета дослідження - дослідити вплив занять стретчингом на розвиток і підвищення рівня загальної активної гнучкості у студентів 4 курсу

спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» Запорізького національного університету.

Завдання дослідження:

- 1) визначити і оцінити вихідні показники рівня загальної активної гнучкості студентів;
- 2) розробити групову фітнес-програму зі стретчингу для підвищення рівня загальної гнучкості студентів;
- 3) експериментальним шляхом довести ефективність застосованої фітнес-програми зі стретчингу для розвитку активної гнучкості студентів 4 курсу спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» Запорізького національного університету;
- 4) визначити результати впливу застосованої фітнес-програми.

Організація дослідження. У дослідженні брали участь дівчата і хлопці 20 років, що є студентами 4 курсу спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія», а саме 10 дівчат і 4 хлопця. Дослідження проводилось з 24 жовтня по 23 листопада 2022 року. Всі контрольні тести і тренування виконувались під час онлайн-занять з предмету «Фітнес програми» у додатку «Zoom Meeting». Перед виконанням кожного тесту студентам давалась усна інструкція щодо виконання, а також було продемонстровано по відеозв'язку на занятті правильну техніку виконання тестувань і вимірювання показників. Після цього результати тестів були фіксовані. Загалом контрольні тести були проведені 3 рази – перед початком виконання фітнес-програми зі стретчингу, після 5 занять і після виконання 15 тренувань за програмою.

Були застосовані такі контрольні тести: «викрут» назад прямими руками з гімнастичною палицею – для оцінки гнучкості плечових суглобів, нахил тулуба вперед з вихідного положення «сидячи на підлозі, ноги нарізно» - для оцінки загальної гнучкості, поперечний шпагат, поздовжні шпагати на праву й ліву ногу – щоб виміряти гнучкість кульшових суглобів та проба Руф'є – для оцінювання працездатності серця при фізичному навантаженні у вигляді стретчингу.

Тренування онлайн проводились 2 рази на тиждень по відеозв'язку й 1 раз на тиждень студенти самостійно виконували тренування, яке попередньо було детально складено і описано у word-файлі, який був відправлений студентам, супроводжуючись медіафайлом у формі відео, в якому були продемонстровані окремі вправи, що потребують показу. Натомість студенти відправляли відеозвіти, на яких демонстрували самостійне виконання тренувань вдома.

Кожне тренування складалося з 3 етапів, спрямоване на певну групу м'язів та є дозованим. Всього було складено 10 занять, спрямованих на розвиток гнучкості плечових суглобів, загальної гнучкості і кульшових суглобів. Після виконання 15 занять за розробленою фітнес-програмою у студентів значно покращились результати контрольних тестів і був помітним прогрес у підвищенні гнучкості відповідних суглобів та покращенні загального самопочуття.

Отже, було визначено, що під впливом розробленої і застосованої фітнес-програми зі стретчингу результати всіх вимірюваних показників у студентів обох груп покращились. Найбільшими є підвищення результатів гнучкості в плечових суглобах та загальної гнучкості у дівчат, а трохи меншими, проте помітними є позитивні зміни у показниках гнучкості кульшових суглобів. У хлопців найкращим результатом поліпшення гнучкості є рухливість у хребетному стовпі, а трохи меншими є показники у плечовому і кульшових суглобах. Тому, розроблена та застосовувана програма для студентів 4 курсу є ефективною та може бути рекомендована до самостійних занять з метою підвищення як загальної активної гнучкості, так і покращення самопочуття.

Література

1. Булейченко О. В. Обґрунтування впровадження в навчальний процес студентів спеціальних медичних груп нетрадиційних видів фізичної активності: наукова стаття: збірник наукових праць Випуск 1. Львів-Кельце, 2017. Київ: НПУ, 2017. 5с. URL:

<http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/37328/Buleichenko.pdf?sequence=1&isAllowed>.

2. Усатова І. А., Цаподой С. В. Сучасні фітнес-технології, як засіб виконання завдань з фізичного виховання для студентів з порушенням у стані здоров'я: навч.-метод. посібник. Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 88 с. URL:

<http://eprints.cdu.edu.ua/92/1/%D0%A3%D1%81%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D0%BA.pdf>.

3. Воловик Н.І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу: навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. 48 с. URL :

<http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/18980/Volovik%20N.pdf?sequence=1>.

Добруля Данило

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ ТА ДИНАМІКА ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Актуальність. Інсульт – порушення кров'яного звернення у мозку, наслідком чого стає ураження клітин мозку. В результаті утворюються невралгічні захворювання з тривалим перебігом: сильні мігрені, параліч або парез кінцівок (обох або з одного боку) або м'язів особи, порушення зорової та мовленнєвої функції, пам'яті, координації. У пенсійному віці інсульт протікає набагато важче та несе загрозу життю. Чи зможе людина повернутися до колишнього життя, відновити навички, які були втрачені, безпосередньо

залежить від якості та часу відновлення. Процес досить тривалий, здатний розтягнутися на місяці та роки. Але при правильному проведенні всіх рекомендованих процедур лікування можливо і цілком успішно [1].

Мета – визначити інструменти та оцінити динаміку відновлення функції верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту.

При аналізі літературних джерел [1-3] було з'ясовано, що тести для оцінювання умовно можна поділити на 3 групи:

1. Оцінюють тяжкість інсульту.
2. Вимірюють функції, розлад яких призводить до порушення сили м'язів, діапазону руху, спастичності, великої та дрібної моторики.
3. Вимірюють незалежність клієнта у повсякденному житті, або, згідно дослівному перекладу з англійської, що вимірюють «активності повсякденного життя» (Activities of Daily Living, або ADL), під якими зазвичай розуміють елементарне самообслуговування.

Оцінювання верхніх кінцівок та критерії ефективності: моторна функція, тяжкість інсульту у країнах світу, сила м'язів, точність та координованість рухів, діапазон руху, пропріорецепція, активність в повсякденному житті.

Моторна функція: ARAT – це тест, спеціально розроблений для визначення обмеження активності руки, який оцінює здатність пацієнта поводитися з предметами, що відрізняються за розміром, вагою та формою.

Оцінювання Фугля-Мейєра (FMA) – це показник порушення, що використовується для оцінки моторної функції та контролю, включаючи рівновагу, відчуття та біль у суглобах у пацієнтів після інсульту.

Точність і координованість рухів: тест «коробка та кубики» ВВТ – це показник односторонньої точності і координованості рухів рук пацієнтів, які пережили інсульт, під час виконання дій, що характеризують велику моторику.

Тест з дев'ятьма отворами і стрижнями 9НРТ – це показник загальної точності і координованості рухів рук пацієнтів, під час виконання дій, що характеризують велику моторику.

Перцептивно-моторний тест Перд'ю при роботі на комутаційній панелі РРТ (GPT) – це показник точності сили стискання та швидкості.

Здатність користуватися обома руками АВІLHАND – це показник того, наскільки добре людина, яка пережила інсульт, використовує обидві руки для виконання різноманітних мануальних завдань.

Канадська шкала продуктивності праці СОРМ – це показник того, наскільки добре людина, яка пережила інсульт, обслуговує себе, наскільки є ефективною та як проводить дозвілля.

Спастичність: Модифікована шкала Ешворта (mAS) MAS є мірою м'язової спастичності, оцінка передбачає виконання 20 функціональних рухів.

Тяжкість інсульту: етапи відновлення за Бруннстромом BRS є показником м'язової спастичності для тих, хто пережив інсульт. Оцінка містить 35 функціональних рухів, які виконуються під керівництвом клініциста.

Модифікована шкала Ренкіна (mRS). Модифікована шкала Ренкіна є показником функціональної незалежності тих, хто пережив інсульт. Оцінка

містить 1 пункт. Цей пункт – це співбесіда, яка триває приблизно 30-45 хвилин і проводиться кваліфікованим клініцистом.

Сила м'язів: Сила стискання рук (HGS) Сила стискання рукою – це показник загальної сили. Цей показник складається з 1 функціонального завдання. Це завдання передбачає, що пацієнт стискає динамометр, а потім отримує результати вимірювання сили стискання.

Оцінювання динаміки відновлення функції верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту за оціночними шкалами дозволило зробити висновки щодо перспектив відновлення функції верхньої кінцівки: у пацієнтів з важкою формою парезу у 14% мало місце повне відновлення моторної функції, у 30% часткове відновлення, у пацієнтів, які могли незначним чином розгинати пальці та відводити плече на 2-й день після інсульту, через 6 місяців 98% мали ймовірність досягнення певного ступеня точності та координованості рухів; у 60% пацієнтів, які почали розгинати пальці протягом 72 годин, повністю відновилося функціонування верхніх кінцівок за шкалою ARAT [3].

Висновок. Для оцінки порушення життєдіяльності (disability) пацієнта після перенесеного інсульту необхідно проведення досліджень на всіх рівнях функціонування організму людини.

Література

1. Відновлення після інсульту URL: <https://step-forward.com.ua/vidnovlennya-pislya-insultu/> (дата перегляду: 24.03.2023).
2. Виноградов О.О. Оцінювання динаміки відновлення функції верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту. Сучасна медицина, фізична терапія та ерготерапія, 2021. №1. С. 48 - 51.
3. Храмов Д. М., Ворохта Ю. М. Інструменти оцінки функції верхньої кінцівки у хворих що перенесли інсульт: прогностична роль екстензії пальців кисті. ЧНУ ім. Петра Могили, Миколаїв, Україна, МЦ «Експерт Хелс», Одеса, Україна, ОММУ, 2021. 254 с.

Жаворонкова Тетяна

магістр 1 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Бессарабова О. В.

СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ В ОСІБ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ УШКОДЖЕННЯМИ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБУ

Більшість травматичних пошкоджень та захворювань верхніх кінцівок мають істотний вплив на якість життя людини і можуть стати причиною інвалідності, часткової втрати працездатності або створити істотний дискомфорт та порушити звичний спосіб життя. Не є винятком і травми ліктьового суглоба. Патологічні процеси, що видаються неважливими, з плином часу можуть перейти у хронічний стан з залученням запалення сусідніх

тканин, а завершитись втратою функцій ліктьового суглоба та верхньої кінцівки, дорогим та тривалим лікуванням, і навіть протезуванням суглоба. Тому дуже важливим і актуальним є пошук і аналіз сучасних та ефективних методик відновлення функціонального стану верхньої кінцівки.

Мета – теоретичний аналіз сучасних методик відновлення функціонального стану верхньої кінцівки в осіб з посттравматичними ушкодженнями ліктьового суглобу.

Відповідно мети дослідження, нами було проаналізовано наступні сучасні методики: методика PNF – Kabat; концепція мануальної терапії Mulligan; фізіотерапія CYRIAX; терапія комплексом Armeo.

Концептуальна основа для PNF доктора Кабата була заснована на власному практичному досвіді нейрофізіолога та лікаря. PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) – це техніка фізичної терапії, яка базується на використанні різноманітних рухових шаблонів для покращення функції м'язів і зниження болю. При цьому використовується принцип фасилітації – збільшення сили м'язів за рахунок стимуляції відповідних нервових структур. При виконанні вправ PNF, стимулюється пропріоцептивна система, що допомагає збільшити точність та координацію рухів. Пропріоцептивна система відповідає за відчуття руху та положення тіла в просторі, і є важливою складовою PNF. Використання технік PNF може допомогти покращити силу, гнучкість та координацію рухів, а також знизити біль в м'язах та спині. Вони можуть бути корисні для пацієнтів з різними захворюваннями, такими як травми м'язів та суглобів, дефіцитом руху, паралічами та іншими порушеннями нервової системи [1].

Концепція мануальної терапії Mulligan – це інноваційний підхід до лікування різноманітних м'язово-скелетних порушень. Розроблена новозеландським фізіотерапевтом Браяном Малліганом у 1983 році, ця концепція спрямована на забезпечення ефективного та безболісного відновлення рухомості суглобів та зменшення болю.

Основні принципи концепції Маллігана включають: корекція патологічних взаємодій між поверхнями суглобів з використанням пасивних та активних технік; використання точних технік маніпулювання, які дозволяють швидко відновити рухомість суглобів без болю та дискомфорту; забезпечення безпеки пацієнта шляхом використання технік, які дозволяють уникнути болісних відчуттів та травм [2].

Історія виникнення комплексу Armeo це перехід з оборонної сфери в медицину і адаптування самої конструкції та програмного забезпечення до цілей і задач фізичної терапії. Armeo – це комп'ютеризований екзоскелетний комплекс, який допомагає здійснювати тренування та реабілітацію з максимальною ефективністю. Основа Armeo Spring це ергономічний ортез з інтегрованою системою підтримки ваги. Ортез кріпиться на руку, дозволяючи виконувати різноманітні рухи. Основні переваги терапії комплексом Armeo полягають у тому, що вона дозволяє розширити можливості фізіотерапії та підтримати рухомість верхніх кінцівок у пацієнтів з різними формами

порушення центральної нервової системи. Крім того, ця методика дозволяє отримувати об'єктивні дані про стан рухової функції та прогресу під час лікування [3].

Методика CYRIAX (також відома як методика м'язово-скелетної медицини) – це техніка мануальної терапії, розроблена доктором Джеймсом Сіріаксом в 1950-х роках. Вона використовується для діагностики та лікування захворювань м'язів, сухожилків та суглобів. Методика CYRIAX заснована на принципі "проби тертя". Терапевт застосовує тиск та тертя до певного м'яза або суглобу, щоб визначити точку болю та джерело проблеми. Після діагностики захворювання, терапевт може використовувати різні техніки мануальної терапії, щоб полегшити біль та покращити рухливість суглобів. Однією з переваг методики CYRIAX є те, що вона дозволяє точно визначити місце болю та проблеми і відповідно застосовувати певні техніки лікування.

Отже аналіз літературних джерел з теми дослідження показав високу ефективність розглянутих методик у відновленні функціонального стану верхньої кінцівки в осіб з посттравматичними ушкодженнями ліктьового суглобу. Звертає на себе увагу, що роботизований комплекс Armeo Spring, виявився найбільш ефективним, за думкою фізіотерапевтів провідних країн світу, що підтверджується результатами його застосування.

Література

1. Громадська організація реабілітологів. URL: <https://fizio.ua/portfolio/pnf-terapija/> (дата звернення: 11.03.2023).
2. FysioSolutions. URL: <https://www.fysiosolutions.nl/mulligan-therapie.html> (дата звернення: 13.03.2023).
3. TherapieofSteffan. URL: <https://www.therapiehofsteffan.de/physiotherapie/manuelle-therapie/cyriax-therapie.html> (дата звернення: 13.03.2023).
4. Armeo@Spring URL: <https://www.hocoma.com/solutions/armeo-spring/> (дата звернення: 13.03.2023).

Жаворонкова Тетяна

магістр 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.В.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСІВ АРМЕО ПРИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ У ПОСТРАЖДАЛИХ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ

Актуальність. Рука, в силу своєї функції як орган праці та тонких координованих рухів, найбільш часто схильна до травм. В структурі поранень під час воєнних дій, як серед мирного населення так і серед військових, ушкодження верхніх кінцівок становлять 56,7–62,6 %. Серед них: з кульовими пораненнями — 13,1 %, з мінно-вибуховими — 2,2 % та з вибуховими травмами — 4,3 % [1].

Пошкодження нервів верхніх кінцівок є одним з частих і важких видів травм, які можуть кардинально змінити якість і спосіб життя людини, як в повсякденному, побутовому, так і в професійному середовищі. Наслідки травм периферичних нервів часто призводять до повної або часткової непрацездатності пацієнта, нерідко змушують хворих змінювати професію, стають причиною інвалідності [2]. Таким чином, надзвичайно актуальним є вивчення ефективних засобів реабілітації, до яких можна віднести сучасні тренажери, технічні пристрої і системи.

Мета – теоретично обґрунтувати необхідність та дослідити особливості використання високотехнологічних засобів реабілітації на прикладі комплексів Armeo при реабілітації верхньої кінцівки у постраждалих під час воєнних дій.

Аналіз літературних джерел [1-3] показав, що комплекси Armeo можна віднести до:

1. Діагностичних апаратів та апаратів з біологічним зворотним зв'язком – допомагають враховувати і точно оцінювати якість руху і рухового відновлення.

2. Підтримуючих та фіксуєчих апаратів – допомагають виділяти окремі фази довільних рухів.

3. Тренувальних апаратів і тренажерів – допомагають дозувати механічне навантаження при виконанні рухів і вправ.

4. Комбінованих тренажерів – дозволяють моделювати не тільки окремі руху, а й цілісні локомоторні акти, в тому числі і з використанням стабілографічних платформ і зворотного зв'язку [2,4].

Основа Armeo Spring – ергономічний екзоскелет руки із вбудованими пружинами. Він охоплює всю руку від плеча до кисті й компенсує частину ваги руки пацієнта, посилюючи залишкову функцію та нейро-м'язовий контроль, підтримуючи активний рух по всьому широкому 3D-простору. Чутлива до натиснення рукоятка служить пристроєм уведення для вправ й інтерфейсом для програмного забезпечення і комп'ютерних ігор і може бути видалена для функціонального відпрацювання рухів із реального повсякденного життя. Ергономічний екзоскелет руки дає змогу проводити такі рухи: згинання/розгинання кисті; пронація/супінація передпліччя; згинання/розгинання ліктя; згинання/розгинання, горизонтальне відведення/приведення, внутрішня/зовнішня ротація. Комплекс сприяє власним активним рухам пацієнта, які проєктуються на екран комп'ютера за допомогою специфічних завдань, і самостійному тренуванню із зображенням біологічного зворотного зв'язку (виконання) [4].

Сучасне програмне забезпечення й відеовправи різного ступеня складності мотивують пацієнтів і допомагають оцінювати прогрес реабілітації. Точно реєструючи рухи верхньої кінцівки, комплекс дає можливість фахівцю оцінити координаційні здатності пацієнта й прогрес відновлення. Він легко налаштовується під індивідуальні особливості пацієнта (зріст, вага) для досягнення кращих результатів.

Комплекс підтримує ведення клінічної бази даних пацієнтів. Це дає змогу зручної організації розкладу реабілітації, а також документування процесу реабілітації і формування виписок.

Отже, важливим і необхідним в нейрореабілітації верхніх кінцівок у постраждалих під час воєнних дій є застосування роботизованих комплексів серії Armeo з біологічним зворотним зв'язком. Наведений опис конструктивних і функціональних особливостей, чітких і високоточних алгоритмів дії роботизованих комплексів серії Armeo з біологічним зворотнім зв'язком, а також обширних баз і бібліотек вправ, дає змогу зробити висновок про те, що їх використання значно підвищить ефективність нейрореабілітації верхніх кінцівок та значно прискорить час, необхідний для повернення постраждалого до виконання своїх соціальних функцій, що особливо важливо під час воєнних дій.

Література

1. Лурін І. А., Хоменко І. П., Гуменюк К.В. Особливості ключового виду та характеру вогнепальних уражень військовослужбовців під час сучасних збройних конфліктів URL: <https://www.odmu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11935> (дата звернення 23.03.2023).
2. Бісмак О.В. Механотерапія як засіб фізичної терапії в осіб з травматичними ушкодження периферичних нервів верхньої кінцівки. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Випуск 1 (121), 2020. URL: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/27984/Bismak_Safontsev.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення 23.03.2023).
3. Комплекси Armeo URL: <https://www.hocoma.com/solutions/armeospring/> (дата звернення 20.03.2023).
4. Попадюха Ю. Особливості застосування роботизованих комплексів серії Armeo в нейрореабілітації верхніх кінцівок. URL: <http://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/214/202> (дата звернення 23.03.2023).

Іванова Карина

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О.В.

ФЛАЙ - ЙОГА ЯК ВИД МОЖЛИВОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Актуальність. Здоров'я безпосередньо впливає на працездатність і продуктивність праці, економіку країни, виховання молодого покоління, відображає образ і якість життя. Важливим профілактичним фактором у зміцненні здоров'я людини є здоровий спосіб життя. Увага до власного здоров'я, здатність забезпечити індивідуальну профілактику його порушень. В

останні час проблеми стану здоров'я студентів приділяється все більше і більше уваги, так як великий відсоток студентів має хронічні захворювання [1].

Яскравою течією для розвитку фізичного стану є напрям, що називається флай йога.

Флай йога (антигравітаційна чи повітряна йога) – це відносно новий вид тренування, винайдений у 2000 році повітряним артистом Крістофером Харрісоном, колишнім гімнастом та бродвейським хореографом. Ця фітнес-система має на увазі виконання комплексів вправ з елементами йоги, пілатесу, гімнастики та повітряної акробатики в гамаку, що виступає спортивним снарядом, з метою опрацювання м'язів всього тіла [2].

Останнім часом через карантин на Ковід-19, а зараз на військові дії на території нашої країни, внаслідок онлайн навчання та переважно сидячого способу життя й малої рухливості, у багатьох утворюється застій крові в нижній частині тіла.

Перевернуті пози йоги на полотнах допомагають усунути цю неприємність, що поліпшує кровообіг. При висінні вниз головою посилюється живлення гіпофіза, що стимулює ендокринну систему, нормалізується гормональний фон і обмін речовин. При перевернутих позах в гамаку на хребет не виявляється ніякого тиску, за рахунок ваги тіла під дією сили гравітації, хребет розтягується і подовжується. Це покращує поставу і допомагає відновленню скелетно-м'язової системи. Міжхребцевий простір збільшується, що дає можливість нервовим клітинам оновлюватися, відновлюється рухливість дисків, хребет поступово відновлюється [3].

Регулярна практика перевернутих поз дає стимул для оновлення та саморегулювання всіх систем організму – травної, ендокринної, лімфатичної, репродуктивної, дихальної та судинної. Інші позитивні сторони, які маємо відмітити:

1. Розвиток спритності, сили та гнучкості тіла;
2. Розтягнення м'язів спини, виправлення постави, що призводить до поступового виправлення постави, через що зникає сутулість;
3. Приємне відчуття польоту і невагомості під час занять;
4. Оновлення організму;
5. Підвищення м'язової сили.

Але, незважаючи на користь йоги у гамаках та відсутність мінусів таких тренувань, є низка протипоказань для подібних занять. Щоправда, у деяких випадках обмеження непостійні, але про них також потрібно знати.

Флай - йога не підходить якщо є такі захворювання: після операційний період, запаморочення, травми голови або струс мозку, хвороби серця, гіпертонія, травми та хвороби опорно-рухового апарату, радикуліт, церебральний склероз, ожиріння, тромбоз, психосоматичні наслідки тривалих стресів [4].

Цей напрям йоги є доступним. Fly Yoga може займатися абсолютно будь-яка людина. Щоб почати тренування не потрібно мати якусь спеціальну підготовку – досить мати бажання і час.

Висновок. Отже флай-йога – це комбінований вид тренувань, що поєднує елементи гімнастики, пілатесу та традиційної йоги. Виконують вправи в підвішеному над землею стані з використанням специфічного інвентарю: гамаків, обручів, тканин, ременів, трапецій. Переваги такої йоги, поєднання якісних навантажень для всіх груп м'язів з ефективною розтяжкою, зняття компресій з хребта і незвичайна естетика. Представляє собою комбінацію аюрведичної практики і різних фізичних вправ, що зустрічаються в фітнесі, аеробіці та гімнастиці.

Література

1. Актуальні проблеми здоров'я студентів URL : <https://studhosp.city.kharkov.ua/aktualni-problemy-zdorovya-studenti/>
2. Fly-йога <https://www.ramyogastudio.com/флай-йога>. URL : <https://www.ramyogastudio.com/флай-йога>.
3. Fly-йога або йога в гамаках: що це таке і яка від неї користь. URL : <https://ukr.media/sport/408125/>.

Каврін Михайло

студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Потапова Л.В.

ВИКОРИСТАННЯ СТРЕЙЧИНГУ У КОМПЛЕКСІ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Актуальність. Стретчинг – популярний метод підвищення фізичної працездатності та покращення загального самопочуття. Нещодавні дослідження підкреслили його важливість у фізичному тренуванні [1-5]. Однак, у зв'язку зі збільшенням сидячої роботи, необхідні нові методи для підтримки та покращення фізичних якостей студентів.

Метою цього дослідження було вивчити ефективність стретчингу як універсального інструменту для підвищення гнучкості та покращення загального самопочуття студентів юнацького віку .

Поєднання стретчингу зі стабілізуючими вправами є ефективним засобом покращення фізичних якостей у молодих студентів-юнаків, особливо в умовах дистанційного навчання [1, 4]. Це універсальний інструмент для підвищення гнучкості, зменшення втоми та зняття нервового напруження, що може призвести до покращення академічної успішності та продуктивності. Необхідні подальші дослідження для вивчення потенційних переваг цього підходу для інших груп осіб.

У дослідженні взяла участь група з двадцяти студентів віком 17-20 років, для яких була розроблена фітнес-програма, що складалася з вправ на розтяжку та стабілізацію [3, 4]. Програма виконувалася протягом шести тижнів, і результати показали значне поліпшення рівня гнучкості [5]. Учасники також повідомили про зменшення скутості та хронічного болю в спині, що призвело до покращення продуктивності та самопочуття [2].

Було проведено початкове опитування для оцінки впливу монотонної діяльності на здоров'я респондентів. Опитування показало, що 89% респондентів повідомили про скутість, 55% відчували "поколювання" в кінцівках, що може свідчити про погане кровопостачання та м'язову гіпертензію, а 44% повідомили про біль у спині та кінцівках. Крім того, по 22% респондентів повідомили про запаморочення та задишку.

Для вирішення цих проблем було розроблено комплекс вправ з акцентом на розтяжку та розвиток гнучкості. Вправи були розділені на тренування для задньої та передньої частини тіла або для м'язів-агоністів та м'язів-антагоністів. Програма також включала вправи на зміцнення основних м'язів і комплекс йоги з додаванням спеціальних зміцнювальних вправ МакГілла. Розклад був розроблений таким чином, щоб забезпечити дводенний інтервал між тренуваннями одних і тих самих м'язів, що є оптимальним періодом для відновлення м'язів. Комплекси вправ відповідають загальним принципам побудови уроку аеробіки. Вони починаються з розминки, яка включає в себе 32 підходи на кожен ногу у випадку зі сплітами. Силова частина розділена на основні групи м'язів, з 2-3 вправами, 2-3 підходами і 10-15 повтореннями на кожен групу. Також програма включає довшу заключну частину, яка фокусується на розвитку гнучкості [4].

Вправи МакГілла та йоги виявилися найефективнішими для підвищення гнучкості, а також для загального зміцнення та розслаблення м'язів наприкінці тижня, що зменшує біль після силових тренувань. У міру просування тренувань учасники групи могли збільшити кількість повторень кожної вправи на 5 рахунків або виконувати додаткові варіації на другому тижні, щоб мати більший вплив на цільову групу м'язів [3, 4].

На завершальному етапі дослідження було проведено фінальний контроль та збір показників гнучкості в досліджуваній групі. Також було проведено фінальне опитування для збору суб'єктивних відгуків учасників групи про зміни, які вони відчули, такі як зменшення болю, покращення самопочуття та продуктивності. Результати показали, що 30% респондентів відчули себе значно краще, 60% - краще, а більшість повідомили про зменшення скутості. Половина респондентів повідомили про зменшення хронічного болю, а 80% - про покращення загального стану здоров'я. Фінальний контроль показав, що показники гнучкості зросли від 14% до 50% в залежності від тесту.

За результатами дослідження можна зробити висновок, що: окреслені завдання були успішно виконані, а фактичний рівень гнучкості підвищився, про що свідчать результати тестування. Вторинні патологічні ефекти, такі як хронічний біль, були успішно зменшені, що призвело до підвищення продуктивності праці. Результати дослідження демонструють, що двотижнева програма тренувань з використанням двох сплітів і поєднання йоги зі стабілізаційними вправами МакГілла, з дводенним інтервалом між тренуваннями, є ефективним засобом підвищення гнучкості і поліпшення загального самопочуття.

Література

1. Путкісто М. Стретчинг. Вид-во «Софія», 2003. 175 с.
2. Андерсон Б. Гнучкість для кожного / Б. Андерсон. Вид-во «Полурі», 2002. 221 с.
3. Ghorbanpour A, Azghani MR, Taghipour M, Salahzadeh Z, Ghaderi F, Oskouei AE. Effects of McGill stabilization exercises and conventional physiotherapy on pain, functional disability and active back range of motion in patients with chronic non-specific low back pain. J Phys Ther Sci. 2018 Apr;30(4):481-485. doi: 10.1589/jpts.30.481. Epub 2018 Apr 13. PMID: 29706690; PMCID: PMC5908986.
4. Кириченко О.В., Атаманюк С.І. Використання оздоровчих вправ йоги на заняттях фізичної культури студентів спеціальних медичних груп URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35475> (дата звернення: 25.03.2023).
5. Орієнтовні комплексні тести для оцінювання стану фізичної підготовленості. Освітній проект «На Урок» для вчителів. URL: <https://naurok.com.ua/orientovni-kompleksni-testi-dlya-ocinyuvannya-stanu-fizichno-pidgotovlenosti-248912.html> (дата звернення: 25.03.2023).

Каврін Михайло

студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Потапова Л.В.

ВПЛИВ МУЗИКОТЕРАПІЇ НА ЛЮДИНУ

Актуальність. Сьогодні в світі наявне зростання проблем зі здоров'ям серед населення, зокрема дітей та молоді, що потребує уваги медичних та педагогічних фахівців, - важливо зберігати та зміцнювати фізичне та психічне здоров'я, особливо в умовах модернізації системи освіти. Музикотерапія вважається одним із ефективних засобів, спрямованих на стимулювання та оздоровлення організму [1-3].

Метою роботи є розкриття змісту та значення музикотерапії для реабілітації.

Музикотерапія в рамках реабілітації - це застосування музики та музичних інструментів як засобу для покращення фізичного, психологічного та соціального благополуччя людей під час процесу відновлення здоров'я [2, 3].

Музикотерапія може допомогти підвищити рівень ендорфінів у крові, які є природним анальгетиком, та мати благотворний вплив на тривогу, біль, настрій і якість життя. Зокрема, наприклад, покращуючи та стабілізуючи серцеві скорочення, частоту дихання та тривожність у пацієнтів пульмонологічного профілю, а також може допомогти дітям з розладами аутистичного спектру покращити свої комунікативні навички [1]. У музикотерапії використовуються різноманітні музичні інструменти, такі як фортепіано, гітара, ударні, синтезатори та інші, а також спеціально підібрана музика для конкретних потреб пацієнта. Музикотерапія може бути використана

в реабілітації людей після травми, хвороби, операції або при реабілітації людей з особливими потребами [3].

Її засоби можуть впливати на організм людини через його природну здатність сприймати ритмічні подразники. Цей вплив ґрунтується на тому, що ритми окремих органів завжди взаємозв'язані, тому музика може стимулювати ритмічні процеси в руховій і вегетативній сферах організму. Ритмічні рухи людини утворюють єдину функціональну систему зі своїм руховим стереотипом. Використання музики як ритмічного подразника може підвищити ритмічні процеси організму, зменшити енергетичні витрати і поліпшити компактність роботи нервової системи та м'язів [2].

Варто зазначити існування таких видів музикотерапії як [1-3]:

1. Активна музикотерапія: цей метод використовує різноманітні музичні інструменти, щоб допомогти людям з фізичними обмеженнями відновити рухи та покращити координацію рухів. Для людей з фізичними обмеженнями можуть використовуватися спеціальні музичні інструменти, які можуть бути легко доступними та керованими, наприклад, спеціальні рукавички з датчиками руху.

2. Рецептна музикотерапія: цей метод використовує різноманітні музичні інструменти, включаючи фонографи, гітари, клавішні інструменти, духові та струнні, як засіб для покращення настрою, зменшення болю та стресу, а також для покращення сприйняття та концентрації. Цей метод використовує звукові хвилі та музику для стимулювання нервової системи та покращення здоров'я. Цей метод може бути корисним для людей зі схильністю до депресії, тривожності або інших психічних проблем. Для реабілітації нерідко використовують ударні, струнні, духові та клавішні інструменти. Також інструменти, які можуть допомогти людям висловлювати свої емоції, наприклад, барабани, маракаси, музичні коробочки тощо.

3. Когнітивна музикотерапія: цей метод використовує музику як інструмент для покращення когнітивних функцій, таких як пам'ять, увага та концентрація. Цей метод може бути корисним для людей з деменцією або іншими психічними порушеннями.

Музикотерапія може допомогти розвинути соціальні навички, такі як співпраця та спільне планування. Учні можуть працювати в групах, де кожен має свої ролі та відповідальності, і навчатися працювати разом для досягнення спільних цілей [3]. Вона може мати заспокійливий ефект та допомогти знизити рівень стресу та тривоги. Це може бути особливо корисним для учнів з розладами аутистичного спектра, які можуть бути особливо чутливими до підвищеного рівня збудження [1]. Музика може бути дуже захопливою та зацікавлювати учнів з різними потребами. Вона може стати додатковою мотивацією для навчання та допомогти учням зберігати зацікавленість в процесі навчання [1, 3].

Зважаючи, на викладене вище, можемо стверджувати, що музикотерапія впливає на: 1) Покращення комунікації людини з іншими, 2) розвитку навичок в процесі соціалізації, 3) зменшує стрес та тривогу.

Література

1. Kamioka H, Tsutani K, Yamada M, Park H, Okuizumi H, Tsuruoka K, Honda T, Okada S, Park SJ, Kitayuguchi J, Abe T, Handa S, Oshio T, Mutoh Y. Effectiveness of music therapy: a summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of music interventions. Patient Prefer Adherence. 2014 May 16;8: 727-54. doi: 10.2147/PPA.S61340. PMID: 24876768; PMCID: PMC4036702.
2. Гриньова В. С. Музикотерапія як складова здоров'язберезувальної технології виховання студентської молоді. Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць / гол. ред. М. І. Степаненко; Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. Полтава, 2015. Вип. 16. С. 20-28.
3. Сливка, Л. В. Музикотерапія в освітньому процесі: історичне і теоретичне підґрунтя [Текст] / Л. В. Сливка // Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Педагогіка. Соціальна робота / голов. ред. І.В. Козубовська. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2015. Вип. 37. С. 164-166. Бібліогр.: с. 166.

Карпова Ірина

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

МЕТОДИ І ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ АУТИЗМІ У ДІТЕЙ

Постановка проблеми. Аутизм – це стан, який виникає внаслідок порушення розвитку головного мозку і характеризується вродженим та всебічним дефіцитом соціальної взаємодії та спілкування. Його неможливо вилікувати, проте з часом можна скоригувати і адаптувати людину до соціального життя. За оцінками ВООЗ, 1 дитина із 160 має будь-який із розладів аутистичного спектру. Американська асоціація Autism Speaks відзначає 1 випадок аутизму на 88 дітей. Загалом у світі таких осіб нараховується 2 мільйони 400 тисяч. В Україні з 2008 по 2013 рік за даними МОЗ України захворюваність на розлади зі спектру аутизму зросла в 3,8 разів з 2,4 до 9,1 на 100 000 дитячого населення.

Мета роботи – визначити основні методи та засоби реабілітації дітей з аутизмом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При вивченні літератури, присвяченій різним методам терапії аутизму, було з'ясовано, що ерготерапія є одним із основних методів комплексної реабілітації при аутизмі, оскільки одним із основних завдань батьків і фахівців є розвиток самостійності у дітей з аутизмом, більшість з яких мають несформовані навички дрібної моторики.

Метод ерготерапії полягає в специфічному виконанні підібраних видів діяльності, відповідних технік і прийомів, спрямованих на набуття, відновлення або вдосконалення умінь і навичок, що дозволяють людині жити повноцінним життям. Діяльність в ерготерапії підрозділяється на повсякденну активність

(особиста гігієна, прийом їжі, одягання, спілкування, мобільність), продуктивну діяльність (домашні обов'язки, отримання освіти, професії), дозвілля (гра, хобі, відпочинок). Вона може здійснюватися із застосуванням різних матеріалів, іграшок, предметів побуту і організована за допомогою гри або спеціальних вправ-завдань [1-4].

Корекційних методик для дітей з РАС існує безліч. У різних країнах усе відбувається по-різному, але загалом вони розподіляються на декілька напрямів, а саме:

Поведінкові підходи.

Розвивальні підходи.

Сенсорно-перцептивні підходи.

Еклектичні підходи.

Основними засобами фізичної терапії, що використовуються в корекційній роботі з дітьми з аутистичним спектром порушень є: фізіотерапія, лікувальна фізична культура, масаж. Для корекції психофізичного розвитку у дітей із аутизмом застосовуються практично всі засоби фізичної реабілітації.

Фізіотерапія – галузь медицини, що вивчає дію на організм людини природних та штучно отриманих фізичних факторів і використання їх з метою лікування, реабілітації та зміцнення здоров'я людини.

Для дітей із аутистичним спектром порушень застосовують як загальний масаж, так і логопедичний, а також самомасаж.

Логопедичний масаж – частина комплексної роботи, направленої на корекцію мовних розладів. Він може проводитися на всіх етапах корекційної роботи, але особливо важливе його використання на початкових етапах роботи. Нерідко масаж є необхідною умовою ефективності логопедичної дії.

Лікувальна фізична культура - метод лікування, що використовує засоби і принципи фізичної культури для лікування захворювань і ушкоджень, попередження їх загострень і ускладнень, відновлення здоров'я і працездатності хворих та інвалідів.

Отже, для корекції психофізичного розвитку та оздоровлення дітей дошкільного віку із аутистичним спектром порушень ми пропонуємо комплексну диференційовану профілактично-оздоровчу систему фізичної реабілітації яка складається із засобів лікувальної фізичної культури, фізіотерапії, масажу. Програма з фізичної реабілітації складається індивідуально враховуючи стан здоров'я, фізичного розвитку, рівень та складність порушення.

Література

1.Ранні ознаки аутизму у дітей – діагностика та лікування URL : <https://csm.ua/rannie-priznaki-autizma-u-detej-lechenie-kiiev/#:~:text=%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%20%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%96%D1%85%20%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA%20%D0%B0%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%83%20%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D1%82%D1%8C,%D1%96%D0%BD%D1%88%D0%B8%D0%BC%D0%B8%20%D0%B4%D1%96%D1%82%D1%8C%D0%BC%D0%B8%2C%20%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D1%94>

20%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4.

2. Аутизм “Люди дощу”- хто вони? Що треба знати про аутизм? URL : <https://phc.org.ua/news/lyudi-doschu-khto-voni-abo-scho-vi-znaete-pro-autizm>

3. Породько М.І. Фізична реабілітація і аутизм URL : <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/posibnyk-reabilitatsiia-i-autyzm.pdf>

4. Фізична терапія з елементами ерготерапії дітей з розладами аутистичного спектру URL : <https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/9879/1/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%AF%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA.pdf>.

Княшко Дарина

магістр 1 року фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ОСОБЛИВОСТІ МАСАЖУ У НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ

Постановка проблеми. Незрілість внутрішніх органів, а також центральної нервової системи (ЦНС), периферичної та вегетативної систем, рухового та опорного апарату, відставання від ровесників у психічному та фізіологічному розвитку є гострою проблематикою недоношеності. Підтримка та виходжування новонароджених, які народилися недоношеними – це велика командна праця, в якій найактивнішу участь беруть педіатр, реаніматолог, неонатолог, гінеколог та акушер, весь патронажний персонал перинатальних установ та реабілітаційних клінік. У наші дні використовуються найінноваційніші методи реабілітації недоношених дітей. Насамперед це фізіотерапія, ерготерапія, рефлексотерапія, гімнастика та масаж [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Більшість медичних досліджень свідчить про високу ефективність застосування масажу для поліпшення роботи внутрішніх органів і нормалізації м'язового тону у недоношених дітей. З його допомогою у таких малюків поліпшується обмін речовин і робота травного тракту, стимулюється крово- і лімфообіг, адаптується серцево-судинна система, знижується рівень стресу і підвищується опірність організму зовнішнім факторам [1-2].

Мета роботи – дослідити особливості проведення масажу у недоношених дітей.

Ще недавно відновлювальну терапію недоношених дітей рекомендувалося починати не раніше ніж на 3-4 місяці життя. Однак, на сьогоднішній день терміни значно скоротилися – фахівці рекомендують починати масаж з 14-23 дня, в залежності від ступеня доношування дитини. Діти, яким проводили масаж, швидше набирали вагу, оскільки масаж стимулює блукаючий нерв, який сприяє травленню; мали кращі рухові навички і розумовий розвиток; виписувалися з лікарні в середньому на 6 днів раніше [1].

У частини недоношених малюків в перші місяці життя спостерігається гіпотонус м'язів, млявість, слабкість і знижена рухова активність. У іншій ж половині, навпаки, переважають процеси збудження, спостерігається гіпертонус м'язів, надмірна рухова активність, занепокоєння і порушення сну. За допомогою масажу можна значно поліпшити стан недоношених дітей, що було неодноразово доведено в ході різних експериментів.

Масаж умовно можна поділити на дві категорії: лікувальний і профілактичний. Лікувальний призначається для усунення будь-яких патологічних станів. Проводиться обмеженим курсом (зазвичай 10-15 днів) і тільки фахівцем [2].

Профілактичний загально-зміцнюючий масаж має накопичувальний ефект, тому потрібно прагнути зробити процедуру щодня для дитини. Сеанси бажано проводити в один і той же час - вранці, після купання, або перед сном. Дитина не повинна відчувати голод, та й на повний шлунок сеанс проводити не можна. Оптимальний варіант - 40-60хв. після їжі, або за півгодини до годування. Деякі фахівці вважають, що краще розділяти купання і масаж часовим проміжком і уникати інтенсивних занять перед сном, оскільки це може привести до надмірного збудження нервової системи немовляти. Однак кожна дитина реагує по-своєму, тому орієнтуватися слід на її поведінку [1-2].

Методика масажу включає в себе прийоми класичного точкового масажу і гімнастику. Ці методи можуть застосовуватися одночасно або послідовно (по черзі). Починати гімнастику треба з вправ, заснованих на вроджених рефlekсах новонародженого. Недоношені діти в силу фізіологічних особливостей швидше втомлюються і охолоджуються, тому на самому початку занять гімнастикою весь комплекс вправ можна проводити в два етапи. Вправи треба виконувати в певній послідовності, змінюючи працюючі групи м'язів. Заняття гімнастикою потрібно починати з дихальних вправ і проводити їх регулярно протягом всієї процедури [1-2].

Таким чином, масаж для недоношених дітей дозволяє дитині розвиватися нарівні з однолітками. У недоношених дітей, з якими займаються гімнастикою і масажем, в 2-3 рази рідше виникають респіраторні вірусні інфекції, швидше нормалізується м'язовий тонус, поліпшується емоційний стан, такі діти раніше починають посміхатися, стежити за рухомими предметами. З недоношеними дітьми повинен проводити заняття тільки досвідчений дитячий масажист, який в процесі занять грамотно і доступно роз'яснить батькам, як надалі проводити гімнастику і легкий масаж.

Література

1. Вакуленко Д.В., Вакуленко Л. О., Кутакова О. В., Прилуцька Г. В. Лікувально-реабілітаційний масаж: навчальний посібник. Всеукраїнське спеціалізоване вид. «Медицина», 2020. 568 с.
2. Проведення масажу у недоношених дітей. URL: <https://r-medical365.org/dytyacha-reabilitacziya/provedennya-masazhu-u-nedonoshenyh-ditej> (дата перегляду: 24.03.2023).

Кіреєв Ілля

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н. В.

ВИДИ ТА ФОРМИ ПРАЦЕТЕРАПІЇ В РОБОТІ З ОСОБАМИ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

Актуальність. Працетерапія позитивно впливає на формування кола ціннісних орієнтацій і потреб осіб з обмеженими можливостями, тим самим сприяючи нормалізації їхніх взаємин з навколишнім світом. В процесі працетерапії, опановуючи тими чи іншими прийомами професійної діяльності, використовують найбільш розвинені якості, а недолік одних компенсують іншими. Завдяки працетерапії можна досягти і розвинути психічні функції, активувати роботу м'язів та рефлекторно впливати на вегетативну нервову систему, викликати зміни в діяльності внутрішніх органів [1].

Мета – визначити види та форми працетерапії.

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що працетерапія, як метод колективної взаємодії, сприяє становленню рольових функцій хворого і формуванню адекватних психосоціальних механізмів, тим самим працетерапія робить позитивний вплив на людину та його навколишнє середовище.

Працетерапія сприяє розвитку дрібної моторики, покращує розумовий розвиток, а саме підвищує увагу, точність, тренує просторове мислення, пам'ять, сприяє формуванню понять величини, форми, кольору, кількості.

Форми терапії працею:

1. Відновлювальна (функціональна) працетерапія, спрямована на відновлення порушених функцій організму хворого.
2. Загальнозміцнююча працетерапія, спрямована на відновлення фізіологічної толерантності пацієнта до певного рівня навантаження.
3. Виробнича працетерапія, спрямована на відновлення порушеного або формування нового динамічного робочого стереотипу.

Види працетерапії: робота по дереву, робота з папером і картоном, робота з глиною, ткацтво, моделювання, художнє оформлення, робота з текстилем, плетіння [1].

Організація проведення [1] :

1. Пояснювальний етап. Обов'язково пояснити людині що її позитивний результат закріплює певну структуру операцій.
2. Розвиток уваги людини. Потрібно сконцентрувати людину на виконання саме певної дії. Навчити планувати і розподіляти час роботи.
3. Стимулювання інтересів: надати людині соціально - емоційний розвиток, для того щоб покращити самооцінку, психічний стан та підвищити мотивацію до виконання розумових або фізичних дій.

Отже, працетерапія є важливим інструментом впливу на організм людини та відіграє важливу роль у відновленні втрачених функцій, позитивно

впливає на нервову діяльність людини, сприяє відновленню психічної та фізіологічної функції пацієнта до певного рівня.

Література

1. Рекомендації з організації працетерапії для осіб, що проживають в інтернатних установах системи соціального захисту населення. МСП України, Київ, 2019, 95 с.

Кіреєв Ілля

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О.В.

ВЛАСНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЦИРКОВОГО МИСТЕЦТВА, ЯК ЗАСОБУ АРТ-ТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Мене звати Ілля, це моя історія! Я цирковий артист, моє покликання допомогати людям та діткам які перенесли тяжкий період у своєму житті. Ми артисти під час війни як медики, ми даємо великий подих та мотивацію людям жити далі. Ми боремося за кожне життя, за кожну посмішку, за кожну емоцію на монеті Цирка. Цей вид діяльності дуже важкий і кропотливий, але кожен з нас артистив робить все можливе та віддає усього себе щоб саме ти посміхався!

Теоретичний аспект – саме такий вид діяльності допомагає людям у важкі для них часи. Цирк розмовляє з малюками їхньою мовою, музика, сміх, пантоміма, герої фантазій, що ожили. А головне, цирки виховують тонкий смак до прекрасного, чого не можна сказати про багато сучасних дитячих вистав. Отже, причина перша – цирк це красиво, а краса врятує світ!

Зараз хтось подумав що цирк це тільки для дітей, але якщо я скажу що ні? Кожна вистава особлива! Вона робиться на всі аспекти в житті, навіть дорослої людини. На даний момент цирк це не для того, щоб забути все на світі, це в першу чергу психологічний засіб, в якому ми як артисти допомагаємо людям не просто відволіктися, а подарувати саме життя, подарувати психологічний і моральний стан. Не мало важливо це фантазія у діточок та їх батьків. Тому що зараз важко уявити щось гарне та насправді дружне. Фантазія необхідна для повноцінного життя дитини та її батьків. Цирк створює для людей казковий світ із цікавими героями. Він допомагає йому повірити, що у світі є чудеса – в наш час це дуже є важливим!

Дуже часто артисти цирку використовують інтерактивне спілкування з глядачами – задіють у виставі глядачів, це спрямовано на те, щоб показати людині що не все так погано і що вона в цілому може приймати рішення та бути впевнена у собі. Артисти саме допомагають людям своїм емоційним станом, надають впевненості та велику підтримку під час таких важких часів.

В програмі не тільки шоу а ще елементи Арт-терапії такі як танці. Артист, як лікар, а ліки – це рух! Зв'язок тіла з рухом. У програмі є елементи танців для зняття емоційного напруження у людей які пережили тяжкі події. Ці рухи будуть цікаві не тільки діточкам але і дорослим людям.

Музичний супровід дуже важливий для людей, так як людина повинна почувати себе дуже чудово під час неймовірно красивого шоу, музика робить таких людей кращими, надихає, дарує незабутні почуття. Саме завдяки музиці людина здатна розслабитися, відпочити, отримати певну їжу для розуму. Цей вид мистецтва здатний докорінно змінити настрій людини – розвеселити його.

Ще у оновленій програмі були додані художні прийоми у виході клоуна який робить велику роботу у житті таких людей. Клоун виконує взаємодію між глядачами, та виконує свою репризу в виді художнього прийому, він виконує взаємодію з дітками та дорослими людьми тому, що колір у малюнку передає емоції й почуття. Під час його інтерпретації слід додавати саме фарби життя! Це ті фарби, які наповнені відчуттям надійності, ніжності та чутливості. Саме через таку роботу люди стають емоційно спокійними, та більш впевненими у собі.

Що дуже важливо так це майстер класи! На мою думку це сама краща терапія у житті! Тут професійні артисти діляться своїм досвідом, не тільки вміннями а і ще як вони ставляться до проблем в житті та на манежі цирку коли щось не вийшло у номері або якщо щось сталося у них в житті. Саме такий досвід дає людині ковток життя, чогось нового та прекрасного. Такі запальні номери та ставлення артистів до кожного виходу на манеж цирку. Діляться та показують те що не все так легко, як здавалося б – для того щоб донести до людини що як в мистецтві як і у житті бувають певні періоди. Що їх можна прожити та показати що біль тимчасовий, тріумф – вічний.

Висновок: Отже, у наші часи цирк повністю допомагає людині з усіх боків його життя, цирк це як медична допомога для дітей та дорослих в нашому важкому житті. Це великий труд як з боку артиста, так і з боку глядача, так як артист підлаштовується під людину, та її психологічний стан, так і людині яка занурюється у цю неймовірну атмосферу та музичний супровід. Зараз цирку, які працюють для саме таких людей, дуже змінили свою програму, я вважаю що це велика історія яка пишеться саме зараз! Насамперед це вистава та дійство. Я вважаю, що основне завдання цирку – принести радість людям та поліпшити їх психологічний стан. І головна його мета – навчити людей знову радіти та вірити в краще. Цирк – це мистецтво без дубля та без фонограми, воно завжди живе і справжнє, люди йому присвячують все своє свідоме життя. Тим самим допомагають людям та надихають їх справжніми позитивними емоціями та вірою у найкраще!

Клебан Іван

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н. В.

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ДОГЛЯДІ ЗА ЛЮДЬМИ ПОХИЛОГО ВІКУ

Постановка проблеми. Проблема фізичної активності та якості життя літніх людей особливо актуальна для демографії європейців і, зокрема, для населення України. Демографічне старіння населення – це збільшення частки літніх і старих людей у загальній чисельності населення, яке ще два десятиліття тому розглядалося як феномен, що існував в розвинених країнах, проте на даний час охоплює практично весь світ [1].

За даними Мінсоцполітики Україна входить до 30 найстаріших країн світу за часткою осіб віком 60 років і старше: у 2015 році вона становила 21,8%, а частка людей віком 65 років і старше – 15,5% від загальної чисельності населення. Згідно з національним демографічним прогнозом, на період до 2025 року частка осіб віком від 60 років становитиме 25%, віком 65 років і старше – 18,4%, а у 2030 році – понад 26% і понад 20% відповідно [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Головне завдання ерготерапевта в роботі з особам похилого віку – організувати навколишнє середовище таким чином, щоб людина могла самостійно жити і діяти максимально незалежно від інших [1].

Основні методи та форми реабілітації літніх людей не відрізняються від загальноприйнятих і включають різні аспекти реабілітаційного процесу (медичний, соціальний, психологічний та ін.). Однак реабілітація літніх має свої особливості, які зумовлені віковими функціональними змінами організму. Складність проведення відновлювальних заходів полягає в низькій толерантності хворих до навантажень, що зумовлена різноманітним дегенеративним процесом, високою швидкістю розвитку стомлення, повільним темпом протікання реакцій [3].

Мета роботи – визначити основні принципи та засоби фізичної реабілітації у людей похилого віку

Програми повинні бути спрямовані не тільки на покращення діяльності пошкодженого організму, а й сприяти попередженню розвитку нових хвороб. Комплексна програма фізичної терапії для осіб похилого віку повинна містити: раціональне харчування, лікувальну фізичну культуру (ЛФК), масаж [3].

Основними елементами рухового режиму людей похилого віку можуть бути: ранкова гігієнічна гімнастика, оздоровча ходьба, велосипед, плавання, ходьба на лижах, аеробні тренування [3].

Фізичні вправи спрямовані на підвищення загального тону організму, працездатності. Необхідно особливу увагу звертати на вибір вихідного положення, оскільки людям похилого віку бажано уникати вправ, які призводять до збільшення гідростатичного тиску в судинах головного мозку,

підвищення внутрішньочерепного тиску. Людям похилого віку не рекомендуються вправи, пов'язані з елементами напружування. Виключаються вправи, пов'язані з нахилом тулубу вниз головою, з різкими поворотами голови, її круговими оборотами. Дуже обережно повинні виконуватися вправи з одночасним підняттям нижніх кінцівок з горизонтального у вертикальне положення (при вихідному положенні лежачи на спині). Повільно й плавно необхідно виконувати махові й обертальні рухи у зв'язку зі зниженням еластичності зв'язок і м'язів. Оптимальна інтенсивність навантаження у таких осіб не повинна перевищувати 50-60% функціональних можливостей [3].

Масаж використовується в геріатричній практиці не лише як лікувальний метод, але і як спосіб проти гіподинамії. Проводячи масаж у людей похилого віку, необхідно враховувати індивідуальну переносимість, загальне самопочуття й наявність супутніх захворювань. Особливість масажу в людей похилого віку полягає у зменшенні інтенсивності й тривалості процедур. У випадку, коли вплив на ділянку патологічних проявів небажаний, або неможливий, проводять масаж відповідних сегментарних зон. Рекомендується також застосування точкового масажу, оскільки він представляє менше навантаження на організм за умови правильного його використання [3].

Література

1. Ерготерапія в геріатрії. URL : https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/25978/1/%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%AF%2010_%D0%95%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%8F_%D0%9C%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D0%BF%D0%B0_%D0%93%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%BE.pdf (дата звернення 25.03.2023).
2. Особливості фізичної терапії у догляді за людьми похилого віку. URL : https://naiu.org.ua/wp-content/uploads/2021/02/NAIU-Geriatrics_v02-1.pdf (дата звернення 25.03.2023).
3. Фізична терапія у геронтології та геріатрії. Геріатричні аспекти реабілітації. URL : https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/29482/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%202%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_WG.pdf (дата звернення 25.03.2023).

Ковальова Анастасія

студентка 4-го курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
 Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ З ДІТЬМИ, ЩО МАЮТЬ СЕНСОМОТОРНІ ПОРУШЕННЯ

Актуальність. У дитячому, ранньому та дошкільному віці йде інтенсивний процес розвитку сенсомоторних функцій. Сенсомоторний розвиток має велике значення для психологічного розвитку дитини, виростає логічне пізнання, яке прискорює накопичення нових чуттєвих даних, сприяє їх включенню до раніше створеної системи знань і досвіду.

Сенсомоторика (від лат. *sensus* - почуття, відчуття та *motor* - двигун) - координація сенсорних та моторних компонентів діяльності. Сенсорні процеси нерозривно пов'язані з діяльністю органів почуттів. Відчуття і сприйняття - безпосереднє чуттєве пізнання дійсності.

Завдання сенсорного виховання:

- навчити дитину перцептивним діям (розгляд, обмацування);
- формувати вміння самостійно застосовувати системи сенсорних стандартів в практичній діяльності;
- активізувати всі види сприйняття дитиною навколишнього простору: зорового, слухового, тактильного, просторового;
- збагатити сенсомоторний досвід дітей та вдосконалення сенсомоторної координації за допомогою використання предметів, виготовлених з матеріалів різної фактури, форми, кольору, розміру [1].

Правила поведінки з дітьми при зорових порушеннях. В першу чергу, необхідно використовувати матові поверхні, щоб відблиски не заважали розрізняти предмети на його контури, використовувати стаціонарні лупи, контрастність об'єктів. Пристосовувати дитину до письма за допомогою кольорових ручок, фломастерів, маркерів [2].

Правила поведінки з дітьми при порушеннях слуху та комунікації. Необхідно говорити голосно, використовувати низькі частоти голосу. Бути впевненим, що дитина бачить губи того, хто з ним говорить, так можна навчити дитину читати по губам. Якщо дитина використовує слуховий апарат, бути впевненим, що він правильно одягнений, за необхідності - допомогти з регулюванням. Необхідно використовувати візуальні стимули, щоб привернути увагу дитини.

Правила поведінки з дітьми при когнітивних порушеннях. Потрібно зменшити кількість навколишніх предметів, систематизувати їх та не змінювати порядок. Використовувати колір, фактуру або світлові сигнали для підказок. Розділяти складні завдання на прості послідовні частини. Закривати зайві частини письмового тексту чистим аркушем. Використовувати ширми та навушники, для зниження відволікання на подразники.

Правила поведінки з дітьми при рухових порушеннях ізольованих чи загальних. Не повинно бути слизьких підлог, сходи мають біти з поручнями. Завжди має бути надана адекватна висота сидінь, робочих поверхонь. Предмети повинні бути зручно розташовані для захоплення рукою з урахуванням можливостей дитини. При ризику падіння не носити предмети в руках - використовувати кишені, рюкзаки [3].

Отже, актуальність підтверджується тим, що сенсорний розвиток є основою психофізіологічного розвитку дитини, з сприйняття предметів і явищ навколишнього світу починається з пізнання; всі інші форми пізнання будуються на основі образів сприйняття. Тому нормальний розумовий розвиток дітей неможливо без опори на повноцінне сприйняття предметів. Сенсорний розвиток - це процес формування сприйняття форми, кольору, величини,

простору, часу, рухів тіла, особливих властивостей предметів і явищ, цілісних предметів.

Література

1. Козак Д. В., Давибіда Н. О. Фізична реабілітація та основи здорового способу життя: навчальний посібник, Тернопіль, 2015, 199 с.
2. Костенко Т. М., Гудим І. М. Навчання дітей з порушенням зору, Харків, 2019, 58 с.
3. Аніщук А. М. Основи дефектології та логопедії, Ніжин, 2021. 345 с.

Красна Надія

студентка 4 курсу ф-ту фізичного виховання, спорту та туризму
Наук. кер.: канд. наук фіз.вих. і спорту, доц. Бойченко К.Ю.

ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ДОПОМОГА ПРИ СЕНІЛЬНІЙ ДЕМЕНЦІЇ

Актуальність. Сенильна деменція – важке захворювання людей геріатричного віку. Деменція типу Альцгеймера – невиліковне нейродегенеративне захворювання, що вперше було описане у 1906 р. А. Альцгеймером. Це проблема як самого хворого, який майже не усвідомлює, що з ним відбувається, так і його рідних. Хворий потребує цілодобового догляду та постійного нагляду. Родичі можуть стикнутися не тільки з медичними, а й з психологічними, соціальними та економічними труднощами. Як правило, діагностується в осіб, старших 65 років, проте виявлена і більш рання форма. На момент 2006 р. у світі на деменцію Альцгеймерівського типу страждало 26,6 млн осіб, до 2050 р. їх кількість може вирости вчетверо [1].

Мета дослідження - поглиблення знань та оцінка сучасних методів діагностики, а також основних методів допомоги хворим на деменцію.

Клінічний діагноз хвороби Альцгеймера будується на історії пацієнтів (анамнезі життя), анамнезу їх родичів і спадковому анамнезі, обов'язково враховуються характерні неврологічні та нейропсихологічні ознаки, а також відкидають альтернативні діагнози. Нейропсихологічні тести, такі як MMSE, широко використовуються для оцінки когнітивних порушень, що розвиваються при захворюванні. Для отримання достовірних результатів, особливо на ранніх стадіях хвороби, необхідні більш розгорнуті набори тестів. На початкових стадіях хвороби при неврологічному огляді не видно нічого незвичного, за винятком явних когнітивних відхилень, які схожі на звичайну деменцію. Беручи це до уваги, для диференціальної діагностики хвороби Альцгеймера та інших видів деменції має бути повне(розширене) неврологічне дослідження.

Також клінічний аналіз крові може дати інформацію про альтернативні причини деменції, які можуть піддаватися терапії, здатній призупинити та, навіть, прибрати симптоми.

Уніфікований протокол паліативної допомоги при деменції вказує на доцільність здачі таких лабораторних тестів:

- формула крові;
- електроліти;
- аналіз роботи нирок, печінки, щитоподібної залози;
- рівень цукру, вітамінів В12 і фолієвої кислоти;
- комп'ютерну томографію кори головного мозку.

Так застосовуються і психологічні тести для виявлення депресії, яка може як супроводжувати хворобу Альцгеймера, так і бути причиною когнітивного зниження[2].

Окрім медикаментозного лікування, до важливих аспектів ведення деменції відносять інформування пацієнтів і їх родичів про всі особливості даного захворювання і його лікування, додаткові методи терапії і соціальної підтримки (групи підтримки, догляд вдома і інші можливості); а також роз'яснення необхідності планування життя і фінансів, що пов'язане з можливою недієздатністю пацієнта.

Є достатньо переконливі дані клінічних випробувань щодо стимуляційно-орієнтованих видів лікування, таких як рекреаційні види діяльності – арт-терапія, музико-терапія, терапія домашніми тваринами і інші формальні і неформальні методи, що надають позитивну емоційну дію. Ці методики поліпшують настрій, поведінку і певною мірою когнітивну функцію, що свідчить про доцільність їх використання в якості лікування. Якщо звернутись до емоційно-орієнтованих видів лікування – підтримуюча психотерапія може бути застосована відносно функцій, яких позбуваються пацієнти на ранніх стадіях деменції.

Можуть бути корисні також деякі поведінкові методики, за умови, що ці методи ефективні, а поведінка безпечна. В інших випадках показана медикаментозна терапія, що має призначатися з обережністю [3].

Висновки. Синильна деменція – важке захворювання, що вражає людей зрілого віку і є проблемою не тільки хворого, а й його близьких. Для діагностування деменції використовують нейропсихологічні, лабораторні та психологічні тести. А, окрім медикаментозного лікування, пацієнти з синильною деменцією потребують додаткових методів терапії та соціальної підтримки. Рекомендовані різні види рекреаційної діяльності, поведінкові методики та стимуляційно-орієнтовані види лікування.

Література

1. Крайніков Е. Геронтологія словник-довідник. Київ : Паливода А. В., 2010. 352 с.
2. Pasquier F. Early diagnosis of dementia: neuropsychology. URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9987708/>.
3. Навчально-методичний посібник / О. А. Козьолкін, М. В. Сікорська, І.В. Візір, Ю.М. Нерянова. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 90 с.

Красна Надія

студентка 4 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ХОДЬБИ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ З ПОЗИЦІЙ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ

Пацієнти, які перенесли інсульт, можуть відчувати цілу низку труднощів під час відновлення соціально-побутової активності. Ці проблеми спричинені як інсультом, так і його ускладненнями. Однією з найбільш виражених проблем, що сприяють підвищенню рівня інвалідизації у пацієнтів після інсульту, є порушення ходьби, що проявляється не лише зниженням швидкості ходьби, а й зміною кінематики ходи, її асиметрією, появою компенсаторних рухів та нестабільністю ходи, а також швидкою стомлюваністю пацієнтів. Такі фактори можуть поставити під загрозу свободу пересування пацієнта, знизити безпеку його ходьби, збільшити кількість випадків падінь, що, зрештою, веде до суттєвого зниження якості життя [1].

Розглянемо сучасні підходи до відновлення моторики нижніх кінцівок у пацієнтів з інсультом на прикладі Шотландських національних клінічних рекомендацій щодо ведення хворих з інсультом (реабілітації, профілактики, лікування ускладнень, планування виписки). У процесі реабілітації ставляться конкретні перспективні та найближчі цілі. Залежно від них застосовуються різні методи впливу.

Для відновлення функції ходьби, рівноваги і мобільності рекомендуються: застосування ортезів на гомілковостопний суглоб, індивідуальний підхід, фізичні вправи, орієнтовані на відновлення ходьби, повторювані вправи, вправи для збільшення м'язової сили, підвищення інтенсивності реабілітації.

Додаткові рекомендації: заняття на біговій доріжці для людей, здатних пересуватися без опори, електростимуляція «звисаючої стопи», відновлення ходьби за допомогою електромеханічних технологій [2].

1. Ортези на гомілковостопний суглоб. Основною перевагою методу є можливість досить швидко досягти збільшення швидкості та ефективності ходьби, поліпшення стереотипу ходи та збільшення навантаження на паретичну кінцівку. Потрібно зауважити, що доцільність застосування ортеза для кожного пацієнта має оцінити кваліфікований фахівець.

2. Індивідуальний підхід. Фахівці повинні використовувати методики PNF-терапії для поліпшенні пропріоцептивної нервово-м'язової передачі імпульсів, і добирати їх відповідно до індивідуальних потреб пацієнта.

3. Фізичні вправи, орієнтовані на відновлення ходьби. Для поліпшення і відновлення функції ходьби всім пацієнтам рекомендовано систематичні фізичні тренування, якщо до цього немає будь-яких протипоказань [3].

4. Повторювані вправи. Для збільшення швидкості ходьби і відстані ходьби, підвищення загальної функціональної активності в реабілітацію необхідно включати повторювані вправи, які мають бути безпечні для пацієнта.

5. Вправи для збільшення м'язової сили. Для нарощування м'язової сили рекомендуються силові вправи. При наявності м'язової спастичності силові вправи мають поєднуватись з вправами на розтягнення, підтримку амплітуди руху.

6. Збільшення інтенсивності реабілітації. Кожна спроба збільшити інтенсивність терапії для відновлення функції ходьби повинна оцінюватися з точки зору безпеки. Слід зауважити, що ефект було вивчено тільки протягом перших шести місяців після інсульту.

7. Навчання ходьби та інших видів рухової активності на біговій доріжці. Пацієнтам, які не потребують при пересуванні сторонньої допомоги, для відновлення швидкості під час ходьби можна призначити заняття на біговій доріжці. Не рекомендується використання бігової доріжки як рутинного методу при навчанні та відновленні здатності ходити після інсульту. Відновлення функції ходьби можливе у пацієнтів з нормальними ортостатичними реакціями на проби з малим навантаженням [3].

8. Електроміостимуляція. Ефективність електроміостимуляції для відновлення сили м'язів тильних згиначів стопи в пацієнтів після інсульту доводить систематичний огляд, що містить 30 досліджень різноманітного характеру і якості з вивчення результатів функціональної електричної стимуляції (ФЕС). ФЕС можна розглядати як метод лікування «звисаючої стопи» для підвищення швидкості та ефективності ходьби.

9. Відновлення ходьби за допомогою електромеханічних (роботизованих) технологій. Відновлення ходьби за допомогою електромеханічної стимуляції (Lokomat, екзоскелет, Ergo, велотренажер з біологічним зворотним зв'язком, костюми пропріоцептивної корекції) може бути використане в лікуванні деяких хворих у тих стаціонарах, де є обладнання і є навчений персонал [2]. Допоміжні пристосування для ходьби можна рекомендувати тільки після повної оцінки їхніх потенційних переваг і недоліків залежно від етапу відновлення та індивідуальних особливостей конкретного пацієнта.

Медична реабілітація пацієнтів із руховими порушеннями під час інсульту головного мозку передбачає диференційований комплекс методів впливу, що враховує ступінь виразності моторного дефекту і переносимості реабілітаційних заходів.

Література

1. Weerdesteyn V., Niet M., Duijnhoven H. J. Falls in individuals with stroke. *J. Rehabil Res Dev.* 2008. 45 (8). P. 1195-1213.
2. Saunders D. H., Greig C. A., Mead G. E., Young A. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst. Rev.* Mar. 2016. 24. 3(3). DOI: 10.1002/14651858.CD003316.pub6.
3. Pollock A., Baer G., Pomeroy V., Langhorne P. Physiotherapy treatment approaches for the recovery of postural control and lower limb function

following stroke. Cochrane Database Syst. Rev. 2007. Jan. 24 (1). DOI: 10.1002/14651858.CD001920.pub2.

Крейдич Ярослав

студент 4 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕНЬ ХОДИ ПРИ ГЕМПАРЕЗИ

Проблема реабілітації рухового дефіциту в пацієнтів після інсульту зберігає свою актуальність у зв'язку зі збільшенням інвалідизації населення на тлі зниження летальності. Незважаючи на наявний суттєвий прогрес у медикаментозному лікуванні інсульту, активне використання різноманітних методів реабілітації, число пацієнтів, в яких зберігається різного ступеня виразності неврологічний дефіцит, у тому числі руховий, залишається значним [1, с. 256].

Одним із найпоширеніших наслідків інсульту є порушення ходи, яке виникає на тлі спастичного геміпарезу, суттєво дезадаптує пацієнтів, збільшує ризик падінь, знижує якість життя. Формування патологічного рухового паттерну ходи спостерігається приблизно у 80 % пацієнтів вже в перші 3 місяці після інсульту. Вплив геміпарезу на паттерн ходи проявляється в порушенні опорної функції паретичної кінцівки, зниженні швидкості ходи та зменшенні довжини кроку, перерозподілі надлишкового навантаження на здоровий бік тощо.

Зниження швидкості ходи є характерною ознакою в пацієнтів зі спастичним геміпарезом. Середня швидкість ходи у пацієнтів після інсульту варіює від 0,23 до 0,73 м/с (зазначимо, що орієнтовна швидкість нормальної ходи дорівнює 1,3 м/с). Її зниження корелює зі зменшенням довжини кроку та частоти кроків. Саме швидкість ходи більша 0,33 м/с є показником рухового відновлення для постінсультних хворих [2, с. 120].

Залежно від швидкості ходьби та ступеня виразності парезу існує градація порушень ходи [2, с. 121]:

1. Пацієнти з умовно «швидкою ходою» – 56 % від нормальної швидкості ходьби (пересуваються без сторонньої допомоги).

2. Пацієнти з «середньою швидкістю ходи» – 31 % від нормальної швидкості ходьби (можливе пересування без сторонньої допомоги). У таких пацієнтів найчастіше спостерігається спастичність м'язів-згиначів стопи та м'язів-розгиначів стегна (паттерн ходи Верніке-Манна).

3. Пацієнти з «низькою швидкістю ходи» – 16 % від нормальної швидкості ходьби (потрібні додаткові засоби опори для ходьби або стороння допомога). У таких пацієнтів найчастіше спостерігається слабкість чотириголового м'яза стегна,

Асиметрія ходи також є однією з ключових ознак, що притаманні 40-80 % пацієнтів зі спастичним геміпарезом. Паттерн часової асиметрії

характеризуються зменшенням тривалості фази опори і збільшенням фази переносу паретичної кінцівки, а паттерн просторової асиметрії – більш короткою довжиною кроку здорової кінцівки. Зменшений час переносу здорової ноги призводить до скорочення довжини кроку цієї ноги. Тривалість фаз переносу, опори та асиметрія кроку мають пряму кореляцію з більшою асиметрією ходи в пацієнтів у пізньому відновлювальному періоді інсульту [3, с. 243].

Порушення контролю балансу у пацієнтів після інсульту безпосередньо пов'язане з просторово-часовою асиметрією під час ходи. Підвищене навантаження на здорову кінцівку в положенні стоячи і зниження здатності утримувати масу тіла на ураженій кінцівці підсилюють асиметрію ходи, порушують баланс. У той же час покращення розподілу маси тіла в положенні стоячи не призводить до покращення ходи, виконання баланс-тестів та зменшення частоти падінь.

У висновку можна зазначити, що порушення ходи є дуже поширеним наслідком інсульту. Формування порушення ходи через розвиток спастичного геміпарезу є наслідком широкого спектра порушень в організації моторного контролю, а також відображенням механічних наслідків – м'язової слабкості, спастичності, аномальної синергетичної активації м'язів. Всі ці фактори негативно впливають на функціональні можливості пацієнта та обмежують його побутову, соціальну активність, збільшують залежність від оточуючих.

Література

1. Price R., Choy N. L. Investigating the Relationship of the Functional Gait Assessment to Spatiotemporal Parameters of Gait and Quality of Life in Individuals With Stroke. *J. Geriatr. Phys. Ther.* 2019. 42(4). P. 256-264.
2. Mulroy S., Gronley J., Weiss W., Newsam C., Perry J. Use of cluster analysis for gait pattern classification of patients in the early and late recovery phases following stroke. *Gait Posture.* 2003.18(1). P. 114-125.
3. Patterson K. K., Gage W. H., Brooks D., Black S. E., McIlroy W. E. Evaluation of gait symmetry after stroke: a comparison of current methods and recommendations for standardization. *Gait Posture.* 2010. 31(2). P. 241-246.

Крейдич Ярослав

студент 4 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О.В.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ФІТНЕС-ПРОГРАМ АЕРОБНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТА БЕЗ ТЕХНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ

Актуальність. Оздоровчий фітнес на сучасному етапі розвитку індустрії використовує різноманітний арсенал засобів, які розширюється та збагачуються внаслідок запозичення вправ з різних видів спорту, реабілітаційних програм, внаслідок виникнення нового обладнання для занять. Ці засоби можуть

трансформуватись у нові форми завдяки взаємопроникненню, комбінуванню і переосмисленню тих засобів, які вже існують.

Фітнес, як інструмент догляду та покращення власного стану здоров'я на сьогоднішній день є надзвичайно важливим для нас. Велика кількість професій із низькою активністю, збільшення кількості вад здоров'я, які пов'язані з малорухливим способом життя у дітей та осіб похилого віку, все це є основними причинами загального зменшення рівня як фізичної тренуваності у населення, так і збільшення кількості хвороб, пов'язаних із порушення опорно-рухового апарату [1].

Мета роботи – розглянути процесу створення фітнес-програми, яка покращить фізичний стан та сприятиме підвищенню загального самопочуття; систематизувати рекомендації щодо проведення самостійних занять та здійснення самоконтролю.

Виходячи з мети, були висунуті основні завдання, а саме, створити програму із використанням технічних пристроїв та надати переліку рекомендації щодо покращення якості тренувань.

Під час створення фітнес-програми ми виходили з того, що структура будь-якого її заняття буде визначається динамікою працездатності студентів – її підвищенням на початку заняття, підтриманням у ході тренування та зниженням наприкінці заняття. З урахуванням динаміки працездатності студента в рамках окремого заняття планували три його частини: підготовчу, основну і заключну.

Розподіл занять на частини має важливе педагогічне значення, оскільки залежно від завдань, що вирішуються, підготовчий період може становити до 30 % загального обсягу роботи; на частку стійкого стану працездатності припадає від 15 % до 50 %; а на частку компенсованого та декомпенсованого стомлення відповідно 30–35 %. Така структура дозволила поступово залучати студентів до навчально-тренувального процесу на занятті, забезпечуючи досягнення необхідного рівня працездатності [2].

Підготовча частина (розминка) забезпечувала передумови для основної навчально-виховної роботи – це комплекс спеціально підібраних вправ, направлених на ефективну підготовку організму студентів. Вона становила 7–10 % відведеного на заняття часу. У цій частині заняття вирішувалися такі завдання: організація студентів та активізація їх уваги; ознайомлення студентів зі змістом заняття; створення відповідної психологічної установки та позитивного емоційного стану; підготовка організму до майбутніх навантажень.

Спираючись на той доведений факт, що відсутність розминки негативно впливає на роботу серцевосудинної системи, ми наголошували на її необхідності. Річ у тім, що адаптація коронарного кровотоку до інтенсивного фізичного навантаження не є миттєвою. Інтенсивна робота без попереднього навантаження може призвести до небажаних наслідків. Поява поту є першою ознакою, що свідчить про достатню підготовку організму до роботи та перебіг

процесу впрацювання всіх систем організму, які лімітують працездатність та загальну витривалість.

Основна частина заняття виконувала головну функцію, оскільки в ній вирішувалися всі категорії завдань фітнес-тренування: формування знань щодо рухової діяльності; навчання руховим умінням та навичкам; розвиток загальних та спеціальних функцій опорно-рухового апарату та серцево-судинної й дихальної систем; формування та підтримка постави; загартовування організму; виховання моральних, інтелектуальних, волевих та естетичних якостей. Тривалість основної частини становила 80–85 % часу, відведеного на заняття. Для вирішення цих завдань застосовували широкий спектр фізичних вправ, передбачених фітнес-програмами. До аеробної серії включали варіації крокування, бігу, підскоків, стрибків тощо. Для більшого фізичного та емоційного ефекту додавали танцювальні кроки (полька, галоп, самба, мамба, ча-ча-ча та ін.). Або робота на тренажерах згідно завдань кожного конкретного заняття, враховуючи індивідуальні показники клієнта та рівень підготовленості й пріоритети.

Заключна частина заняття є важливою складовою структури заняття. Її тривалість становила 3–5 % часу, відведеного на заняття. Вона мала відновлювальний характер, забезпечувала відновлення організму до майже вихідного стану. Містила глибокий стретчинг: повільні рухи з фіксацією поз у низьких та високих положеннях, тривалістю не менше 10 с, рівномірно, без пружних рухів та ривків. Рухи виконувалися під спокійну, повільну, приємну музику. У вправах на розтягування використовували елементи дихальної гімнастики, йоги, вправи пілатесу, лікувальної фізичної культури, зосереджуючи увагу на тому, що розтягнення не повинно викликати больових відчуттів тощо.

Заключна частина заняття пов'язана з вирішенням таких завдань: організація завершення навчально-тренувального процесу з метою приведення організму до оптимального стану для наступних навчальних занять.

Тренувальні заняття на тренажерах передбачали два рівні інтенсивності. Перший рівень нульовий – робота виконувалася у діапазоні 60–70 % максимальної ЧСС, визначеної за формулою “220 – вік”. Другий рівень – робота виконується в межах 70–85 % максимального рівня ЧСС.

Технічні можливості тренажерів дозволили складати фітнес-програми з довільним (ручним) та автоматичним регулюванням тренувальних параметрів (швидкості, кута нахилу й дистанції). У цьому випадку завдяки використанню кардіотестера, комп'ютеризованого контролю швидкості руху й кута нахилу доріжки, тренажери забезпечували навантаження, яке підтримувало ЧСС на заданому рівні.

Висновок: Створення і підбір обладнання для фітнес-програми, це дуже індивідуальний процес, який передбачає взяття до уваги як фізіологічних особливості людини, що тренується, так і її власне бажання працювати з певними технічними пристроями.

При правильному підборі технічних пристроїв та правильно підібраній на основі побажань осіб, що займаються з ними ми можемо збільшити ефективність тренувати та поліпшити якість повсякденного життя.

Література

1. Бабюк С. М., Марчук Д. В., Марчук В. М., Юрчишин Ю. В. Теорія і методика гімнастичних загальнорозвиваючих вправ: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський, 2020. 105 с.
2. Воловик Н.І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. К.: вид.- во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. 48 с.

Кулаков Євген

студент 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О. В.

ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ПІДГОТОВЦІ ПРОФЕСІЙНИХ ФУТБОЛІСТІВ

У сучасному професійному спорті роль і місце тренажерів та тренувальних пристроїв у навчально-тренувальному процесі спортсменів для фізичної, технічної і тактичної підготовки, а також для відновлення працездатності і оцінки спеціальної підготовленості спортсменів дуже велика і її важко переоцінити [1].

Тренажери можуть бути корисними для футболістів на різних етапах підготовки, включаючи попередній сезонний та позасезонний періоди, а також під час самого сезону. Іншим корисним типом тренажерів є тренажери для підвищення техніки. Ці тренажери можуть допомогти удосконалити навички контролю м'яча.

Приділяючи увагу використанню тренажерів у футболі, треба зазначити основні напрямки їх дії, а саме переваги їх застосування:

- Мотивація: у фітнес клубі можна знайти більше своїх однодумців, зможете надихнутися результатами інших спортсменів;
- Атмосфера: мотивуюча музика, гарний, чистий та просторий зал, комфортна температура – це все значно впливає на ефект та бажання до тренування;
- Безпека: під час тренувань в залі завжди є черговий фітнес тренер, який в разі потреби допоможе, підкаже, як правильно робити вправу чи користуватись тренажером.

До найбільш популярних тренажерів у ігрових видах спорту, а саме у футболі є:

Кардіотренажери:

- велотренажери (одним із найефективніших для розвитку ніг та сідниць, серцево-судинної та дихальної системи);

- бігові доріжки (допомагає скинути зайву вагу, прискорити метаболізм; можливим є зміна швидкості руху, кут нахилу, його використовують переважно для розминки або як повноцінне кардіотренування в аеробному режимі);

- верв (дозволяє зміцнити зв'язки та привести мускулатуру в тонус, під час виконання вправи залучені всі групи м'язів. Цей тренажер універсальний, тому що він виконує функції степпера та бігової доріжки (імітує катання на лижах). Також він корисний тим, що мінімізує навантаження на колінні суглоби.

Силові тренажери:

- Тренажери для рук, плечей і трапецій (лава Скотта - призначений для вправ на біцепс); кросовер (добре розвиває м'язи рук та плечей); тренажер Сміта (багатофункціональний, розвиває усі групи м'язів);

- Тренажери для пресу: римська лава (корисний тим, що тут можна зафіксувати ноги при прокачуванні преса); кранч (єдиний в Україні, сучасний Європейський тренажер для м'язів живота і є корисним для м'язів хребта);

- Тренажери для ніг та сідниць: тренажер жиму платформи (опрацьовує м'язи ніг, чотириголовий м'яз стегна та сідниці); розгинання ніг сидячи (розвиває м'язи рук та плечей); тренажер Гаккеншмідта (для тренування ніг, сідниць, м'язів стегон, квадрицепсу та добре впливає на литкові м'язи).

- Тренажери для спини: гіперекстензія (для якісного опрацювання м'язів-розгиначів спини за допомогою навантаженням власною вагою); тяга вертикального блоку (зміцнює м'язи спини); гравітрон (для набору маси м'язів переважно спини та кору).

Треба зазначити, що особливим є дотримання основних правил безпеки під час тренування у тренажерному залі.

По-перше, слід перебувати у зручній спортивній формі та взутті.

По друге, перед виконанням вправи, необхідно ознайомтесь з технікою її виконання або проконсультуватися з інструктором.

По-третє, на самому тренажері селекторний ключ, який фіксує значення ваги, повинен бути встановлений повністю.

По-четверте, забороняється класти руки під піднятий вантаж, що забезпечує опір, на штовхачі та ланцюги, а також торкатись тросів, блоків, обтяжень або інших рухомих частин тренажера під час виконання вправ.

Необхідною умовою є те, що підіймати бажано лише ту вагу, яка клієнту або спортсмену під силу, не брати надто важке, щоб уникнути травм. Треба пам'ятати про те, що вправи з використанням максимально граничних ваг повинні виконуватись під контролем інструктора, який забезпечує страховку, або більш досвідченішого партнера [2].

Висновки: Отже, тренажери в залі – це не лише обладнання для професійних спортсменів, а й для новачків, які тільки розпочинають свій шлях. Дізнавшись специфіку роботи, кожен може займатись на них. Рекомендується для початківців декілька занять провести з персональним тренером, який детально надасть консультацію по тренажерах, техніці виконання та правилах безпеки.

Література:

1. Види тренажерів у залі: назви, призначення, класифікація та переваги.
URL : <https://fitness.org.ua/vydy-trenazheriv-u-zali/>.

2. Микитчик О.С. Рекомендації з техніки безпеки під час занять різними видами спорту : навч. посібник [для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту, які навчаються за спеціальностями «Фізичне виховання», «Спорт» та «Здоров'я людини» за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Спеціаліст», «Магістр» усіх форм навчання] / О.С. Микитчик. – Дніпропетровськ: "Вета", 2015. 111 с.

Куліченко Вікторія

студентка 3 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ДІАГНОСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТА З ІНФАРКТОМ МІОКАРДА

За останні 20 років смертність від інфаркта міокарда зросла у чоловіків на 60%. Він значно помолодшав: зараз уже нерідко цей діагноз у тридцятирічних. Пока він щадить жінок до 50 років, однак потім захворюваність інфарктом у жінок збільшується порівняно із захворюваністю серед чоловіків. Щорічно в Україні зареєстровано 50 тисяч випадків інфаркта міокарда. При цьому статистика смертності від цієї хвороби залишається стабільно високою – від острого інфаркту міокарда вмирає 30 % пацієнтів, у той час, як у країнах Заходу – 5 % (за даними Інституту кардіології ім. академіка Н. Стражесько). Часто інфаркт міокарда виникає у осіб, які до цього вважали себе практично здоровими [1].

Мета роботи - теоретичний огляд розвитку інфаркта міокарду.

У переважній більшості випадків причиною спонтанного інфаркта міокарду (далі ІМ) є тромбоз атеросклеротично змінених коронарних судин з повною або частковою їх оклюзією, що призводить до різкого обмеження кровотоку дистальніше пошкодженої бляшки та розвитку некрозу міокарда, обумовленого ішемією міокарда. Проте, дослідження останніх років показали, що не у всіх випадках виникнення ІМ відзначаються виражене стенозування судин чи тромбоз.

Некроз серцевого м'яза пов'язаний із порушеннями коронарного кровопостачання, яке виникає в переважній більшості випадків внаслідок атеротромбозу.

Інфаркт міокарда може починатися або поєднуватись з картиною гострої мозкової судинної катастрофи, сплутаністю свідомості, розладами мови. В основі церебральної симптоматики лежать порушення мозкового кровообігу внаслідок зменшення серцевого викиду та спазму судин мозку.

ІМ виникає внаслідок невідповідності кровотоку в судинах, змінених атеросклерозом, запитів міокарда. Головну роль у цьому відіграють три

взаємопов'язані процеси: розрив атеросклеротичні бляшки, нашарування кров'яного згустку (тромбу) на таку бляшку та судинний спазм.

Різке піднесення артеріального тиску та (або) прискорення биття серця, активація симпатoadреналової системи ведуть до посилення серцевого кровотоку та спазму серцевих судин. Сила, з якою кров тисне на стінки судин, проходячи ними, багаторазово зростає.

Ішемічний інфаркт формується при непрохідності магістрального артеріального стовбура і запусіння всього судинного русла в його басейні внаслідок недостатнього розвитку судинних анастомозів і колатералей. Найчастіше виявляють в селезінці, іноді в головному мозку, печінки. Зона некрозу добре видна при макроскопічному обстеженні приблизно через 24 години після порушення кровопостачання [2].

Геморагічний інфаркт зазвичай виявляють у легенях, що пов'язано з особливостями їх кровопостачання. Іноді геморагічний інфаркт виникає на тлі вираженої гіперемії і в інших органах: кишечнику, головному мозку, нирках. При червоному інфаркті зона ішемії просочується кров'ю, набуває темно-червоний колір і чіткі межі.

Геморагічний інфаркт може розвиватися також у результаті вираженого венозного застою при швидкому припиненні відтоку крові по великих венозних стовбурах або одночасному виключенні з кровотоку великої кількості дрібних вен.

Головними симптомами пацієнтів є загальна слабкість, почуття страху, блідість шкіри, холодний піт, утруднюється дихання, з'являється задишка, непритомний стан, частішає пульс, виникає тахікардія [3].

Інфаркт міокарду може мати три варіанти перебігу:

1. Типовий із характерними болями в серці;
2. Безбольовий, коли хвороба протікає без болю, але з тяжкою задишкою.
3. Атиповий.

Астматична форма ІМ трапляється також при інфаркті капілярних м'язів. При цьому з'являється грубий систолічний шум над верхівкою, який добре проводиться в аксиллярну ямку, послаблюється І тон на верхівці, виникають ознаки розширення лівого передсердя і лівого шлуночка. При аускультатії виявляють протодіастолічний ритм галопу і акцент ІІ тону над легеневою артерією.

Абдомінальна форма початку інфаркту міокарда спостерігається частіше при нижніх (задньої стінки) інфарктах, характеризується локалізацією болю у верхній ділянці живота або мечоподібного відростка, супроводжується нудотою, блюванням, здуттям живота (парез шлунково-кишкового тракту). Біль може локалізуватись як в епігастрії, так і в правому підбер'ї, іррадіює в лопатки, міжлопатковий простір, передні ділянки грудної клітки.

Цереброваскулярна форма початку ІМ супроводжується розладами мозкового кровообігу (запаморочення, епізоди непритомності, втрата свідомості, порушення зору, мозковий інсульт). Стійкі симптоми органічної вогнищевої церебральної патології з'являються в осіб із вираженим

атеросклерозом мозкових артерій і пояснюються їх тромбозом (спазмом), який виникає водночас з ІМ [4].

Периферійний тип ІМ характеризується нетиповою локалізацією болю.

Також розрізняють наступні клінічні форми: ліворучну, ліволопаткову, ліктвову, верхньохребцеву, шийну нижньощелепну, вушну, зубну, гортанно-глоткову.

У багатьох осіб із виявленими випадково рубцевими змінами на ЕКГ ретельне опитування дозволяє попередньо визначити час виникнення безсимптомного ІМ (напад задухи, непритомність, «харчове отруєння», «грудний радикуліт»). Доводиться спостерігати і дійсно безсимптомний перебіг ІМ. Існує думка, що від 20 до 60% нефатальних ІМ своєчасно не діагностуються і виявляються згодом через деякий час або навіть при розтині [5].

Впровадження у широку практику комплексу лікувально-профілактичних заходів значною мірою зменшило кількість та тяжкість ускладнень інфаркту міокарда, сприяло більш легкому перебігу захворювання та різко знизило смертність від цієї тяжкої хвороби. Знання необхідних елементарних гігієнічних вимог у постінфарктному періоді, а також факторів ризику його розвитку має бути надбанням кожного.

Література

1. Якушин С. С., Нікуліна Н. М., Селезньов С. В. М.: Інфаркт міокарда ГЕОТАР-Медіа, 2019. 145 с.
2. Фадєєв П. А. Як перемогти хворобу. Інфаркт міокарда «Світ і Освіта», 2007. 130 с.
3. Лаптева С. Найкращі методи лікування та профілактики інфаркту міокарда: Харків 2015. 24 с.
4. Передерій В. Г., Ткач С. М. «Клінічні лекції з внутрішніх хвороб» 2 томи. Київ., 2008, 1т., 496 с.
5. Карпіщенко О. І., Бутко О. Л., Принцев Н. Д. Інфаркт міокарда. // Медична лабораторна діагностика, під. ред. Карпіщенко А.І., Світоч, 2007, С. 21-29.

Курдас Єва

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер. : к мед. н., доц. Позмогова Н.В.

МОЖЛИВОСТІ ЕРГОТЕРАПІЇ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ РОЗЛАДІ У ДІТЕЙ

Актуальність. Найбільш частою формою розладів у жертв екстремальних подій є посттравматичний розлад (ПТСР). У дитячого населення частота ПТСР може досягати від 30 % до 50 %. Цьому питанню в останні роки присв'ячується все більше наукових досліджень [1].

Одним з ефективних методів реабілітації посттравматичного стресового розладу є ерготерапія, яка направлена на покращення фізичного, психічного здоров'я та благополуччя за допомогою змістовної діяльності, зосередження на участі людини в навчанні, іграх і дозвіллі, повсякденній діяльності. Діяльність може бути покращена різними факторами (моторними, соціально-емоційними, когнітивними, сенсорними) [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При аналізі літературних джерел з'ясовано, що ПТСР зачіпає усі рівні людського функціонування (фізіологічний, особистісний, міжособистісної та соціальної взаємодії), призводячи до особистісних змін й у членів сімей травмованих осіб [1-2].

Мета роботи: виявити можливості ерготерапії при посттравматичному розладі у дітей.

Діагностичне та статистичне керівництво по психічним розладам (DSM - 5) розрізняє діагностичні критерії ПТСР за віком (критерії для дорослих, підлітків, дітей старше 6 років, дітей до 6 років). ПТСР може виникнути в будь який час після 1 го року життя дитини. Для маленьких дітей навіть травма, яка сталась з їхніми основними опікунами, може бути травматичним досвідом [1-2].

Інструменти для оцінки ПТСР у реабілітації:

- шкала стресостійкості Конора Девідсона
- шкала посттравматичних стресових розладів для дітей і підлітків, за якою оцінює клініцист (CARS – CA). Для дітей 8-18 років, визначає частоту та інтенсивність симптомів і вплив на життєдіяльність, її спеціально адаптували для молоді, додавши піктограми та рейтингові шкали.

- шкала посттравматичних симптомів дитини (CRSS). Це міра самооцінки дітей віком 8-18 років відповідно до діагностичних критеріїв DSM-IV. Вона вимірює 17 симптомів ПТСР за DSM-IV, а також вплив симптомів на сфери повсякденного життя (школа, сімейні стосунки)

- опитувальник дитячого ПТСР. Для дітей 6-18 років, він складається з шести субтестів, включаючи симптоми, вони оцінюються дихотомічно, а 6 балів є діагностичною оцінкою ПТСР, має хорошу або відмінну внутрішню узгодженість і сильну конвергентну валідність [2].

Інструменти ерготерапії:

- Моно (модель людської діяльності, Г. Кілхофнер) – терапевт оцінює відповідно до структури бажання-звичка-виконання-роль-оточення.

- Психодинамічна рамка – тестування меж його захисних функцій, реальності за допомогою проєктивних методів. Терапевтичне використання самого себе.

- Техніки релаксації – йога, медитація, релаксація Якобсона, дихальні вправи, задоволення емоційних потреб – відчуття значущості.

- Вивільнення агресії – пацієнт вивільняє свою агресію за допомогою не живих предметів (кулаком, молотком).

- Ігрова терапія (на свіжому повітрі, ловля і кидання м'яча, хованки та ін..[2].

– Сенсорна інтеграція. Підбір допоміжних засобів для подолання стресових моментів (прорізувач зубів), пропріоцептивна стимуляція (тиск, тяга). Вестибулярна стимуляція (гойдалки, батуту). Екстероцептивна тактильна стимуляція (сенсорні піни, лікувальні речовини). Елементи базальної стимуляції (позиціонування). Робототерапія (система MYRO) [1].

Терапія розділена на короткі частини, тобто хвилини, пісочний годинник, години. Планування діяльності в рамках терапії – графік – на основі домовленості з дитиною, використання, наприклад, календаря – рекомендації для родини та дому, планування діяльності. Поступове скорочення частини необхідної для виконання завдання, збільшення часу, необхідного для концентрації та співпраці над діяльністю.

У задачі ерготерапевта входять також надання практичних порад щодо виявлення потреб дитини та сім'ї, виявлення бар'єрів, рекомендація щодо інших доступних послуг (психотерапія, служба підтримка фондів, дозвілля), рекомендації щодо режиму, допоміжні засоби і сенсорні іграшки також важливо техніки арт-терапії, каністерапії, тренування когнітивних функцій, експозиційна терапія та підготовка до стресових ситуацій [2].

Висновок. Комплексний підхід до ерготерапевтичного втручання при ПТСР, завдяки простим, легкими для сприйняття дитиною/батьками та легкими для досягнення цілям дозволяє у майбутньому зняти стрес, прийняти правду про втрату, підвищити ефективність роботи, поліпшити соціальні взаємодії дитини, таким чином покращити якість її життя.

Література

1. Давіденко К. Посттравматичний стресовий розлад: рекомендації з профілактики та лікування. Український медичний часопис, Київ, 2019. С 21-22.
2. Посттравматичний стресовий розлад як новий виклик сучасної України. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/17_2016/19.pdf (дата перегляду 23.03.2023).

Лавринович Дарина

студентка 2 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Бессарабова О. В.

ПРОФІЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗУ У ЖІНОК У ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

Остеопороз є серйозною проблемою у суспільстві, яка пов'язана з віковим старінням населення, сучасним способом життя. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, остеопороз є другою за поширеністю хворобою у світі після артеріальної гіпертензії.

Остеопороз – це захворювання, яке характеризується зниженням щільності кісткової тканини, що призводить до підвищення ризику виникнення переломів при мінімальних ушкодженнях. Основні фактори ризику

остеопорозу: вік, стать, генетичні фактори, низький рівень фізичної активності, надмірне вживання алкоголю та куріння, низький рівень кальцію та вітаміну D в раціоні, деякі медичні стани, такі як цукровий діабет, артрит та інші. Osteoporoz може бути безсимптомним протягом довгого часу, тому важливо проводити регулярні медичні обстеження, включаючи дослідження щільності кісткової тканини за допомогою інструментального методу – рентгенівська денситометрія. Денситометрія є одним з найбільш поширених методів діагностики остеопорозу. Це неінвазивний метод, який дозволяє вимірювати щільність кісток та оцінювати ризик розвитку переломів. Для проведення денситометрії використовують спеціальний прилад – денситометр. Під час процедури пацієнт знаходиться на спеціальному столі, а денситометр виконує рентгенівський сканер знизу до вгору, що дозволяє виміряти щільність кісток.

Втрата кісткової маси починає прогресувати у віці після 30-35 років. Частіше вразливими до розвитку остеопорозу, є жінки, особливо після настання менопаузи (45–55 років). За оцінками ВООЗ, приблизно 200 мільйонів жінок у світі страждають від остеопорозу. Втрата кісткової маси посилюється в постменопаузальний період через дефіцит естрогенів, що призводить до підвищеної крихкості кісток скелета. Це збільшує ризик перелому [1]. При цьому, за даними Національної фундації з остеопорозу та пов'язаних захворювань США, остеопороз може також виникнути у чоловіків, особливо у тих, хто має фактори ризику, такі як старість, низький рівень тестостерону, хвороби щитоподібної залози, а також надмірне споживання алкоголю та куріння. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, остеопороз є причиною понад 8,9 мільйонів переломів кісток щорічно, з яких більше половини відбуваються в країнах з високим і середнім доходом.

Результати Kanis J.A. свідчать, що майже у кожній третій жінки після 65 років відбувається переломи кісток (ребер, шийки стегнової кістки, тіл хребців), а ризик розвитку наступних переломів, при наявності в анамнезі попередніх переломів, збільшується у декілька разів. Сумарний ризик розвитку низькоенергетичних переломів у жінок віком 50 років та старше складає 39,7%. [2].

Україна не є винятком, і виявлено високі показники поширеності остеопорозу серед населення, зокрема серед жінок. З урахуванням даних International Osteoporosis Foundation (IOF), близько 28% жінок в Україні в постменопаузальний період мають остеопороз. Це вказує на необхідність звернення уваги на профілактику та лікування цієї хвороби в Україні.

Щоб знизити ризик розвитку остеопорозу у жінок у постменопаузальному періоді, важливо дотримуватись основних рекомендацій щодо профілактики:

1. Споживати продукти з високим вмістом кальцію: Молочні продукти, броколі, шпинат, соєві продукти та інші продукти, які багаті на кальцій, можуть бути корисними для збереження кісткової маси.

2. Витрачати час на фізичні вправи: Регулярні фізичні вправи, такі як ходьба, біг, вправи на тренажерах, йога та танці, можуть допомогти зміцнити кістки та зменшити ризик переломів. Для збільшення сили м'язів реабілітаційна

програма повинна включати вправи з протидією власній масі тіла, вправи з помірним навантаженням з використанням гантелей, фітнес-стрічок, м'ячів, бодібарів.

3. Вживати вітаміну D: Вітамін D допомагає забезпечити належне засвоєння кальцію та зміцнення кісток. Харчові джерела вітаміну D включають масло риб'ячого печіння, жовтки яєць, молочні продукти та інші продукти, які збагачені вітаміном D.

4. Усунути шкідливі звички: Куріння та надмірне вживання алкоголю можуть знизити кісткову щільність та збільшити ризик переломів.

5. Проходити регулярні медичні огляди: лікар може розпочати профілактичне лікування та перевірити стан кісток за допомогою скринінгових тестів [3].

Отже, профілактика остеопорозу у жінок у постменопаузу включає комплекс заходів, що спрямовані на збереження кісткової маси і попередження втрати її з часом. Ці заходи включають правильне харчування, фізичну активність, прийом вітамінних комплексів, відмову від поганих звичок та регулярні медичні огляди. Важливо розуміти, що профілактика остеопорозу – це тривалий і систематичний процес, тому необхідно дотримуватися цих заходів на протязі довгого часу, щоб зберегти здоров'я кісток на довгі роки.

Література

1. Оцінка стану кісткової тканини за показниками УЗ денситометрії у віковому аспекті. URL : http://www.health-medix.com/articles/liki_ukr/2017-11-06/10.pdf.

2. Яблучанський Н.И., Лисенко Н.В. Остеопороз. В помощь практическому врачу, Харьков: ХНУ, 2011. 172 с.

3. Поворознюк В.В., Борткевич О.П., Григорєва Н.В. Рекомендації з діагностики, профілактики та лікування Системного остеопорозу у жінок в постменопаузальному періоді/ Український ревматологічний журнал. 2009. С.23-39.

Логвінова Марія

магістр 1 року фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДРЕНАЖНИХ ВПРАВ ЯК ЗАСОБУ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ОСЕРЕДКОВИМИ ФОРМАМИ ЗАПАЛЕННЯ ЛЕГЕНЬ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ

Пневмонія (запалення легень) – поліетіологічне вогнищеве інфекційно-запальне захворювання легень із залученням у патологічний процес респіраторних відділів і обов'язковою наявністю внутрішньо-альвеолярної запальної ексудації [1].

Вогнищева пневмонія – локальний запальний процес у межах сегмента або ацинуса [1].

Неодмінною і найбільш суттєвою складовою фізичної реабілітації хворих на вогнищеву пневмонію є лікувальні фізичні вправи, комплекси будують відповідно до лікувального завдання на основі призначеного лікувально-охоронного режиму. Завданнями лікувальної фізичної культури при вогнищевій пневмонії: посилити крово- і лімфообіг у легенях з метою створення умов для розсмоктування ексудату і запобігання ускладненням; протидіяти виникненню у хворого ателектазів, зрощенню плевральних листків; активізувати тканинний обмін для прискорення дезінтоксикації; відновити адаптацію організму до фізичного навантаження; зміцнити організм.

Мета дослідження – оцінка ефективності впливу дренажних вправ як засобу фізичної терапії у пацієнтів з осередковими формами запалення легень на стаціонарному етапі.

Лікувальну фізичну культуру призначають для повного відновлення морфологічної структури і функцій органів дихання, попередження виникнення хронічної пневмонії, активізації діяльності серцево-судинної та інших систем організму. Підготувати хворого до фізичних навантажень у побуті та до професійної роботи. Використовувати форми ЛФК відповідно до показаного спочатку щадного або щадно-тренувального, а згодом тренувального рухових режимів. Заняття рекомендовано організовувати на відкритому повітрі. Навантаження слід поступово доводити до таких, що притаманні здоровій людині і дають можливість після закінчення реабілітації повернутися до занять фізичною культурою чи спортом в обсязі, що був до захворювання [2].

Лікувальна фізична культура, окрім завдань, які ставились при гострій пневмонії, спрямована ще на зняття бронхоспазму і покращання дренажної функції бронхів; протидію процесу утворення спайок, склерозуванню, бронхоектатичній хворобі й емфіземі легень; зменшення прояву дихальної і серцево-судинної недостатності. Вправи виконують з подовженим видихом, вимовою звуків "ж", "з", "ш", "щ", "о", "у". Для покращання відходження мокротиння часто змінюють вихідні положення, роблять перевертання, підскоки та інше, застосовують дренажні вихідні положення з динамічними дихальними вправами. Ці положення і вправи спонукають хворого до відкашлювання, а фізичний терапевт синхронно з кашлевими поштовхами натискує на відповідну частину грудної клітки, що сприяє відходженню мокротиння [3].

Дренажні вправи – це поєднання випадкового динамічного дихання з певним положенням тіла. Найголовніше – топографічна анатомія бронхів, часточок і сегментів. Основна мета вправ - полегшити відхаркування вмісту кисневих шляхів, бронхоектазів та інших порожнин, пов'язаних з бронхами. Особливістю виконання дренажних вправ є забезпечення того, щоб тіло знаходилося в такому положенні, коли дренажна зона знаходиться над бронхом, розташована вертикально.

Література

1. Грикус І.М. Фізична реабілітація в пульмонології: навчальний посібник. Вид. 2-ге, виправлене. Рівне : НУВГП, 2018. 258 с.
2. Михайловська Н.С., Шершньова О.В., Грицай Г.В. Загальна практика – сімейна медицина: підручник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина». Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 714 с.
3. Пневмонія. URL : <https://studfile.net/preview/5650032/page:30/>.

Ляшенко Олександр

студент 3 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ХРЕБТА

Остеохондроз - це захворювання, яке пов'язане з дегенеративними змінами хребта. Воно характеризується пошкодженням хребців та міжхребцевих дисків, що призводить до зниження їхньої гнучкості та еластичності [1].

Маніфестація остеохондрозу може бути в будь-якому віці, але найчастіше він починає розвиватися у людей після 40 років. Основні симптоми цього захворювання це біль в спині, шиї або поясниці, обмежена рухливість хребта, неприємні відчуття в окремих ділянках тіла, відсутність відчуття в деяких частинах тіла та головний біль [2].

Гідрокінезіотерапія - це форма фізичної терапії, яка використовує водне середовище для виконання терапевтичних вправ, спрямованих на відновлення функцій рухової системи та зменшення болю у м'язах і суглобах. Це ефективний метод лікування різних захворювань та травм, таких як травми спини, артрит, остеохондроз та інші захворювання суглобів [3].

Мета роботи – обґрунтування застосування гідрокінезіотерапії при остеохондрозі хребта.

Застосування гідрокінезіотерапії дозволяє зменшувати навантаження на хребет за рахунок розслаблення м'язів та втраті маси тіла у воді. Покращення кровообігу сприяє зменшенню болю та запалення, а зняття напруги в м'язах покращує рухливість хребта, що знижує ризик ускладнень від виконання вправ. Зазначені переваги роблять гідрокінезіотерапію безпечним методом лікування захворювань опорно-рухового апарату.

Однак, перед початком лікування необхідно проконсультуватися з лікарем та отримати від нього рекомендації щодо лікування, включаючи терміни та інтенсивність вправ.

Зазначені переваги дозволяють рекомендувати гідрокінезіотерапію як безпечний метод лікування остеохондрозу хребта.

Основна методика проведення гідрокінезіотерапії при остеохондрозі складається з наступних етапів: розминки, комплексу терапевтичних вправ у

воді, комплексу додаткових вправ, що сприяють відновленню рухливості хребта та зняттю болю (наприклад, вправи з розтяжки, кругові рухи, глибокий дихальний комплекс, тощо) [4].

Іноді, для досягнення поставлених задач, може застосовуватися масаж водою, що додатково сприяє розслабленню м'язів, зняттю напруги та зменшенню болю.

Під час проведення гідрокінезіотерапії виконуються дихальні вправи, які допомагають зміцнити дихальну систему та поліпшити кровообіг.

Хоча гідрокінезіотерапія може бути корисною для багатьох пацієнтів з остеохондрозом, існують деякі протипоказання, коли цей метод лікування може бути небезпечним.

До протипоказань гідрокінезіотерапії при остеохондрозі можуть відноситися гострі форми остеохондрозу, кровотечі, дерматологічні проблеми, декомпенсовані серцево-судинні захворювання, біль великої і малої тазових кісток.

Література

1. Панишко Ю. Фізичні та фізіологічні основи зовнішньої гідротерапії. - Львів, 2007., С. 32-37.
2. Панишко Ю. М., Ковцун В. І., Козій Р. С., Тарасов В. В. Види та методи зовнішньої гідротерапії. Львів, 2007, С. 115.
3. "Гідротерапія для фізіотерапевтів" Ендрю Келш (Hydrotherapy for Physiotherapists by Andrew Kelsall). URL : www.ewacmedical.com/wp-content/uploads/2017/08/Epps-2005-Is-hydrotherapy-cost-effective-A-randomised-controlled-trial-of-combined-hydrotherapy-programmes.
4. "Фізіотерапія у воді: техніки та практика" автора Джоні МакКоннелла (Water-based Physical Therapy: Techniques and Practice by John O. McCall). URL : https://www.orthopt.org/uploads/OP_July_2022_FINAL

Мартиросян Карина

магістр 1 року фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ІНСУЛЬТУ

Інсульт – це гостре порушення мозкового кровообігу, внаслідок якого виникає пошкодження частини головного мозку, що характеризується раптовою появою вогнищевої симптоматики або загально-мозкових порушень. Найчастіше інсульт є ускладненням гіпертонічної хвороби і розвивається за рахунок різкого підвищення артеріального тиску [1].

Перенесений інсульт часто супроводжується втратою тієї чи іншої функції або їх у комплексі. В цілому, після інсульту спостерігаються:

- загальні порушення, до яких відносяться: афазія, апраксія мови, слабкість у руці/кисті, руці/нозі, когнітивні порушення, дизартрія, дисфагія, слабкість в обличчі, порушення ходи, рівноваги і координації, порушення

сприйняття, в тому числі, дисфункція зорового сприйняття, втрата чутливості, порушення функції верхньої кінцівки, проблеми зору тощо;

- обмеження активності: самообслуговування (приймання душу, одягання і догляд за собою, прийом їжі та пиття), спілкування, обмеження діяльності (наприклад, повернення до роботи), психологічні (наприклад, прийняття рішень), сексуальна функція, туалет, пересування, нетримання сечі і/або фекалій, хода і мобільність тощо [2].

У світовій практиці відновного лікування (реабілітації) для набуття оптимальної самостійності в житті пацієнта після інсульту провідне місце займає мультидисциплінарний підхід, який передбачає участь декількох фахівців: фізичного терапевта (фізичного терапевта), який забезпечує відновлення рухових функцій, ерготерапевта (забезпечує відновлення функцій верхньої кінцівки (кисті) й адаптує до повсякденної діяльності), логопеда (відновлення мови і ковтання), медичного психолога (слідкує за психологічним станом пацієнта і не допускає депресії).

За кордоном ерготерапія застосовується давно і є логічним продовженням процесу фізичної терапії [3].

Ерготерапія – це міждисциплінарна методика, в центрі якої стоять потреби пацієнта бути активним, функціональним, пристосованим і задоволеним життям. Фахівці з ерготерапії відіграють ключову роль у відновленні втрачених функцій пацієнта та поверненні його до соціуму, продуктивної активної діяльності. Вони заохочують, розвивають, відновлюють та підтримують навички, необхідні для незалежного функціонування та благополуччя в повсякденній діяльності особи з інсультом [4].

Ерготерапевт працює на запит пацієнта, виконання потрібної йому діяльності, та, визначивши вид діяльності, сприяє відновленню функцій і пристосовує до дисфункцій, адаптує до середовища, підбирає технічні засоби реабілітації, якщо в цьому є потреба. При інсультах часто спостерігаємо, що уражена кінцівка не здатна виконувати свою функцію.

Ерготерапевт навчає виконувати певну діяльність здоровою кінцівкою, тобто адаптує пацієнта до виконання побутової чи професійної діяльності [4].

Засоби ерготерапії, які використовують для лікування після інсульту:

1. Роботизовані технології - використовують автоматизовані пристрої, щоб допомогти ураженим кінцівкам у виконанні повторюваних рухів, допомагаючи відновленню сили і функції [4];

2. Гімнастику з терапевтичними м'ячами - це може допомогти покращити координацію рухів та збільшити м'язову силу;

3. Техніки збільшення мобільності - прикладом можуть бути різні вправи з потягами та розтяжками, які можуть допомогти покращити діапазон рухів;

4. Мистецтво - використання мистецтва (наприклад, малювання, скульптуру, музику) може бути корисним для підвищення настрою і зменшення стресу, що може допомогти відновитися після інсульту;

5. Ортезування - підбір та правильне використання пластикового фіксатора для стабілізації та підвищення сили верхньої чи нижньої кінцівки (ортез);

6. Групова терапія - це використання групових занять;

7. Когнітивне тренування допомагає покращити пам'ять, мислення, увагу чи зменшити прояви апраксії. Ерготерапевт дає завдання, де пацієнт має скласти картинку, провести асоціацію, додати цифри;

8. Дзеркальна терапія допомагає відновити рухову функцію ураженої кінцівки на основі отриманої сенсорної інформації (через зір та пропріорецепцію) про активність паретичної кінцівки: скласти картинку, провести асоціацію, додати цифри. При виконанні всіх завдань залучаємо пацієнта розумово, наприклад, при розвитку дрібної моторики запитуємо якого кольору предмети, з якими він працює, скільки їх, якої форми, матеріалу, для чого вони потрібні тощо;

9. Відновлення амплітуди рухів проводиться шляхом виконання активних чи пасивних вправ або ж можливих інших методик, для того щоб допомогти зменшити тонус м'язів надмірно напружених м'язів, іншим словом зменшити спастичність та відновити порушений діапазон руху [4].

Всі засоби обираються індивідуально лікарем залежності від віку пацієнта ступеня втрати функцій, сталість процесу реабілітації та інших факторів.

Важливим завданням у навчанні самообслуговування пацієнта є його повернення до дому, у свою сім'ю та адаптація його до життя у своєму середовищі, із виконанням покладених обов'язків та функцій у своїй сім'ї, де продовжують вироблятися і закріплюватися навички, або компенсувати втрачений навик, підбір альтернативної заміни, необхідної йому для нових умов.

Якщо пацієнти не можуть самостійно виконувати якусь побутову діяльність, фахівці з ерготерапії допомагають їм облаштувати своє помешкання для підвищення рівня безпеки, усунення бар'єрів, що сприятиме функціональній активності, наприклад, пристосування ванної кімнати по потреб людини, яка користується інвалідним візком (установка поручнів), встановити додаткові поручні в туалеті, ванній кімнаті, коридорі, прибрати пороги, переставити меблі, створення адаптованих столових приборів для самостійного харчування, самообслуговування (прибирання, догляду за собою, використання альтернативного методу одягання сорочки, шкарпеток тощо) [5].

Основними завданнями ерготерапії є:

1. Спонування пацієнта до усвідомлених активних дій;

2. Максимально можливе відновлення дрібної моторики, формування навичок самообслуговування;

3. Підвищення інтелекту і зміцнення волі;

4. Відновлення спілкування в соціумі, не дивлячись на обмежені можливості;

5. Формування позитивного сприйняття, підвищення психологічного тону.

Також використовуються спеціальні тренажери, які дозволяють імітувати такі дії:

- натискання на кнопку дверного дзвінка;
- роботу з кнопкою вимикача;
- закривання і відкривання клямки;
- дію дверної ручки;
- накидання на скоби і закривання навісного замка;
- вміння вставити вилку в розетку, а потім витягнути;
- зробити гвинтове обертання;
- показати кілька видів шнурівки;
- одночасне вставлення фігур у парні отвори.

Заняття будуються за принципом «від простого до складного». Перехід від найпростіших завдань до більш складних відбувається тільки після остаточного формування попередніх навичок, своєчасно коригується рівень складності завдань, інтенсивність навантажень. На заняттях особлива увага приділяється тому, щоб пацієнт був захоплений процесом [5].

Отже, ерготерапія допомагає повернути пацієнтам навички самообслуговування, забезпечує розвиток моторної координації та покращення когнітивних функцій. Регулярні заняття ерготерапією допомагають розвивати здатність до самостійності в повсякденному житті, що в свою чергу збільшує самооцінку та підвищує якість життя в цілому. Ерготерапія також може зменшити ризик настання повторного інсульту, покращити рухливість та координацію рухів та підвищити когнітивні функції. Важливо враховувати, що ерготерапія має бути добре спланованою та забезпечена компетентним фахівцем, щоб бути максимально ефективною для кожного індивідуального випадку.

Література

1. Гавалко І., Бас О. Ерготерапія в реабілітації хворих з перенесеним інсультом, Львів: ЛДУФК, 17 с.
2. Operationalizing the International Classification of Functioning, Disabling and in Clinical Setting: book. [J. Geoggrey M, Lux, Reed, and oth.] NY: 2011. С. 122-131
3. Гавалко І. Ерготерапія у неврології. Лекція № 7 з навчальної дисципліни «ЕРГОТЕРАПІЯ», Львів: ЛДУФК 1,7, С. 11-12.
4. Рокошевська В.В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару. Методичний посібник. Л.: ПП. Сорока Т. Б., 2010. 96 с.
5. Електроний ресурс: URL :
<https://lc-neuro.com.ua/blog/ergoterap%D1%96ya-yak-skladova-f%D1%96zichno%D1%97-reab%D1%96l%D1%96tacz%D1%96%D1%97-osoblivost%D1%96>

Мартиросян Карина

магістр 1 року фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ СЕРЦЕВО - СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Серцево-судинна система включає серце, коронарні судини, судини (артерії і вени), капіляри. Найважливішими функціями органів кровообігу є підтримка постійності внутрішнього середовища організму, доставка кисню й поживних речовин до всіх органів і тканин, видалення та виведення вуглекислоти, а також інших продуктів обміну з організму. Кровоносна система поділяється на артеріальну й венозну. По артеріальній системі кров тече від серця, по венозній притікає до серця. Розрізняють велике і мале коло кровообігу [1].

Існує безліч способів оцінки стану серцево-судинної системи. Інформацію про діяльність серця у людини звичайно отримують за допомогою вивчення зовнішніх проявів цієї діяльності, не проводячи втручання в організм. Такі методи дослідження називають неінвазивними. До останніх відносяться рентгеноскопія серця, ехокардіографія, добовий моніторинг артеріального тиску, пульсоксиметрія, електрокардіографія та проби з дозованим фізичним навантаженням, добове моніторування.

Метою нашого дослідження було огляд сучасних методів дослідження стану серцево-судинної системи неінвазивними методами.

Точну інформацію про розміри і форму серця можна отримати шляхом рентгеноскопії серця. При цьому методі реєструють контури серцевої тіні. Для запису зміни границь серцевої тіні в процесі скорочення, чи під впливом зміни положення тіла, використовують рентгенокімографію. У цьому випадку перед рентгеновською плівкою розташовують металеву решітку і під час кожного скорочення серця її зміщують на ширину однієї щілини. На плівці отримують зубчате зображення серця, яке є показником зміни границь серця під час скорочення. Метод супроводжується опроміненням організму [2].

При ехокардіографії записують ультразвукові коливання, відбиті від різних поверхонь серця, зовнішніх і внутрішніх поверхонь стінок, клапанів і інших структур серця. Цей метод дозволяє отримати морфологічну характеристику серця та його окремих структур (розміри серця, товщина стінок, рух клапанів, тощо). Ехокардіографічні дослідження можна проводити багатократно.

Метод графічної реєстрації біопотенціалів серця з поверхні тіла називається електрокардіографією. Крива змін цієї різниці потенціалів у часі називається електрокардіограмою. ЕКГ бажано реєструвати у спеціальному екранованому приміщенні далеко від інших електроприладів. Дослідження проводять за кімнатної температури, після 10-хвилинного відпочинку обстежуваного, у положенні лежачи на спині, не раніше як через 2 години після

прийняття їжі, при спокійному і рівномірному диханні. Електрордіографічні дослідження можна проводити багатократно.

Пульсоксиметрія – неінвазивний, безболісний метод визначення сатурації крові (насичення гемоглобіну киснем), частоти пульсу і амплітуди пульсової хвилі. Його можна використовувати як для одноразового дослідження, так і для тривалого моніторингу [3].

Застосування дозованого фізичного навантаження дозволяє виявити доклінічні зміни серцево - судинної системи у вигляді прихованої коронарної недостатності, кардіоміопатій, судинної гіперреактивності, порушень серцевого ритму, провідності і процесу реполяризації, визначити ефективність терапії антиаритмічними, гіпотензивними та іншими препаратами, прогнозувати перебіг серцево - судинних захворювань [4].

До проб з дозованим фізичним навантаженням відносяться велоергометрія та тредміл [5].

Велоергометр – стаціонарний велосипед, який має пристосування (механічне або електричне) для визначення навантаження в одиницях потужності (в ватах, кілометрах/мин).

Тредміл – дорожка, яка приводиться у рух електричним мотором з різною швидкістю, що дозволяє дозувати навантаження шляхом змін швидкості руху та кута нахилу полотна.

До методів добового моніторингу відносяться холтерівське моніторування та добовий моніторинг артеріального тиску (ДМАТ). Добовий моніторинг артеріального тиску дозволяє уникнути ускладнень у роботі серця, своєчасно виявляти серцево-судинні хвороби та розпочинати ефективне лікування [6,7].

Холтерівське моніторування – тривала реєстрація ЕКГ в умовах повсякденної діяльності пацієнта з подальшим аналізом отриманих даних ЕКГ для оцінки порушень ритму, провідності, стану коронарного кровообігу, варіабельності ритму серця, оцінки ефективності лікування

Добовий моніторинг артеріального тиску – неінвазивний метод дослідження, що проводиться для діагностики та контролю динаміки лікування патологій серцево-судинної системи. Суть методу полягає в автоматичному та регулярному вимірі артеріального тиску (АТ) протягом доби.

Деякі клінічні випадки вимагають комбінування добового моніторингу АТ і моніторингу ЕКГ по Холтеру.

Таким чином, нами були розібрані найсучасніші та найбільш часто використовувані неінвазивні методи дослідження стану ССС.

Література

1. Анатомо-фізіологічні особливості, методика дослідження і семіотика захворювань серцево-судинної системи у дітей. Методичні вказівки для студентів 3-го курсу медичних факультетів. Харків, ХНМУ 2020, с 3.

2. Методи дослідження функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи. визначення фізичної працездатності спортсменів. Львів: ЛДУФК, 2018. Лекція № 2 , 2-3 с.

3. Електроний ресурс: URL : <https://kozova.crl.net.ua/dlia-patsientiv/yaki-metody-obstezhennya-sertsevo-sudynnoyi-systemy-mozhnavykonaty-v-kozivskij-tsrl/>.

4. Функціональні проби серцево-судинної системи в дитячій кардіології. Методичні вказівки для студентів та лікарів-інтернів. Харків: ХНМУ, 2014, с 4.

5. Додаткові методи обстеження серцево-судинної системи. Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини. Вінниця, 2016.

6. Електроний ресурс: URL : <https://vestamed.com/ua/servises/sutochnoe-monitoring-jekg-24-chasa-holter/>.

7. Електроний ресурс: URL : <https://zokb.org.ua/sutochnyy-monitoringarterialnogo-davleniya/?lang=uk>.

Міненко Аліна

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О. В.

СИЛОВА ЙОГО У ФІТНЕСІ: ПЕРЕВАГИ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ

Йога, будучи давньою практикою і філософією життя, на сьогоднішній день зазнала багатьох змін. Останнім часом з'явилася велика кількість її різновидів, які спрямовані на досягнення різних цілей. Одним з таких видів є пауер-йога, завдання якої, в основному, полягає в наданні на організм силового фізичного навантаження [1].

Мета – визначити зміст та переваги силової йоги, узагальнити показання та протипоказання для занять й систематизувати вправи для початківців.

Силова йога має певний зміст та означається декількома перевагами. А саме, пауер-йога належить до динамічних видів фізичного навантаження і передбачає інтенсивне виконання вправ поряд з контролем дихання. Таким чином, відбувається не тільки поліпшення фізичних показників, таких, як сила, витривалість, швидкість і координація рухів, але й зміцнення дихальної системи, поліпшення психологічного стану і здоров'я в цілому [2].

Кожне тренування з пауер-йоги включає в себе кілька блоків вправ, в перерві між яким використовується техніка дихання, що дозволяє зняти напругу і відновити сили. У кожному блоці силове навантаження змінюється моментами глибокого розслаблення, що допомагає зробити заняття йогою більш тривалими і продуктивними. Крім цього, вправи змінюються з тренування в тренування для того, щоб зробити їх різноманітнішими і ефективнішими. Саме завдяки такому підходу регулярні заняття значно покращують силу і гнучкість, кровообіг і роботу ШКТ, позитивно впливають на нормалізацію ваги тіла та істотно знижують рівень стресу.

Зазначений вид йоги має певні переваги і тому заняття корисні як для чоловіків, так і для жінок, але для кожного у своєму напрямі. Наприклад,

чоловіки за допомогою спеціально підібраних асан можуть сформувати міцний м'язовий корсет всього тіла, зробити рухи більш гнучкими і легкими. Жінки ж, навпаки, займаючись силовою йогою і виконуючи дихальні вправи, легко втрачають у вазі і знаходять стрункі підтягнуті форми. Крім того, таке фізичне навантаження добре відбивається на репродуктивній системі і самопочутті під час циклу.

Для початку занять пауер-йогою не потрібно володіти певним рівнем фізичної підготовки, хоча описані нижче асани підходять для людей, які мають деякий досвід у фітнесі. Абсолютним новачкам можна виконувати спрощений варіант вправ і утримувати пози не так довго. Швидка зміна становища під час тренінгу змушує кровообіг посилюватися, підвищує частоту пульсу і споживання кисню, а тому йога заняття краще проводити в добре провітрюваному приміщенні, а новачкам ще й під керівництвом досвідченого тренера.

Йога є тим видом фізичного навантаження, ризик виникнення травм в якому знижується майже до нуля. Всі асани виконуються настільки дбайливо, а рухи повільно, що отримати якесь пошкодження тіла малоімовірно. Однак існують абсолютно чіткі стани, при яких заняття йогою суворо протипоказані. А саме: психічні розлади; нейроінфекції та хвороби серця і судин.

Крім того, є й тимчасові протипоказання до таких тренувань:

- нещодавно перенесене оперативне втручання;
- гострий період будь-якого інфекційного захворювання;
- хронічна втома;
- високий кров'яний тиск, що не піддається коригуванню

препаратами.

Якщо у вас існують травми суглобів, навіть якщо вони старі, слід утриматися від виконання деяких поз: наприклад, пози лотоса при проблемах з колінними суглобами. Літнім людям також можна і корисно займатися пауер-йогою, проте краще робити це дуже обережно і під наглядом досвідченого тренера.

Вправи в йозі носять назву «асани». Всього їх налічується близько 300 в системі пауер-йоги, але для початківців буде достатньо виконання наступного простого комплексу, за допомогою якого можна добре зміцнити м'язи і освоїти техніку дихання і розслаблення. Виконуючи асани, важливо постійно стежити за своїм самопочуттям і при виникненні больових відчуттів, загальної слабкості або нездужання, припинити заняття. При бажанні також можна видозмінювати описані нижче вправи для власної зручності, але прагнути до виконання їх у початковому вигляді.

Базові асани пауер-йоги:

- Планка є хорошою вправою для зміцнення всього тіла. Необхідно прийняти положення в упорі лежачи, стикаючись з підлогою пальцями ніг і ліктями, при цьому останні повинні перебувати строго під плечовими суглобами. Для збереження рівного положення тримати в напрузі м'язи живота і сідниць, залишатися в цій позі максимально можливий час.

- Наступна асана добре розвиває і розтягує всі м'язи ніг. Розмістіть їх приблизно на відстані метра один від одного, праву стопу поверніть убік, нахиліть весь корпус до правого коліна, а ліву руку витягніть вгору. Правою ж рукою потрібно впертися в підлогу біля відповідної ноги, або ж в її стопу. Приймаючи таке статичне положення, виконати 5 глибоких вдихів і видихів і зробити те ж саме для іншої ноги.

- Ця асана йоги розвиває витривалість, гнучкість і допомагає утримувати баланс тіла. Встати прямо, долоні з'єднати перед грудьми, розставивши лікті в сторони. Одну ногу зігнути у коліні і поставити її стопу на внутрішню поверхню стегна іншої кінцівки. Опорну ногу повністю випрямити і спробувати протриматися в цій позі максимально можливу кількість часу.

- Наступна поза сприяє хорошій розтяжці м'язів стегон і сідниць, підвищує витривалість і силу. Зробити треба широкий крок однією ногою вперед, присісти у випаді, повністю вперши в підлогу стопу передньої ноги. Підняти обидві руки над головою, з'єднати їх і утримувати таку статичну позу близько хвилини, потім змінити опорну ногу.

- Ця вправа призначена для розслаблення, вона добре заспокоює і знімає стрес, корисно для виконання перед сном. Встати на коліна, потім опустити сідниці на п'яти. Груді притиснути до колін. Прямі руки потягнути якомога далі вперед, розслабитися і затриматися в такому положенні на деякий час, дихаючи рівно і розмірено.

Висновки: йога – це вид духовного та фізичного мистецтва, яке зміцнює тіло та знімає емоційну й психологічну напругу. Силова йога дає змогу людині, яка займається, зміцнити м'язи, підвищити рівень гнучкості загартувати організм та покращити самопочуття. Містить вправи, які прекрасно підходять чоловікам і жінкам і розпочинати заняття можна у будь-якому віці і з різним рівнем фізичної підготовленості та фізичного розвитку.

Література

1. Основи здорового способу життя: оздоровчі фітнес програми: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра КПІ ім. Ігоря Сікорського, уклад: Зеніна І. В., Добровольський В. Е., Шишацька В. І., Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 78 с.

2. Чому жінкам варто усвідомлено підходити до практики йоги? URL : <https://alexus.com.ua/chomu-zhinkam-varto-usvidomlenishim-pidxoditi-do-praktiki-jogi/>

Мірчева Карина

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук з фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О.В.

КОРЕКЦІЯ ФІГУРИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СИЛОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Актуальність. Корекція форм тіла молодих жінок із надмірною вагою засобами фізичних навантажень є актуальною, через те, що у сучасному житті, під впливом соціальних і фізіологічних чинників, харчова поведінка молодих жінок є провідною проблемою. Зниження рухової активності, переїдання або голодування, стреси, щоденний побут та виснажлива робота – чинники, що негативно впливають не тільки на стан здоров'я молодих жінок взагалі, а й на зовнішній естетичний вигляд, що приводить до відчуття особистого дискомфорту у соціумі та особистого незадоволення фігурою.

Існує велика кількість різноманітних програм для схуднення, але їх потрібно підбирати для кожного особисто з врахуванням індивідуального ставлення до певного роду фізичних навантажень, враховуючи харчові звички та стан здоров'я пацієнта, його руховий досвід та вік.

Мета дослідження – розробити програму корекції форм тіла жінок з надмірною вагою засобами класичної аеробіки з силовою спрямованістю.

Для реалізації мети дослідження, треба зосередитися на основних складових фітнес програми, а саме: визначити її складові, провести аналіз та корекцію харчування й розробити його особисто з врахуванням показів здоров'я та способу життя, а також підібрати аеробні та силові навантаження, розподіливши їх у тижневому мікроциклі.

Розмаїття фітнес-програм не означає довільність, їх структура та використання різних видів рухової активності повинне відповідати основним принципам фізичного виховання [1]. Яка б оригінальна не була та чи та фітнес-програма, у її структурі виділяють такі компоненти, які присутніми повинні бути на кожному тренуванні, але їх наповнення змінюється і повинно бути різноманітним для підтримання інтересу до занять:

- розминка;
- аеробна частина;
- кардіореспіраторний компонент (частина програми, орієнтована на розвиток аеробної продуктивності);
- силова частина;
- компонент розвитку гнучкості (стретчинг);
- заклучна (відновна) частина [2].

Стосовно харчування та калорійність добового раціону, то вона повинна складати 1800 ккал та включати в себе:

- 6 порцій цельнозернових продуктів;
- 3-4 порції фруктів;
- 5-6 порцій овочів;

- 3 порції їжі з високим вмістом кальцію (молочні продукти з низькою жирністю, збагачене кальцієм соєве молоко і фруктові соки);
- 140 г білкових продуктів (куряче філе без шкіри, індичка, риба, яйця, горіхи);
- 1 порцію квасолі або гороху;
- 3 порції риби (на тиждень) .

Рекомендується випивати не менш як 1,5-2 л рідини на день.

Третім і обов'язковим компонентом корекції фігури, звичайно, є комплекс вправ силових навантажень, який складався з перелічених нижче вправ та має виконуватися 4-6 разів на тиждень:

- понеділок, середа та п'ятниця, виконання фізичних навантажень на верхню кінцівку та м'язи черевного пресу; вправи на верхні кінцівки та спину які задіють особливо такі групи м'язів: м'язи плечового поясу, м'язи вільної верхньої кінцівки – плеча, передпліччя та кисті, м'язи пресу - прямий м'яз живота, зовнішні косі м'язи живота, поперекові м'язи живота, внутрішні м'язи живота.

- Вівторок, четвер, та субота, робимо фізичні навантаження на нижню кінцівку. Вправи, які задіють особливо такі групи м'язів: м'язи тазового поясу, м'язи стегна, м'язи гомілки та м'язи стопи.

Тренування щоденне, а неділя – вільний день від силових навантажень, але рекомендовано активну прогулянку протягом двох годин на свіжому повітрі.

Висновок: Робота за визначеною програмою дозволяє знизити індекс маси тіла без зниження емоційної активності, без ризику для здоров'я через 6 місяців на 3 одиниці, що в середньому складає 11-13 кг, що є нормою.

Література

1. Тулайдан В.Г. Оздоровчий фітнес. Львів, «Фест-Прінт». 2020. 139 с.
2. Стеценко А.І., Гунько П.М. Теорія і методика атлетизму: Навчальний посібник, Черкаси, ЧНУ, 2011. 216 с.

Оніщук Вікторія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ЕКСТРАКАРДІАЛЬНИХ ФАКТОРІВ ПІД ВПЛИВОМ ДИХАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ

Дихальна гімнастика – це система дихальних вправ і ефективний засіб зміцнення здоров'я людини. Під час дихальної гімнастики організм людини насичується киснем, поліпшується кровообіг, прискорюються обмінні процеси, стабілізується емоційний стан, зміцнюється імунітет. Дихальна гімнастика може мати позитивний вплив на функцію серцево-судинної системи. Цей вид гімнастики дозволяє змінити ритм дихання, покращити об'єм легенів та їх

ефективність, що може позитивно позначитися на здоров'ї серця та його функції [2].

Один з основних механізмів, за яким дихальна гімнастика впливає на серцево-судинну систему, - це зниження рівня стресових гормонів у крові. Ці гормони можуть викликати збільшення артеріального тиску та пульсу, що може привести до розвитку серцево-судинних захворювань. Дихальна гімнастика, сприяючи зниженню рівня стресу, може зменшити ризик розвитку таких захворювань.

Екстракардіальні фактори - це фактори, які знаходяться за межами серцево-судинної системи, проте впливають на її функціонування. До таких факторів можна віднести легені, дихальні м'язи, респіраторну систему та інші. Дихальна гімнастика є ефективним засобом оптимізації роботи екстракардіальних факторів, що може позитивно вплинути на функціонування серцево-судинної системи. Одним з головних факторів, які впливають на функціонування серцево-судинної системи, є віддача кисню. Завдяки дихальній гімнастиці можна підвищити ефективність легеневого дихання, що сприятиме збільшенню кількості кисню, що постачається до органів та тканин, в тому числі й серця. Покращення легеневого дихання підвищує кисневе насичення крові та зменшує ймовірність розвитку гіпоксії [1].

Збільшення надходження кисню в організм має важливе значення при недостатності кровообігу і дихання. У таких хворих дихальні вправи, забезпечуючи великий обсяг надходження кисню в організм, активізують процеси обміну речовин в тканинах. У результаті цього більш інтенсивно відбуваються процеси окислення. Серце забезпечує просування крові судинами. Однак лише сили скорочення лівого шлуночка для цього недостатньо, і в процесі кровообігу велика роль належить екстракардіальним факторам. У яремних і здухвинних венах має місце негативний тиск (нижче атмосферного), і кров у напрямку до серця рухається за рахунок сили грудної порожнини, що присмоктує, під час вдиху.

Збільшення обсягу грудної порожнини при вдиху створює всередині порожнини більший негативний тиск, ніж у порожнистих венах, і це сприяє поступу крові до серця. Кровотік у венах черевної порожнини забезпечує інший важливий екстракардіальний фактор – пресорна функція діафрагми. При скороченні під час вдиху вона зменшується і опускається, збільшуючи грудну і одночасно зменшуючи черевну порожнину; при цьому підвищується внутрішньочеревний тиск, що забезпечує поступ крові до серця. При видиху діафрагма розслаблюється і піднімається, відповідно збільшується об'єм черевної порожнини, тиск у ній падає і кров із нижніх кінцівок переміщається у нижню порожню вену [3].

Дихальні вправи у процесі їх виконання стимулюють взаємопов'язані трофотропні й енерготропні впливи. При дихальних вправах значно збільшується приплив крові у коронарну систему, розширюються судини міокарда, збільшується кількість функціонуючих капілярів, посилюються окисно-відновні процеси, що приводить до поліпшення трофічних процесів у

м'язі серця. Ритмічне глибоке дихання є своєрідним масажем серця. Глибокий вдих сприяє зменшенню внутриплеврального тиску, підсилює приплив венозної крові до серця, полегшує роботу серця, а короткочасна пауза на вдиху знижує збудливість ряду нервових центрів [1].

Дихальна гімнастика також дозволяє збільшити ефективність легеневого дихання, що може сприяти покращенню кисневого насичення крові та зменшенню навантаження на серцеву м'язову тканину. Крім того, зниження рівня вуглекислого газу в крові завдяки гіпервентиляції, яке можливе завдяки дихальній гімнастиці, може позитивно вплинути на роботу серцево-судинної системи [2].

Література

1. Anderson, D. E., & McNeely, J. D. (2015). Respiratory muscle training: rationale and timing. *The Journal of Thoracic Disease*, 7(11), 2050-2058.
2. Романова М. Дихання життя. Дихальна гімнастика для здоров'я та довголіття. Харків: Віват, 2020. 224 с.
3. Карпюк І.Ю. Дихальна гімнастика у програмі фізичного виховання студентів спеціального медичного відділення. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2005. № 11. С. 33-40

Печко Юлія

магістр 1 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ОСІБ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Ішемічний інсульт переважає при гострих порушеннях мозкового кровообігу і є однією з найчастіших причин інвалідизації дорослого населення. Лише 10% хворих повертаються до роботи, у решти розвиваються різного ступеня рухові, мовні та координаційні порушення. Відновлення наслідків залежить від своєчасного та повного проведення реабілітаційних заходів у різні періоди ішемічного інсульту [1].

Лікувальна фізкультура є одним із ключових компонентів відновлення фізичних функцій після ішемічного інсульту. Фізична терапія для верхньої частини тіла після інсульту включає розгинання та згинання рук, ігри з м'ячем, розгинання та згинання ліктів, піднімання та опускання плечей, а також різні вправи для покращення координації та рівноваги.

На відновлення верхніх кінцівок позитивно впливає фізична реабілітація у поєднанні з когнітивним тренуванням.

З метою попередження розвитку у хворих з інсультом паралізованого підвивиху плеча верхньої кінцівки та синдрому «болю в плечі», на ранньому етапі реабілітації рекомендується використовувати фіксуючі пов'язки або ортези на плечовий суглоб. Пацієнт повинен знаходитися у вертикальному положенні (стоячи, сидячи).

Біль у плечі є досить поширеним ускладненням відновлення після інсульту. Больовий синдром розвивається внаслідок розтягнення сухожилкової бурси навколо головки плечової кістки. Відсутність тонусу й рухової активності м'язів плеча та верхньої частини тіла призводить до слабкості головки плечової кістки.

В рамках дослідження, у осіб, що перенесли інсульт та мають порушення функції верхньої кінцівки, оцінювали больові синдроми за 10-бальною шкалою болю або візуальною аналоговою шкалою. Корекцію больових синдромів плеча призначав лікар відповідно до медико-технічної документації (МТД) [2]. Програма фізичної реабілітації передбачала індивідуальний підхід для кожного пацієнта (урахування діагнозу (ішемічний, геморагічний інсульт), ступеню ураження, анамнезу захворювання, віку, супутніх захворювань, особливостей пацієнта) та застосування ЛФК, кінезіотерапії, масажу, фізіотерапії. Також були застосовані фіксуючі пов'язки або ортези.

Аналіз отриманих результатів дозволив констатувати у досліджуваних покращення загального стану їх організму та незначне покращення функції верхньої кінцівки після використання фіксуючих пов'язок або ортезів на плечовий суглоб.

Таким чином, доведена ефективність використання фіксуючих пов'язок або ортезів у відновленні функцій верхньої кінцівки осіб, що перенесли ішемічний інсульт, в комплексі програми реабілітації, що є важливим моментом, що полегшує подальші завдання реабілітації, дозволяє уникнути інвалідності, ускладнень, і інтегруватися пацієнтам до нормального соціального життя.

Література

1. Пантелеєнко Л. В. Взаємозв'язок ступеню функціональних порушень, рівня незалежності у повсякденній активності та якості життя хворих через 3 місяці після перенесеного ішемічного інсульту / Л. В. Пантелеєнко, Л. І. Соколова // Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. 2014. № 3. С. 68-73.

2. Міністерство охорони здоров'я України (2012) Наказ МОЗ України від 03.08.2012 р. № 602 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при ішемічному інсульті».

Писаренко Євген

магістр 1 року фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.В.

ОЗДОРОВЧИЙ ВПЛИВ ВПРАВ АЕРОБНОЇ НАПРАВЛЕННОСТІ НА КОГНІТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ З НАДМІРНОЮ ВАГОЮ ЧИ ОЖИРІННЯМ

Актуальність. Поширеність надмірної ваги та ожиріння серед молоді в усьому світі збільшилася більш ніж у чотири рази, порівняно з 1975 роком, з 4% до 18%. Дослідження науковців свідчать про те, що ожиріння негативно

впливає на здоров'я мозку, а саме: загальний інтелект, когнітивну гнучкість, процеси гальмування, робочу пам'ять, академічну успішність. Також було висловлено припущення, що ожиріння збільшує ризик розвитку когнітивних розладів, недоумства та хвороби Альцгеймера [1].

Мета – дослідити вплив регулярних аеробних навантажень на рівень когнітивного здоров'я дітей та підлітків з надмірною вагою чи ожирінням.

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що існує певний зв'язок між індексом маси тіла (ІМТ), виконавчими когнітивними показниками та структурами мозку, що може лежати в основі причинно-наслідкового ланцюга, яке призводить до ожиріння у дорослому віці [1].

У ході проведення рандомізованих клінічних досліджень ActiveBrains [2] було поставлено завдання: чи можуть вправи в аеробному та резистентному тренуванні покращити когнітивні результати та результати для здоров'я мозку у дітей із надмірною вагою чи ожирінням? Щоб частково вирішити цю проблему, було запропоновано програму фізичних вправ для дітей з зайвою вагою та дітей з ожирінням.

20-тижнева програма вправ з аеробіки та резистентності, включаючи координаційні вправи, що виконувалися з відносно високою інтенсивністю більше 1 години, 3 рази на тиждень, покращили загальний та кристалізований інтелект та академічну успішність серед дітей з надмірною вагою [2].

Отже, результати клінічного дослідження показали, що комплекси вправ аеробної направленості добре впливають та покращують загальні когнітивні функції дітей та підлітків з надмірною вагою чи ожирінням та, в умовах систематичних тренувань та нагляду спеціалістів з фізичної терапії, можуть використовуватися для підвищення інтелекту та когнітивної гнучкості у осіб з надмірною вагою тіла.

Література

1. Bauer CCC, Moreno B, González-Santos L, Concha L, Barquera S, Barrios FA. Надмірна вага та ожиріння дітей пов'язані зі зниженням виконавчої когнітивної ефективності та змінами мозку: дослідження магнітно-резонансної томографії у мексиканських дітей. Педіатр Ожиріння. 2015. 10 (3): С. 196-204. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24989945/> (дата перегляду: 24.03.2023).

2. Франсиско Б. Ортега, Хосе Мора-Гонсалес, Кристина Каденас-Санчес. Вплив програми вправ на здоров'я мозку у дітей із надмірною вагою чи ожирінням. Рандомізоване клінічне дослідження ActiveBrains URL: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2795759?resultClick=1> (дата перегляду: 24.03.2023).

Прокопенко Данило

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

ВИКОРИСТАННЯ ГРИ ПРИ РАНЬОМУ ВТРУЧАННІ У ДІТЕЙ

Актуальність. Упродовж останніх років, ВООЗ визначає низку вад розвитку, які можуть виникати у дітей, і робить акцент на важливості ранньої діагностики та лікування. Найбільш поширеними вадами розвитку у дітей є: затримка розумового розвитку, аутизм, дизлексія, синдром Дауна, гіперактивність з дефіцитом уваги (ГДУ). Ці вади розвитку можуть впливати на життя дитини та її родини, тому важливо виявляти їх рано і забезпечувати належну медичну та психологічну підтримку. Раннє втручання може допомогти покращити прогноз розвитку та якість життя дитини. Використання гри при ранньому втручанні, значно [1,2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гра може бути корисним інструментом при ранньому втручанні у дітей, оскільки вона сприяє їхньому розвитку та сприйняттю світу навколо. Гра допомагає дітям розвивати різноманітні навички, такі як мовлення, соціальні вміння, моторні навички та творчість. Вона може бути використана для стимулювання розвитку пам'яті та уваги, а також для тренування різних когнітивних процесів, наприклад, розуміння просторової орієнтації та розвитку логічного мислення [1].

Мета роботи - визначити вплив ігор, у процесі раннього втручання у дітей.

Після дослідження літературних джерел було встановлено, що раннє втручання через гру може бути особливо корисним для дітей з порушеннями розвитку або з особливими потребами. Гра може допомогти таким дітям розвивати навички, які необхідні для успішного взаємодії з оточуючим світом та для досягнення свого потенціалу.

По-перше, гра може допомогти дітям розвивати свої фізичні навички, такі як моторику та координацію рухів. Наприклад, ігри з м'ячем можуть допомогти дітям розвивати свої навички кидання та ловлення, а ігри на свіжому повітрі можуть допомогти дітям розвивати свої моторні навички.

По-друге, гра може допомогти дітям розвивати свої когнітивні навички, такі як сприйняття, увага, пам'ять та розв'язання проблем. Наприклад, ігри на розвиток пам'яті або ігри з головоломками можуть допомогти дітям розвивати ці навички. Також гра може допомогти дітям розвивати свої соціальні навички, такі як комунікація, співпраця та повага до інших. Важливо також після тренування певних змодельованих ситуаціях, необхідно тренувати таку практику в реальному житті [2,3].

Наприклад, ігри, які потребують командної роботи, можуть допомогти дітям навчитися працювати в команді та поважати думку інших. Було встановлено що гра може допомогти дітям розвивати свої емоційні навички, такі як управління емоціями та розвиток емпатії. Наприклад, ігри на розвиток

емпатії можуть допомогти дітям навчитися розуміти почуття та емоції інших людей, що є важливим аспектом соціальної взаємодії.

Існує велика кількість певних ігор, спрямованні на розвиток дитини. Нижче наведено декілька прикладів ігор, які можуть бути корисними для розвитку різних навичок у дітей:

- Ігри на розвиток моторики – такі як кидання та ловлення м'яча, стрибання на скакалці, бігання, катання на велосипеді, тощо.

- Ігри на розвиток когнітивних навичок - такі як головоломки, ігри на розвиток пам'яті, ігри на логіку та розв'язання проблем.

- Ігри на розвиток соціальних навичок - такі як ігри на командну роботу, ігри на розвиток емпатії та співпереживання, ігри на взаємодію з іншими.

- Ігри на розвиток емоційних навичок - такі як ігри на розвиток саморегуляції, вміння керувати своїми емоціями та емоційна грамотність [3].

Наприклад, деякі з цих ігор можуть бути: м'ячкові ігри, такі як баскетбол, футбол або волейбол, для розвитку моторики та командної роботи. Ігри на розвиток пам'яті, такі як "Пам'ятай ім'я", "Пам'ятай маршрут", "Меморі", для розвитку когнітивних навичок. Ігри-симулятори, такі як "Крамниця", "Кафе", "Лікарня", для розвитку соціальних навичок. Рольові ігри, такі як "Школа", "Поліція", "Кухар", для розвитку соціальних та емоційних навичок.

Таким чином, гра може бути ефективним інструментом для раннього втручання у дітей, оскільки вона допомагає розвивати широкий спектр навичок та умінь, необхідних для успішної соціальної адаптації та спілкування.

Отже, підводячи підсумки можна стверджувати що гра є одним із основних методів раннього втручання, так як багато побутових і соціальних функцій людини, можна перевести на ігровий лад та в ігровій формі навчати дитини цим навичкам.

Література

1. ЮНІСЕФ. Гра не тільки для забави. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/documents/game-not-just-fun> (дата перегляду 25.03.2023)

2. Технологія раннього втручання: принципи, алгоритм, зміст: метод. рекомендації. Харків, 2017. 36 с.

3. Використання гри у ранньому втручанні для розвитку навичок самообслуговування URL: <https://doctorthinking.org/lessons/lect-8-gaming/> (дата перегляду 25.03.2023).

Пучкова Анастасія

студентка 4 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

ВАЛІДНІСТЬ ШКАЛИ РІВНОВАГИ БЕРГА В ЗАГАЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ ТА ПЕДІАТРІЇ

Найважливішим елементом функціонування локомоторної системи, що забезпечує виконання багатьох видів повсякденної діяльності є здатність людини підтримувати рівновагу тіла. Один із найпоширеніших неврологічних розладів, що призводять до падінь, виділяють саме порушення рівноваги тіла. Проявами порушення рівноваги є неоптимальні паттерни ходьби, зниження мобільності, неможливість утримувати оптимальну позу [3, с. 11]. Отже, здатність підтримувати рівновагу тіла служить фізіологічною основою реалізації рухової функції людини, що пояснює важливість розробки методів оцінки рівноваги, придатних як первинної діагностики, так поточного контролю ефективності реабілітації. Для вирішення цього завдання було створено різні оціночні інструменти, проте найбільшого поширення набула Шкала балансу Берга (Berg Balance Scale, BBS).

Ця шкала розроблена Katherine Berg в 1989 р. для оцінки рівноваги у літніх пацієнтів. На сьогоднішній день, спектр застосування BBS суттєво розширився. Доступність та ефективність застосування даної шкали були відзначені фахівцями різних країн, підтвердженням чого є численні дослідження валідності даної шкали, за результатами яких BBS визначено золотим стандартом серед тестів для оцінки функціонального балансу [1, с. 28].

Тест Берга містить 14 завдань, які оцінюються від 0 до 4 балів; максимальний показник, на який може бути оцінена функція рівноваги дорівнює 56 балам. Виокремлюють три варіанти оцінювання:

- 0-20 балів – високий ризик падінь, при якому переміщення можливе тільки на візку;
- 21-40 балів – середній ризик падінь – ходьба з допомогою опікунів або допоміжних засобів;
- 41-56 – низький ризик падінь – не потребує допомоги при ходьбі і технічного засобу.

Фізичний терапевт повинен продемонструвати пацієнтові, як виконувати кожне завдання. Оцінюючи виконання рухових завдань, необхідно об'єктивно ставити бали і не підвищувати їх. Бали віднімають за неповний час чи дистанцію, за потреби нагляду за пацієнтом, а також якщо пацієнт торкається предметів для підтримки [3, с. 31]. Слід наголосити, що оцінювання рухових завдань має відбуватися в певній послідовності. Якщо пацієнт неспроможний виконати якогось завдання, йому дають наступне завдання, проте якщо він не може виконати два завдання поспіль, подальше тестування припиняють і всі наступні завдання оцінюють 0 балів [3, с. 32].

Модифікацією Шкали рівноваги Берга в педіатричній практиці є Pediatric Balance Scale (PBS) – інструмент з доведеною надійністю та валідністю, призначений для оцінки функції рівноваги дитини в контексті щоденних завдань, включаючи здатність пересуватися в оточуючому середовищі. PBS розрахована на дітей віком від 5 до 15 років з незначними або середнього рівня порушеннями рівноваги. Проведення тесту займає 15-20 хвилин. Шкала включає завдання різного рівня складності, що потребують утримання стійкого положення, та включають балансувальні активності, які виконуються з зоровим контролем або без нього.

Кількість завдань та варіанти оцінювання не відрізняються від Шкали балансу Берга. Приклад завдань: Вставання з крісла – «Підніми руки і встань»; Сідання зі стояння – «Повільно сядь без допомоги рук»; Пересідання з крісла на крісло; Стояння без підтримки; Сидіння без підтримки – «Сиди зі складеними на грудях руками 30 секунд»; Стояння із заплющеними очима – «Коли я скажу «Закрий очі», тобі треба стояти спокійно, закривши очі, і не відкривати їх, доки я не скажу відкрити» [2, с. 120].

Шкала Балансу Берга – це достовірний клінічний тест, який наразі залишається золотим стандартом діагностики функціонального балансу у фізичній терапії. Її доступність та ефективність дає змогу оцінювати ризику падіння в пацієнтів з різними формами патології, добирати засоби і методи фізичної терапії та контролювати ефективність самих занять.

Література

1. Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams J. The balance scale: reliability assessment for elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand. J. Rehabil. Med.* 2005. № 27. P. 27-36.
3. Franjoine M. R., Gunther J. S., Taylor M. J. Pediatric Balance Scale: A Modified Version of the Berg Balance Scale for the School Age Child with Mild to Moderate Motor Impairment. *Pediatr. Phys. Ther.* 2003. 15(2). P. 114-128.
2. Mancini M., Salarian A., CarlsonKuhta P., Zampieri C., King L., Chiari L., Horak F. B. ISway: a sensitive, valid and reliable measure of postural control. *J. Neuroeng Rehabil.* 2012. № 22. P. 9-59.

Пучкова Анастасія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Позмогова Н.В.

НЕЙРОФІТНЕС У ВІДНОВЛЕННІ РОБОТИ ВИЩОЇ МОЗКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Найбільш розвиненою частиною тіла, безумовно, є мозок. Він контролює більшість процесів організму людини: починаючи з дихання і закінчуючи роздумами про сенс життя. Мозок чудово відновлює втрачені клітини. Ми можемо допомогти йому в цій нелегкій справі. Існує фітнес не тільки для підтримки тіла в формі, але й для зміцнення мозку. Регулярне виконання вправ

з нейрофітнесу допомагає відновити попередній стан мозку та повернутися до звичайного ритму життя [1].

Мета – з'ясувати методичні особливості проведення нейрофітнесу.

Нейрофітнес потрібно робити кожний ранок. Гімнастика не містить важких елементів, не потребує допоміжного інвентарю та багато часу, але ці вправи допомагають прокинутись, активізуючи роботу всього організму [1, 2].

Сенсорну розминку розпочинаємо з відчуття свого тіла. Для початку приймаємо вихідне положення стоячи, спинка рівна, ніби тягнеться вгору.

По-перше, проводимо оцінку навколишнього середовища. Надаємо відповіді на питання: Що ви бачите перед собою? Які предмети, форми, кольори, фігури? Чи подобається вам те, що вас оточує?

По-друге, проводимо оцінку відчуття температури власного тіла. Пошупати та спробувати визначити температуру без використання термометра.

По-третє, потрібно відчувати температуру приміщення в якому займаєтесь. Потрібно довіряти своїм відчуттям.

По-четверте, відчувати аромат приміщення.

По-п'яте, проводимо оцінку тактильних відчуттів, а саме питаємо як шкіра реагує на речі в які одягнені. Наскільки комфортне та зручне відчуття, чи не обтягує одяг. Важливе значення має вплив зовнішнього вигляду на настрій. Одяг повинен подобатись [1,2].

Основна частина сенсорної розминки [3]:

Виконуємо масажні рухи фалангами пальців скроневої частини голови. Виконуємо за та проти часової стрілки по 7-10 повторів. В результаті поліпшується кровообіг.

Виконуємо масажні рухи подушечками пальців очних яблук з середньою інтенсивністю. Проводимо за та проти часової стрілки по 7-10 повторів.

Знаходимо на потилиці 2 поглиблення (невеликі ямочки). Орієнтовано це місце, де закінчується череп та починається шия. Щоб було легше знайти нахилиємо голову трохи вперед. Виконуємо масажні колові рухи фалангами пальців по 7-10 повторів за та проти часовою стрілки. В результаті добре розслабляються м'язи шиї, знижується кров'яний тиск.

Переходимо до вух. Проводимо по всьому вуху зверху до низу та навпаки, не хвилюватися при відчутті теплоти та почервоніння. Не забуваємо про виступ (козелок) та мочку. Проходимо по 7-10 разів. Фаланги пальців ставимо в середину вушної раковини та виконуємо такий рух «розтягування», нібито намагаємось одягнути вухо на руку. По 7-10 повторів середньої інтенсивності. В результаті запускається робота черепно - мозкових нервів, що проходять поблизу вушної раковини.

Переходимо до голови. Ставимо пальці на поверхню шкіри голови та рухаємо шкіру в різних напрямках. Проходимо по всій голові не забуваючи про лобну, скроневу, тім'яну, потиличну зони. В результаті покращується робота черепно-мозкових нервів та кровоток. Виконуємо з середньою інтенсивністю по 7-10 повторів.

Переходимо до підключичної зони. Добре масажуємо фалангами пальців. Виконуємо до середини та назад по 7-10 повторів. В результаті покращується лімфоток та включаються в роботу блукаючі нерви. Можна також виконувати постукування при цьому промовляючи голосний звук «А-а-а-а».

Прочісуємо низ грудної клітини, низ ребер, заходячи на бокову поверхню та задню. Добре прочісуємо міжреберний простір. Виконуємо 7-10 повторів з середньою інтенсивністю. В результаті збільшується інтенсивність дихання, активних дихальних м'язів.

Переходимо до нижніх ребер, де проходить м'яз – грудна діафрагма, що є частиною важливої великої системи, яка дозволяє нам не тільки повноцінно дихати, а й бере участь у травленні. Якщо діафрагма не працює і не стискає кишечник у потрібному ритмі, в результаті сповільнюється процес травлення. Виконуємо масажний рух стругання з середньою інтенсивністю та по 7-10 повторів.

Закінчуємо розминку масажними рухами прогладжуванням рук та ніг. Виконуємо зверху вниз кожен кінцівку окремо з середньої інтенсивністю по 7-10 р.

Отже, нейрофітнес – це вправи, які спрямовані на активізацію роботи головного мозку, нервових закінчень та організму в цілому. За допомогою них можна відновити та покращити пам'ять, скорегувати емоційний стан. Сенсорна розминка використовуються з урахуванням всіх принципів роботи НС, допомагає пробудити м'язи, підтримати в тонусі настрій та всі аналізатори.

Література

1. Яшна О. П. Нейрофітнес – сучасний освітній предмет у підготовці фахівців з фізичного виховання. Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини: матеріал І міжнар. інтернет- конференції, присвяченої 70-річчю факультету фіз. виховання, м. Одеса, 11-12 жовтня 2017 р. Одеса: видавець Букаєв В.В., С. 154-157.

2. Макаренко О. М. Нейрофітнес як засіб дезорганізації патологічної дезрегуляційної детермінанти. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова: Зб. наук. праць, Серія №15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури // Фізична культура і спорт. вип. 3 (84) 17 К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. С. 52-56.

3. Нейрофітнес. Як розвинути креативне мислення. URL: <https://psyhosoma.com/uk/nejrofitnes-yak-rozvinuti-kreativne-mislennya/> (дата посилання 26.03.2023).

Рубан Анна

студентка 2 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ

Відповідно до даних Всесвітньої організації охорони здоров'я, інсульт щороку вражає близько 15 млн. людей. Когнітивні порушення являють собою одну з провідних причин інвалідності після перенесеного інсульту, їх прояви спостерігаються більш ніж у половини хворих, у 20 % досягають ступеня деменції. Наявність виразних когнітивних розладів впливає як на саму людину (проблеми соціалізації та самообслуговування), так і на сім'ю та осіб, які доглядають.

Постінсультні когнітивні порушення (ПКП) поділяються на ранні, які проявляються через 3-6 місяців після інсульту, та пізні, що розвиваються в більш віддалений період.

Розрізняють три варіанти ПКП [1, с. 3]:

- фокальні когнітивні порушення, пов'язані з осередковим ураженням певної зони кори головного мозку: при такому варіанті вражається лише одна когнітивна функція (мовлення, пам'ять, праксис, сприйняття).
- множинні когнітивні порушення, що не досягають ступеня деменції (постінсультний помірний когнітивний розлад);
- множинні когнітивні порушення, які призводять до порушення соціальної адаптації, насамперед побутової залежності, що дозволяє трактувати такі розлади як дементні.

У структурі синдрому легкого когнітивного дефіциту прояви спостерігаються більш ніж в одній з когнітивних сфер [2, с. 15]:

- пацієнту складно орієнтуватися по незнайомих місцях.
- стало важче виконувати професійні обов'язки;
- з'явилися труднощі в знаходженні слів і згадуванні імен;
- пацієнти важко запам'ятовують прочитане, іноді можуть забути, куди поклали речі;
- при тестуванні виявляється дефіцит уваги, тоді як власне порушення пам'яті можна виявити лише за досить інтенсивного тестування;
- пацієнти нерідко заперечують наявні порушення, а при виявленні неспроможності у виконанні тестів часто реагує симптомом тривоги.

Когнітивна реабілітація є одним із компонентів ерготерапевтичного втручання і фокусується не тільки на відновленні окремих пізнавальних функцій, але й спрямована на підвищення якості життя.

Правила тестування пацієнтів [2, с. 16]:

- під час обстеження, особливо літніх осіб із синдромом легкого когнітивного дефіциту, потрібно підтримувати спокійну комфортну обстановку, тому як відчуття тривоги може погіршити результат тестування;

- для оцінки можливості запам'ятовування недавніх подій потрібно розпитати про події, які становлять інтерес для хворого, а потім уточнити їх деталі, імена учасників цих подій тощо, розпитати про зміст прочитаної вранці газети або телепередач, переглянутих напередодні;

- необхідно уточнити, чи користувався пацієнт раніше побутовою технікою чи комп'ютером, чи керував автомобілем, готував страви за складними кулінарними рецептами, і далі за допомогою тестів оцінити збереження навичок та знань, якими раніше хворий успішно володів;

- обов'язково слід з'ясувати, чи може пацієнт планувати фінанси, самостійно подорожувати, робити покупки, сплачувати рахунки, орієнтуватися в малознайомій місцевості тощо. Пацієнти з легким когнітивним дефіцитом можуть це робити, але іноді роблять випадкові помилки.

- при проведенні тестування із застосуванням специфічних шкал (слід виконувати за відсутності родича) такі пацієнти зазвичай повністю орієнтовані. Проте можуть спостерігатись труднощі у концентрації уваги, при відстроченому відтворенні завчених слів. Пацієнту вдається добре впоратися з копіюванням складних фігур, проте в тесті малювання годинника можуть виявлятися труднощі у розставленні стрілок відповідно до заданого часу або правильному розташуванні цифр на циферблаті. Пацієнти можуть добре назвати предмети, але не можуть назвати окремі деталі. Основними шкалами в інструментарії ерготерапевта є Коротка шкала оцінки психічного статусу (Mini-Mental State Examination, MMSE), Монреальська шкала оцінки когнітивних функцій (The Montreal Cognitive Assessment, МОСА-тест), Батарей лобних тестів, тест малювання годинника [3].

Отже, проблема ПІКП не втрачає своєї актуальності, оскільки з року в рік зростає кількість таких хворих. Раннє розпізнавання та адекватна діагностика когнітивних порушень сприяє підвищенню ефективності реабілітації та уповільнює відставлене прогресування когнітивної дисфункції.

Література

1. Міщенко Т. С. Постінсультні когнітивні порушення : діагностика, лікування, профілактика. Здоров'я України. 2017. № 6. С. 3.
2. Мурашко Н. К., Залісна Ю. Д., Ліпко В. Г. Критерії оцінки когнітивних порушень після інсульту. Міжнародний медичний журнал. 2012. Т. 18, № 3. С. 13-20.
3. Thingstad, P., Askim, T., Beyer, M.K. et al. The Norwegian Cognitive impairment after stroke study : study protocol of a multicentre, prospective cohort study. 2018. URL: <https://doi.org/10.1186/s12883-018-1198-x>.

Рубель Діана

студентка 2 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

ОЦІНКА ФУНКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМУ ПАРЕЗІ

Проблема центрального парезу надзвичайно актуальна у зв'язку з тим, що він спостерігається при багатьох клінічних ситуаціях, таких як транзиторна ішемічна атака, новоутворення головного мозку, черепно-мозкові травми, розсіяний склероз тощо. У практичній діяльності фізичного терапевта та ерготерапевта центральний парез верхньої кінцівки найчастіше зустрічається в пацієнтів з наслідками мозкового інсульту. Через півроку після інсульту стійка руховий дефект зберігається в 53 % пацієнтів, що призводить до обмеження різних форм діяльності та участі у соціумі, погіршення якості життя хворого та його родини [1].

Визначення ступеня виразності рухових порушень верхньої кінцівки, особливо тонких рухів, є важливим завданням, що впливає складання реабілітаційної стратегії. Тому фізичні терапевти та ерготерапевти часто мають потребу в об'єктивному вимірюванні таких функцій. Крім оцінки рухових можливостей руки, необхідний аналіз спастичності, змін повсякденного функціонування, чутливих розладів, феномена неглекту, апраксії тощо.

Існує ряд шкал, що дозволяють оцінити рухові функції верхньої кінцівки та підходять для детального дослідження рухової активності окремих сегментів: шкала Фугл-Мейєра (Fugl-Meyer Assesment Upper Extremity), шкала оцінки рухів (Motor Assessment Scale), тест функції руки Соллермана (Sollerman hand function test).

Один з тестів, що найчастіше використовують для оцінки функціонального стану верхньої кінцівки – це тест ARAT (Action Research Arm Test). ARAT являє собою стандартизовану порядкову шкалу, засновану на припущенні про те, що складні рухи верхньої кінцівки, які використовуються в повсякденному житті, можна розкласти на чотири складові: захоплення, стиснення, щипання і менш диференційовані рухи – розгинання і згинання в ліктьовому і плечовому суглобах [2].

Тест оцінює можливості піднімання предметів різного розміру і форми, переміщення предмета циліндричної форми за допомогою різних видів хвату і виконання трьох глобальних рухів верхньої кінцівки. Кожна кінцівка тестується окремо. Виконані завдань тесту ARAT оцінюються за 4-бальною шкалою від 0 до 3 балів:

- 3 бали – завдання виконано швидко, без труднощів;
- 2 бали – завдання виконано, але надмірно довго, з великими труднощами або погано скоординованими рухами;
- 1 бал – завдання виконано частково;
- 0 балів – не виконано взагалі.

Сумарне значення в 57 балів є максимальним для кожної верхньої кінцівки. ARAT має високу надійність і достовірність, час проведення тесту становить від 8 до 10 хвилин. Головна перевага тесту полягає в можливості оцінити широкий спектр функції верхньої кінцівки після інсульту. Основні обмеження полягають у відсутності оцінки спритності (маніпуляційні завдання) і необхідності стандартизованого обладнання для завершення оцінки [3].

Оцінка тільки фізичних ознак і симптомів не дає повної інформації про порушення функції верхньої кінцівки. Тому використовується низка різних тестів та шкал, які є дуже важливими для подальшого ведення пацієнта. Адаже, за допомогою них можна більш досконало оцінити ступінь пошкодження кінцівки, скласти реабілітаційну програму та оцінити ефективність проведених втручань при повторних дослідженнях під час курсу реабілітації.

Література

1. Козявкін В. І., Качмар О. О., Гасюк М. Б., Матюшенко О. А., Кушнір А. Д. Методи оцінки функції руки при неврологічній патології. Огляд літератури. Міжнародний неврологічний журнал. 2018. № 1. С. 14-23.

2. Храмов Д. М., Ворохта Ю. М., Сазонов В. Ю., Грищенко Г. В., Котов С. А. Інструменти оцінки функції верхньої кінцівки у хворих що перенесли інсульт: прогностична роль екстензії пальців кисті. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021. Том 6, № 5 (33). С. 247-254.

3. Song C. S. Intrarater Reliability of the Action Research Arm Test for Individuals with Parkinson's Disease. J. Phys. Ther. Sci. 2012. 24. P. 1355-1357. URL: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/24/12/24_1355/article.

Саприкін Олександр

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ДИХАЛЬНА ГІМНАСТИКА ЯК МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ КАРДІО-РЕСПІРАТОРНОГО БЛОКУ

Дихальна гімнастика - це набір вправ, спрямованих на покращення функції дихальної, серцево-судинної та нервової систем. Ця методика корисна для людей з різними захворюваннями означених систем, а також для тих, хто має певні проблеми зі здоров'ям. Багаточисленні дослідження показали, що дихальна гімнастика може покращити роботу кардіо-респіраторного блоку, що є важливим чинником для здоров'я легень, серця та судин [1].

Розвиток патології серця та судин є однією з головних причин смерті у світі. Значна кількість пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями мають певні порушення дихальної функції. Однак, підвищення рівня фізичної активності та зменшення ризику виникнення серцево-судинних захворювань можливо шляхом використання дихальної гімнастики [3].

Метою роботи обґрунтування застосування дихальної гімнастики для оптимізації роботи кардіо-респіраторного блоку.

Відомо, що регулярні заняття дихальною гімнастикою можуть покращити функції легень, знизити ризик розвитку серцево-судинних захворювань, зміцнити імунну систему, зменшити рівень тривоги та стресу та покращити загальний фізичний та психологічний стан людини.

Існують багаточисленні поради щодо правильної техніки виконання вправ дихальної гімнастики. В основі цих технік лежать поняття фізіології дихання та залучення у цей механізм екстракардіальних факторів.

Для того, щоб дихальна гімнастика була ефективною в оптимізації роботи кардіо-респіраторного блоку, важливо правильно виконувати вправи. Ізометрична робота виконується на видиху, вправи на розтяг виконуються на затримці вдиху, тощо.

Дихальна гімнастика може зменшити відчуття дихальної недостатності та покращити ефективність легеневої вентиляції, сприяти розвитку м'язів дихальних шляхів.

Також застосування дихальної гімнастики може бути ефективним способом оптимізації роботи екстракардіальних факторів у пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями. Під час вдиху, діафрагма знижується та розширює легені, щоб забезпечити приток повітря. Під час видиху, діафрагма піднімається, стискаючи легені та вивільняючи вуглекислий газ [3]. Окрім газообміну, робота діафрагми впливає на тиск у черевній порожнині утворюючи кращі умови для просування крові з вен нижніх кінцівок до черевної порожнини. Регулярні заняття дихальною гімнастикою можуть зменшити рівень холестерину та глюкози в крові, а також підвищити чутливість до інсуліну. Крім того, дихальна гімнастика може покращити функцію ендотелію - тонких шарів клітин, які вистеляють внутрішні поверхні судин. Функція ендотелію важлива для підтримання нормального кровообігу та зменшення ризику виникнення серцево-судинних захворювань [1].

У людей зі зниженою фізичною активністю застосування дихальної гімнастики може підвищити фізичну працездатність та знизити ризик виникнення серцево-судинних захворювань.

Оптимальний режим дихальної гімнастики, з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів, може бути важливим елементом комплексної терапії серцево-судинних захворювань [1,2].

Таким чином, дихальна гімнастика є простим і ефективним способом оптимізації роботи кардіо-респіраторного блоку. Регулярне виконання дихальної гімнастики може бути корисним для всіх, хто хоче підтримувати своє здоров'я та зменшити ризик виникнення серцево-судинних захворювань. Для досягнення максимальної користі від дихальної гімнастики, важливо правильно виконувати вправи та дотримуватися регулярності.

Література

1. G. Liao, L. Fu, X. Peng. "The effects of breathing exercises on lung capacity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis" (2017). URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6734022/>.

2. S. Park, S. Han. "The effects of diaphragmatic breathing on postoperative pain and anxiety: A systematic review and meta-analysis" (2019). URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6734022/>.

3. Pilkington, K. et al. (2013). Yoga for depression: The research evidence. Journal of Affective Disorders, 131(3), 569-578. doi: 10.1016/j.jad.2011.08.00.

Сізова Юлія

магістр 1 року фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.В.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ LOKOHELР У ВІДНОВЛЕННІ ФУНКЦІЇ ХОДИ

Актуальність. Порушення функцій ходи у людей з певними захворюваннями або травмами центральної нервової системи є актуальною проблемою в медицині. Наразі одним із пріоритетних напрямів моторної реабілітації є використання комп'ютеризованих реабілітаційних систем, що працюють на основі біологічного зворотного зв'язку. Одним з останніх методів є роботизована механотерапія, яка спрямована на ранню активізацію пацієнта та відновлення порушених рухових функцій. Використання локомотороботів у відновленні рухових функцій – напрямок нейрореабілітації, що швидко розвивається, який вивчається в ряді медичних закладів. У цій роботі розглядається досвід використання системи LokoHelp як однієї з найбільш ефективних у цій сфері. В цілому дослідження даного пристрою може призвести до розвитку нових технологій і методів реабілітації пацієнтів з порушеннями ходи.

Мета – описати досвід використання, функції, сфери використання та ефективність системи LokoHelp.

Сфера використання. Сучасна система LokoHelp дозволяє пацієнтам з серйозними ураженнями, такими як травми головного мозку, інсульту та травми спинного мозку тренувати свої навички пересування.

Функціонування системи. Однією з особливостей LokoHelp є робота за принципом «робочого органу». Це означає, що механічна підтримка ходьби здійснюється за рахунок використання ступні як останньої ланки в кінематичній схемі. Система використовує спеціальні датчики та моторизовані ноги, які допомагають пацієнтам підтримувати баланс та координацію рухів під час тренувань. Фази опори та перенесення проводяться в патерні, близькому до фізіологічного. Пристрій не переміщує ноги пацієнта замість нього, навпаки, пацієнт повинен докладати зусиль для руху разом із пристроєм. Для отримання кращого результату бажано, щоб пацієнт сам контролював розгинання колін і тазостегнового суглоба. Пристрій LokoHelp розташований в центрі бігової доріжки, вирівняний з напрямком ходьби та надійно прикріплений до передньої частини бігової доріжки за допомогою простого затискача. Він також має систему підтримки ваги тіла з ціллю допомогти пацієнту під час тренувань.

Тренування можуть здійснюватися у трьох режимах: пасивному, активному, пасивно-активному. Швидкість ходьби встановлюється індивідуально в межах від 0 до 2,5 км/год. [1, 2].

Ефективність та результати використання. У 2008 році Freivogel S. та Mehrholz J. провели дослідження, щоб оцінити ефективність роботизованого комплексу LokoHelp. У пацієнтів, які проходили на ньому навчання, спостерігалось значне покращення здатності ходьби за шкалою Функціональної Категорії Пересування (Functional Ambulation Category) з 0,7 до 2,5, що є статистично значущим ($p=0,048$); збільшення сили нижніх кінцівок за індексом Мотрисайти (Motricity Index) з 94 до 111 одиниць, що також є статистично значущим ($p = 0,086$); та покращення мобільності за індексом Рівермід (Rivermead Mobility Index) з 5 до 7 одиниць ($p=0,033$), зниження спастичності за модифікованою шкалою Ашфорт. При цьому відзначено підвищення стабільності колінного суглоба (замикання), покращення довільного контролю за стадією опори та, частіше, перенесення. Автори звертають увагу на тренування рук при опорі на паралельні бруси під час ходьби. Крім того, дослідження показали, що цей альтернативний метод тренування ходи покращує здатність пацієнта ходити подібно до ручного тренування опорно-рухового апарату, але зі зниженою потребою в терапевтичній допомозі та меншим дискомфортом для терапевта. Це загальне спостереження для більшості роботизованих систем, розроблених на сьогодні [1]. Дослідження показують, що терапія на біговій доріжці з підтримкою ваги тіла перевершує звичайну ходьбу, оскільки кількість повторень циклів стоячи та махи ногами, як правило, більша. Це означає, що в слід очікувати довгострокове явне покращення здатності до ходьби.

Таким чином, система LokoHelp може успішно застосовуватися для тренування та реабілітації хворих з різними видами травм та при цьому полегшувати роботу терапевтів, даючи їм змогу бути більш ефективно залученими у процес реабілітації пацієнта.

Література:

1. Freivogel S., Mehrholz J., Husak-Sotomayor T., Schmalohr D. Gait training with the newly developed LokoHelp-system is feasible for non-ambulatory patients after stroke, spinal cord and brain injury. A feasibility study. *Brain inj.* 2008. Vol. 22, № 7-8. P. 625-632.
2. S. Freivogel, D. Schmalohr, and J. Mehrholz, Improved walking ability and reduced therapeutic stress with an electromechanical gait device. *Journal of Rehabilitation Medicine.* 2009. Vol. 41, № 9. P. 734-739.

Сурських Христина

студентка 3 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Згідно з дослідженням та виведеної статистики Всесвітньої організації охорони здоров'я, за останні два десятиліття найчастіше помирає людей від захворювань серцево-судинної системи. В Україні, кількість смертей населення від серцево-судинних захворювань складає 64, 3%. Найпоширеніші з них є: ішемічна хвороба серця, цереброваскулярні захворювання та кардіоміопатія і міокардит.

Також, звертає увагу той факт, що за останні 29 років процент смертності від захворювань пов'язаних з кровоносною системою виріс на 8% [1].

Нажаль, в Україні відсутній достойний рівень реабілітації хворих з серцево-судинними захворюваннями. Останнє потребує акцентування уваги до цієї проблеми та більш детальнішому вивченню можливостей та інновацій реабілітації зазначеної категорії пацієнтів. Розвиток та розробка нових програм кардіореабілітації допоможе знизити рівень ризику повторних інсультів, інфарктів та інших інцидентів, пов'язаних з серцево-судинною системою [2].

Мета роботи полягала в розгляданні та аналізі сучасних засобів фізичної реабілітації осіб з серцево-судинними захворюваннями.

Проблеми з серцево-судинною системою проявляються такими симптомами як: задишка, кашель, біль різного ступеню, досить швидка стомлюваність, зниження працездатності. Деякі хвороби серця викликають підвищену температуру тіла, а при серйозних обставинах навіть супроводжуються лихоманкою. Також, нестача сну внаслідок загострення основних симптомів, сприяє зниженню працездатності та зростанню дратівливості людини. Психологічний тиск ззовні, нехтування правилами раціонального харчування, пагубні звички, малорухливий спосіб життя, стрес сприяють розвитку й прогресуванню захворювань серцево-судинної системи та посиленню основних симптомів.

Основними засобами фізичної реабілітації при захворюваннях кровоносної системи, є фізичні та дихальні вправи.

На сьогоднішній день проблеми серця турбують широкі верстви населення, особливо в роботі фізичних терапевтів набувають особливого значення правильний підбір вправ для пацієнтів, їх комплексне угруповання та коректне дозування. Зробити дійсно ефективний комплекс терапевтичними вправам дуже трудомістка робота, але після їх використання пацієнт не тільки удосконалив свою кровоносну систему, й ще зможе позитивно вплинути на весь організм та стати здоровішим.

На початку застосування терапевтичних вправ, обов'язково визначити толерантність до навантаження пацієнта. Розробляти комплекс лікувальних фізичних вправ треба не перевищуючи величину тренувального навантаження.

Розглядаючи вплив фізичних вправ на пацієнта, варто зазначити, що у процесі їх виконання розширюються судини міокарду, посилюється газообмін, який покращує трофічні процеси м'язів серця, збільшується приплив крові та кількість функціонуючих капілярів.

До фізичної терапії відносяться ранкова та лікувальна гімнастика (тривалість 15-17 хв.), що складається з спеціальних й загально-розвиваючих вправ, дозована ходьба (в ній присутня зміна темпу на різних ділянках дистанції та рівномірний крок), деякі види спорту, які не протипоказані при проблемах з серцем (бадмінтон, настільний теніс). У багатьох випадках активно застосовуються тренажери та різне обладнання для більшого зацікавлення пацієнтів. З розваг пацієнтам дозволяють ходити на лижах, проводити похід на недалекі дистанції у межах 10-11 км, їздити на велосипеді [3].

Наступним важливим елементом реабілітації є дихальні вправи. Використовують пацієнти з серцево-судинними захворюваннями дихальні вправи для покращання дихальної функції, поліпшення кровообігу, зменшення навантаження на серце та з метою зниження ризику розвитку більш значних ускладнень.

У сучасному світі фізичні терапевти у своїй роботі використовують декілька видів дихальних вправ (статичні, динамічні, спеціальні та загальні). З них ось декілька найрозповсюджених з них: дихальна гімнастика Бутейко (цей комплекс оснований на зменшення частоти дихання) та Стрельникової (включає в себе нескладні динамічні вправи).

Також для подолання захворювань серцево-судинної системи добре підходять дихальні вправи діафрагмального дихання. Дихання має бути рідкісним та повільним. Деякі вправи можуть забезпечити повне очищення легень від відпрацьованого повітря та токсинів, зміцнити м'язи органів дихання, збільшити об'єм легень, нормалізувати тиск, симпато-адреналову активність та загальну імунну опірність організму.

Таким чином, розглядання та аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації осіб з серцево-судинними захворюваннями, дозволив констатувати, що вирішення проблеми з серцево-судинною системою має бути комплексними, починатися як найшвидше, включати в себе індивідуальний підхід. Необхідною умовою є подальший пошук можливостей та інновацій кардіореабілітації.

Література

1. Які хвороби ставали причиною смерті українців у 2015-2020 роках: веб-сайт URL : <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/16/infografika/suspilstvo/yaki-xvoroby-stavaly-prychynoyu-smerti-ukrayincziv-2015-2020-rokax>.

2. Серцево-судинні захворювання – головна причина смерті українців. висновки з дослідження глобального тягаря хвороб у 2019 році. Центр громадського здоров'я МОЗ України.

3. Сухан. В. С., Дичка Л. В. Блага О. С. методичні рекомендації: Лікувальна фізична культура при захворюваннях серцево-судинної системи. 2014. С. 62.

Тарасенко Богдана

студентка 1 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. керівник: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Потапова О.В.

ЗАСТОСУВАННЯ КАЛАНЕТИКИ, ЯК ВИДУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ ТА ОСІБ З МАЛОРУХЛИВИМ СПОСОБОМ ЖИТТЯ

Актуальність: не є таємницею, що за допомогою каланетики можна одночасно опрацювати всі групи м'язів та прискорити обмін речовин. Вона підходить для людей з різним рівнем підготовки, у тому числі для початківців. Ефективно займатися калланетикою для схуднення, зміцнення м'язів та підвищення тонусу тіла. Ще один її плюс – низька травмонебезпека. Тому почати можна у будь-якому віці та у будь-якій фізичній формі [1].

Калланетика – це комплекс гімнастичних вправ, розроблений американкою Келлан Пінкні (1939-2012). Це система комплексних статичних вправ, вкладених у скорочення і розтягнення м'язів.

Насправді калланетика – це комерційний продукт (франчайзингова компанія), що є переробленою під американського споживача йогу.

Пік популярності каланетики припав на 1970-і роки ХХ століття, а наприкінці 80-х зійшов нанівець.

Нинішня її популярність – новий погляд на метод із погляду фізіології. На даний момент доведено, що програма ефективно впливає на червоні м'язові волокна та активізує окислення жирних кислот. Ряд статичних поз на розтяжку та зміцнення м'язів. Пози включають нахили стоячи вперед і вбік, складки на прес, різні підйоми ніг та тазу лежачи, неглибокі присідання та рухи на розтяжку м'язів ніг та стегон. Загалом система каланетики налічує близько 30 вправ, у яких працюють різні м'язи тіла. Кожна поза утримується по 25-100 секунд, залежно від підготовки людини. На початку тренувань вправу виконується стільки, скільки виходить, та потім із часом поступово збільшується його тривалість. Головна відмінність калланетики з інших подібних практик – наявність м'язової пульсації. Це ледь помітні рухи в діапазоні близько 1 сантиметра, які відбуваються в кожному положенні. Стверджують, що така пульсація разом із правильним виконанням поз забезпечує тонус м'язів [1].

Завдяки м'якому впливу на організм, відсутності ударних навантажень та сильної напруги, калланетика підходить людям:

з низьким рівнем фізичної підготовки;

з великою зайвою вагою;

у літньому віці [1].

Вправи можна легко змінити під будь-який рівень підготовки: використовувати спрощені пози, а час їх утримання регулювати в залежності від своїх можливостей.

Будь яке тренування з каланетики підпадає під основні вимоги щодо теорії та методики фізичного виховання, та містить основні 3 розділи: підготовчу частину (розминку), основну частину (припрацювання основних м'язових груп на різних сегментах тіла) та заключну частину (стрейчинг). Ефективність занять буде помітною за умови тренування від 3-х годин на тиждень. Це може бути 2 рази по 1,5 години у зручний час, або тричі на тиждень по 1 годині. Також можна займатися 6-7 разів на тиждень по 15-20 хвилин, виконуючи протягом тижневого мікроциклу всі вправи.

Висновки: Калланетика більше спрямована на усвідомлену роботу з власним тілом, розуміння зв'язку між диханням і роботою м'язів, ніж на інтенсивне навантаження м'язів і виконання виснажливих завдань. Як вправи для початківців, так і заняття для більш досвідчених послідовників складаються з необтяжливого повторення однакових рухів, що ведуть до приголомшуючих результатів.

Література

1. Калланетика: що це таке? URL : <https://goodhouse.com.ua/poradi/10693-kallanetika-shho-ce-take-kallanetika-dlya-pochatkivciv-sxudnennya-vpravi-dlya-nig-stegon-spini-vid-celyulitu-protipokazannya-vidguki-do-i-pislya-skilki-spalyuyetsya-kalorij-pri-zanyatti-kall.html>.

Тишлек Надія

студентка 2 курсу фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. мед. наук, доц. Кальонова І.В.

ФІТБОЛ-ГІМНАСТИКА ПРИ ПОРУШЕННІ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ

Формування правильної постави починається з дитинства, і при гармонійному фізичному розвитку в дитини формується навичка зберігати правильне положення тіла. На формування постави в процесі росту та розвитку дітей впливають численні фактори, тому в більшості випадків порушення постави є набутими. Неправильна постава сприяє ранньому розвитку дегенеративної патології хребта, створює несприятливі умови для функціонування органів грудної клітки, черевної порожнини, органів тазу тощо. Саме тому необхідно розробляти та застосовувати спеціальні методики корекційних занять для профілактики порушень постави [1].

В даний час використовують різні засоби фізичної культури для корекції порушення постави в дітей. Це фізичні вправи з предметами та без предметів, масаж, загартування, гідрокінезотерапія тощо. Дуже велику популярність набула гімнастика з використанням фітболів.

Фітбол у перекладі з англійської означає м'яч для опори, який використовується в оздоровчих цілях. У різних країнах лікувальні та оздоровчі програми з використанням гімнастичних м'ячів великого діаметру відрізняються як назвами (Swiss-ball, Resistr-a-ball, Bodyball, Fitball), так і методиками. Фітбол-гімнастика охоплює практично всі можливі сфери та аспекти використання м'ячів відповідно до концепції оздоровчих тренувань. Заняття з фітболами успішно вирішують проблему виховання статичного та динамічного стереотипів правильної постави у дітей з порушеннями постави та сколіозом. Через яскраве ігрове забарвлення і різноманітність фізичних вправ ця рухова активність стає привабливою для дітей. Заняття на дитячому фітболі корисні та доступні всім дітям, адже футбол-гімнастика не має протипоказань [2].

Спеціальна гімнастика на надувних еластичних м'ячах різного діаметру та конфігурації допомагає розширити можливості впливу фізичних вправ на організм дитини. На відміну від загальноприйнятих методик гімнастика на фітболах дозволяє створити найбільш оптимальні умови для правильного положення м'язів, а також для поліпшення рівноваги і рухової координації. При методично правильно побудованій програмі та оптимальному навантаженні формується новий рефлекс пози, який забезпечує зміцнення м'язового корсету.

Посадка на м'ячі вважається правильною, якщо кут між тулубом і стегном, стегном і гомілкою, гомілкою та стопою становить 90 %, голова піднята і її центральна лінія збігається з віссю тулуба, спина випрямлена, руки лежать на фітболі та фіксують його долонями збоку або ззаду, ноги на ширині плечей, ступні паралельні одна одній та притиснуті до підлоги. Тільки підтримання такого положення, при якому збігаються центр тяжіння футболу та центр тяжіння дитини, сприяє збереженню рівноваги та формуванню навички правильної постави, що важко створюється в звичайних умовах. До засобів фітбол-гімнастики відносяться: гімнастичні вправи, різновиди ходьби з м'ячем, базові рухи аеробіки, танцювальні вправи та елементи ритміки, рухливі і музичні ігри та естафети [3].

Отже, футбол-гімнастика дозволяє вирішити такі завдання, як розвиток фізичних якостей, зміцнення м'язового корсету, формування навички правильної постави, поліпшення кровопостачання хребта, суглобів та внутрішніх органів. Фітболи дозволяють максимально індивідуалізувати корекційний процес за рахунок широких можливостей корекції постави як у фронтальній, так і в сагітальній площині.

Література

1. Вільчковський Е. С., Курок О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навчальний посібник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. 428 с.
2. Пахальчук Н. О. Інноваційний підхід до оздоровчої гімнастики в ДНЗ у контексті забезпечення екології дитинства. Імідж сучасного педагога. 2015. № 6 (155). С. 63-64.

3. Mischenko N. Fitball as an effective means of strengthening the physical health of preschool children. *Educación Física y Ciencia*. 2021. 23. P. 1-17.

Ткачов Данило

студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколист Г.М.

ОСТЕОПОРОЗ ТА РУХОВА АКТИВІСТЬ У ЖІНОК

Остеопороз одне із розповсюджених захворювань у світі яке займає місце поряд із хворобами серцево-судинної й ендокринної системи та онкологічними хворобами.

Мета роботи –аналіз впливу рухової активності на перебіг остеопорозу у жінок.

Остеопороз – системне захворювання скелета, що характеризується зменшенням кісткової маси тканини, порушенням мікроархітекτονіки кістки, що призводить до підвищення крихкості кісток і збільшення ризику переломів. На думку експертів ВООЗ, остеопороз посідає четверте місце за поширеністю після серцево-судинних, онкологічних і ендокринних захворювань [1].

За даними International Osteoporosis Foundation (IOF), остеопороз мають орієнтовно 75 мільйонів людей у Європі, США та Японії. Остеопороз вражає 200 мільйонів жінок у всьому світі. Приблизно кожену десяту жінку у віці до 60 років, кожену п'яту жінку у віці 70 років, двох з п'яти жінок у віці 80 років та двох із трьох жінок у віці 90 років.

За прогнозами ВООЗ до 2050 року кількість випадків перелому стегна серед чоловіків зросте на 310% та на 240% серед жінок порівняно з показниками 1990 року.

В Україні остеопороз виявлено у 13,4% жіночого та 2,9% чоловічого населення. З них, у 11% жінок української популяції виявляється остеопороз на рівні шийки стегнової кістки, у 20% та 24% відповідно – в ділянці хребта та передпліччя.

За даними International Osteoporosis Foundation (IOF) кількість жінок в Україні в постменопаузальний період, які мають остеопороз та остеопенію, становить 7 мільйонів (28% від загальної кількості жінок) [3].

Чинники ризику та причини остеопорозу, це: генетичні та демографічні, стан репродуктивної системи, особливості харчування і спосіб життя, захворювання, лікарські засоби.

До генетичних та демографічних чинників відноситься спадкова схильність (особливо переломи проксимального відділу стегнової кістки у батьків), старечий вік, жіноча стать, біла і жовта раси, індекс маси тіла (ІМТ) <18 кг/м².

Стан репродуктивної системи характеризується дефіцитом статевих гормонів різної етіології, тривалою аменореєю, післяменопаузальним періодом.

Особливості харчування і спосіб життя: низький вміст кальцію у щоденному низький або надмірний вміст фосфору, дефіцит білків або дотримання білкової дієти; дефіцит вітаміну D, пагубні звички, надмірне споживання кави; малорухливий спосіб життя.

Гормональні контрацептиви та деякі лікарські засоби, захворювання також можуть спровокувати розвиток остеопорозу.

Ознаками остеопорозу можуть бути біль у ділянці нирок, кульшових суглобів, таза, у поперековому і грудному відділах хребта, у кінцівках, можливі деформації і припухлості у ділянці стоп, біль з поступовим поширенням на великі суглоби, часті судоми нижніх кінцівок, загальна м'язова слабкість, тощо.

Застосування фізичних вправ сповільняє вікові процеси фізичної деградації. Виконання цілеспрямованого терапевтичного комплексу сприяє кращому постачанню крові до м'язів, набуттю м'язами пружності та еластичності. Динамічна підтримка кровотоку, нормалізує тканинну мікроциркуляцію та підвищує фізіологічний вплив м'язів на кісткові структури. Покращується метаболізм кісткової тканини. Кісткова речовина змінює щільність [4].

Національне дослідження з питань здоров'я та харчування I (National Health and Nutrition Examination Survey I — NHANES I) показало, що у жінок, які регулярно займалися оздоровчими вправами (не менше 3 годин на тиждень), на 47% знизився ризик перелому шийки стегна в порівнянні з жінками, які повідомили про нерегулярні (до 1 год на тиждень) оздоровчі вправи.

Проведені дослідження, що до впливу фізичних вправ у жінок у пре- і постменопаузальних періодах, відображає позитивний вплив на зміцнення кістково-м'язової системи, порівняно з жінками що не займалися руховою активністю [3].

Таким чином, остеопороз представляє собою захворювання опорно-рухового апарату, що має підвищені ризики проявитися у осіб 40-70 років незважаючи від статі. Ослаблення та зменшення кісткової маси, як наслідки хвороби, можуть призвести до переломів кісток або хребців навіть від найменшого удару чи навантаження. Використання цілеспрямованого комплексу терапевтичних вправ сприяє зменшенню ризику переломів у людей із остеопорозом, відновленню тканин, запобігає виникненню ускладнень, сприяє загальному зміцненню м'язів.

Література

1. Журнал Фармацевт - практик «Остеопороз: причини, ознаки, лікування». URL: <https://fp.com.ua/articles/osteoporoz-prychyny-oznaky-likuvannya/>.
2. Лікувальна фізкультура в профілактиці й лікуванні остеопорозу та його ускладнень. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/16207>.
3. Барна О.М. Оцінка стану кісткової тканини за показниками УЗ денситометрії у віковому аспекті (дослідження СКЕЛЕТ). 2017. № 8. URL: https://www.health-medix.com/articles/liki_ukr/2017-11-06/10.pdf.

4. Єгудина Е. Д., Калашникова О. С. Питання курортології, фізіотерапії та ЛФК: Фізична реабілітація пацієнтів с остеопорозом, ДМА, т. 97. №2, 2020, с. 81-88.

Цацура Аліна

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Страколіст Г.М.

РЕКОМЕНДОВАНИЙ КОМПЛЕКС ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ДЛЯ ІТ-ДИЗАЙНЕРІВ

В сучасному світі робота за комп'ютером є необхідною складовою життя багатьох людей. Інформаційні технології є важливою частиною сучасного бізнесу, особливо для проектування та розробки веб-сайтів, мобільних додатків та програмного забезпечення. Проте, робота за комп'ютером може призвести до ризику здоров'я, таких як біль у спині, шії та зап'ястях [1].

Останні дослідження та публікації підтверджують важливість забезпечення здоров'я при роботі за комп'ютером, особливо для ІТ-дизайнерів, які проводять багато часу перед екраном. Нові технології та додатки, які зменшують негативний вплив роботи за комп'ютером на здоров'я, з'являються з часом. Розминання перед початком роботи може допомогти підготувати тіло до напруження та покращити кровообіг. Вправи на зняття напруги можуть зменшити напруження та стрес, що допомагає зберігати хороший настрій та продуктивність. Зміцнення м'язів спини та шії може підвищити стійкість до болю та запобігти травмам. Загалом, останні дослідження та публікації підкреслюють важливість забезпечення здоров'я при роботі за комп'ютером та пропонують нові методики й додатки для зменшення негативного впливу роботи перед екраном на здоров'я [2, 3].

Метою роботи було аналіз рекомендованого комплексу терапевтичних вправ для ІТ-дизайнерів, та осіб, які проводять багато часу за комп'ютером та екраном.

У ході аналізу літературних джерел було з'ясовано, що для підтримки здоров'я під час роботи за комп'ютером, ІТ-дизайнери можуть виконувати комплекс вправ, який включає розминання, зміцнення м'язів, розтягнення та вправи на зняття напруги. Ці вправи можуть підвищити стійкість до болю та запобігти травмам. Також доказана висока ефективність застосування постізометричної релаксації тих м'язів, що найбільше страждають від пози сидіння за комп'ютером.

Цілеспрямоване виконання вправ може покращити поставу, зменшити ризик напруження м'язів та проблем зі спинним стовбуром. Окрім того, виконання комплексу вправ може допомогти підтримувати загальну фізичну форму, покращити рухову активність та допомогти зберігати здоров'я під час роботи за комп'ютером.

Постізометрична релаксація - це техніка, яка допомагає зняти напруження в м'язах.

Розтягування м'язів є важливим елементом фізичної активності та здорового способу життя. Це особливо важливо для ІТ-дизайнерів, які проводять багато часу за комп'ютером та можуть відчувати напругу та біль в різних частинах тіла [2].

Рекомендований комплекс терапевтичних вправ для ІТ-дизайнерів містить вправи постізометричної релаксації тих м'язів, що найбільше страждають від пози сидіння за комп'ютером, а саме: клубово - поперековий м'яз, біцепс стегна, напівсухожильний і напівперетинчастий м'язи, литковий і камбаловидний м'язи, прямий м'яз живота, малий грудний м'яз і групу сходових м'язів шиї.

Поза довгого сидіння призводить до значного ізометричного напруження вищезазначених м'язів. Цілеспрямований комплекс дозволяє зняти міофасціальний біль, підвищити еластичність м'язів, стабілізувати поставу та покращити кровопостачання головного мозку, нижніх кінцівок, що є важливим моментом попередження розвитку професійних захворювань (варикозної хвороби, гіпертонічної хвороби, тощо).

Отже, рекомендований комплекс терапевтичних вправ може бути корисним для підтримки фізичного здоров'я ІТ-дизайнерів, які проводять багато часу перед комп'ютером. Регулярне виконання цих вправ може допомогти зняти напругу в м'язах, підвищити продуктивність та покращити загальну якість життя.

Література

1. Єр'оміна, Г. В. Підвищення ефективності праці та збереження здоров'я ІТ-спеціалістів: практичний посібник. К.: АртЕк, 2018. 120 с.
2. Михальчук О.М., Дорошенко С.В. Профілактика професійних захворювань ІТ-спеціалістів: метод. посібник. К.: Наукова думка, 2020. 120 с.
3. Грінченко О.В., Володарський В.В. Захист здоров'я при роботі за комп'ютером: метод. рекомендації для викладачів, студентів та працівників. К.: КНУБА, 2020. 76 с.

СЕКЦІЯ «СПОРТ»

Єльшевич Крістіна

студентка 1 курсу факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер. д-р з фіз.вих і спорту, доц. Караулова С.І.

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ГАНДБОЛУ ТА ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ

Гандбол – командний вид спорту. Головна мета якого закинути якомога більше м'ячів у ворота суперника. Грають на спеціальному майданчику між двома командами по сім гравців у кожній. Перемогу дає перевага у кількості забитих м'ячів (голів). Тривалість гри – 2 тайми по 30 хвилин.

Батьківщиною гандболу прийнято вважати Данію. Гандбол в його нинішньому вигляді придумали данські футболісти на рубежі 19-20 століть в якості заміни футболу для гри в зимовий час. Датою зародження спортивної гри з м'ячем, зареєстрованої в міжнародній спортивній класифікації за назвою « гандбол» (ручний м'яч) прийнято вважати 1898 рік. Коли викладач фізичного виховання училища данського міста Ордруп Хольгер Нільсен ввів в уроки фізичної культури жіночих груп гру з м'ячем яка мала назву «гандбол». Виникнення гандболу в нашій країні відноситься до початку 20 століття. Вперше цей вид спорту з'явився в Харкові в 1909 році. Перша офіційна гра відбулася в 1910 році в Харкові, а в 1918 році там же була організована « гандбольна ліга». 1923р рік коли ввели нові правила змагань « трьох секунд» і « трьох кроків» значно сприяло підвищенню техніки гри.

В 1928 році в Амстердамі була створена Міжнародна любительська федерація гандболу, яка діяла до 1944 року. В її актив входило 11 країн, які активно розвивали гандбол. В 1936 році гандбол був вперше включений в олімпійську програму 11 століття Олімпіади в Берліні. Першим Олімпійським чемпіоном стала команда Німеччини. В час проведення Олімпійських ігор відбувся 4 конгрес на якому було прийняте рішення про проведення чемпіонатів світу з гандболу 7*7 і 11*11. Гандбол 7*7 був повернений в олімпійську програму лише в 1972 році на Іграх 20 століття Олімпіади в Мюнхені. Змагання проводились в закритому приміщенні, участь приймали тільки чоловічі команди. Переможцями стали гандболісти Югославії. Жіночій гандбол вперше був включений в програму Ігор 21 століття Олімпіади в 1976 році в Монреалі. На цій Олімпіаді команда Радянського Союзу вперше прийняла участь.

Загальні правила гандболу. Матчі дорослих команд складаються з двох таймів по 30 хвилин з 15- хвилинною перервою. Гандбольна команда складається з 16 осіб, з яких одночасно на майданчику можуть перебувати не більше 7 гравців, решта є запасними. Якщо переведення м'яча з захисної зони в зону нападу затягується, тоді це називається пасивною грою. Команда штрафується вільним кидком з місця, де знаходився м'яч під час припинення гри. Заміна гравців може проводитися необмежену кількість разів. Гравець команди що замінює може вийти на поле тільки після того, як гравець який був на майданчику покине його. Перше ніж зробити пас або кинути м'яч в ворота противника, кожен гравець має право тримати його у себе тільки протягом трьох секунд. У той же час з м'ячем в руках можна зробити не більше 3 кроків.

Позиції гравців : центральний, лінійний, півсередні(2), крайні(2),воротар (2). Суддівство ігор чемпіонату здійснюється судьями які в установленому порядку отримали ліцензію (дозвіл) ФГУ. Кожну зустріч обслуговують: делегат, два судді на майданчику, місцева бригада з трьох суддів – секретарів (суддя – секретар, суддя – секундометрист, суддя- інформатор) та група АСС (для команди Суперліги).

Україна гідно представлена відомими спортсменами у світі. Серед них 10 найкращих українських гандболістів Захар Денисов («Мотор»), Андрій Акіменко («Азот Пулави»), Геннадій Комок (« Мотор»), Сергій Онуфрієнко («

Шартр»), Владислав Острушко («Єврофарм»), Дмитро Горіга («Мотор»), Дмитро Коваленко («Одеса»), Ростислав Поліщук («Портовик»), Дмитро Гарбар («СКА-Львів»), Ілля Близнюк («Мотор-Політехніка»).

Література

1. Гандбол. URL: <https://uk.m.wikipedia.com>.
2. Спортсмени гандболу України. URL: <http://marinabricko.blogspot.com>.
3. Драчук А.І. Теорія і методика викладання гандболу: Навчальний посібник. Вінниця, 2011. 154 с.
4. Соловей О.М. Соловей Д.О. Теоретичні основи гандболу: навчальний посібник. Дніпро: 2017. 161 с.

Кім Світлана

студентка 2курсу

фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму

Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Іванська О.В.

ВПЛИВ ЕНДОКРИНОЇ СИСТЕМИ СПОРТСМЕНІВ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ СПОРТОМ

Актуальність. Людський організм – складна система, і для того, щоб вона працювала як єдине ціле, потрібна особлива система керування. Управління організмом здійснюється на різних рівнях, у цьому беруть участь генні механізми, нервова система і звичайно ендокринна система. Ендокринна система регулює роботу організму за допомогою певних речовин – гормонів. За допомогою гормонів регулюється ріст і розвиток організму, робота всіх його органів і систем, а також забезпечується адекватна реакція на зміни, що відбуваються у зовнішньому середовищі [1].

Основою життєдіяльності організму людини є постійний обмін речовин із зовнішнім середовищем. Із оточуючого середовища в організм людини надходять поживні речовини (вуглеводи, жири, білки), вітаміни, мікро- та макроелементи, вода й кисень. Ці речовини використовуються як для біосинтетичних процесів, так і для енергоутворення. Обмін речовин (метаболізм) – це сукупність біохімічних та фізіологічних процесів, а також усіх видів перетворення речовин та енергії, які забезпечують ріст і розвиток організму, його життєдіяльність у цілому. Метаболізм проходить безперервно в усіх клітинах, тканинах, органах і системах організму. У разі порушення обміну речовин виникають патологічні зміни, різні захворювання.

Під час фізичних навантажень організму дуже важливо підтримувати гомеостаз. Цю функцію виконує ЦНС і ендокринна система. Нейрогуморальна регуляція під час занять спортом є важливим аспектом фізіології рухової активності. Ця регуляція включає в себе складну взаємодію між нервовою та ендокринною системами, що контролює рівень гормонів та у крові. Реакція ендокринної системи на навантаження залежить від їх характеру і тривалості [2].

При навантаженнях дуже важливим є енергозабезпечення м'язів. Переважна частина енергії отримується при розпаді глікогену, який міститься у м'язах та печінці і складається з глюкози. Гормони, що регулюють вміст глюкози в крові – глюкагон, адреналін, норадреналін, кортизол, що стимулює гліконеогенез. За транспорт глюкози до м'язових волокон відповідає інсулін, що виробляється в підшлунковій залозі. Синтез наднирками гормонів в стані спокою мінімальний, при фізичних навантаженнях – значно зростає. Це забезпечує збільшення ЧСС та підвищення артеріального тиску для кращого кровопостачання м'язів, розширення бронхів, що полегшує дихання, збільшення кровотоку до м'язів та зменшення до органів травлення, підвищення рівня глюкози в крові.

Процес розщеплення жирів прискорюється під дією адреналіну і норадреналіну. Тригліцериди розщеплюються на гліцерин і жирні кислоти за допомогою ліпази, яка активується різними гормонами – кортизол, адреналін і норадреналін, соматотропін. Під час фізичної діяльності, коли організм втрачає багато води через залоз секретії, гормони впливають на водний баланс організму, регулюючи збереження або виділення рідини з організму. Це здійснюється шляхом регуляції балансу електролітів, особливо натрію. Оскільки вода рухається за натрієм, то затримка нирками натрію веде до затримки води. Головна роль належить альдостерону і антидіуретичному гормону. Альдостерон зменшує виведення натрію з нирок, що спричиняє збереження води і як наслідок: збільшення кров'яного об'єму та об'єму плазми і артеріального тиску. Антидіуретичний гормон сприяє збільшенню реабсорбції води в нирках, що знижує кількість сечі, що виділяється [3].

Також гормони відіграють важливу роль у регулюванні процесів відновлення та зростання м'язової тканини, зокрема на розвиток гіпертрофії впливають андрогени. Гормон тестостерон має здатність до посилення пластичного обміну в організмі – анаболізму, що сприяє збільшенню м'язового об'єму та силових показників. При тривалих навантаженнях зростає і секреція соматотропіну, що також сприяє мобілізації жирів і стимулює синтез білків. Крім того, соматотропін може підвищувати витривалість м'язів, збільшуючи кількість мітохондрій.

Нейромедіатори, такі як серотонін та дофамін, також відіграють важливу роль у фізіологічних процесах при фізичній активності. Вони контролюють настрій та емоції, а також можуть впливати на моторні функції та координацію рухів. Ендорфіни, які виробляються в організмі при фізичних навантаженнях та призводять до відчуття ейфорії та зниження м'язової напруги. Серотонін забезпечує почуття впевненості у собі і контролює настрій, апетит та сон, які є важливими аспектами відновлення. Дофамін – гормон мотивації, він відповідає за систему заохочення та задоволення.

Висновки. Вплив нейрогуморальної регуляції відіграє важливу роль у забезпеченні адаптації організму до фізичного навантаження і значно відрізняється від стану спокою організму, регулює метаболічні процеси, підтримує гомеостаз організму та відповідний психоемоційний стан.

Використана література

1. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту: Навчальний посібник / Укладачі: Ляшевич А.М., Чернуха І.С. – Житомир. Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 145 с.
2. Михалюк Є.Л., Малахова С.М., Черепок О.О. Медико-біологічні, педагогічні та фізіотерапевтичні заходи відновлення спортсменів. Запоріжжя ЗДМУ, 2016. – 75 с.
3. Graham G., Holt S.A., Parker M. Children moving: A reflective approach to teaching physical education. – 9 th ed. Nev York: McGraw-Hill, 2013.

Костіна Марія

студентка 1 курсу факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер. д-р з фіз.вих і спорту, доц. Караулова С.І.

ЗНАЧЕННЯ МІОФАСЦІАЛЬНОГО РЕЛІЗУ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ

Всі спортсмени через великі фізичні навантаження при підготовці до змагань мають напруження та тригерні точки у м'язах. Для якісного відновлення створено безліч ефективних методів, один із них це міофасціальний реліз.

Міофасціальний реліз (далі МФР) – це прийоми самомасажу спрямовані на розслаблення та відновлення м'язів і фасцій.

Основними засобами цієї техніки, є вправи з масажними ролами та м'ячиками, якими здійснюється натиск на ділянки тіла. Катання на ролі допомагає пропрацювати 80% м'язів і фасцій. М'ячі менші за площею, тому можуть впливати глибше. Ними можна опрацьовувати окремі точки, наприклад, на стопах, сідницях, в грудних м'язах.

Спортсмени використовують міофасціальне розслаблення м'язів, щоб підготувати їх до навантажень перед тренуваннями та швидко розслабити мускулатуру між підходами, під час заняття у спортзалі. Вправи з масажним роликом покращують рухливість, знижують інтенсивність болю, покращують еластичність тканин. Ще рол рекомендується застосовувати у проміжках основних вправ для зняття фізичного навантаження, тоді самомасаж запускає процес відновлення, і прискорює виведення продуктів обміну речовин. Короткий сеанс міофасціального релізу після закінчення тренування знижує напругу та прискорює відновлення м'язів, усуває болі та спазми.

Отже, МФР це невід'ємна частина відновлювальних заходів, що використовуються у процесі підготовки спортсменів, яка впливає на якість тіла і запобігає травмам. Регулярне застосовування МФР, призведе до легкості, зниженню болю та покращенню спортивних результатів.

Література

1. Міофасціальний реліз як необхідна умова для збереження здоров'я сучасної людини. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/miofasczialnyj-reлиз-yak->

neobhidna-umova-dlya-zberezheniya-zdorovya-suchasnoyi-lyudyny/ (дата звернення: 27.02.2023).

2. Міофасціальний реліз: коли ефект приємніший за процес. hiitworks. URL: <https://hiitworks.com/blog/koli-efekt-priyemnishe-nizh-proces/> (дата звернення: 26.02.2023).

3. Вправи з масажним роликом. URL: <https://physiokit.com.ua/uk/physiokit-classic-roll-guide> (дата звернення: 27.02.2023).

Чулаков Владислав

студента 1 курсу фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: д-р наук із фіз. вих. і спорту, доц. Караулова С. І.

ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

На сьогоднішній день багато людей безумовно розуміють важливість і цінність свого тіла та здоров'я організму у життєдіяльності. Це розуміння прийшло до нас із появою технологій та доступністю інформації. Зараз виходячи до інтернету будь який користувач навіть без власної цілі та зацікавленості може дізнатися як покращити своє тіло, здоров'я та самопочуття. Але ж відповідей у інтернеті настільки багато, що людина може загубитися в істині та сумнівах. Це ж і стосується спортивної зали – багато байок і нісенітниць. В мене була така ж ситуація – я в ній розібрався. І допоможу розібратися іншим. На своєму досвіді розповім основні аспекти що стосуються спортивної зали.

Почнемо з самого початку. Фізична активність є важливою складовою здорового способу життя, і спортивна зала може бути ефективним інструментом для підтримки здоров'я та фізичної форми. У цій доповіді я розгляну вплив спортивної зали на здоров'я людини та наведу деякі докази, що підтверджують цей вплив. Різноманітність тренувань у спортивній залі: однією з переваг спортивної зали є різноманітність тренувань, які можна проводити в ній. Наприклад, силові вправи допомагають збільшити м'язову масу та зміцнити кістки, а кардіо-тренування покращують серцево-судинну систему та сприяють зниженню ваги. Йога та інші форми розтяжки допомагають зберегти гнучкість тіла та покращити роботу дихальної та нервової систем. Різноманітність вправ дозволяє кожному підібрати ідеальний тренувальний план для своїх потреб.

Користь для серцево-судинної системи: тренування в спортивній залі може мати значний позитивний вплив на серцево-судинну систему. Регулярні кардіо-тренування зменшують ризик розвитку серцевих захворювань, підвищують рівень "хорошого" холестерину та знижують кров'яний тиск. Крім того, заняття спортом знижує ризик розвитку цукрового діабету та ожиріння, що може призвести до серцевих проблем.

Підтримка здорових кісток та м'язів: крім того, регулярні відвідування спортивної зали допомагають зберегти здорові кістки та м'язи. Силові

тренування сприяють збільшенню м'язової маси та зміцненню кісток. Це особливо важливо для жінок, які мають підвищений ризик розвитку остеопорозу.

Покращення роботи дихальної та нервової систем: заняття спортом також може покращити роботу дихальної та нервової систем. Кардіо-тренування сприяють збільшенню об'єму легенів та покращенню дихальної функції. Регулярні тренування також допомагають зменшити рівень стресу та покращити настрій.

Соціальні переваги спортивної залі: у спортивній залі людина може знайти нових друзів та отримати підтримку від інших учасників. Це може допомогти зберегти мотивацію та регулярність відвідування залу. Крім того, заняття спортом може підвищити самооцінку та впевненість у собі, що також важливо для здорового способу життя.

Висновки. Заняття спортом у спортивній залі може мати значний позитивний вплив на здоров'я людини. Вона допомагає зберегти здорові кістки та м'язи, покращує роботу серцево-судинної системи та дихальної системи, зменшує ризик розвитку цукрового діабету та ожиріння. Крім того, заняття спортом може підвищити самооцінку та впевненість у собі, а також допомагає знайти нових друзів та отримати підтримку від інших учасників.

Отже, регулярні відвідування спортивної залі можуть мати значний позитивний вплив на фізичне та психічне здоров'я людини. Це може бути особливо важливо для тих, хто веде сидячий спосіб життя, або має схильність до ожиріння та інших хронічних захворювань.

Проте, перед тим як розпочати будь-яку програму тренувань, необхідно проконсультуватися з лікарем та тренером. Це особливо важливо для людей з певними захворюваннями, такими як серцево-судинні захворювання, остеопороз чи артрит.

Крім того, важливо дотримуватися правильної техніки виконання вправ та не перевантажувати тіло. Недостатня підготовка або неправильний підхід можуть призвести до травм та інших проблем зі здоров'ям.

Усі ці аспекти важливі для досягнення максимальної користі від тренувань у спортивній залі. Якщо правильно врахувати ці фактори, заняття спортом може стати ефективним засобом підтримки здоров'я та довголіття.

Загальний висновок полягає в тому, що спортивна зала є важливим місцем для людей, які бажають підтримувати своє здоров'я та форму. Регулярні тренування можуть мати значний позитивний вплив на фізичне та психічне здоров'я, покращуючи роботу серцево-судинної та дихальної систем, зменшуючи ризик розвитку хронічних захворювань та підвищуючи самооцінку. Однак, перед початком будь-якої програми тренувань, необхідно проконсультуватися з лікарем та тренером. Також важливо дотримуватися правильної техніки виконання вправ та уникати перевантаження організму.

Література

1. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту: Навчальний посібник / Укладачі: Ляшевич А.М., Чернуха І.С. – Житомир. Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 145 с.
2. Михалюк Є.Л., Малахова С.М., Черепок О.О. Медико-біологічні, педагогічні та фізіотерапевтичні заходи відновлення спортсменів. Запоріжжя ЗДМУ, 2016. – 75 с.
3. Graham G., Holt S.A., Parker M. Children moving: A reflective approach to teaching physical education. – 9 th ed. Nev York: McGraw-Hill, 2013.

СЕКЦІЯ «ТУРИЗМ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА»

Аммар Рагіб

студент 4 курсу спеціальності туризм

Наук.кер.: канд. пед. наук. доцент Конох А.А.

ТУРОПЕРАТОР ЯК ПЕРВИННЕ ТУРИСТИЧНЕ ПІДПРИЄМСТВО ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ

Організація турів для багатьох людей у різні країни – це робота, яка покладена на туристичні підприємства. Туристичні компанії пропонують різноманітні послуги, головною з яких є – організація туристичної подорожі. З цього виходить **актуальність** даної теми, оскільки туроператори є активними суб'єктами ринку туристичних послуг, які беруть безпосередню участь у плануванні, розробці, просуванні та реалізації туристичних продуктів.

Дослідженню туроператора як первинного ланцюга під час формування туристичного продукту в Україні, а також особливостям його просуванню присвячено наукові праці С. Шепелюк, О. Ланди, О. Лютак та Д. Романчук, Н. Сагалакової, Н. Пушек та І. Гнилякевич-Проць, Т. Фесюк та Т. Березюк. Зарубіжні науковці, що досліджують туроперейтинг, такі як Р. Шегг, П. Фунтулакі, М. Лью та Т. Юнг.

Наведемо основні дефініції :

Туризм - тимчасовий виїзд особи з місця проживання в оздоровчих, пізнавальних, професійно-ділових чи інших цілях без здійснення оплачуваної діяльності в місці, куди особа від'їжджає[1.ст 1].

Туристичний продукт - попередньо розроблений комплекс туристичних послуг, який поєднує не менше ніж дві такі послуги, що реалізується або пропонується для реалізації за визначеною ціною, до складу якого входять послуги перевезення, послуги розміщення та інші туристичні послуги, не пов'язані з перевезенням і розміщенням (послуги з організації відвідувань об'єктів культури, відпочинку та розваг, реалізації сувенірної продукції тощо)[1.ст 1].

Просування туристичного продукту - комплекс заходів, спрямованих на створення та підготовку до реалізації туристичного продукту чи

туристичних послуг (організація рекламно-ознайомлювальних подорожей, участь у спеціалізованих виставках, ярмарках, видання каталогів, буклетів тощо)[1.ст 1].

За допомогою туристичних підприємств здійснюється забезпечення населення в наданні різних туристичних послуг. В наш час туроперайтинг відіграє важливу роль в кожній країні.

На сьогоднішній день туризм став галуззю національного рівня , що стрімко розвивається, а туроператор - це, по суті, кінцева ланка в складній системі доведення туру до кінцевого споживача.

Туроперайтинг – вид туристичного бізнесу з проектування та комплектації турів із послуг, які надають інші суб'єкти туристичної діяльності. Наприклад, такі як : транспортування, тимчасове розміщення, харчування, розважальні, екскурсійні та інші послуги.

Об'єктом виступає туристичний продукт. Туристичний продукт - попередньо розроблений набір туристичних послуг, який включає не менше ніж дві такі послуги, що реалізується або пропонується для реалізації за визначеною ціною, до складу якого входять послуги з перевезення, послуги розміщення та інші туристичні послуги, не пов'язані з перевезенням і розміщенням (наприклад, послуги з організації відвідувань культурних об'єктів, відпочинку та розваг, реалізації сувенірної продукції тощо) [1].

Основними **задачами** туристичної діяльності являють собою наступне:

- Розробка туристичних програм та послуг;
- Аналізування потреб споживачів;
- Просування туристичних послуг на місцевому та міжнародному ринках, за допомогою реклами та маркетингу;
- Досягнення максимального прибутку за допомогою туристичного продукту, шляхом розповсюдження інформації, реклами та інше;
- Підтримка зв'язку з партнерами та постачальниками, які включають в себе транспортні, готельні та інші послуги;
- Надання всіх можливих даних (наприклад: переваги туру та його особливості, інформація про цікаві місця та місцеві традиції);
- Розрахування вартості турів і визначення ціни;
- Організувати усе необхідне для туру (наприклад, спеціальний інвентар, інформаційні матеріали);
- Розробка маршруту для туру;
- Забезпечення безпеки та якості послуг для споживачів;
- Консультування клієнтів, с приводу планування та організації поїздки

[2]. В данній роботі також варто зазначити методи просування туристичного продукту, ми виділили 6 основних, а саме:

1. Організація інформаційних роздач. З метою просування туристичних послуг можуть бути проведені різноманітні форми інформаційних роздач: презентації, семінари, вікторини та інші заходи.

2. Використання рекламних акцій та знижок. Вигідні ціни та знижки можуть бути використані для залучення споживачів до туристичних послуг.

3. Використання різноманітних носіїв реклами. Для просування туристичних послуг можна використовувати різні носії реклами, такі як телевізійні рекламні ролики, реклама в Інтернеті, друкована реклама та інші.

4. Партнерська програма. Вигідні ціни та партнерські програми можуть бути використані для залучення клієнтів та заохочення за купівлю туристичних послуг.

5. Співпраця з турагентствами. Співпраця з турагентствами може бути використана для залучення споживачів та розширення ринку туристичних послуг.

6. Використання соціальних мереж. При просуванні туристичних послуг можна використовувати різноманітні соціальні мережі, такі як Facebook, Twitter, Instagram та інші. Вони дозволяють досягти більшої аудиторії та підвищити продажі туристичних послуг [3].

Висновок

Проаналізувавши нашу тему, ми зробили висновок, що туроператор є посередником між постачальниками, що надають послуги, та їх споживачами (клієнтами, туристами). Він надає туристам комплексні продукти, включаючи основні та додаткові послуги, такі як трансфер та проживання.

Отже, туристичні оператори мають провідне положення в туристичній індустрії. Вони створюють туристичні продукти, з'єднуючи різні послуги, а потім доставляють їх споживачам через агенції або незалежні роздрібні продажі. Туристичні оператори організують розробку турів, проводять рекламну діяльність, встановлюють ціни відповідно до чинного законодавства та надають туристичним агентствам тури на продаж.

Джерела

1. Закон України «Про Туризм». Редакція від 16.10.2020
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Баєв В. В. Основи туроперейтингу: навч. посіб. / В. В. Баєв. – К.: ДП “Вид. дім “Персонал”, 2016. – 156 с
3. Основи туроперейтингу у внутрішньому туризмі [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://um.co.ua/8/8-2/8-229076.html>

Ахінько Дарина

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму.

Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ТУРИЗМУ КИЄВА В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Умови воєнного конфлікту можуть ставити підприємства туризму в Києві перед численними викликами. Проте, за допомогою адаптації та прийняття відповідних стратегій, ці підприємства можуть зберегти свою діяльність та навіть знайти нові можливості. Ось деякі фактори, які слід враховувати при розвитку підприємств туризму в умовах воєнного часу:

Забезпечення безпеки: Безпека туристів має бути пріоритетом для підприємств туризму. Вони повинні співпрацювати з місцевими владами та правоохоронними органами для забезпечення безпечного середовища для відвідувачів.

Альтернативні туристичні продукти: Підприємства можуть розглянути можливість розширення своєї пропозиції туристичних послуг. Наприклад, вони можуть запропонувати екскурсії до історичних пам'яток, культурних подій або відвідування музеїв, що показують історію міста.

Маркетингові стратегії: Важливо використовувати ефективні маркетингові стратегії, щоб залучити туристів. Наприклад, підприємства можуть акцентувати на сильних сторонах міста, які залишаються незмінними, таких як культурна спадщина, архітектура, гастрономічна сцена тощо.

Партнерство з місцевими структурами: Співпраця з місцевими туристичними агенціями, готелями та іншими підприємствами може сприяти взаємовигідному розвитку. Вони можуть об'єднувати зусилля для залучення туристів, пропонувати спільні пакети туристичних послуг або організувати спеціальні заходи.

Використання технологій: В умовах воєнного часу важливо використовувати сучасні технології для просування послуг і залучення туристів. Наприклад, це може бути використання соціальних мереж, віртуальних турів або інтерактивних додатків.

Державна підтримка: Держава може відігравати важливу роль у підтримці туристичного сектора в умовах воєнного часу. Це може включати фінансову підтримку, податкові пільги, стимулюючі програми або надання консультаційної підтримки.

Розвиток підприємств туризму в Києві в умовах воєнного часу може бути складним завданням, але з правильними підходами і стратегіями вони можуть вижити та навіть зрости в цій непростій ситуації.

Війна може мати серйозний вплив на туризм в Києві. Ось деякі основні наслідки, які можуть виникнути:

Зменшення туристичного потоку: Воєнна ситуація може призвести до зменшення кількості туристів, які відвідують Київ. Туристи можуть відкласти або скасувати свої поїздки через загрозу безпеки або нестабільну ситуацію.

Вплив на імідж міста: Війна може негативно вплинути на імідж Києва як туристичного напрямку. Медіа звістки про конфлікт та його наслідки можуть створювати сприятливу атмосферу для туристів.

Зміна туристичного пропозиції: Умови воєнного часу можуть змусити туристичні підприємства адаптуватися до нових обставин. Наприклад, вони можуть переключитися на пропозиції, пов'язані з історичними або культурними аспектами міста, замість акцентування на сучасних атракціях.

Зміна туристичного маркетингу: Воєнна ситуація вимагає перегляду стратегій маркетингу. Туристичні організації можуть зосередитися на показі стійкості та відновлення після конфлікту, пропонувати спеціальні акції та знижки для залучення туристів.

Економічні втрати: Воєнний конфлікт може призвести до економічних втрат для туристичних підприємств, таких як готелі, ресторани та туристичні агентства. Зменшення попиту та нестабільна ситуація можуть призвести до скорочення персоналу або навіть закриття підприємств.

Умови воєнного часу можуть суттєво вплинути на розвиток підприємств туризму в Києві. Ось кілька ключових аспектів, які варто врахувати:

Безпека: Воєнний конфлікт може створити загрозу для безпеки туристів. Першочерговим завданням є забезпечення безпеки відвідувачів та створення сприятливих умов для їхнього перебування.

Зменшення попиту: Воєнний конфлікт може призвести до зменшення попиту на туристичні послуги. Туристи можуть утримуватися від поїздок у зону конфлікту або взагалі уникати поїздок до міста.

Зміна туристичного образу міста: Київ може перетворитися на зону конфлікту, що впливає на його імідж як туристичного напрямку. Потрібно активно працювати над іміджем міста, щоб зберегти його привабливість для відвідувачів.

Диверсифікація туристичних продуктів: Умови воєнного часу можуть стимулювати розвиток альтернативних туристичних продуктів. Наприклад, відвідування пам'яток історії, культурних заходів або екскурсій, пов'язаних з історією міста.

Підтримка від держави: Уряд має грати активну роль у підтримці туристичних підприємств у воєнний період. Це може включати фінансову підтримку, знижки на послуги, стимулюючі програми та інші заходи, що сприяють виживанню і розвитку туристичного сектора.

Враховуючи ці аспекти і приймаючи належні заходи, підприємства туризму в Києві можуть зберегти свою діяльність та навіть знайти нові можливості в умовах воєнного часу.

Як висновок, можна запевнити, що туризм в Києві присутній навіть під час війни. Ресторани, кав'ярні та готелі приймають безліч людей, як місцевих так і туристів. В умовах воєнного часу безліч компаній понесли збитки, та ще більше стали лише сильніше або відкрили щось нове. Українці – незламний народ, який знаходить варіанти росту та розвитку навіть у жахливий час.

Коли ми переможемо Київ поверне своїх туристів та навіть примножить їхню кількість. Це вимагатиме часу, але так воно і буде.

Література

1. Безкоровайна Л. Корпоративне управління в конкурентному туристичному середовищі: етика і культура гостинності. *Науковий журнал «Економічний форум»*. Луцький національний технічний університет. Луцьк. 2021. С. 39-45.

2. Брацило Л., Безкоровайна Л. Сучасний стан туризму в Запорізькій області та перспективи його розвитку в повоєнний час. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф.* (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 29-32.

З.Гасюк А., Безкоровайна Л. Післявоєнний розвиток туризму в Україні. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф.* (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 33-37.

Біленька Марія

студент 4 курсу спеціальності туризм

Наук.кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Конох О.Е.

СІМЕЙНИЙ ТУРИЗМ ЯК НОВИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Організація дозвілля – одна із важливих функцій сім'ї, головною метою якої є відновлення та підтримання здоров'я, задоволення різних духовних потреб сім'ї.

Сучасна сім'я відчуває гостру потребу в різноманітності та варіативності дозвіллевої діяльності та соціально-психологічних відносин, тяжіє до нестандартних розважальних занять.

Сімейний туризм – тимчасові подорожі сім'ї (з дітьми або без), або групи, що складається з кількох сімей в місцевість, відмінну від місця постійного проживання, вчинені у вільний час. [2].

Сімейний туризм вирішує наступні **завдання**: сприяє згуртованості сім'ї та встановленню емоційного контакту, взаєморозуміння, співробітництва між батьками і дітьми, корекції дитячо-батьківських відносин, реалізації сімейних цінностей;

- реалізує потребу у відпочинку і фізичної активності. Особливо це стосується спортивних видів сімейного туризму;

- орієнтує на здоровий, активний спосіб життя і освоєння здоров'язберігаючих технологій;

- сприяє активній соціалізації дітей, багато видів сімейного туризму є командними, спільна робота, співпраця, взаємодія в команді створюють природні умови для набуття соціального досвіду у дітей.

Класифікувати сімейний туризм складно, він багатогранний, різноманітний, так само як різноманітні сім'ї. За рівнем організації серед різних видів сімейного туризму можна виділити **дві великі групи**:

1. Сімейні тури, що розроблені туроператорами - цей вид передбачає мінімальну творчу активність сім'ї при виборі маршруту. У туристичному бізнесі орієнтація на сім'ю є пріоритетною, вважається, що сімейні туристи приносять гарний дохід, це сприяє побудові особливої дитячої індустрії розваг і споживання. На жаль, на практиці виявляється, що далеко не завжди мова йде саме про взаємодію членів сім'ї. Тим не менш, туроператори намагаються максимально підбирати тур, орієнтуючись на основні особливості сімейної аудиторії, приділяючи увагу питанням комфортного проживання, харчування, організації дитячих розваг, зручності транспортного сполучення, надання

додаткових послуг.

2. Самостійні подорожі. У цьому випадку сім'я самостійно планує маршрут, визначають спосіб пересування (потяг, літак, автобус, автомобіль, піший похід, велотуризм, водний туризм). Крім того, самостійна організація передбачає взаємодію між членами сім'ї на всіх етапах підготовки і проведення подорожі, так як доводиться спільно відповідати на безліч запитань.[2].

Рекреаційний туризм Миколаївської області як новий напрям для сімейного відпочинку. Миколаївська область розташована у південній частині України. Одне з найпопулярніших місць відпочинку в Миколаївській області – це курортне селище Коблево, яке розташоване за 80 км від Миколаєва і за 65 від Одеси, що дає можливість відпочиваючим відвідувати пам'ятки в цих містах та їх околицях. Відпочинок у Коблеві популярний серед сімей та молодіжних компаній. Дістатися курорту Коблево можна через великі транспортні вузли Одеса та Миколаїв. Від автовокзалу Миколаєва ходять маршрутні таксі "Миколаїв-Коблево". У Коблеві знаходиться понад сотня пансіонатів, баз відпочинку та приватних міні-готелів. Відпочинок у Коблеві – це відносно недорогий сімейний відпочинок на Чорному морі в досить комфортних умовах. Ще один популярний курорт у Миколаївській області – це місто Очаків. Він розташований у гирлі Дніпра та приваблює туристів своїми сприятливими кліматичними умовами, піщаними пляжами та низькими цінами на відпочинок. Відпочинок в Очакові підійде для сімейного відпочинку з дітьми - тут піщані пляжі мають полого дно і тягнуться вздовж узбережжя. Курортне житло в Очакові представлене недорогими відпочинковими базами, пансіонатами та міні-готелями, а також широким вибором приватного сектору. З Очакова зручно здійснювати захоплюючі екскурсії околицями, адже тут розташовано безліч пам'яток історії та археології — залишки поселень греків, слов'ян, скіфів та сарматів.

Висновок

Проаналізувавши нашу тему, ми зробили висновок, що для розвитку сімейного туризму Миколаївська область має надзвичайно сприятливі передумови: теплий клімат, приморське розташування, різноманітну геологічну будову, особливий органічний світ, наявність різноманітних об'єктів природно-заповідного фонду, насамперед вихід до Чорного моря, наявність історико-культурних пам'яток, неповторних краєвидів, багатой природної спадщини, які створюють сприятливі умови для формування туристично-рекреаційного комплексу, та розвитку сімейного туризму.

Джерела

1. Закон України «Про Туризм». Редакція від 16.10.2020
2. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Талалаєва Г.В. Розробка інноваційних технологій в сфері соціального менеджменту // Успіхи сучасного природознавства. 2007. №12. С.511-512. https://dorogovkaz.com/oblasti_nikolaevska.php
4. Патрушева Л.І., Маркач Н.М. Оцінка еколого-туристичних ресурсів Миколаївської області. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. С. 54–59.

Близиюкова Марія

студентка 4 курсу спеціальності туризм

Наук.кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Конох О.Є.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРНО ІСТОРИЧНОГО ТУРИЗМУ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ

Культурно-історичні пам'ятки – це видимі об'єкти діяльності людей у минулому через призму часу для нащадків сучасності та нащадків майбутнього, які у своїй сукупності сформували культурно-історичний напрямок у туризмі завдяки ностальгічним та науково-дослідницьким настроям.

Об'єкти культурної спадщини знаходяться у тісному зв'язку з соціально-культурними процесами сьогодення, отримуючи, як наслідок переосмислення, загрозу знищення або трансформації.

Історичні пам'ятки, як і культурні через вплив часу на їх зовнішню форму мають велику залежність від навколишнього середовища, яке через ерозійні процеси руйнує стіни замків, конструкції статуй та фасади музеїв. З цих факторів ми робимо висновок, що **актуальність** роботи полягає у вивченні етапів формування культурно-історичного туризму для визначення загальних характеристик тієї чи іншої епохи для створення систематизованої інформаційної бази задля підвищення ефективності майбутніх державних програм, які будуть направлені для реставраційних робіт.[2]

Дослідженням історії туризму, культурно-історичного його напрямку, рекреаційного туризму присвячені наукові роботи вітчизняних та зарубіжних краєзнавців, економістів, географів, а саме: М. Крачило, В. Федорченко, О. Шаблій, Б. Яценко, О. Любіцева, Ю. Заставний, В. Мацола, І. Зорін, В. Герасименко, Л. Іванова, Н. Кузнецова, В. Квартальнов, Д. Ісмаєв, І. Балабанов, В.Сенін, Р. Браймер та ін.

Наведемо основні дефініції:

Туризм – тимчасовий виїзд особи з місця проживання в оздоровчих, пізнавальних, професійно-ділових чи інших цілях без здійснення оплачуваної діяльності в місці, куди особа від'їжджає [1.ст 1].

Туристичний продукт – попередньо розроблений комплекс туристичних послуг, який поєднує не менше ніж дві такі послуги, що реалізується або пропонується для реалізації за визначеною ціною, до складу якого входять послуги перевезення, послуги розміщення та інші туристичні послуги, не пов'язані з перевезенням і розміщенням (послуги з організації відвідувань об'єктів культури, відпочинку та розваг, реалізації сувенірної продукції тощо) [1.ст 1].

Культурно-історичний туризм – різновид туризму, метою якого є відвідування місць, пов'язаних з історією та історичною спадщиною, до якої відносяться такі унікальні історичні території як стародавні міста, палацово-паркові ансамблі, комплекси культурної архітектури, історичні будівлі, історико-культурні пам'ятки тощо[3].

Об'єкт роботи: туризм в історичному просторі, як фундаментальна складова для розуміння формування культурно-історичної спадщини.

Предмет роботи: об'єкти історико-культурної спадщини на теренах України.

Європейське середовище 1960-х років можна охарактеризувати, як період сповнений ностальгії по минулому, охоплюючи пройдене тридцятиріччя. Така тенденція була спричинена періодом Постмодернізму, що охопила культурний пласт того часу і надала поштовх для появи нових умовних гілок у сфері туристичних послуг та розваг. Формування нових тематичних шляхів, зацікавлень, які були більш специфічними стали чинниками для періоду, що отримав назву як «другий музейний бум».

За цим напрямком і почалась загальна ідентифікація історичних пам'яток у європейських державах, яка дозволила створювати ексклюзивні туристичні маршрути, зацікавлюючи нових споживачів туристичного продукту. Культурно-історичні ресурси у провідних країнах Європи, що також впливають на економічне становище в депресивних регіонах, створюючи окрім пам'ятки спадщини ще й робочі місця для функціонування та підтримки локації з розташуванням цього об'єкту.

Україна, як відомо, належить до Східної частини європейського континенту і близькість з провідними державами зумовила такий самий розвиток для формування культурно-історичного спадку і у подальшому розумінні її, як потужного імпульсу для розвитку економіки країни. Наразі культурно-історична галузь туризму має особливу роль, що полягає у подоланні тенденції, де виїзний туризм домінує над внутрішнім.

Початок самостійності України у складі туристичних держав-партнерів почалась із здобуттям Незалежності на Варшавському туристичному ярмарку і у салоні в Познані у 1993 році, де було укладено більше ніж 300 контрактів для прийняття іноземних туристів. Також, відбулось створення державного комітету з туризму та поштовх для розробки міжнародних актів для регулювання туристичної діяльності. Перший український туристичний салон отримав назву «Україна-94» у складі з 79 фірм 26 міжнародних країн та 226 фірм внутрішніх.

Особливість історико-культурного потенціалу України полягає в тому, що не тільки історико-культурні об'єкти, а міста та інші населені пункти є об'єктом туристичного інтересу. У Списку історичних населених місць України зазначено 401 населений пункт, окрім того, в країні нараховується 1 399 історичних міст і селищ, понад 8 тис. сіл з цінною історико-культурною спадщиною, де розташовано близько 70 тис. історичних об'єктів [2].

Оновлення реєстру пам'яток, декомунізація та ідеологізації в пам'ятко-охоронній сфері сприяли розширенню історико-культурної бази туризму, створили можливості для залучення цих об'єктів до туристичних маршрутів. Відповідно відбулося оновлення екскурсійної тематики, яка стала більш різноманітною, такою, яка відповідала новим викликам часу. В

посткомуністичну добу з'явилися нові цікаві туристично-екскурсійні маршрути, які розкривають різноманітні сторони історичних подій та процесів, популяризуються спадщину всіх історичних епох української історії. Екскурсійна справа є важливим компонентом історико-культурного туризму, при тому вона безпосередньо залежить від економічної ситуації та добробуту громадян. Сучасний показник кількості екскурсантів в Україні набагато менший, ніж у 1980-х роках. Негативною тенденцією є те, що туристично-екскурсійна діяльність є справою незначної кількості турфірм та підприємців. Станом на 01.01.2017 р. екскурсійною діяльністю займалося 64 туристичних підприємств та 87 фізичних осіб – гідів; разом це 151 суб'єкт туристичної діяльності або 4,3% від їх загальної кількості [4, с. 426]. Актуальним є підвищення рівня підготовки гідів, необхідність сертифікації кадрів, урізноманітнення та оновлення тематики з урахуванням індивідуальних потреб туристів.

Висновок

Проаналізувавши нашу роботу, ми зробили, висновок, що історико-культурний туризм - це важлива галузь у загальному туризмі, яка приносить чималий прибуток для економіки держави. Для збереження спадщини, необхідно удосконалювати державні фонди та програми щодо реставраційних робіт, вводити прозору тендерну систему для компаній, що будуть займатись даними роботами, заохочувати тур фірми у наданні туристичним гідом матеріалу та програм, які б підвищили їх кваліфікацію, збільшити обсяги аналітично-реєстраційних робіт для бази культурно-історичного фонду.

Джерела

1. Закон України «Про Туризм». Редакція від 16.10.2020 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Кот С.І. Про стан збереження культурної спадщини України. Інформаційно-аналітичні матеріали до парламентських слухань 35 «Стан, проблеми та перспективи охорони культурної спадщини України» 18 квітня 2018 р.). – К.: Інститут історії України НАН України, 2018 URL: [file:///C:/Users/Usr/Downloads/0013740%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usr/Downloads/0013740%20(1).pdf)
3. Колотуха О.В. Спортивний туризм та активна рекреація: географія, систематизація, практика (словник-довідник). URL: <https://geohub.org.ua/node/1340>
4. Нездоймінов Г. С., Петрова А. С. Напрями підвищення конкурентоспроможності екскурсійних послуг туристичних підприємств // Економіка та суспільство. – 2018. – № 15. – С. 425–431

Булас Катерина

студентка 4 курсу спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
фак-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
наук. кер.: канд. пед. наук. доц., Люта Д.А.

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЗАКЛАДІВ ФОРМАТУ «DARK KITCHEN»

У час стрімких змін, які вливаються у всі сфери життя сучасної людини, ми не маємо права обходити осторонь ресторанне господарство. Споживачі все частіше орієнтуються на вибір та замовлення страв дистанційно за допомогою інтернет-ресурсів, тому ресторани заклади переживають трансформацію. За нелегких умов сучасності, через необхідність економії часу на ведення домашнього господарства працездатного населення, а також із загрозою розповсюдження потенційно тяжких інфекційних захворювань, використання онлайн-замовлень доставки їжі у закладах ресторанного господарства зазнає значної актуальності. Ресторатори пристосовуються до постійних змін і знаходяться у постійному пошуку бізнесмоделей, впровадження нових форматів закладів та нестандартних форм організації роботи з обслуговування клієнтів.

Формат закладів «dark kitchen» – це чудове вирішення проблеми розвитку закладів ресторанного господарства в умовах ситуації, яка склалася у світі. Варто розуміти, що онлайн-вибір доставки страв орієнтується на споживачів, пропонує досить широкий вибір страв, забезпечує швидкість і якість доставки, а також гарантує безпеку споживача. Саме тому тема роботи є надзвичайно актуальною.

Звичайно, завдяки значним перевагам, відкрити заклад такого формату значно простіше, ніж традиційний. Для цього потрібно лише оренда приміщення 7 для виробництва, персонал для приготування страв і обладнання. Маленьким недоліком можна вважати те, що витрати на робоче обладнання не оптимізуються. І ще одним незначним недоліком є те, що дані заклади не передбачають великого різноманіття страв, але з іншого боку, завжди можна орієнтуватися на виготовлення тієї продукції, яка у наш час найбільше приваблює споживача [1].

Тож не дивно, що до формату «dark kitchen», як до інструменту ринкової експансії і конкурентної боротьби, стали вдаватися і компанії, які тільки починають свою історію, і мережі з багатим досвідом.

В цілому, «dark kitchen» – просто місце приготування їжі, де співробітники працюють над створенням страв виключно для доставки на будинки чи офіс, а споживачі замовляють їжу через онлайн-платформу.

Література

1. Dark kitchen – ресторани майбутнього. URL: https://f.partnerkin.com/blog/allinfo/dark_kitchen.

Галкін Данило

студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму

Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Готельне господарство в нашій країні є однією з найважливіших галузей економіки, оскільки безпосередньо пов'язане з туризмом і прийомом гостей з різних країн. Тому висока якість послуг є ключовим фактором успіху готельного бізнесу [1].

Мета – аналіз основних етапів впровадження системи управління якістю послуг на підприємствах індустрії гостинності.

Спочатку розглянемо, що означає управління якістю. Управління якістю – це система управління бізнес-процесами, призначена для покращення якості продуктів або послуг, що надаються підприємством. Метою управління якістю є забезпечення задоволення потреб споживачів і підвищення конкурентоспроможності підприємств на ринку.

В індустрії гостинності забезпечення якості обслуговування є ключовим фактором успіху. Клієнти, які відвідують готельно-ресторанні заклади, очікують відмінного обслуговування та приємної атмосфери [2].

Індустрія гостинності змушена конкурувати з іншими галузями, тому надання високоякісних послуг є важливим фактором у вирішенні бізнес-завдань.

Розглянемо деякі ключові аспекти управління якістю в індустрії гостинності:

1. Визначення потреб клієнтів: щоб забезпечити високу якість обслуговування, необхідно визначити потреби та очікування клієнтів. Цього можна досягти, проводячи опитування клієнтів, аналізуючи їх відгуки і пропозиції, а також спостерігаючи за поведінкою та реакцією. Важливо розуміти, що потреби й очікування клієнтів можуть змінюватися з часом, тому необхідно постійно контролювати попит та, відповідно, змінювати послуги.

2. Планування і контроль якості: щоб забезпечити високу якість обслуговування, підприємство індустрії гостинності повинне мати план якості, включаючи процес планування, виконання та контролю якості. План якості повинен враховувати всі етапи взаємодії з клієнтами, від початку бронювання до закінчення оплати послуг. Контроль якості допомагає виявити проблеми і помилки в наданні послуг та вчасно їх виправити. [3]

3. Навчання і розвиток персоналу: управління якістю послуг має бути інтегровано в культуру підприємства. Важливим фактором забезпечення якості обслуговування є навчання і розвиток персоналу. Співробітники повинні мати навички і знання, необхідні для надання якісних послуг, а також розуміти важливість якості в бізнесі. Також важливо навчити співробітників способам

ефективної комунікації з клієнтами та вмінню приймати відповідальні рішення в нестандартних ситуаціях.

4. Система відстеження відгуків клієнтів і ефективності: важливо мати систему відстеження ефективності та відгуків клієнтів, щоб відстежувати ефективність роботи підприємства і вносити необхідні зміни в процес надання послуг. Необхідно завжди аналізувати відгуки клієнтів і вживати заходів для вирішення проблем, з якими вони можуть зіткнутися під час використання послуг закладу. Миттєво реагувати на відгуки клієнтів і проявляти інтерес до їхніх думок також важливо, щоб показати їх цінність та прагнення вдосконалювати сервіс.

5. Використання технологій: у сучасному світі технології можуть значно полегшити та покращити процес надання послуг. Варто використовувати технології для автоматизації процесів бронювання, оплати, взаємодії з клієнтами та відстеження ефективності співробітників. Також важливо використовувати соціальні медіа та інші онлайн-канали для спілкування з клієнтами та отримання від них відгуків [4].

Отже, управління якістю обслуговування в індустрії гостинності має вирішальне значення для довгострокового успіху підприємств індустрії гостинності. Керівництво повинно постійно вдосконалювати процедури і прагнути надавати послуги найвищої якості, щоб задовольнити вимоги та очікування клієнтів, а також забезпечити їх лояльність до бренду закладу.

Література

1. Хмельова І. Методичні рекомендації щодо впровадження системи управління якістю на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу. Київ : ДП «Інформ.-аналіт. агенція», 2017. URL:<http://surl.li/fqagq>
2. Шеремет Ю. Якість обслуговування на готельному підприємстві: теорія і практика. Київ : КНТ, 2019. URL: <http://surl.li/fqaht>
3. Чорненька Н. Організація туристичної індустрії. Київ : Атіка, 2006. 264 с. URL: <http://surl.li/fqajs>
4. Перерва О. Управління якістю та маркетинг у сфері гостинності. Київ : Центр учбової літератури, 2019. URL: <http://surl.li/fqakk>

Галкін Данило

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ В ЗАПОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ

Запорізький регіон, як і багато інших регіонів України, має великий потенціал для розвитку туризму та гостинності. Проте, необхідно зробити більше зусиль, щоб розвиток туризму став більш ефективним та забезпечив стабільний розвиток регіону в цілому.

Метою є створення сприятливих умов для зростання туристичного потенціалу регіону, забезпечення розвитку галузі туризму та гостинності та підвищення якості життя мешканців регіону.

Наведемо основні туристичні напрями Запорізького регіону.

Культурний туризм. Регіон має багату історію та культурні традиції, які можуть бути привабливими для відвідувачів.

Екологічний туризм. Заповідники, парки та заповідні місця регіону можуть привертати любителів природи та еко-туристів.

Агро-туризм. Запорізький регіон має велику кількість сільськогосподарських підприємств, які можуть стати об'єктом для відвідування туристами.

Активний відпочинок. Національний заповідник "Хортиця" та інші місця регіону пропонують різноманітні можливості для активного відпочинку, такі як велосипедні тури, риболовля, водні види спорту тощо.

Для подолання перерахованих проблем та підвищення привабливості Запорізького регіону для туристів необхідно виконати такі завдання:

Покращення транспортної інфраструктури та забезпечення якісного транспортного зв'язку з туристичними об'єктами.

Створення умов для розвитку готельного бізнесу та підвищення якості готельних послуг.

Розробка та впровадження ефективної маркетингової стратегії для просування туристичних об'єктів регіону на національному та міжнародному рівнях.

Підвищення кваліфікації туристичних працівників та забезпечення високої якості сервісу в готелях та на туристичних об'єктах.

Для досягнення цих завдань необхідно виконати наступні заходи.

Розробка та впровадження програми покращення транспортної інфраструктури, зокрема реконструкція міжнародного аеропорту та підвищення якості автотранспортного зв'язку з туристичними об'єктами.

Підтримка розвитку готельного бізнесу шляхом стимулювання будівництва нових готелів та реконструкції існуючих, зокрема шляхом залучення інвестицій та надання пільг для підприємців.

Організація маркетингових кампаній та заходів для просування туристичних об'єктів регіону на національному та міжнародному рівнях.

Організація навчальних курсів та семінарів для туристичних працівників з питань підвищення кваліфікації та надання високоякісного сервісу.

Впровадження системи моніторингу та оцінки якості обслуговування на готелях та туристичних об'єктах.

Отже, розвиток сфери обслуговування в Запорізькому регіоні має великий потенціал для розвитку туризму та гостинності в регіоні. Незважаючи на наявні проблеми, які є в цій сфері, впровадження запропонованих заходів та програм може позитивно вплинути на розвиток туризму та гостинності в регіоні.

Необхідно залучити інвестиції, впроваджувати програми покращення транспортної інфраструктури, організовувати маркетингові кампанії, підвищувати кваліфікацію туристичних працівників та забезпечувати високу якість сервісу в готелях та на туристичних об'єктах.

Література

Безкоровайна Л.В., Пиптюк П.Ф., Наздравецька В.Р. Програмний туризм: організація рекреаційних послуг в умовах сталого розвитку інфраструктури туризму (питання проектування, диверсифікації, креативності, кластеризації). *Економіка та суспільство*. 2021. № 32. URL: <http://surl.li/ewiqqt> DOI: 10.32782/2524-0072/2021-32-6

Брацило Л., Безкоровайна Л. Сучасний стан туризму в Запорізькій області та перспективи його розвитку в повоєнний час. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф.* (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 29-32.

Гасюк А., Безкоровайна Л. Післявоєнний розвиток туризму в Україні. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф.* (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 33-37.

ГАСЮК Андрій

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ЯКОЮ БУДЕ ТУРИНДУСТРІЯ ПІСЛЯ ПЕРЕМОГИ

Як війна вплинула на туристичну галузь і від чого залежатимуть темпи її відновлення?

Початок повномасштабного вторгнення змусив українців майже повністю забути про туризм.

Замість подорожей поїздки за кордон стали вимушеними. Утім, туристичний сектор української економіки вистояв, а після завершення бойових дій наша країна має всі шанси стати популярним напрямком для подорожей.

Нові задачі замість зупинки.

На туристичну галузь, яка й так тільки почала набирати обертів після двох років протипандемічних обмежень, війна вплинула ще до 24 лютого.

Першим сигналом стала відмова західних перевізників від рейсів в Україну. Далі – занепокоєність, а зрештою й заборона авіаційних страховиків здійснювати польоти в українському небі.

Питання тоді вдалося врегулювати на державному рівні, але всього за тиждень почалось повномасштабне вторгнення.

Здавалося б, це мало повністю зупинити індустрію, але для фахівців скоріше змінився фокус уваги, адже потрібно було вирішувати нагальні питання.

По-перше, критично важливо було допомогти тисячам туристів, що застрягли за кордоном. Одразу почались перемовини з іноземними партнерами щодо пільгових умов розміщення.

По-друге, були запущені процеси всередині країни, щоб забезпечити евакуацію людям із зони бойових дій. Багато працівників галузі й самі були вимушені покинути своє місце проживання.

А після того, як люди змогли потрапити до відносної безпеки, постало питання, як відновити діяльність. Усім ставало зрозуміло, що війна – це нова реальність, а економіка має працювати навіть у таких умовах.

Чи можливий відпочинок під час війни?

Нещодавно Державне агентство розвитку туризму вийшло з обнадійливим повідомленням – подорожі в країні продовжуються й під час війни.

Навіть в умовах наявних обмежень (наприклад, на відвідування лісів чи прикордонних територій) громадяни продовжують відкривати рідну країну. І це цілком зрозуміло, адже постійний стрес втомлює, а організм потребує відновлення.

Поступово відновлюється також і виїзний туризм. Переважно жінки з дітьми подорожують за популярними літніми напрямками з вильотом із Кишинева (Молдова).

Актуальним також залишається замовлення наземного обслуговування – громадяни, які опинились в Європі бронюють готелі й обслуговування в українських туроператорів та добираються до місця відпочинку самостійно.

З точки зору бізнесу, цих замовлень достатньо лише для часткового покриття звичних обсягів подорожей. Щоб вийти на повне завантаження українські туроператори шукають нові шляхи розвитку й поступово вивчають європейський ринок, а також можливості інших країн.

Так ми розвиваємо бізнес у Молдові та Казахстані, а весною розпочали роботу на території Естонії, Латвії та Литви. Тут, правда, варто зазначити, що запуск бізнесу в ЄС – не найшвидший процес.

Наприклад, підготовка до початку роботи в країнах Балтії тривала більше року. Це означає, що шлях для українського бізнесу в ЄС не буде надто простим.

З іншого боку, ринок подорожей стрімко відновлюється та подекуди навіть не встигає задовольняти попит на поїздки. В Лондоні аеропорт Хітроу кілька днів тому повідомив, що обслуговуватиме не більше 100 000 пасажирів на добу, щоб зменшити розміри черг.

Для наших реалій – це колосальні цифри й ще одне підтвердження, що Європа потребує нових гравців. Та все одно туризм має повернутись в Україну.

Післявоєнне відновлення

Наразі в ЗМІ можна зустріти чимало оптимістичних прогнозів щодо туристичної галузі після перемоги в війні. Передумови для цього дійсно є: ми маємо багато туристичних атракцій, а світ зараз зацікавлений в Україні.

Та разом із тим потрібно розуміти, що все чого буде залежати від

швидкості відновлення інфраструктури та загального рівня життя в країні. Це вплине як на в'їзний, так і на виїзний туризм.

Та війна, що зараз триває в Україні, немає аналогів у сучасній європейській історії, щоб провести коректну аналогію та оцінити можливий вплив на туристичний сектор.

Часто наводять приклад із Хорватією, яка після війни зуміла стати дуже популярною локацією. Та не слід забувати, що бойові дії там були не настільки руйнівні як ті, що тривають зараз у нас.

Крім того, важливим чинником буде спроможність післявоєнної України реалізувати масштабну маркетингову кампанію на зовнішніх ринках, яка дозволить переключити сприйняття нашої країни з місця бойових дій на безпечну локацію для подорожі.

Крім того, важливо вже сьогодні починати перемовини зі світовими готельними мережами й пропонувати їм виходити в Україну, розбудовувати стратегії розвитку після війни. Тільки за умови планування заздалегідь ми зможемо дійсно скористатись моментом, коли інтерес до нас ще буде високим, а бойові дії нарешті завершаться.

Література

Брацило Л., Безкоровайна Л. Сучасний стан туризму в Запорізькій області та перспективи його розвитку в повоєнний час. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф.* (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 29-32.

Гасюк А., Безкоровайна Л. Післявоєнний розвиток туризму в Україні. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф.* (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 33-37.

Депутат Юлія

студентка 1 курсу магістратури ТГ

фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму

Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Чуєва І. О.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЙОГА-ГОТЕЛІВ В УКРАЇНІ

Учення йоги дуже давнє. Вважається, що йога та її послідовники існували близько 10 000 років тому, що засвідчують найдавніші пам'ятки індійської культури, зокрема Веди. У Стародавній Індії життя людини умовно поділялося кілька етапів: період дитинства, навчання, подружнього життя та активної громадської діяльності, пустельництва. Людина народжується, виховується, розвивається, досягає певного соціального статусу, у зрілому віці подорожує важкодоступними місцями, займається роздумами про своє життя, ділиться життєвим досвідом з учнями, які оточували мудреців (їх називають в Індії ріші, гуру, садху, саньясі). Їхній досвід узагальнювався протягом тисячоліть і

ретельно розвивався і апробувався різними людьми за різних обставин. Такою була філософія йоги, шлях до психофізичного і духовного самовдосконалення, що згодом стала струнким ученням.

Той факт, що вчення йоги дійшло до наших днів, свідчить про його раціональність та придатність для сучасної людини. Йога відома в усьому світі, абсолютно в кожній країні створено асоціації, секції, клуби, ашрами; йогатерапевтичні та йогакультурні інститути або коледжі, університети та науково-дослідні інститути намагаються проводити практичні заняття з йоги, які намагаються пояснити та науково підтвердити досягнення йоги з використанням новітніх методів дослідження. Ці організації часто запрошують фахівців з Індії. Створено Міжнародний всесвітній союз Йоги зі штаб-квартирою у Стокгольмі та Європейська асоціація Йоги зі штаб-квартирою в Будапешті.

У західному світі чи не найбільшої популярності набула Хатха Йога, яка є своєрідною базою, основою підготовки людини на шляху саморозвитку: основною метою такої практики є фізичне здоров'я людини. Класична Хатха Йога заснована на виконанні асан у статиці в комплексі з диханням і високою концентрацією уваги. Завдяки м'якому навантаженню й гармонійному опрацюванню всього тіла вона підходить і новачкам. Вправи розроблено так, що тіло набуває сили, красивого рельєфу і атлетичної статури. Цей напрям не заглиблюється у філософію йоги, харчування та релігійні аспекти, пріоритетом є здоров'я та спокій. У низці країн упроваджено Хатха Йогу в систему обов'язкової фізичної підготовки військовослужбовців, переважно льотчиків і підводників. Багато прикладних методів успішно застосовуються спортсменами та космонавтами. У деяких країнах вправи Хатха Йоги регулярно транслюються на телебаченні. Мільйони любителів тренуються вдома самостійно.

Таке поширення вчення та (особливо) фізичних і медитативних практик йоги і зростання прагнення значної кількості людей сумістити їх з відпочинком та подорожжю, породили ідею йога-готелю. У раціональній західній традиції ця ідея переросла в цілу індустрію, яка зайняла свою нішу, зокрема, і в туристичному бізнесі. Чим же відрізняється йога-готель від типового розкішного готелю з апартаментами? Що насамперед впадає у вічі сторонньому спостерігачеві – замість стейку та алкогольного бару стоять кокосові миски салату із зернами, зеленню та овочами; чай з лемонграсом замість газованої води та медитація на березі океану замість нічної дискотеки. Комфортні йога-готелі по всьому світу допомагають сховатися в індійському ашрамі від метушні мегаполісів, поміняти офісне вбрання на одяг для занять йогою і відпочити на березі Атлантичного або Індійського океану. Але оскільки такі подорожі доступні не кожному європейцю (і за вартістю, і за часом), то впровадження йоги в практику європейських готелів стали популярним «замінником» подорожей з медитативною метою. Наприклад, у країнах Скандинавії «полювання» на дзен і практики вдосконалення – це чи не національний спорт. Знайти свій маленький шматочок гармонії пропонують і

старі готелі Копенгагена, і новітні готелі Осло, і навіть сільські садиби Фінляндії і Швеції.

В Україні Йога-готелі як окремий вид проживання ще не набули значного поширення. Найчастіше до таких послуг вдаються спа-готелі, додаючи до свого пакету послуг курси з йоги, як, наприклад, готель з йога-центром «Золота Чайка», розташований у Бердянську неподалік від пляжу Лиски (нині недоступний) [3], Volna Hotel в Одесі [6] й под. Гості мають нагоду насолодитися сходом сонця на березі моря, а ранкова йога на пляжі допоможе розслабитися, вдихнути на повні груди свіже морське повітря й наповнитися позитивною енергією.

Значно ширші послуги такого плану пропонують курорти українських Карпат. Зокрема, помедитувати на сході сонця на карпатському високогір'ї та розпочати ранок у гармонії з природою та самим собою пропонує «НАУ boutique hotel & SPA by Edem Family» – автентичний і прогресивний 5-ти зірковий готель в серці курорту Буковель [4]. Готель «Хижина Спа» (курорт Трускавець) пропонує йога-тур «Подих природи»: на спеціально організованих заняттях можна дізнатися про основні асани та практики йоги від досвідченого тренера, оздоровити й очистити організм за допомогою різноманітних технік, позбутися тривог, страхів і апатії. Гостям пропонують зануритися в атмосферу релаксу, дізнатися про правила здорового й повноцінного харчування на лекціях з досвідченим дієтологом, відновити свої життєві сили, відвідати мальовничі куточки Карпат [1]. Чудовим варіантом для релаксу, медитації й відновлення сил може стати йога-тур у Карпати з проживанням у гостьовому домі «Чіллакс» (село Яблуниця неподалік Яремче) [2] і под.

Проте, як уже зазначалося, найчастіше готельний бізнес України пропонує заняття йогою як одну з багатьох оздоровчих та дозвільних послуг. Окреме місце в списку пропозицій посідає ретритний центр «Янтри» [5] – перший та допоки єдиний йога-готель такого масштабу в Україні, унікальний простір, створений для занять йогою та оздоровчими практиками, для активного відпочинку, проведення ретритів та семінарів. «Янтри» знаходяться на найбільш високогірному гірськолижному курорті Карпат, в урочищі Драгобрат на висоті 1400 м над рівнем моря. У мальовничій місцевості поблизу готелю прокладено чимало пішохідних маршрутів, неподалік є гірські озера. Взимку Драгобрат користується популярністю серед любителів гірських лиж та сноуборду. Центр приймає гостей упродовж усього року, надаючи в розпорядження гостей великий зал для практик, оснащений проектором та звуковою системою, – він ідеально підходить для проведення презентацій, майстер-класів, дискусій, групових занять та дозвілля; просторий і світлий йога-зал з килимками та пледами; затишну трапезну з вегетаріанським і традиційним європейським меню та ведичною кухнею – у трапезній, як і в холі, тепла підлога; коворкінг-зону – простір для проведення зустрічей, сканер/принтер, доступ в інтернет. Нарешті, «Янтри» – простір, вільний від алкогольних напоїв. Безумовно, досвід «Янтри» заслуговує на уважне вивчення й широке впровадження.

Отож, заняття йогою підтримують фізичний стан, відточують розум, розвивають впевненість у собі. Йога допомагає знижувати стрес, знімати м'язові затискачі, напругу, вирівняти емоційний фон. Безумовно, можна займатися йогою в найближчому фітнес-залі, але значно приємніше та, безумовно, благотворніше, коли це відбувається на тлі унікальних природних краєвидів в екологічно чистих місцях. Віддавши перевагу йога-готелю, людина одержує безперечно відмінний досвід, поєднавши заняття йогою з відпочинком на пляжі, біля озера, в горах. Відтак майбутнє йога-готелів бачиться цілком перспективним.

Література

1. Йога-тур «Подих природи» – Хижина SPA. URL: <https://higinaspa.com.ua/yoga-ukr/>
2. Йога-тур в Карпати. Унікальное предложение от гостевого дома «Чиллак». URL: <https://chillax.com.ua/yoga-tour-carpathians/>
3. Отель з йогою-центром «Золота Чайка». URL: <https://www.booking.com/hotel/ua/ioga-otel-zolotaia-chaika.ru.html>
4. Ранкова йога на високогір'ї. URL: <https://hayhotel.com.ua/rankova-joga-na-vysokogiryi/>
5. Ретритний центр Янтри. URL: <http://yantry.com/about-yantry/>
6. Утренняя йога на берегу моря. Volna Hotel – Odessa. URL: <https://hotelvolna.com/uslugi/>

Зубова Ксенія

студентка 4 курсу спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
фак-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
наук. кер.: канд. пед. наук. доц., Люта Д.А.

СУТЬ І ПОНЯТТЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ У СФЕРІ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Підприємство ресторанної діяльності – це вид суб'єктів економічного господарювання та господарської діяльності що стосується надання послуг та та задоволення усіх спектрів потреб споживача у сферах організації дозвілля та харчування. задоволення потреб споживачів як у сфері харчування та і в організації дозвілля [1].

Ресторан – це елемент економічної структури ресторанного бізнесу, що здійснює торгівельно-виробничу діяльність: виробляє, продає та організовує споживання продукції та приготування напівфабрикатів, доведення до повної готовності [1].

Великою та основною частиною індустрії гостинності являється ресторанний бізнес, даний бізнес включає в себе кілька великих підприємств, що займаються випуском різноманітної харчової продукції, а також невеликі приватні організації: ресторанів, кафе, барів. Підприємство ресторанного господарства – це:

- самостійний суб'єкт господарювання з правом юридичної особи, створений для виробництва, реалізації та надання послуг споживання продукції та організації дозвілля населення;
- організаційно-структурна одиниця у сфері ресторанного господарства, яка здійснює виробничо-торговельну діяльність [3].

Ресторанне господарство являється специфічною галуззю, що включає в себе підприємства різних форм власності, об'єднані за характером перероблюваної сировини і продукції, що випускається, за організацією виробництва і формами обслуговування населення, за послуги, що надаються [3].

Місія ресторанів полягає у задоволенні потреб споживачів в організації харчування та дозвілля допомогою за допомогою товарів та послуг що надаються саме в тому чи іншому ресторані [3].

Нижче представлений перелік послуг, які можуть бути надані господарствами ресторанних послуг:

- послуги харчування;
- послуги з виготовлення кулінарної продукції і кондитерських виробів;
- послуги з організації споживання та обслуговування;
- послуги з реалізації кулінарної продукції;
- послуги з організації дозвілля;
- інформаційно-консультативні послуги тощо [4].

Існує багато визначень поняття ресторан, одне з них – підприємство для того щоб задовольнити потреби харчування, які будуть відрізнятися за свої асортиментом складного приготування, закусок, кондитерських, алкогольних і безалкогольних напоїв, фруктів, десертів. Зазвичай ресторанна індустрія базується на приготуванні страв за індивідуальним замовлення завчасно передбачені списком меню. Зазвичай в ресторанах в яких зазвичай працюють висококваліфіковані працівники. Мають високий рівень обслуговування та постійний потік клієнтів ресторани, які забезпечують кваліфіковані фахівці кухарі, офіціанти, метрдотелі. Зазвичай у ресторанах роблять замовлення на великі свята: сімейне дозвілля, офіційні вечори, прийоми, конференції, тематичні вечори. Існують дуже маленькі ресторани (10-15 місць) і великі (500 і більше місць), це залежить від кількості місць, що можуть дозволити розмістити ресторани. Прийомом та обслуговуванням гостей займається також спеціально кваліфікований персонал в умовах підвищеної комфортності і високого матеріально-технічного оснащення [2].

Ресторан – організація ресторанної індустрії з широким асортиментом страв складного приготування, що включають перші, другі страви та десерти, також замовлення зазвичай включають напої алкогольні та безалкогольного вмісту. Заклади ресторанного господарства поділяються на наступні класи: "люкс", "вищий", "перший", в залежності від якості надаваних послуг. На сьогоднішній день сукупність кафе, ресторанів, закладів громадського харчування налічує більше 60 тис. об'єктів організацій даного типу [5].

За статистичними даними ресторанне господарство набуває більш активного розвитку у великих містах. В Україні лідером за обсягом ринку Київ. За даними у володінні столиці України 5148 об'єктів ресторанного господарства, Дніпро – 964, Харків – 642 та Львів – 617 об'єктів ресторанного господарства.

Що ми можемо отримати від розвитку ресторанного господарства?:

- завдяки тому, що йде більш раціональне застосування техніки, сировини та матеріалів це викликає істотну економію суспільної праці;
- завдяки розвитку, виробництво забезпечує своїх робітників гарячею їжею, що прямо впливає на їх працездатність та згідно з цим зберігає здоров'я і підвищує їх ефективність;
- дає змогу організації збалансованого раціонального харчування в дитячих і навчальних закладах.

Ресторанне господарство – сфера обслуговування, дані підприємства прямо залежать від послуг, що надаються в ресторані. Для того, підприємство мало тенденцію тільки до підвищення розвитку, необхідно приділяти слід уваги якості продукції, сервісу, обслуговування.

Так як на сьогоднішній день країна зазнає певних змін стосовно економічної та політичної ситуацій, і, зазвичай ситуація не може залишатися стабільною протягом тривалого терміну часу, підприємства ресторанного господарства зазнають значних змін. Після того як ресторан досягає підвищення показників, логічно що можна передбачити ситуацію падіння тих самих показників.

Сучасні напрями розвитку ресторанного господарства:

- підвищення якості продукції за рахунок якості сировини, у першу чергу вітчизняного виробника;
- підвищення культури обслуговування споживачів з урахуванням європейських стандартів обслуговування;
- концентрація уваги на збільшенні закладів швидкого обслуговування (їжа з собою);
- розширення асортименту продукції, що реалізується;
- удосконалення матеріально-технічної бази з метою впровадження ресурсозберігаючих технологій;
- освоєння технології власного виробництва сировини;
- надання додаткових послуг.

До основних бар'єрів успішного вдосконалення ресторанного бізнесу в Україні в новітніх умовах можна віднести наступні елементи:

- відсутність налагодженої системи логістики;
- військові дії в країні та кризові соціально-економічні явища в усіх сферах економіки та суспільства у цілому;
- зростання цін та рівня інфляції;
- зниження доходів та купівельної спроможності населення;
- проблема якості обслуговування й управління якістю;
- посилення психологічної тривоги та остраху у суспільстві;

- низький рівень інформатизації бізнесу;
- низька ефективність управлінської діяльності;
- відсутність кваліфікованих спеціалістів, що змогли б надати

послуги для іноземних гостей на найвищому рівні.

Найбільшою популярністю користується українська кухня (36,8 %). На другому місці – французька кухня (21 %). Третє місце поділяють італійська, грузинська та японська кухні, що становлять 7,9 % вподобань українців.

Ринок ресторанного господарства найдинамічніший у своєму розвитку, так як виникає потреба пристосовуватись до змін та впливів стосовно зовнішнього середовища. На підприємства ресторанної індустрії впливає багато економіко-політичних чинників, основні з них: курс валют та соціальні чинники.

Зі свого власного досвіду, можна стверджувати, що для багатьох відвідувачів головним критерієм вибору закладу харчування є саме кухня. На другому місці будуть знаходитись критерій вибору місця зі сторони огляду обслуговування та інтер'єру. Так хочу запевнити є невелика кількість людей що на першому місці зазвичай обирають обслуговування – критерієм вибору і навіть не сам продукт.

Таким чином, на ринку ресторанних послуг конкурентоспроможність проявляється за допомогою можливості задовільнити потреби споживача на усі 100%, порівняно з аналогічними послугами даної сфери.

Література

1. Аветисова А. О. Ресторанні мережі: конкурентні переваги, проблеми, перспективи розвитку / А. О. Аветисова // Вісник соціально-економічних досліджень. - 2013. - № 28. - С. 117-123.
2. Агамірова Е. В. Управління персоналом у туризмі й готельно-ресторанному бізнесі. – М.: Академія, 2004. – 316 с.
3. Антонова В. А. Конкуренція і управління конкурентоспроможністю підприємств ресторанного господарства / В. А. Антонова // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. - 2012. - № 1 (21). - С. 54-57.
4. Архіпов В. В. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства : навч. посібник / В. В. Архіпов, В. А. Русавська. – 2-ге вид. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 342 с.
5. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства : навч. посібник / В. В. Архіпов. – 2-ге вид. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 280 с.

Івахненко Євген

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ТУРИЗМОЛОГІЇ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ УПРАВЛІННЯ В ТУРИЗМІ ТА ГОСТИННОСТІ

Постановка проблеми. Сучасний туризм є одним із провідних видів господарської діяльності більшості країни світу, що швидко оновлюється, інтегруючись з іншими сферами. Саме тому актуальним питанням сучасності є всебічне дослідження туристичної галузі. Це ставить нові завдання перед туризмознавством як провідною галуззю наукового знання й формує нові вимоги до професійної підготовки фахівців із управління в туризмі та гостинності, спрямованої на забезпечення сформованості світоглядного, інноваційного, наукового мислення особистості фахівця, готовності до професійного вдосконалення впродовж життя.

Основні напрями та вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців із управління в туризмі та гостинності містяться у засадах Конституції України (1996, ред. 2016), Законах України «Про вищу освіту» (2014), «Про освіту» (2017), «Про туризм» (2015); положеннях щодо: модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців, неперервності освіти, міжнародної співпраці, інтеграції в галузі освіти (Національна доктрина розвитку освіти України у XXI ст. (2002)); врахування потреб молоді та співвіднесення їх реалізації з економічними можливостями держави (Закон України «Про сприяння соціальному становленню та розвитку молоді в Україні» (2017)); введення дисциплін з економічної, соціальної, культурної цінності туристичних обмінів (Глобальний етичний кодекс туризму (1999)); сприяння розвитку туристичної освіти (Осакська декларація тисячоліття (2001)); сталого розвитку туризму (Резолюція 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН ((2015)); вдосконалення системи підготовки згідно з умовами регіонального ринку праці (Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2027 р. (2019)).

Основна мета полягає в дослідженні особливостей туризмології як навчальної дисципліни в системі підготовки фахівців із управління в туризмі та гостинності.

Виклад основного матеріалу. Проблема професійної підготовки майбутніх фахівців із управління в туризмі та гостинності в закладах вищої освіти знайшла своє відображення при вирішенні широкого кола теоретичних і практичних питань у працях, спрямованих переважно на дослідження: філософії освіти (В. Андрущенко, В. Кремень, В. Огнев'юк та ін.); неперервної професійної освіти (С. Гончаренко, Н. Ничкало, С. Сисоева та ін.); розвитку особистості фахівця в ході професійної підготовки (В. Рибалка, В. Семиченко, Л. Сущенко та ін.); педагогічної технології (В. Беспалько, Л. Петренко, Г. Селевко та ін.). На увагу заслуговують праці, присвячені різним питанням туризму (О. Бейдик, М. Бойко, О. Любіцева, М. Мальська та ін.). Важливі є

також дослідження з питань туризмології і туризмознавства, що розкрито в роботах: Н. Крачило, О. Кручека, В. Пазенка, В. Федорченка та ін.

Значущість професійної підготовки майбутніх фахівців із управління в туризмі та гостинності до професійної діяльності позначається на таких функціях, як: *суспільна* – розвиток туризму як соціально-економічної інфраструктури, міжнародного взаємозв'язку й співробітництва; *культурологічна* – розвиток гармонійної, полікультурної особистості із цілісним науковим світоглядом щодо світової, міжнародної ролі туризму в культурному об'єднанні людства; *особистісна* – інтелектуальний, психологічний, професійний розвиток, становлення національної свідомості; *гуманітарна* – розвиток творчого потенціалу особистості, обізнаності, прагнення до самовдосконалення, поширення знань; *політична* – усвідомлення професії в туризмі як дієвого засобу збереження миру й взаєморозуміння суспільства.

Метою курсу «Туризмологія» в системі професійної підготовки майбутніх фахівців із туризмознавства та гостинності є узагальнення накопичених знань у період вивчення туризмознавчих дисциплін, створення цілісного уявлення про туризм як соціальний інститут, як певну форму природно-суспільного буття та життєдіяльності людини, яка подорожує.

Основним завданням навчальної дисципліни є: визначити сутність теорії туризму як інноваційної наукової соціоекономічної та гуманітарної дисципліни; розкрити у понятійний спосіб основні смислові значення туризму, ознайомити з його словниково-категоріальним апаратом; систематизувати наукові підходи до розуміння феномену туризму, з'ясувати генезу та еволюцію туризмологічного знання, визначити зміст основних туризмологічних концепцій; осмислити структуру туризмологічного знання, його системну архітектуру, органічну узгодженість усіх частин; з'ясувати функції туризмологічного знання, його суспільне призначення; виявити діалектику зв'язків між теорією та практикою туристської діяльності.

Серед програмних компетентностей, якими мають оволодіти здобувачі за спеціальністю управління в туризмі та гостинності, є такі, як: ІК: здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики; ЗК 1: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей; ЗК 2: здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями, застосовувати їх у практичних ситуаціях; ЗК 15: здатність до особистісного та професійного розвитку; СК 6: здатність до засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за спеціальністю «Професійна освіта», оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку; СК 7: знання та розуміння предметної області та професійної діяльності у галузі освіти.

Також програмою дисципліни передбачено отримання таких програмних результатів навчання, як: ПРН 7: оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичній діяльності; здійснювати абстрактний аналіз, оцінку і синтез нових та комплексних ідей; демонструвати відданість їх розвитку у передових контекстах професійної та наукової діяльності; ПРН 16: виявляти та вирішувати проблеми, самостійно приймати обґрунтовані рішення, забезпечувати їх виконання; здійснювати планування та управління своїм часом; демонструвати ініціативність, лідерство та автономність у професійній та науковій діяльності; ПРН 17: забезпечувати безперервний саморозвиток та самовдосконалення протягом життя. Методичні рекомендації щодо виконання практичних завдань, індивідуальних дослідницьких завдань розміщені на платформі Moodle.

Висновки. Потреби галузі туризму на сьогодні значною мірою зосереджені на необхідності адекватного кадрового забезпечення всіх напрямів розвитку, видів і форм туризму. Основне протиріччя полягає в багатопрофільному характері туристичної діяльності, що, з одного боку, потребує фахівців різних професій, спеціальностей, кваліфікацій, а з іншого – в принципово нових технологіях обслуговування туристів і екскурсантів, потреби в яких виникають згідно розвитку суміжних галузей народногосподарського комплексу і формування фахівців із суміжних видів професійної діяльності. Актуальною проблемою світової туристичної спільноти є дослідження предмету туризму, визначення його теоретико-методологічних основ, наукового обґрунтування, висвітлення нагальних проблем організації туристичної діяльності, прогнозування перспектив сталого розвитку туризму, створення основ для вирішення складних питань цієї галузі, оскільки вона працює в умовах інформаційного, технологічного, глобалізованого всесвіту, що і є предметом вивчення туризмології.

Перспективи подальших розробок вбачаються нами в розгляді особливостей методології наукових досліджень фахівців із управління в туризмі та гостинності під час написання ними кваліфікаційних робіт.

Список літератури

Beskorovaynaya L., Makovetska N., Naumchuk V., Sydoruk A., Panchenko V. (2022). Model of Professional Training of Future Specialists in Tourism in Higher Education Institutions of Ukraine, *Journal of Hospitality & Tourism Education*, DOI: 10.1080/10963758.2022.2123338

Безкоровайна Л. В. Професійна підготовка майбутніх фахівців з туризмознавства у вищих навчальних закладах: монографія. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2017. 370 с. ISBN 978-966-599-556-2

Безкоровайна Л. В. Системна модель професійної підготовки майбутніх фахівців із туризмознавства та алгоритм її продуктивного застосування і прогнозованого розвитку у вищих навчальних закладах. Інформаційні технології в освіті. Херсон: ХДУ, 2017. № 30. С. 62–70.

Безкоровайна Л. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців з туризмознавства у вищих навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Запоріжжя, 2018. 713 с. URL: <http://surl.li/cidsq>.

Івахненко Євген

студент 2 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Чуєва І.О.

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ У СФЕРІ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Зараз «якість» означає набагато більше, ніж властивість виробленого продукту чи послуги. Управління якістю – це філософія, система методів та практик, прагнення до вдосконалення бізнесу, яка торкається всіх людей у межах організації. Управління якістю у сфері послуг досить нова та невивчена тема. Її складність лежить у глибині поняття послуги. Ми стикаємося з ними щодня і представляємо їх як щось невлвиме і несе якийсь благо всередині. У сучасному бізнесі послуги займають величезну частку і мають стратегічно важливе значення для держави, наприклад, освіта, охорона здоров'я, банківські послуги, ресторани, авіа послуги тощо [1].

Надання послуг людям виходить завдяки формуванню відповідних організацій, унаслідок чого, утворюється велика конкуренція у сфері цього бізнесу.

У 1911 році концепція менеджменту якості зробила величезний стрибок уперед. Завдяки Фредеріку У. Тейлору. У його книзі «Принципи наукового менеджменту» він представив основу для покращення продуктивності робітника у виробничих організаціях. Він розкрив кілька важливих концепцій, які дали поштовх у розвитку менеджменту якості:

1. Функціональна спеціалізація: визначення та розподіл стандартних завдань
2. Аналіз операцій та їх часу для підвищення продуктивності.
3. Контроль якості (шляхом перевірки кінцевого продукту), який забезпечується фізичними особами, які не залучені до виробничого процесу продукту [1].

Найбільш точно Джуран описав властивості якості з боку клієнта, де рівень якості досягався пропорційно числу задоволених потреб клієнта, особливо в галузі дизайну, технологій, безпеки та функціоналу. Він вважав, що організація має концентруватися на кінцевому споживачі. Кожна людина, що бере участь у ланцюжку виробництва та створення товару чи послуги, є одночасно і постачальником та споживачем. Джуран винайшов досить багато концепцій і теорій якості, але дві є основою традиційної системи управління якістю – Трилогія (Тріада) якості та Quality planning roadmap. Тріада якості складається з планування якості, контролю якості та покращення якості [2].

Протягом 1950-х та 60-х Японці широко використовували основні концепції західних гуру менеджменту якості, але й розробили та розвинули свою філософію якості та успішно застосовували її у своєму виробництві. Кайдзен - є основним методом і принципом управління якістю в цілому, особливо в рамках TQM та «ощадливого виробництва». Кайдзен – це філософія

за допомогою якої живе організація, вона добровільно приймає її, а чи не нав'язує.

Необхідно безперервно покращувати все, що робить організація, у будь-якому її відділі та аспекті діяльності, кожну хвилину та щодня [2].

Отже, деякі перераховані вище методи розвивалися як системи управління якістю, оскільки вони зачіпають весь бізнес у цілому, а не лише окремі процеси організацій. Необхідно мати на увазі, що організація обирає свої методи, та концепції управління якістю орієнтують на свої цілі, сферу діяльності, конкурентів, ринок та місію компанії.

Література

1. Механізм управління якістю послуг. <https://pidru4niki.com/>. URL: https://pidru4niki.com/10810806/turizm/mehanizm_upravlinnya_yakistyu_poslug (дата звернення: 30.03.2023).

2. Чорненька Н. В. Організація туристичної індустрії: Навчальний посібник, К.: Атіка, 2016. 264 с.

Кібкало О. С.

студент 1 курсу магістратури ТГ фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму,

Бортников Є. Г.

канд. геол.-мін. наук, доц.,

доцент кафедри туризму та готельного господарства

ІННОВАЦІЙНІ РИЗИКИ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Розвиток туризму є важливим показником, що характеризує відкритість економіки країни, а також пріоритети державної політики, зорієнтованої на врахування сучасних тенденцій до глобалізації, інтеграції та міжкультурної взаємодії різних країн. Крім того, формування функціонального та ефективного туристичного комплексу є в багатьох країнах «локомотивом» економічного зростання. Можливості туризму для розвитку української економіки виявилися нереалізованими, оскільки, хоча Україна й володіє багатим туристично-рекреаційним потенціалом, але він наразі недостатньо затребуваний.

Виробництво туристичного продукту пов'язане з певними ризиками – фінансовими, політичними, екологічними, комерційними, інфляційними, валютними, інвестиційними тощо [6, с. 183]. Наявність такої величезної кількості різновидів ризиків туристичного підприємства та їх динаміка постійно спонукає дослідників до осмислення їх різновидів та пошуку переконливих підстав для класифікації. Однак у науковій літературі поняття туристичного ризику не досить чітке, а їх класифікації є досить різноманітними з огляду на різноманіття критеріїв, що їх беруть за основу.

Досить поширеним є розуміння ризику суб'єктів туристичної діяльності як поняття, що характеризує дію, процес або явище, у результаті яких виникає можливість зниження конкурентоспроможності туристичного продукту, що призводить до зменшення попиту на нього, недоотримання очікуваної

величини прибутку або понесення збитків підприємством [3]. Інший підхід до розуміння ризику в туристичній діяльності – тлумачення його як суб'єктивної оцінки досягнутого результату й зумовлених ним доходу або витрат. За такого підходу джерелом ризику вважають невизначеність господарської ситуації, що виникає через безліч змінних факторів і випадковостей, неповноти інформації про туристичний ринок, а також особливостей особистості підприємців [5].

Якщо взяти за основу засадничі ідеї теорії управління, то ризик у туристичній діяльності можна тлумачити як імовірність того, що підприємство зазнає збитків або витрат, якщо прийняте управлінське рішення не здійсниться, а також якщо під час прийняття цих рішень припустилися прорахунків чи помилок [8]. Близькою є позиція, коли ризик розглядають як існування ймовірності, що туристична фірма зазнає збитків, якщо в прийнятих управлінських рішеннях були допущені помилки або прорахунки [2]. З огляду на правові аспекти туристичної діяльності можна констатувати, що для туристичних підприємств існують ризики невиконання або неналежного виконання умов господарських договорів. Зокрема, трапляються випадки анулювання турів через неврегульованість питань щодо чартерних рейсів з авіаперевізником, бувають факти незадовільного обслуговування туристів внаслідок проблем, що раптово виникли, з оператором приймаючої сторони [4]. Представники різних наукових підходів [2; 6; 1 та ін.] постійно пропонують доповнити ряд класифікаційних ознак туристичних ризиків та їх склад: ризики туриста; ризики діяльності підприємства, що виникає при формуванні туристичного продукту; ризики діяльності підприємства, що виникає при реалізації туристичного продукту тощо.

Отже, ризиком туристичної діяльності є ймовірність (загроза) втрати туристичним підприємством частини своїх ресурсів, недоотримання доходів або появи додаткових витрат у результаті його діяльності [7, с. 28].

У контексті нашого дослідження ми зосередимося на визначальній групі ризиків – підприємницьких. Підприємницькі ризики супроводжують діяльність різних турфірм, підприємств розміщення, розваг, харчування тощо, які є виробниками туристичних послуг. Усі ризики, які притаманні туристичним підприємствам, так чи інакше пов'язані зі створенням і реалізацією туристичного продукту, оскільки особливості туристичного продукту визначають специфіку діяльності туристичних підприємств і, як наслідок, визначають спектр ризиків, притаманних туристичному виду господарської діяльності [7, с. 186].

Підприємницькі ризики поділяються на внутрішні та зовнішні. Зовнішні ризики зумовлені взаємодією підприємства із зовнішнім середовищем (економічними та природними об'єктами цього середовища). Вони безпосередньо не пов'язані з діяльністю туристичної фірми, джерелом їх появи є зовнішнє середовище фірми. До зовнішніх ризиків відносять інфляційні, політичні, природно-кліматичні, ризик відсутності попиту на деякі дорогі туристичні послуги у разі зниження платоспроможності клієнтів, а також фінансові ризики [6, с. 183]. Внутрішні ризики виникають у процесі управління

туроперейтингом і спричинені недостатньою ефективністю роботи самих туристичних підприємств. До внутрішніх ризиків належать фінансові та нефінансові ризики: фінансові пов'язані зі здійсненням операцій туристичного підприємства (валютний, кредитний, інвестиційний, ціновий, ризик недоотримання або невчасного отримання грошових коштів, ризик упущеної вигоди); нефінансові ризики (комерційний, інноваційний, стратегічний, кадровий, ризик втрати репутації та ін.) оцінюються якісно та є притаманними будь-якому бізнесу, у тому числі й туристичному [6, с. 185]. Внутрішні ризики передбачають ухвалення рішень на рівні підприємства.

Як бачимо, інноваційні ризики є специфічним різновидом внутрішніх нефінансових ризиків. Туристична фірма, що реалізує інноваційну стратегію своєї діяльності, стикається з особливими ризиками, які супроводжують інновації: низьким попитом на інноваційні послуги з огляду на недостатню інформацію про них, а також відсутністю відгуків від споживачів цих послуг; недооцінкою вартості реалізації інноваційної послуги; появою так званих проблемних нововведень тощо. Інноваційні ризики полягають у ймовірності втрат у випадку вкладання туристичною фірмою коштів у виробництво нових туристичних продуктів, які, можливо, не знайдуть очікуваного попиту на ринку) [6, с. 185].

При здійсненні туристичної діяльності виробники туристських послуг прагнуть до зниження ризиків і мінімізації збитків, що виникають при цьому. Методи управління ризиками та зниженням збитків, що при цьому виникають, досить уніфіковані, а мінливі економічні чинники приводять до появи дедалі нових інструментів. При цьому для управління підприємницькими ризиками найбільше значення має ефективний менеджмент. Таким чином, одним із першочергових завдань туристичного бізнесу є виявлення та прогнозування ризиків.

Література

1. Беднарская О., Голод А. Управление рисками туристических предприятий как элемент системы экономической безопасности туризма в регионе. *Zarządzanie. Teoria i Praktyka*. 2015. № 12 (2). URL: <http://surl.li/gdsms>
2. Богдан Н. М., Сухорукова О. П. Дослідження ризиків у туризмі. *Бізнес Інформ*. 2016. № 10. С. 206–211. URL: <http://surl.li/gdsqs>
3. Кальченко О. М. Економічна безпека підприємств туристичної сфери. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2013. № 1. С. 136–143. URL: <http://surl.li/gdspg>
4. Кожухівська Р. Б. Управління процесами ризикменеджменту на туристичних підприємствах. URL: <http://surl.li/gdsqf>
5. Кудла Н. Є. Менеджмент туристичного підприємства. К.: Знання, 2012. 343 с.
6. Михайлова Н. В., Карцева В. В., Класифікація ризиків туристичного підприємства. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2016. № 3 (75). С. 182–187. URL: <http://surl.li/gdssr>

7. Фоміна О. В., Сопко В. В., Прокопова О. М. Ризики туристичної діяльності в обліку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 22. С. 26–31. URL: <http://surl.li/gdstg>

8. Школа І. М., Ореховська Т. М., Корольчук О. П. Розвиток туристичного бізнесу. URL: <http://surl.li/gdstz>

Кібкало Олександр

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму.

Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID-19 НА ТУРИЗМ В ІТАЛІЇ

Пандемія COVID-19 сильно вплинула на туризм в Італії. Країна, відома своїми історичними пам'ятками, культурою, мистецтвом та кухнею, зазвичай приваблювала мільйони туристів щороку. Однак, з поширенням коронавірусу туристична галузь зазнала серйозних збитків.

У першій хвилі пандемії весною 2020 року Італія стала одним з найбільш постраждалих країн, що спричинило масове скасування подорожей та закриття кордонів. Багато країн встановили обмеження на міжнародний туризм, а авіакомпанії скасували багато рейсів до Італії. Це призвело до різкого зниження числа туристів, а готелі, ресторани та інші туристичні підприємства зазнали великих фінансових втрат.

Уряд Італії вживав кроків для зменшення поширення вірусу, включаючи закриття музеїв, археологічних зон, пам'яток та інших туристичних об'єктів. Круїзні судна були заборонені входити в італійські порти. Туристичні агентства та готелі шукали нові способи привернути клієнтів, наприклад, пропонуючи знижки та гнучкі умови скасування бронювань.

Поступово, з появою вакцин та послабленням обмежень, туристична галузь почала оживати. Проте, пандемія залишила слід у свідомості туристів. Багато людей все ще мають страх подорожувати через можливість заболіти. Також існують обмеження щодо в'їзду та виїзду, тестування та карантинні обмеження, що можуть вплинути на туристичний рух.

У зусиллях відновлення туризму, уряд Італії впроваджував різні заходи. Наприклад, вони запустили кампанію «Безпечна Італія», яка просувала туристичні об'єкти з підкресленням високих стандартів безпеки і гігієни. Також було введено спеціальну програму для підтримки туристичних підприємств та знижки на подорожі для внутрішніх туристів.

Італія спрямовувала зусилля на привернення регіонального туризму, зокрема підтримувала відпочинок на природі, гірський туризм та сільський туризм. Це сприяло залученню туристів з власної країни, оскільки багато людей шукали безпечніші та менш переповнені місця для відпочинку.

Також, важливою тенденцією став розвиток онлайн-туризму та віртуальних екскурсій. Багато музеїв та археологічних об'єктів введено віртуальні тури, що дозволяють людям досліджувати італійську культуру та

історію з комфортом свого дому. Це стало альтернативою для туристів, які не могли фізично відвідати Італію через обмеження.

Загалом, пандемія COVID-19 мала серйозний вплив на туризм в Італії. Втрати в галузі були значними, але країна вживала заходів для відновлення туристичного сектора. Хоча відновлення триватиме час, Італія залишається привабливою туристичною дестинацією з великим потенціалом для повернення до попереднього рівня туристичного руху. Заходи, які вживаються, включають просування безпечних туристичних протоколів, знижки та спеціальні пропозиції для туристів, привабливі та інноваційні туристичні продукти.

Уряд Італії також активно співпрацює з іншими країнами та міжнародними організаціями для відновлення міжнародного туризму. Вони укладають взаємні угоди про відновлення туристичних зв'язків, спільно встановлюють стандарти безпеки та спільно проводять маркетингові кампанії для повернення іноземних туристів.

Також варто зазначити, що пандемія COVID-19 стимулювала розвиток нових туристичних тенденцій. Наприклад, туристи все більше віддають перевагу малотуристичним містам та регіонам, де можна уникнути масового туризму. Також зросла популярність екологічного туризму та здорового способу життя, зокрема активного відпочинку, велосипедних прогулянок та гастрономічного туризму.

Усі ці тенденції впливають на перспективи розвитку туризму в Італії після пандемії. Країна має великий потенціал для повернення туристів, завдяки своїй культурній спадщині, красивим пейзажам, гастрономічним смаколикам та різноманітним відпочинку. Водночас, важливо продовжувати вдосконалювати безпеку та якість обслуговування, а також розробляти нові туристичні пропозиції, щоб повернути туристів з усього світу.

Наприклад, розвиток цифрових технологій та віртуальних реалістичних досвідів може стати ключовим для повернення туристів. Віртуальні тури, інтерактивні музейні експозиції та віртуальні кулінарні майстер-класи можуть надати можливість людям пізнати та насолодитися італійською культурою навіть на віддаленій відстані. Такі інновації можуть збільшити інтерес до Італії та підтримати туристичну галузь, навіть коли фізичні межі подорожей ще не повністю відновлені.

Крім того, створення сталого туризму може бути іншою важливою стратегією для майбутнього. Розробка екологічно чистих туристичних пропозицій, використання відновлюваних джерел енергії, збереження природних та культурних ресурсів можуть допомогти збалансувати туризм із збереженням природи та забезпечити Італії статус екологічно свідомої туристичної дестинації.

Крім того, співпраця з іншими секторами, такими як місцева громада, бізнес та академічні установи, може сприяти розвитку туризму. Створення партнерств та спільних проєктів може допомогти повернути нові ідеї, фінансування та ресурси для розвитку туристичного сектору.

Незважаючи на виклики, пов'язані з пандемією COVID-19, Італія має

потенціал відновити своє місце серед найпопулярніших туристичних напрямків у світі. Захист здоров'я та безпеки туристів, створення інноваційних туристичних пропозицій та розвиток сталого туризму є ключовими складовими успіху. Важливо продовжувати сприяти вакцинації та впровадженню тестування для забезпечення безпеки туристів. Уряд Італії може також залучати міжнародні організації та експертів для розробки стратегій відновлення та просування туризму.

Рекламні кампанії, використання соціальних медіа та цифрових платформ для просування туристичних пропозицій Італії можуть збільшити свідомість та привернути більше туристів. Співпраця з туроператорами, авіакомпаніями та готельними мережами також може сприяти привабливості туристичного продукту Італії.

Необхідно також звернути увагу на місцеву спільноту та розробляти туристичні проекти, які будуть корисними для місцевого населення. Це може включати розвиток інфраструктури, підтримку малих і середніх підприємств, створення робочих місць та збереження культурної спадщини.

Загалом, відновлення туризму в Італії після пандемії COVID-19 буде поступовим процесом, що вимагатиме зусиль та співпраці різних сторін. Але з великим потенціалом країни, її культурним багатством та привабливістю для подорожей, Італія може повернутися як провідна світова туристична дестинація.

Література

1. Венгерська Н. С., Воронкова В. Г., Безкоровайна Л. В., Череп А. В. Використання креативних цифрових технологій у сфері туризму під час пандемії Covid-19: економічні і соціальні наслідки. *Humanities studies: збірник наукових праць* / Гол. ред. В.Г. Воронкова. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2021. Випуск 7 (84). 148 с. С. 91-102.

2. Воронкова В. Г., Череп А. В., Череп О.Г., Венгерська Н. С., Безкоровайна Л. В., Вплив інноваційних технологій на сталий розвиток туризму в Європі після пандемії Covid-19. *Міжн. н-п. конф., присв. 25-пр. створення кафедри менеджменту організацій та управління проектами «Формування сучасних концепцій менеджменту організацій та адміністрування в умовах цифровізації»* 23-24 вер. 2021 р. Запоріжжя : ЗНУ, 2021. С. 91-102.

3. Череп А.В., Воронкова В.Г., Череп О.Г., Венгерська Н.С., Безкоровайна Л.В. Вплив креативних інноваційних технологій на сталий розвиток туристичної галузі в Європі після пандемії Covid-19. *Humanities studies: збірник наукових праць* / Гол. ред. В.Г. Воронкова. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2021. Випуск 8 (85). 148 с. С. 134-147.

Кирпо Єлизавета

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Чуєва І.О.

ЛОУКОСТЕРИ В ПЕРІОД ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Війна боляче вдарила по українській цивільній авіації. Більшість компаній втратили можливість працювати. Попри це, вони не втрачають надію повернутись у небо, а декому навіть вдається літати, вийшовши на нові ринки. До війни українська авіагалузь стрімко розвивалася. За останні десять років сюди зайшли найбільші європейські лоукостери, у 2021-му – Україна та ЄС підписали угоду про відкрите небо, а виконавчий директор Ryanair Майкл О'Лірі за пів року до війни назвав Україну одним з найперспективніших ринків та пообіцяв стати найбільшим інвестором в місцеву авіагалузь[1].

Через російське вторгнення з лютого 2022-го небо над Україною закрито для польотів, більшість авіакомпаній втратили свої літаки, тисячі людей залишилися без роботи.

Ті, кому вдалося евакуювати свої літаки завчасно, зуміли продовжити польоти. Тепер вони літають у Європі та «зазіхають» на Азію і Південну Америку.

До війни, за даними Державної авіаційної служби, в країні працювали 16 українських авіакомпаній. При цьому лише на чотири припадало 93% перевезень – йшлося про МАУ, SkyUp, Azur Air Україна та «Розу вітрів», відому також як «Windrose». Після російського вторгнення роботу так чи інакше змогли продовжити тільки дві компанії – МАУ та SkyUp. Решта – вимушено «приземлились». Ще перед російським вторгненням, на тлі загальної паніки, страхові компанії почали відмовлятися страхувати ризики для літаків українських авіакомпаній[2].

Більшість таких літаків компаніям не належать, їх беруть у лізинг. Тож без страхування та через ризики лізингодавці почали масово відкликати літаки.

Так ще перед війною втратили частину флоту SkyUp, МАУ та Azur Air Україна, так втратив всі свої літаки український лоукост Bees Airline, який почав роботу навесні 2021-го.

Частина бортів просто «застрягла» в українських аеропортах після початку війни, бо не встигла вилетіти за межі країни, перш ніж закрили небо для польотів. Зокрема, простоює весь флот «Windrose» та частина флоту МАУ й Azur Air Україна.

Ще одним викликом стали кадри. Тисячі людей втратили свій дохід та змогу працювати[3].

Чим довше триває війна, тим важчою буде ситуація для української цивільної авіації і тим довше потім доведеться відновлюватись. Відкриття навіть одного аеропорту стало б проривом для галузі.

Література

1. Куди зникають літаки. epravda.com.ua.
URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/02/14/682367/> (дата звернення: 02.03.2023).
2. Як українські авіакомпанії заробляють і занепадають під час війни. <https://www.grafiati.com/>. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-63403865> (дата звернення: 02.03.2023).
3. Ryanair наймає українських пілотів та бортпровідників для повернення після війни. <http://lowcostavia.com.ua>.
URL: <http://lowcostavia.com.ua/ryanair-najmaje-ukrayinskyj-personal-dlya-povernennya-pislya-vijny/> (дата звернення: 02.03.2023).

Кобзар Владислав

студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

У вузькому розумінні професійний розвиток – це набуття працівником нових компетенцій, знань, умінь і навиків, які він використовує чи буде використовувати у своїй професійній діяльності. Це процес підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації працівників з метою виконання нових виробничих функцій, завдань і обов'язків нових посад [1].

Професійний розвиток працівників є важливим аспектом успішної діяльності підприємств туристичної галузі. Це означає, що підприємства повинні бути готові вкладати час і ресурси в навчання та розвиток своїх співробітників.

Мета статті – визначення результативності заходів, що спрямовані на підвищення кваліфікації і розвиток співробітників, з метою підвищення якості обслуговування туристів та конкурентоспроможності підприємства.

Один зі способів професійного розвитку працівників – це надання можливості взяти участь в навчальних програмах та курсах. Такі курси можуть бути пов'язані з покращенням знань про культуру та традиції країн, з якими працівники підприємства мають стикатися у своїй роботі, або з покращенням комунікаційних навичок та навичок роботи з клієнтами.

Крім того, підприємства можуть надавати своїм працівникам можливість брати участь у професійних асоціаціях та організаціях, які займаються туризмом. Це може допомогти працівникам підприємства налагоджувати зв'язки з іншими фахівцями та отримувати доступ до нових знань та технологій.

Також важливо надавати можливості для розвитку кар'єри працівників, які виявляють бажання зростати та розвиватися. Наприклад, це може бути

можливість займати більш високі посади на підприємстві, брати участь у проєктах або здобувати нові кваліфікації.

Загалом, професійний розвиток працівників є важливим елементом успішної діяльності підприємств туристичної галузі, який допомагає закладам пристосовуватися до змін на ринку.

Література

1. Гнедич В. Організація та основні напрямки розвитку персоналу на підприємстві. URL: <http://surl.li/gamdy>

Кулагіна Катерина

студентка 4 курсу спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
фак-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
наук. кер.: канд. пед. наук. доц., Люта Д.А.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розміщення є одним із найважливіших елементів туризму. Немає розміщення – немає туризму. Сьогодні туризм на Закарпатті став одним із найпопулярніших видів відпочинку. Великі туристичні й екскурсійні можливості Закарпатської області обумовлені багатьма чинниками. Багата та унікальна історія; мальовничі гори та полонини, оточені просторими хвойними та листяними лісами; прекрасні сади і виноградники; цілющі мінеральні джерела, м'який клімат; зручні автомобільні, залізничні та повітряні шляхи – все це дозволяє не тільки розвивати туризм як складову соціально-економічного розвитку і добробуту, але вести активну політику, відвідування Закарпаття туристами інших областей України та іноземними гостями.

В інфраструктурі підприємств готельного господарства Закарпатської області одне із центральних місць займає мережа санаторно-курортних та оздоровчих закладів. В інфраструктурі туризму одне із центральних місць займають готелі, мотелі та інші місця для короткотривалого проживання. Згідно функціональної структури підприємств готельного господарства, найбільш поширеними є готелі – 60% від загальної кількості [1].

Без розвитку інфраструктури і розвитку додаткових послуг відповідні заклади не матимуть попиту на ринку. Тому цій справі влада області приділяє велику увагу. Останнім часом швидкими темпами розвивається супутня до туристично-рекреаційної галузі інфраструктура, а саме пункти перетину державного кордону, транспортне обслуговування, дорожній сервіс, зв'язок, заклади харчування (колиби, бари, кафе) тощо [1].

Розвивається інфраструктура вздовж основних транспортних магістралей, починаючи з пунктів перетину державного кордону і до кордонів з іншими областями України. Також динамічно розвиваються зимові види відпочинку, дедалі популярнішими стають гірськолижні траси [1].

Останніми роками користується популярністю відпочинок у сільській місцевості. Власники сільських садиб почали об'єднуватися в асоціації, створювати комунальні підприємства і центри розваг, що дає можливість більш активно розвивати цей вид відпочинку.

Література

1. Головка О.М. Організація готельного господарства: навч. посібник. Київ: Кондор, 2011. 410 с.

Левченко Євгеній

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ

До початку війни сільський зелений туризм в Україні активно розвивався. Міські люди їдуть у село, щоб подихати свіжим повітрям, їсти чисту їжу та пити чисту воду. Проте висновки фахівців Інституту агроєкології НАНУ свідчать, що значна частина сільськогосподарської продукції не відповідає стандартам якості. Питна вода забруднена нітратами та хлоридами, що негативно впливає не лише на якість життя та здоров'я селян, а й на розмір села, яке приваблює туристів (незважаючи на достовірну інформацію про агроєкологічний стан ґрунтів). , особливо в Україні Садиби майже не зустрічаються).

Екологічний стан завжди є функцією цивілізації, а певний екологічний стан є результатом впливу техногенної діяльності людини на природу. Отже, ступінь загрози чи оптимальності екологічної ситуації залежить від того, наскільки екологічні правила (заборони) є правилами виробничої, технічної, науково-дослідної діяльності людини. На жаль, сучасну екологічну ситуацію в Україні дослідники визначають як кризову.

У зв'язку з цим важливо забезпечити безпеку довкілля як в Україні в цілому, так і в кожному регіоні та населеному пункті. Існує багато способів вирішити цю проблему, включаючи моніторинг навколишнього середовища. Території, де вирощується сільськогосподарська продукція, повинні постійно контролюватися з точки зору екологічної безпеки. Останнім часом із занепадом господарств вирощування плодоовочевої продукції, картоплі, виробництва м'яса і молока було передано індивідуальним селянським господарствам. Висока щільність поголів'я худоби та птиці в невеликих одноосібних господарствах призводить до порушення техніки утримання та зберігання гною та вирощування сільськогосподарських культур недоброякісних. Часте недотримання санітарних норм, санітарних та будівельних правил у селі значно підвищує ризик бактеріального зараження колодязів громадського та особистого користування. Відсутність належного контролю за екологічним стандартом довкілля та якості продукції посилює негативний вплив на притік у село не лише іноземного туриста, але і вітчизняного.

Тому особливо важливим є постійне вдосконалення показників моніторингу окремих фермерів, розробка заходів щодо покращення екологічної обстановки на цих територіях, мінімізація надходження забруднюючих речовин у водойми тощо.

З метою покращення екологічної ситуації в Україні, як передумови розвитку індустрії туризму, здійснюється розвиток людських ресурсів у сфері туризму, що веде до підвищення екологічної безпеки.

Відомо, що туризм сприяє збереженню та зміцненню здоров'я людей. В Україні спостерігається тенденція до стійкого зниження рівня умовного здоров'я. Якщо в 1990 році в нашій країні вони становили 62,6%, то в 2018 році цей показник впав до 24%. Населення з року в рік зменшується. На кожні 100 смертей припадає 62 народження. Однією з причин є наслідки аварії на ЧАЕС та екологічна ситуація. Успішний розвиток туристичної сфери неможливий без забезпечення екологічної безпеки. Охорона навколишнього середовища є важливою умовою виживання цивілізації.

Отже, якість туристичних ресурсів, дотримання екологічних вимог, людська підтримка – усе це дозволить подолати не системності та не комплексності у підході до туризму та сприятиме подальшому зростанню конкурентоспроможності.

Література

1. Безкоровайна Л. В., Бойка О.А., Омелянчик О.В. Сільський туризм, біорізноманіття та сталий розвиток: комплементарність та вплив на добробут сільського населення. *Економічний вісник Дніпровської політехніки: Науковий журнал. Серія: Економічна теорія*. Дніпро, 2021, № 1 (73). С. 68-76. <https://doi.org/10.33271/ebdut/73.068>

2. Безкоровайна Л.В., Бойка О.А., Омелянчик С.В. Збереження та відновлення біологічного різноманіття у розрізі міжнародного та національного законодавства. *Запорізькі правові читання: мат. щорічної міжн. науковопракт. конф.*, м. Запоріжжя, 18-19 трав. 2021 року / за заг. ред. Т.О. Коломоєць. Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 105 с. С. 5-8. <http://surl.li/bsudd>

3. Безкоровайна Л.В., Волобуєв А.О. Туризм в умовах переходу до зеленої економіки: європейський досвід реалізації. *Секція 4. «Циркулярна економіка: впровадження досвіду ЄС в Україні»*. Мат. міжн. н-п. інт.-конф. «Розвиток співробітництва між Європейським Союзом та Україною» (26 лист. 2020, Львів, Україна). Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. С. 104-105.

Левченко Є. А.

студент 1 курсу магістратури ТГ фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму,
Наук. керівн.: канд. геол.-мін. наук, доц., Бортников Є. Г.

РОЛЬ БРЕНДИНГУ У ФОРМУВАННІ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНУ

У сучасному світі території конкурують одна з одною, прагнучи самоствердження та вибору такої економічної структури, яка буде здатна забезпечити її надійне становище. В умовах постійного зростання конкуренції за рівних умов господарювання маркетинг будь-якої території, зокрема такі маркетингові категорії, як бренд та імідж, мають важливе значення при порівнянні географічних локусів, особливо тих, що перебувають у практично однакових умовах господарювання. У зв'язку з цим дедалі більше країн, регіонів і міст цілеспрямовано займаються просуванням своїх територій і формуванням власного бренду, які зумовлюють туристську привабливість місцевості [3, с. 17]. Зростання конкуренції із залучення туристів, вимагає від адміністративно-територіальних утворів нових методів і підходів, одним із найефективніших серед яких став брендинг регіону як туристської території – брендування відіграє надзвичайно важливу роль, оскільки має на меті просуванню послуг і товарів, що належать до туристської індустрії.

Нині в будь-якому регіоні з метою розвитку туризму практикують розроблення комплексу різноманітних маркетингових заходів, насамперед ідеться про маркетингові інновації – освоєння нових сегментів ринку обслуговування, побудова новітніх моделей позиціонування й рекламування туристично-рекреаційних територій і туристичного продукту [4]. Серед таких маркетингових заходів дедалі більшої популярності набуває формування позитивного ставлення до регіону та його впізнаваності – територіальний брендинг. Позиціонування позитивного образу регіону, який має бути унікальним, стає необхідною умовою розвитку брендованої туристської території. Територіальний брендинг спрямований на формування конкурентних переваг регіону перед іншими територіями, а також на поліпшення його іміджу, підвищення популярності в очах туристів [1, с. 111]. У зв'язку з цим важливе значення має не тільки залучення потенційних споживачів туристичного продукту, а й рекомендації щодо розширення кола осіб, зацікавлених у відвідуванні туристської місцевості, що, своєю чергою, сприяє збільшенню туристичного потоку.

Брендинг території – це процес створення та управління брендом, який включає формування, просування, розвиток і репозиціонування бренду. В основі брендингу регіону лежить використання технологій створення його унікального образу і формування до нього ставлення конкретної цільової аудиторії. При цьому брендинг є найкращим способом виділення регіону серед інших і водночас одним із важливих способів реалізації конкурентних переваг території. Таким чином, брендинг регіону створюється для привернення до

нього уваги потенційних споживачів туристичних послуг [3, с. 18]. Основним завданням брендингу туристської території є виокремлення, позиціонування та посилення її сильних сторін, які здебільшого покладаються в основу формування туристського бренду. Бренд регіону як туристської території виражає основні цінності території, її мету, місію в туризмі та, крім перерахованого вище, основні типи туристичних ресурсів.

У Стратегії розвитку туризму Запорізької області визначено 4 ключові стратегічні та оперативні цілі 1) удосконалення та розвиток туристично-рекреаційної та допоміжної інфраструктури (модернізація інфраструктури загального користування та створення спеціальної туристичної інфраструктури; розвиток та модернізація транспортної інфраструктури регіону; розвиток річкової, морської туристичної інфраструктури регіону; створення сучасних територій відпочинку та рекреації); 2) розвиток людських ресурсів; 3) формування та просування туристичних дестинацій Запорізької області; 4) перетворення Національного заповідника «Хортиця» на лідера туристичних дестинацій Запорізької області; 4) перетворення Національного заповідника «Хортиця» на лідера туристичного ринку [5].

Безумовно, кожна з означених позицій потребує найуважливішого розгляду. Але в контексті нашого дослідження привертає увагу одна із зазначених проблем – пошук потенційно брендових об'єктів і продуктів, визначення форм і методів їхньої презентації. Ідеться про уважний добір тих природних і культурних форм, які є або можуть бути не тільки атрактивними, а й репрезентативними, тобто здатні трансформуватися в бренди й викликати з часом у потенційних туристів стійкі асоціації, формуючи багатий і глибокий образ Запорізького краю [6, с. 162].

Позиціонування будь-якої території ґрунтується на її унікальності та своєрідності. Туристська територія є привабливою для туристів тільки в тому разі, якщо володіє цікавими пам'ятниками, багатими природними ресурсами, унікальними пам'ятками історії, природи та архітектури, релігійними об'єктами, культурними та національними особливостями населення. Крім цього, важливу роль у створенні позитивного іміджу регіону відіграють стабільна політична й соціально-економічна ситуація, розвиненість мережі залізничних і автомобільних доріг, доступність засобів зв'язку, високий рівень розвитку сучасної туристичної інфраструктури, відсутність небезпечних для життя природних явищ і відповідність ціни рівню пропонованих туристських послуг [2, с. 68].

Туристична привабливість, з огляду на свою мінливість, може змінюватися залежно від безлічі чинників, здатних тим чи іншим чином позначитися на привабливості туристичної території. До таких чинників можуть належати: наявність сучасної матеріально-технічної бази туризму, а саме наявність новітніх готельних комплексів, спеціалізованих підприємств і установ із широким асортиментом послуг, які вони виробляють тощо. Позитивний імідж туристичної території на сьогоднішні є обов'язковою базовою умовою формування привабливості регіону для потенційних туристів.

Імідж території, що складається у свідомості туриста до здійснення подорожі, є одним із засадничих чинників, який впливає на вибір туриста при визначенні майбутнього місця перебування [2, с. 67].

Таким чином, на нинішньому етапі розвитку при формуванні туристської привабливості регіону брендинг відіграє одну з провідних ролей. Процвітання території значною мірою залежить від ступеня розвитку туризму, при цьому брендинг регіону є важливим чинником формування його привабливих сторін. Брендинг сприяє позиціонуванню та просуванню регіону на туристських ринках – і українському, і міжнародному. Грамотний брендинг, основним завданням якого є створення позитивного іміджу регіону, може привести до бажаного результату – позиціонування території на різних рівнях і залучення потенційних туристів до регіону, що сприятиме збільшенню доходів від діяльності підприємств туристичної галузі, зростанню кількості нових робочих місць, додатковому фінансуванню в економіку регіону і, відповідно, поліпшенню якості життя населення.

Література

1. Кукса В. Формування бренду міст як необхідна складова їхнього розвитку. *Фінансовий простір*. 2018. № 3(31). С. 110–117.

2. Сидорук А. В., Бортников Є. Г., Люта Д. А. Аналіз розробки айдентики туристичного бренду (на прикладі м. Запоріжжя). *Регіональна економіка: науково-практичний журнал*. 2021. № 3 (101). С. 66–72.

3. Сидорук А. В., Маковецька Н. В., Бортников Є. Г. Бренд- і RR-менеджмент підприємств туристичного та готельно-ресторанного бізнесу: теоретичні аспекти. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України: збірн. наук. праць*. 2021. Т. 3. № 149. С. 16–19.

4. Сидорук, А., Бортников, Є., & Кириченко, Н. Шляхи впровадження інновацій у регіональний розвиток туризму і гостинності. *Економіка та суспільство*. 2022. № 40. <http://surl.li/dmobk>

5. Стратегія розвитку туризму Запорізької області на 2021–2027 роки. URL: <http://surl.li/gefpx>

6. Хмельницький А. Л., Бортников Е. Г. Формирование новых брендов Запорожского региона на примере использования акватории Утлюкского лимана для активного водного туризма. *Стратегічні перспективи туристичної та готельно-ресторанної індустрії в Україні*. Умань: ВПЦ «Візаві», 2021. С. 161–164.

Литвиченко Ірина

Студентка 4 курсу ОП Туризм ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

**ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ІЗ ТУРИЗМУ ТА
ГОСТИННОСТІ ЯК СЛУХАЧІВ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «DIRUT»
ПРОЄКТУ «ДИВЕРСИФІКАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ ЧЕРЕЗ
ЗБАЛАНСОВАНІСТЬ ТА КРЕАТИВНІСТЬ: ПОШИРЕННЯ
ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ В УКРАЇНІ»**

Релевантність проєкту «Диверсифікація сільського туризму через збалансованість та креативність: поширення європейського досвіду в Україні», котрий реалізується на сьогодні в Запорізькому національному університеті, пов'язана зі складним процесом інтеграції українського суспільства в європейський туристичний простір, однією із стратегічних цілей якого є сталий розвиток сільського туризму, заснований на принципах встановлення гармонійного балансу між екологічними, економічними, соціокультурними аспектами, відповідно до глобальних 17 цілей сталого розвитку до 2030 (2015). Роль сільського туризму як галузі національної економіки підтверджено нормативними документами (Стратегія розвитку туризму та курортів до 2026 року (2017)). Актуальність розвитку сільського туризму підтверджено тим, що 2020 рік Національна туристична організація України обрала роком розвитку туризму в регіонах та сільських територіях.

Одними із завдань проєкту визначено: розробку та впровадження курсів на основі аналізу потреб; проведення тренінгів для підприємців та інших стейкхолдерів задля поширення європейського досвіду щодо кращих практик в сфері організації та диверсифікації сільського туризму на засадах стійкості та креативності; розробку функціональної кластерної (мережевої) моделі креативного розвитку сільського туризму в Україні на основі європейського досвіду, заснованої на принципах встановлення гармонійного балансу між екологічними, економічними, соціокультурними аспектами та з урахуванням кращих практик диверсифікації сільського туризму країн Європейського Союзу.

Відповідно до зазначених завдань проєктною групою розроблено навчальну дисципліну, метою якої є надання майбутнім фахівцям знань про диверсифікацію сільського туризму України на засадах збалансованості та креативності шляхом формування бізнес-моделей відповідно до європейських цінностей, принципів встановлення гармонійного балансу між екологічними, економічними, соціокультурними аспектами.

Завдання курсу:

– ознайомити студентів із основами побудови стратегії диверсифікації в сільському туризмі, європейськими тенденціями імплементації стратегій диверсифікації у сільському туризмі та окреслити напрями інтеграції українського сільського туризму в європейський туристичний простір;

- сформувати у студентів бережливе ставлення до біо-різноманіття, ознайомити з нормативно-правовим забезпеченням Європейської політики біорізноманіття та сприяти формуванню навичок інтеграції цілей сталого розвитку у діяльність суб'єктів сільського туризму України з урахуванням європейського досвіду;

- окреслити основні теоретичні аспекти та європейський досвід креативних технологій туризму для сталого й цифрового розвитку; сприяти розвитку креативного мислення студентів;

- розглянути європейські практики креативного сільського туризму (агротуризм, гастрономічний, екологічний, культурний, крафтовий, енотуризм, івент-туризм) на основі кластерного та мережевого підходів;

- стимулювати інтерес до проведення філософсько-управлінських, економічних, біологічних та юридичних досліджень у галузі сільського туризму, креативних індустрій та європейських студій;

- вдосконалити навички критичного мислення, еколого-економічного аналізу, усної й письмової презентації, роботи в малих проектних групах.

Курс «DIRUT» представлено в електронній системі Moodle.

Висновки. Отже, впровадження проєкту «Диверсифікація сільського туризму через збалансованість та креативність: поширення європейського досвіду в Україні» у Запорізькому національному університеті триває. Серед результатів цього процесу слід відмітити отримання здобувачами знань концептуальних засад сталого туризму в сільській місцевості та основних його бізнес-моделей; специфіки європейської практики імплементування стратегій диверсифікації у сільському туризмі, а також умінь аналізувати туристичну діяльність європейських та українських суб'єктів сільського та креативного туризму та оцінювати показники ефективності їх діяльності; розробляти креативні туристичні продукти у галузі сільського туризму; презентувати результати групових проєктів за допомогою сучасних засобів. Наведене підтверджують результати проведеного анкетування серед слухачів курсу.

Література

1. Безкоровайна Л., Венгерська Н., Ніколаєва Т., Брацило Л. Європейські тенденції імплементування стратегій диверсифікації у сільському туризмі України (соціально-економічний аспект) // The world of science and innovation. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 10-12 бер. 2021. Pp. 195-202.

2. Безкоровайна Л., Венгерська Н., Короленко К., Голобородько Г. Європейські цінності в проєктній діяльності майбутніх фахівців із туризму в їх фаховій підготовці. *Психолого-педагогічний супровід фахового зростання особистості в системі неперервної професійної освіти*: мат. Всеукр. наук.-практ. конф. (26–27 лист. 2020 р., Бердянський державний педагогічний університет). Бердянськ, 2020. 358 с. С. 223-224.

3. Безкоровайна Л., Венгерська Н., Осаул А. Європейські тенденції імплементування стратегій диверсифікації у сільському туризмі як навчальний модуль. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-*

ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: збірник матеріалів I Міжн. наук.-практ. конф. (Запоріжжя, 9-10 груд. 2021 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 137-140.

4. Безкоровайна Л., Венгерська Н., Череп А., Воронкова В. Особливості впровадження проєкту «Диверсифікація сільського туризму через збалансованість та креативність: поширення європейського досвіду в Україні» в Запорізькому національному університеті. В кн.: *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: монографія* / за заг. ред. Л.В. Безкоровайної. Запоріжжя: ЗНУ, 2022. С. 262-278.

Маковоз Валерія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Чуєва І.О.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВНУТРІШНЬОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

На туристичну галузь, яка й так тільки почала набирати обертів після двох років протипандемічних обмежень, війна вплинула ще до 24 лютого.

Першим сигналом стала відмова західних перевізників від рейсів в Україну. Питання тоді вдалося врегулювати на державному рівні, але всього за тиждень почалось повномасштабне вторгнення.

Здавалося б, це мало повністю зупинити індустрію, але для фахівців скоріше змінився фокус уваги, адже потрібно було вирішувати нагальні питання.

Нещодавно Державне агентство розвитку туризму вийшло з обнадійливим повідомленням – подорожі в країні продовжуються й під час війни. Навіть в умовах наявних обмежень (наприклад, на відвідування лісів чи прикордонних територій) громадяни продовжують відкривати рідну країну. І це цілком зрозуміло, адже постійний стрес втомлює, а організм потребує відновлення [1].

Поступово відновлюється також і виїзний туризм. Переважно жінки з дітьми подорожують за популярними літніми напрямками з вильотом із Кишинєва (Молдова). Актуальним також залишається замовлення наземного обслуговування – громадяни, які опинились в Європі бронюють готелі й обслуговування в українських туроператорів та добираються до місця відпочинку самостійно.

З точки зору бізнесу, цих замовлень достатньо лише для часткового покриття звичних обсягів подорожей. Щоб вийти на повне завантаження українські туроператори шукають нові шляхи розвитку й поступово вивчають європейський ринок, а також можливості інших країн.

Так ми розвиваємо бізнес у Молдові та Казахстані, а весною розпочали роботу на території Естонії, Латвії та Литви. Тут, правда, варто зазначити, що

запуск бізнесу в ЄС – не найшвидший процес. Наприклад, підготовка до початку роботи в країнах Балтії тривала більше року. Це означає, що шлях для українського бізнесу в ЄС не буде надто простим [1].

Наразі в ЗМІ можна зустріти чимало оптимістичних прогнозів щодо туристичної галузі після перемоги в війні. Передумови для цього дійсно є: ми маємо багато туристичних атракцій, а світ зараз зацікавлений в Україні.

Та разом із тим потрібно розуміти, що все чого буде залежати від швидкості відновлення інфраструктури та загального рівня життя в країні. Це вплине як на в'їзний, так і на виїзний туризм.

Та війна, що зараз триває в Україні, немає аналогів у сучасній європейській історії, щоб провести коректну аналогію та оцінити можливий вплив на туристичний сектор [2].

Часто наводять приклад з Хорватією, яка після війни зуміла стати дуже популярною локацією. Та не слід забувати, що бойові дії там були не настільки руйнівні як ті, що тривають зараз у нас.

Крім того, важливим чинником буде спроможність післявоєнної України реалізувати масштабну маркетингову кампанію на зовнішніх ринках, яка дозволить переключити сприйняття нашої країни з місця бойових дій на безпечну локацію для подорожі.

Програми майбутнього відновлення, про які зараз говорить Уряд, мають також охоплювати туризм.

Крім того, важливо вже сьогодні починати перемовини зі світовими готельними мережами й пропонувати їм виходити в Україну, розбудовувати стратегії розвитку після війни. Тільки за умови планування заздалегідь ми зможемо дійсно скористатись моментом, коли інтерес до нас ще буде високим, а бойові дії нарешті завершаться [2].

Література

1. Куди зникають літаки.

URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/02/14/682367/> (дата звернення: 02.03.2023).

2. Глубоченко К. О., Дорошенко О. М. Аналіз сучасного стану ринку та перспективи туристичних послуг в Україні. *Modern Economics*. 2021. № 30(2021). С. 71-75. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V30\(2021\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V30(2021)-11).

Марусенко Ганна

Студентка 4 курсу ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: ст. викладач каф. тур. та гот.-рест. справи Криволапов Е. А.

ОРГАНІЗАЦІЯ ХАРЧУВАННЯ У ВІДПОЧИНКОВО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕКСАХ

На сьогоднішній день світова практика готельних підприємств свідчить про те, що отримання прибутку є результатом високої якості обслуговування. Без якісного надання послуг готель втрачає можливість досягти своїх цілей,

особливо під час, коли конкуренція розвивається такими швидкими темпами. Одним з найважливіших пунктів в обслуговуванні готелю є надання послуг харчування. Підрозділ служби харчування – це невід’ємна частина готельного бізнесу, особливо йому приділяють увагу, якщо заклад класифікується як відпочинково-оздоровчий комплекс. Тому потрібно вміти правильно аналізувати та покращувати організацію харчування при готельному господарстві, щоб вміти задовольнити потреби різної категорії споживачів.

Харчування у відпочинково-оздоровчих комплексах має свій ряд особливостей та здійснюється такими способами, як: дієтичне (лікувальне) харчування, лікувально-профілактичне харчування, шведський стіл та замовне меню. Гарним прикладом для такої категорії закладів буде відпочинково-оздоровчий комплекс «Опака», який знаходиться в екологічно чистому районі, в передгір’ї східних Карпат, неподалік від всім відомого курорту «Східниця» та в 23-х кілометрах від курорту Трускавець.

При відпочинково-оздоровчому комплексі «Опака» працює ресторанний комплекс розрахований на 200 осіб, що об’єднує: ресторан-колибу, бенкетний зал, танцювальний зал-колибу, понад 20 альтанок гармонійно вписаних в карпатський ландшафт відпочинкового комплексу. У меню ресторану представлені страви української та європейської кухні від іменитого шеф-кухаря, дитяче харчування та спеціально розроблене збалансоване дієтичне меню [2].

Гостей відпочинково-оздоровчого комплексу «Опака» запрошують на сніданок з 08:00-11:00 за типом «шведського столу». В ресторані «Опака» пропонують північноєвропейський та континентальний сніданок, традиційні страви української кухні, а також вегетаріанські, веганські та безглютенові страви. Меню також залежить від пори року, оскільки у стравах використовуються лише найсвіжіші місцеві продукти. Якщо ви хотіли б поїсти в номері, то є можливість скористуватися доставкою [2].

На основі інформації, котра надана на сайті готелю та відгуків щодо питань якості обслуговування, де відвідувачі вказували свої побажання, зауваження, рекомендації, оцінювали зручність і т.д. було проаналізовано організацію обслуговування сніданків по типу шведського столу. Також проведено аналіз відгуків постояльців комплексу.

Проведений аналіз роботи закладів харчування при комплексі дозволив визначити навіть такі банальні проблеми обслуговування, як: недостатній рівень професіоналізму та низький рівень доброзичливого підходу персоналу до гостей. Тому ряд заходів щодо вдосконалення закладу включає в себе введення системи стандартів обслуговування, пунктом якого є стандартизація роботи персоналу.

Можна відмітити, що організація харчування по типу шведський стіл використовується лише на сніданок, адже він включений у вартість готельного номеру. Тому турботою для менеджерів є те, що готельний ресторан може мати значно меншу кількість клієнтів під час обіду та вечері. І якщо сніданок можна

продати гостю «примусово», включивши його та послугу проживання в один пакет, то для обіду та вечері слід розробляти спеціальні програми.

Дуже затребуваним виявився стіл української кухні для туристів та іноземців, бажаючих ближче познайомитись із українською національною кухнею. Також ресторан робив акцент на екологічних і натуральних продуктах, котрі є компонентами страв у меню. У сучасному світі високо цінуються натуральні продукти, тому останнім часом підвищився попит на такі страви. Доцільно додати стіл саме для таких продуктів.

Застосування цих і багатьох інших заходів викликане вимогами сучасних ринкових умов. Якість ресторанних послуг залишає в пам'яті туриста найбільш стійке враження тому, що ці послуги щоденно задовольняють потреби першої необхідності клієнта.

Таким чином, можна дійти до висновку, що треба приділяти увагу розвитку в наданні якісних послуг харчування та вміти не тільки орієнтуватись на стабільний прибуток від постояльців, а й мати змогу збільшувати його: дослухатись до потреб клієнтів, швидко шукати шляхи вирішення проблем та слідкувати за розвитком нових тенденцій.

Література

1. Круль Г.Я. Основи готельної справи. Навч. посіб., Київ: Центр учб. літ., 2011, 368 с.
2. Офіційний сайт відпочинково-оздоровчого комплексу «Опака». URL: <http://opaka.com.ua>

Мелехова Л. Г.
студентка 4 курсу ГРС
фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму,
Наук. керівн.: канд. геол.-мін. наук, доц., Бортников Є. Г.

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАКЛАДІВ GASTRO FAMILY НА ВІТЧИЗНЯНОМУ ТА ЗАРУБІЖНОМУ РИНКАХ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ

Компанія Gastro Family є однією з провідних компаній у галузі ресторанного бізнесу в Україні. Заснована в 2010 р., компанія швидко розширилась і на сьогодні має декілька власних ресторанів у Києві та Львові. Історія компанії Gastro Family розпочалася зі створення ресторану «Барсук» у Києві в 2010 р. Відзначившись високою якістю обслуговування та страв, ресторан став популярним серед жителів та гостей міста. Зважаючи на такий успіх, Gastro Family відкрила ще кілька ресторанів у Києві та Львові, зокрема «Канапа», «Білий Налив», «Mushlya» та інші. На сьогодні компанія має у своєму портфоліо понад 50 ресторанів та закладів різних форматів у різних містах України. Крім того, компанія розширює свою діяльність за межі України, плануючи відкриття нових закладів у різних країнах світу, зокрема в Європі та Азії. Зокрема, наразі у стадії готовності перебуває ресторан Gastro

Family в столиці Литви – Вільнюсі. Також у компанії планують відкриття закладів в Польщі, Чехії, Словаччині та інших країнах [4].

Компанія Gastro Family пропонує своїм гостям різноманітну кухню з увагою до деталей та використанням тільки якісних продуктів. Кожен з ресторанів має свій унікальний дизайн та концепцію, але всі вони мають спільне: вони створені для того, щоб надати гостям незабутні враження та насолоду від їжі та атмосфери [2]. Загалом, компанія Gastro Family стала справжнім символом якості та професіоналізму в ресторанному бізнесі України. Її історія та філософія свідчать про те, що успіх можливий тільки тоді, коли приділяєш увагу деталям, працюєш професійно та ставиш гостей на перше місце [1]. Асортимент страв та напоїв у закладах Gastro Family, їх якість та смакові властивості, а також різноманітність та індивідуальний підхід до кожного клієнта роблять цю компанію однією з найкращих в Україні в галузі ресторанного бізнесу [2].

Оскільки заклади Gastro Family успішно працюють на ринку гастрономії в Україні та за кордоном, доцільно проаналізувати рівень конкурентоспроможності цих закладів на обох ринках, скориставшись критеріями, застосовуваними для рейтингової оцінки відповідних закладів на світовому ринку [5]:

– *Розмір мережі*: Gastro Family в Україні має великий розмір мережі, оскільки вона нараховує багато ресторанів по всій країні; на зарубіжному ринку мережа Gastro Family має малий розмір мережі, оскільки складається з обмеженої кількості ресторанів;

– *Різноманітність меню*: Gastro Family пропонує широкий асортимент страв та напоїв на обох ринках, різноманітність меню на рівні з відомими гастрономічними закладами на обох ринках;

– *Якість страв*: якість страв, яку пропонує Gastro Family, відома на обох ринках своєю високою якістю та свіжістю інгредієнтів;

– *Цінова політика*: українська мережа Gastro Family має середню цінову політику, що робить її доступнішою для клієнтів; за кордонна мережа Gastro Family має різноманітну цінову політику, яка залежить від локації ресторану;

– *Репутація на ринку*: Gastro Family відома на обох ринках за своєю високою та стабільною репутацією та клієнтською базою, зарекомендувавши себе як заклад, що пропонує якісні та смачні страви;

– *Інноваційність*: українська мережа Gastro Family є досить інноваційною та прагне вдосконалювати свої послуги, щоб задовольнити клієнтів та відповідати на потреби ринку, часто впроваджує нові технології та ідеї у своїх закладах;

– *Лояльність клієнтів*: Gastro Family має високу лояльність клієнтів на обох ринках, що свідчить про задоволеність клієнтів їхніми послугами та стравами;

– *Конкуренція*: на ринку України Gastro Family конкурує з іншими мережами та ресторанами гастрономічного сектора; на зарубіжному ринку конкуренція є значно більшою, але мережа Gastro Family успішно конкурує з

іншими гастрономічними закладами завдяки своїй високій якості та інноваційним підходам.

Відтак можна переконливо твердити, що мережа Gastro Family є конкурентоспроможною і на вітчизняному, і на зарубіжному ринках завдяки своїй якості, різноманітності меню, інноваційному підходу та високій лояльності клієнтів. Вона успішно працює у гастрономічному секторі та продовжує розвиватися, щоб задовольнити потреби своїх клієнтів та відповідати на потреби ринку.

Література

1. Головенко О. Як Gastro Family змінює гастрономію України. URL: <https://www.the-village.com.ua/village/food/gastrofamily-interview>.

2. Офіційний веб-сайт компанії Gastro Family. URL: <https://gastrofamily.com.ua/>

3. Офіційні сторінки компанії Gastro Family в соціальних мережах (Facebook, Instagram, LinkedIn).

4. Ресторани Gastro Family (2022). URL: <https://gastrofamily.com.ua/restaurants>

5. The World's 50 Best Restaurants. URL: <https://www.theworlds50best.com>

Нікітіна Милана

Студентка 3 курсу ОП Туризм ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму.

Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДОЛОГІЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ТУРИЗМІ ТА ГОСТИННОСТІ ПІД ЧАС НАПИСАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Постановка проблеми. На сьогодні залучення людей до діяльності в індустрії туризму потребує кваліфікованої підготовки фахівців. Вимоги сфери туризму в нових світових умовах переважно зосереджені на необхідності рівнозначного кадрового забезпечення всіх напрямів формування, розвитку, різноманітних видів і форм туристичної галузі. Основні протиріччя полягають, по-перше, в специфічному багатoproфільному характері туристичної діяльності, що, безумовно, потребує фахівців різних професій, спеціальностей, кваліфікацій; по-друге, – в оновлених відповідно до світового туристичного ринку технологіях підвищення якості розробки та надання туристичних послуг; аналізу, планування, організації й прогнозування розвитку туристичної індустрії; сучасних методів обслуговування туристів та екскурсантів відповідно до їх потреб і вимог, що, безсумнівно, диктує закладам вищої освіти впровадження оновлених, сучасних форм, методів, засобів, інноваційних технологій, педагогічного новаторства, спрямованих на ефективність процесу формування готовності майбутніх фахівців з туризму до професійної діяльності. Наявність професійних кадрів – запорука успішного функціонування й вдосконалення всіх компонентів туристичної справи, в

багатьох країнах світу підготовка професіоналів із туризму здійснюється на належному рівні, а в Україні цей освітній напрям розвинутий ще не достатньо. Тож, підготовка фахівців із туризму є актуальною й важливою на сьогодні в освітній системі України.

Основна мета полягає у вивченні методології наукових досліджень фахівців із туризму під час написання ними кваліфікаційних робіт в процесі фахової підготовки.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи законодавчу основу, зважаючи на дослідження вчених щодо визначення компетенцій фахівців із туризму, з огляду на специфіку їх професійної діяльності, визначено відповідні ключові компетенції: *соціальна* (соціальний інтелект, розуміння ситуації, швидке реагування на неї; знання процесів, що протікають в суспільстві; володіння засобами вербальної й невербальної комунікації, іноземними мовами, взаєморозуміння в процесі спілкування; полікультурність; рефлексія; самопрезентативні вміння; прогнозування, цілеспрямованість; безперервна освіта; творчість; відповідальність); *організаційно-управлінська* (знання технології туристичної діяльності; уміння й навички з менеджменту туризму; здатність організовувати ефективну роботу колективу, керувати працівниками, застосовуючи сучасні методи управління); *інформаційно-проектна* (навички роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією; здатність працювати з інформацією в глобальних комп'ютерних мережах, з різними джерелами, включаючи мережеві ресурси Інтернет; використання в науково-дослідній, пізнавальній, проектній діяльності професійні навички роботи з інформаційними технологіями; уміння розробляти туристичний проєкт із застосуванням інформаційних технологій, готувати пропозиції (концепції, програми, плани, бізнес-плани, проєкти) щодо визначення стратегічних цілей і завдань розвитку туризму регіону й держави); *науково-дослідна* (здатність самостійно виконувати роботу, пов'язану з вирішенням дослідних завдань туристичного напрямку; наявність стійкої мотивації до самонавчання, самовдосконалення, самооцінки; самостійності, відповідальності, організованості, самоаналізу, здатності до співпраці, самонавчання, аналітичних якостей, критичного мислення, творчості, рефлексивної самореалізації, прагнення до особистісного, професійного вдосконалення та безперервної освіти впродовж життя).

Зважаючи на зазначене, організація активізації науково-дослідної діяльності майбутніх фахівців із туризму поєднує такі взаємопов'язані форми, як: аудиторна самостійна робота, що здійснюється безпосередньо під керівництвом викладача; позааудиторна самостійна діяльність студентів; творча, що полягає у науково-дослідній та інноваційно-проектній діяльності майбутніх фахівців.

Активізація науково-дослідної діяльності бакалаврів із туризму відбувається шляхом запровадження в освітній процес:

- активних форм (студент↔викладач): індивідуальні заняття; конспектування лекцій; отримання консультацій щодо надання роз'яснень з

питань дисципліни; отримання консультацій щодо виконання завдань курсових і дипломних робіт; отримання консультацій щодо підготовки наукових доповідей, статей, рефератів, конкурсних робіт; туристичних проєктів;

- інтерактивних форм (студент↔викладач, студент↔студент, студент↔роботодавець): аналіз ділових ситуацій (кейсів); моделювання ділових ситуацій; проєктна діяльність; творчі завдання; професійно спрямовані завдання; розроблювання туристичних проєктів; виступ з доповіддю; виступ на конференції; підготовка презентації; проєктна інтеграція; комплексні завдання.

Слід підкреслити, що результатом участі студентів у науково-дослідній роботі, розв'язанні науково-дослідних питань із туризму та гостинності, є кваліфікаційна робота бакалавра.

Написання роботи та її захист є найважливішим показником якості фахівців, які випускаються, в основі чого лежать теоретичні знання і навички практичного функціонування майбутніх професіоналів у галузі туризму й гостинності.

Кваліфікаційна робота бакалавра є завершеним самостійним дослідженням, у ході виконання якої студенти пізнають методологію наукової творчості, використовують новітні інформаційні технології для обробки результатів, а також навчаються підсумовувати явища на засадах існуючих знань і навичок практичної роботи у галузі туризму і гостинності.

Тематику кваліфікаційних робіт бакалавра розроблено на основі специфіки туристичної та готельно-ресторанної галузі. Структура кваліфікаційної роботи бакалавра має відображати викладення дослідницьких матеріалів з послідовним їх поглибленням у ході дослідження.

У будові роботи визначається п'ять періодів як неодмінні взаємозалежні частини: обґрунтування проблеми і розроблювання розвідки, відбирання матеріалу, підготовка одержаного повідомлення до аналізу, аналіз підбраної інформації, розгляд та опис наслідків дослідження, теоретичні умовиводи та прикладні рекомендації.

Передбачуваним елементом є наявність в роботі опрацьовуваних належних нормативних документів, положень, які є основою для організації туризму та гостинності.

Висновки. Отже, метою активізації науково-дослідної діяльності майбутніх фахівців із туризму є: формування стійкої мотивації: внутрішньої (усвідомлення залежності професійної кар'єри від результатів навчання); зовнішньої (схильність і здатність до навчання); процесуальної (навчальної) (розуміння корисності виконуваної роботи); активний розвиток творчої ініціативи, самостійності, відповідальності, організованості; поглибленні, поширенні системи теоретичних знань; розвиток дослідних умінь, навичок; формування пізнавальних здатностей; систематизація та закріплення отриманих теоретичних знань, практичних умінь і навичок; формування соціальних, комунікативних, інформаційних, автономізаційних компетенцій; розвиток самостійного інноваційного мислення, здатностей до саморозвитку, самовдосконалення, самореалізації; опануванні уміннями проєктування,

моделювання; формування й розвиток стійкої мотивації до самовдосконалення готовності до майбутньої професійної діяльності; створення підґрунтя для кар'єри впродовж життя.

Перспективи подальших розробок вбачаються нами в розгляді особливостей використання інформаційних технологій в системі професійної підготовки фахівців із туризму.

Література

1. Безкоровайна Л., Пиптюк П., Наздрavecька В. Методологія наукових досліджень в туризмі та гостинності під час написання кваліфікаційних робіт майбутніх фахівців із туризму. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика : збірник наукових праць* / Гол. ред. Г. П. Шевченко. Том 102 № 3 (2021) Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021, С. 19-26.

2. Безкоровайна Л. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців з туризмознавства у вищих навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Запоріжжя, 2018. 713 с. URL: <http://surl.li/cidsq>

3. Безкоровайна Л.В., Криволапов Е.А., Люта Д.А. Методичні рекомендації до написання кваліфікаційних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальностей туризм і готельно-ресторанна справа. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2022. 41 с.

4. Косовщук А., Безкоровайна Л. Науково-дослідна робота у професійній підготовці майбутніх фахівців з туризму в закладах вищої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. Педагогічні науки. 2021. Вип. №1. Бердянськ: БДПУ. С. 248-255. <http://surl.li/bwblx>

Ошега І. В.

студент 1 курсу магістратури ТГфак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму,
Наук. керівн.: канд. геол.-мін. наук, доц., Бортников Є. Г.

ФРАНЧАЙЗИНГОВА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ

Постійне загострення конкуренції змушує туристські підприємства шукати нові прогресивні форми роботи, боротися за якість послуг та обслуговування клієнтів. Розвиваються інтеграційні процеси, спрямовані на підвищення ефективності бізнесу. Однією з форм, найбільш поширеною в економічно розвинених країнах, що дає змогу підвищити ефективність роботи й великого, і малого бізнесу, є інтеграція на основі франчайзингу. Ця форма інтеграції поєднує здатність швидко і гнучко реагувати на запити ринку невеликого приватного підприємства за допомогою розкрученої торговельної марки, технологічних досягнень і гарантій великої компанії [4, с. 418].

Франчайзинг – змішана форма великого та малого бізнесу: система взаємовигідних партнерських відносин, що об'єднує елементи оренди, купівлі-продажу, підрядництва, підприємництва. Єдиного вичерпного визначення франчайзингу в світі немає, тому що в різних країнах він набув специфічних

особливостей. Слово «франчайзинг» походить від французького слова “franchise” (франшиза) і означає «пільга, привілей, звільнення від податків, внесків». «Привілей» означає виняткове право, перевагу. Зміст цього терміна і став підставою використання його як основного в назві системи бізнес-інтеграції підприємств на основі франчайзингу у сфері розподілу продуктів і послуг [4, с. 418].

Під туристичним франчайзингом і франшизою в туризмі розуміють співпрацю між компаніями, при якому франчайзер (власник марки, ноу-хау, технологій роботи, обслуговування клієнтів) передає на оплатній підставі свої знання, бренд і успішну модель ведення туристського бізнесу своєму партнеру – франчайзі. При цьому франчайзі залишається самостійною юридичною особою [3, с. 249]. На відміну від традиційних форм бізнесу, у яких задіяні переважно дві сторони, у франшизній формі бізнесу функції продавця виконують одночасно два франшизних партнери: франшизодавець і франшизоодержувач. З одного боку, кожен із партнерів переслідує власні цілі і завдання, які не завжди збігаються з інтересами франшизного партнера, а з іншого – обидва франшизних учасника об'єднують свої зусилля для досягнення єдиної мети: максимального задоволення споживчого попиту на конкретному сегменті ринку [1, с. 149].

Відтак привабливість франчайзингу полягає в наявності значних переваг для обох учасників франчайзингових відносин. Для нових туристичних агентств він надає стабільний дохідний бізнес, для відомих фірм і компаній – можливість розширити і зміцнити свої позиції на ринку. Організація туристичного підприємства на умовах франшизи значно знижує підприємницькі ризики, так як у цьому разі відбувається використання уже відпрацьованого ефективного бізнесу. Таким чином, розвиток франчайзингу в туризмі може виявитися однією з найбільш ефективних форм підтримки малого підприємництва в туризмі [4, с. 419]. Переваги туристичного франчайзингу полягають і в його затребуваності. Адже чим більше людей відправиться в подорож, тим більш вигідним виявиться тур для туроператора [3, с. 250].

Як бачимо, туристичний франчайзинг містить значні переваги і для франчайзера, і для франчайзі у сфері туризму. Основні переваги для франчайзера – це дуже швидкий спосіб розширення й поширення бізнесу за мінімальних початкових вкладень і фінансових ризиків, тому що інвестиційний капітал надає франчайзі; відбувається забезпечення встановлених параметрів послуг, пропонованих і надаваних всіма підприємствами і компаніями цього бренду [1, с. 182]. Для франчайзі такі переваги стосуються ширших можливостей позики коштів; фінансування можна отримати у власника франшизи; популярність бренду; певна схема управління; інструменти маркетингу; економія за рахунок численних угод [там же, 183]. З огляду на таке з кожним роком система управління туристичним і готельним бізнесом на основі франчайзингових угод набуває популярності в Україні. Серед готельних підприємств, що працюють на вітчизняному ринку, слід виділити такі франчайзингові мережі, як Hyatt, Ramada, Radisson Hotels, Holiday Inn, Accor,

Premier Palace Hotel. Великою популярністю користуються мережі туристичних агентств «Coral Travel», «Агенція гарячих путівок», «ТУІ», «Поїхали з нами» [4, с. 419].

Водночас не можна оминати й певні ризики та проблеми і для франчайзера, і для франчайзі у туристичній галузі. Недоліки туристичного франчайзингу для франчайзера насамперед зводяться до такого: кількість франшиз і місце розташування ускладнюють контроль за якістю; за їх недотримання можуть постраждати репутація і фінансовий стан усього підприємства; а якщо воно стає міжнародним, то дотримання норм може ускладнити культурні, політичні та економічні відмінності; в таких ситуаціях можуть виникати юридичні суперечки між партнерами [2, с. 182]. Для франчайзі проблемними є перш за все необхідність значних інвестицій; обов'язкове підпорядкування вимогам франчайзера; існує ризик виникнення суперечок зі власником франшизи; контракт на довгострокову перспективу; значні штрафи за порушення договору [там же, с. 183]. Однак франчайзинг у туризмі у будь-якому випадку виявиться у виграші: якщо система почне рушитися, багато дрібних гравців виявлять бажання вступити у велику мережу, щоб залишитися на плаву.

Насамкінець зауважимо, що нинішній ринок франшиз у туристичній сфері України досі недооцінений і перебуває мало не в зародковому стані, не відрізняючись особливим розмаїттям, – це підкреслюють більшість дослідників. Сьогодні практично всі великі туристичні компанії продають франшизу, але навряд чи різні франчайзери можуть запропонувати щось принципово відмінне один від одного. Тому, обираючи туристичну франшизу, доцільно приділити особливу увагу таким нюансам, як престижність бренду, розташування офісу, його внутрішній і зовнішній дизайн, а також професіоналізм менеджерів.

Література

1. Григоренко Т. М. Формування франчайзингових роздрібних торговельних мереж. *Формування ринк. відносин в Україні: зб. наук. пр.* 2010. Вип. 12 (115). С. 147–153.
2. Гусєв Ю. В. Формування стратегій розвитку підприємництва на засадах франчайзингу. *Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр.* 2010. Вип. 9 (112). С. 181–184.
3. Затірка Є. В., Сологуб Ю. І. Франчайзинг у туристичному бізнесі України. *Здобутки, проблеми та перспективи розвитку готельно-ресторанного та туристичного бізнесу: матеріали II-ї всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 29 жовтня 2013 р.)*. К.: НУХТ, 2013. С. 349-351. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/24356>
4. Костинець В. В. Особливості стратегії розвитку франчайзингової системи в туристичному бізнесі. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 22. С. 418–422.

Ошега Дмитро

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ТУРИЗМ ПІД ЧАС ВІЙНИ

З 24 лютого 2022 року триває російська збройна агресія в Україні, наслідками якої є не лише великі людські втрати, але й значні збитки інфраструктури та секторів економіки, зокрема туризму. Замість розвитку внутрішнього туризму спостерігалась багатомільйонна міграція населення всередині держави, а масовий виїзд громадян України за кордон не пов'язаний із туристичною метою.

Навіть в умовах війни туризм в Україні продовжує функціонувати. У містах проводять екскурсії, дітей розважають майстер-класами й походами, а дехто навіть ходить на пляж. Звісно, ці доступні види туризму можуть існувати лише там, де не відбуваються активні бойові дії. Походи в музеї, гастротури, велопрогулянки, хайкінг, купання та інші види відпочинку доступні здебільшого на заході України. Однак частина територій, зокрема у західних областях, заборонена для відвідування. Йдеться про стратегічні об'єкти, прикордонні зони, деякі гірські та лісові маршрути.

В Україні гостро-локації працюють там, де немає бойових дій. Що стосується фестивалів їжі в Україні, проводити виключно розважальні фестивалі, на мою особисту думку, не є доречними. Необхідно відстежувати ситуацію, бо вона змінюється у нас щодня, щотижня. Але масові заходи під час воєнного стану заборонені. Водночас тематичні гастроелекскурсії та тури на заході України продовжують працювати. Закарпатська равликівська ферма відновила екскурсії та дегустації, а частину прибутку перераховує на ЗСУ. Сировинні тури можна знайти Львівщині, Закарпатті, Тернопільщині.

Щодо міського гастротуризму, то у місті Лева можна замовити екскурсії "Львів для дітей зі смаком шоколаду", "Кавовий Львів" тощо. Екскурсія "Тернопіль гастрономічний" передбачає кілька варіантів дегустації. Туристи смакують печеню, виготовлену по старотернопільському рецепту, автентичні страви.

Відпочивати необхідно навіть в умовах війни. Тим паче, фінансування туризму може допомагати і Збройним Силам України. Є моральна сторона цього питання: чи годиться відпочивати, коли в країні війна? На це питання кожен відповідає самостійно. Якщо ви перебуваєте у відносній безпеці, важливо допомогти українській економіці працювати. Туризм – це галузь, яка дає поштовх цілому ланцюжку суміжних галузей. Одне робоче місце в туризмі створює до десяти різних місць в інших галузях.

Література

Брацило Л., Безкоровайна Л. Сучасний стан туризму в Запорізькій області та перспективи його розвитку в повоєнний час. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах*

парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф. (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 29-32.

Гасюк А., Безкоровайна Л. Післявоєнний розвиток туризму в Україні. *Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку: зб. мат. II Міжн. наук.-практ. конф. (Запоріжжя, 8-9 груд. 2022 р.). Запоріжжя: ЗНУ. С. 33-37.*

Павлова Кароліна

Студентка 4 курсу ОП Туризм ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

Нині роль туризму в загальному стані й тенденціях світової економіки, підвищенні рівня зайнятості, диверсифікації та інноваційності національної економіки, збереженні й розвиткові культурного потенціалу та екологічно безпечного навколишнього природного середовища, гармонізації відносин між країнами і людьми, реалізації зовнішньої політики держави, визнано й підтверджено нормативними документами на державному (Закон України «Про зайнятість населення» (2013), Стратегія розвитку туризму та курортів до 2026 року (2017), Концепція популяризації України у світі та просування інтересів України у світовому інформаційному просторі (2018)) та регіональному (Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2027 (2019) рівнях.

Швидкий розвиток туризму, його поширювання, набуття ролі повносилої засади для міжкультурного діалогу, суспільної інтеграції, миру, взаєморозуміння, сталого розвитку товариства, віднайшли власне віддзеркалення в проголошенні Генеральною Асамблеєю ООН 2017 р. – інтернаціональним роком сталого розвитку туризму, включення його до 17 цілей сталого розросту на етапі до 2030 р. Це потребує розроблювання стратегій розвитку туризму та готельно-ресторанної справи, зокрема в Україні як учасниці роботи ООН.

Ресторани швидкого харчування – це підприємства громадського харчування, що спеціалізуються на швидкому приготуванні та обслуговуванні їжі. Вони пропонують клієнтам широкий асортимент страв, таких як бургери, картопля фрі, сендвічі, піца, суші, морозиво та інші види закусок та напоїв.

Однією з основних причин, чому ресторани швидкого харчування популярні у всьому світі, є їхнє швидке обслуговування. Клієнти можуть отримати замовлення за кілька хвилин після оформлення. Це особливо зручно для людей, які не мають часу на тривале очікування їжі.

Більшість сучасних ресторанів України виправдовують очікування. У сучасному уявленні «МакДональдс» є особливим типом ресторану, що характеризується швидким приготуванням їжі, а також мінімальним, або

відсутнім обслуговуванням відвідувачів офіціантом. Ресторані швидкого харчування, як правило, є частиною мережі ресторанів або франшизи, які надають стандартизовані інгредієнти та/або частково готові продукти та витратні матеріали для шкіряного ресторану через контрольовані канали постачання [2].

«МакДональдс» – компанія з рівними можливостями для всіх. У ресторані працює як мінімум 3 літні люди та 3 з обмеженими можливостями – інвалідність на слух. Здебільшого вони працюють на станціях з напоями та десертами або на прибиранні.

Основою бренду є і завжди було слідування основним цінностям: служіння, рівність, добросовісність, громада, родина. Цінності – це фільтр, через який проходять усі рішення в компанії. Адже дії говорять більше за слова.

Розберемо діяльність закладу швидкого харчування на прикладі ресторану «МакДональдс» в м. Запоріжжя.

З 4.00 год. до 10.00 год. ранку меню «МакДональдс» змінюється на сніданкове, де подають здебільшого м'ясо свинини та смажені яйця. Булочка для бургерів теж інша – з кукурудзяного борошна, замість класичної з пшеничного борошна. З позицій «Меню» подається тільки те, що має в собі нагетси – усі інші будуть доступні після 10.00 год. ранку, коли робітник сервісу перегорне стійку з меню за касою з ранкового на денне.

Сніданок – єдиний час, коли гостям пропонуються пластикові виделка та ніж за замовчуванням при замовленні певних позицій – Омлет, Омлет з Беконом, Великий Сніданок. Пропонуються сніданкові ролі – з куркою та яйцем, фреш рол зі свининою та яйцем та сніданок рол з картопляником, яйцем, свининою та беконом. Є також сандвічі – МакТост з сиром та МакТост з камамбером, подаються як спресований бутерброд з двох булочок та сиром між ними.

Хеппі Міл подається як звичайний, окрім сандвічу, замість чізбургеру або гамбургеру подається МакМафін [1].

Після 10.00 год. ранку доступне усім відоме класичне меню, працівники кухні миють сніданкове обладнання, загортають його у плівку та залишають стояти до наступного дня, миють грилі від свинини, щоб запобігти перехресного зараження. Працівник Бекруму приносить денні булочки та упаковки заздалегідь, також ставить у холодильники заморожені напівфабрикати з курки та риби.

Робітник на касі міняє меню з ранкового на денне у касовому апараті, а також перегортає настінне. Після цього сніданки не обслуговуються, виключення – якщо залишились якісь готові продукти.

Після 10.00 год. ранку, зазвичай, на зміну виходить багато робітників, у такому випадку за кухню відповідає не одна людина, а умовно три, так само і з сервісом. На станцію прибирання можуть назначити двох людей, поставити другу касу та назначити робітника як помічника на кіосках. Іноді ця зміна заміняє ранкову, щоб останні мали змогу пообідати – такі рішення назначає

тільки Менеджер, як і зі станціями. Обід триває півгодини, цей час не оплачується.

Стандартно усі працівники працюють від 4 год. за зміну, максимум – 8.5, але бувають винятки.

Під час червоних днів календаря заробітна плата помножується на два, у такі дні зазвичай приходять дуже багато гостей, тому що, як правило, вони є вихідними по всій країні. Відповідно, ресторан полягає на тому, щоб працювало багато людей. Тим не менш, гості швидко покидають заклад після того як поїли – це один зі скритих маркетингових ходів. Не найзручніші меблі, маленька порція на одного та музика швидкого темпу – усе це підсвідомо сприяє на гостя скоріше завершити своє перебування у ресторані.

Висновок після відвідування Макдональдса може бути різним для різних людей залежно від особистих уподобань та очікувань. Однак, зазвичай після відвідування Макдональдса люди можуть зробити такі висновки:

- швидке обслуговування: Макдональдс відомий своїм швидким обслуговуванням, тому клієнти можуть отримати своє замовлення швидко та зручно;
- зручність: ресторани Макдональдс знаходяться у різних кутках міста і зазвичай розташовуються у зручних місцях, що робить їх доступними для більшості людей;
- меню Макдональдс пропонує широкий асортимент страв та напоїв, що може задовольнити різні смаки та потреби клієнтів [2].

Література

1. McDonalds в Україні: історія відкриття та цікаві факти. URL: <https://kashtan.media>
2. МакДональдс. Повне меню. URL: <https://www.mcdonalds.com/ua>
3. Про туризм: Закон України від 15.09.1995 р. № 324/95-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1995. № 31. Ст. 241. Із змінами, внесеними згідно із Законом № 222-VIII (222-19) від 02.03.2015 р., Відомості Верховної Ради України. 2015. № 23. ст. 158. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1282-15>
4. Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2027 (2019). URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/48277/strategiya-regionalnogo-rozvitku-na-period-do-2027-roku.html>

Поволоцька Яна

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ «ALL INCLUSIVE» В ДІЯЛЬНОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТУРЕЧЧИНИ

Весь необхідний сервіс попередньо обумовленої суми, а також можливість позбутися непередбачених витрат допомагає система Все включено (all.inclusive). Серед туристичних фірм така схема є досить поширеною. У вас є

можливість оплатити тур оператору певну суму, що фактично покриває всі витрати на відпочинок за системою «все включено» і тепер ви можете не побоюватися за те, що на пляжі вам доведеться платити за лежак та рушник, а у вас не виявиться з собою готівка. Звичайно, відпочивати за системою "все включено" досить зручно.

Проте єдиного стандарту all inclusive немає ні Туреччини, ні інших державах. Зараз «все включено» залежить від рівня обраного готелю, його інфраструктури (наявності чи відсутності виходу на пляж, поля для гольфу, аквапарку, боулінгу), а також держави, де він знаходиться. Зрозуміло, чим вищий рівень готелю, тим краще, різноманітніше та якісніше харчування, напої та послуги, які пропонуються за системою «все включено».

Мета статті – аналіз системи обслуговування «All inclusive» в діяльності туристичних підприємств Туреччини.

Розглянемо кілька варіантів відпочинку за системою «все включено». Таких систем є кілька.

Перший варіант. Програма стандарт, сюди входить проживання в номерах обраної категорії (цей пункт ви обов'язково узгоджує з туристичною фірмою), далі харчування – вам нададуть сніданок, обід та вечерю, до речі «шведський стіл», вам представляють асортимент з кількох страв, і Ви можете вибрати собі чим перекусити. Зазвичай, таке меню включає місцеві напої. Наприклад, турецькі вина, ви можете вживати їх скільки завгодно, але за інші напої, наприклад французьке шампанське вам доведеться заплатити окремо. Як показує практика, майже всі без винятку програми відпочинку за системою "все включено" не включають до свого списку вартість алкогольних напоїв. І якщо ви раптом захочете чогось, чого немає в наданому меню, ви можете це замовити, але за окрему плату.

Говорячи про сервіс, який надає готель, чи то в першу чергу йдеться про такі послуги – проживання, можливості користуватися плавальними басейнами та засмагати на пляжах, брати участь у різних аматорських програмах та розвагах, а також користуватися тенісним та дитячим майданчиками. Екскурсії до подібних програм не входять. За таку послугу потрібно платити додатково, як і за інші розваги – катання на водних лижах та дайвінг.

Другий варіант. Відпочинок за системою «ультра все включено». Така система відпочинку є розширеною програмою першого варіанту, де до перерахованих послуг додаються кілька додаткових. Користуючись цією системою, ви можете вільно користуватися баром та вживати алкогольні та безалкогольні напої іноземного виробництва. Сюди включені усі додаткові послуги, які може надати готель.

Багато готелів у гонитві за клієнтами розробили свої системи відпочинку «все включено». Адміністрація готелів включає список послуг можливість користуватися інтернетом, бар на пляжі, ширший вибір страв у меню ресторану. Адміністрація готелів, щоб залучити якомога більше клієнтів, виділяють свої пропозиції особливими назвами. Так туристичні фірми можуть запропонувати вам програми відпочинку "хай-клас", "максі", "роял-клас", "VIP", "преміум" і т.д.

Такі програми містять додаткові послуги типу sra-процедур. Вам можуть запропонувати послуги приватного тренера з гри у теніс чи гольф. Відвідавши туристичну фірму, ви повинні максимально чітко сформулювати пакет своїх бажань на час відпочинку і тоді працівникам фірми не складе труднощів підібрати ту систему відпочинку, яка найбільше вам підійде.

Отже, завершуючи аналіз даної теми, можна зробити наступний висновок: У стандартній комплектації відпочинок по системі Все включено включає повний сервіс і обслуговування в готелі, де ви проживатимете. У комплекс сервісу входять різні розваги та додаткові послуги, а також харчування та напої в широкому асортименті. Але практика показує, що багато готелів воліють створювати свою систему «все включено». Так у багатьох готелях алкогольні напої не входять до списку безкоштовних напоїв, і вам за них доведеться здійснити оплату додатково.

Відмінність можна побачити у складах програм, а й у самій вартості таких програм. Незважаючи на широкий вибір програм, вам не слід орієнтуватися на вартість номера.

Відпочинок за системою «все включено» туристичні фірми найбільше пропонують їхати по туру до Туреччини. Саме ця країна з великою радістю приймає туристів, які купують путівки, вартість яких включає харчування та обслуговування.

Література

1. Воскресенський В.Ю. Міжнародний туризм. URL: <https://infotour.in.ua/voskresensky.htm>
2. Туристична бібліотека. URL: <https://infotour.in.ua/index.htm>
3. Портал про Туреччину. URL: <https://uk.wikipedia.org/>

Ревіна К. О.

студентка 4 курсу ГРС фак-ту фіз. виховання, здоров'я та туризму,
Наук. керівн.: канд. геол.-мін. наук, доц., Бортников Є. Г.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ПОЛТАВЩИНІ

Гастрономічний туризм – це поїздка з метою ознайомлення з кухнею дестинації, особливостями виробництва та приготування продуктів та страв, відвідування гастрономічних фестивалів, виставок, ярмарків та свят, єдиних у своєму роді ресторанів та невеликих місцевих закладів, а також навчання та підвищення рівня професійних знань та навичок у галузі гастрономії, кулінарії та ресторанного мистецтва [1, с. 138]. Це переміщення людини з місця звичного проживання в інше з метою насолодитися смаками місцевості, отримати досвід та гастрономічне задоволення, долучитися до культури через ознайомлення з національною кухнею країни, особливостями виробництва та приготування продуктів, страв, напоїв, а також навчання, здобуття професійних знань, відвідування заходів, присвячених кулінарії.

Полтавщина надзвичайно перспективна щодо розвитку гастрономічного туризму, адже кухня цього краю колоритна й калорійна, її важко сплутати з іншими. Борщі, пампухи, вареники та багато інших традиційних страв згадували у своїх творах всесвітньо відомі письменники та художники. Гостинна Полтавщина вражає своєю мальовничою природою та розмаїттям національних страв, якого не зустріти в жодному іншому куточку України. Особливою популярністю серед туристів користуються майстер-класи з приготування відомих полтавських галушок. Саме цією стравою славиться регіон, у самій Полтаві навіть поставили пам'ятник галушці [7]. Кулешик теж популярний – тонко нарізана каша з гороху або квасолі, заправлена підсмаженим салом з цибулею та часником [3, с. 57]. Гостям пропонують і суто місцеві страви: мандрики, качанську кашу (затирку), ламішку тощо, – і, безумовно, вареники й борщ – чи не найулюбленіші страви українців, які в кожному регіоні мають свої рецепти його приготування.

Туристичні фірми пропонують численні гастрономічні та екскурсійно-гастрономічні тури на Полтавщину [4; 5 та ін.], наприклад:

– Екскурсійний тур «Один день в Полтаві з галушками»: по закінченню екскурсії колоритний етнографічний майстер-клас з приготування полтавських галушок та дегустація;

– «Гастротур в Полтаву»: українська кухня на етнохуторах Полтавщини, де вас чекають фірмові страви, старовинні рецепти, кулінарні та гончарні майстер класи, вечорниці з гоголівськими героями, самогоном, нечистою силою і козацької весіллям;

– Гастротур Полтавщиною «Півний тур»: екскурсія «Історична Полтава» з відвідуванням музею «Пива і самогоноваріння» та дегустація крафтового полтавського пива, традиційних полтавських наливок, пивних медів та, звичайно ж, самогону з перцем;

– Екскурсійний гастрономічний тур «Історична Полтава + таємнича і містична Диканька» для тих, хто любить не тільки веселитися, а й смачно поїсти;

– Екскурсія на пивзавод «Полтавапиво» та дегустація кращих сортів пінного напою [4];

– Етно-гастротур на Полтавщину, до програми якого входять дегустація монастирських трав'яних чаїв, меду, квасу й сиру після відвідин Мгарського монастиря, дегустація лікувальних чаїв у саду лікарських рослин [5] та ін.

Як бачимо, серед пропозицій переважають комбіновані, здебільшого культурно-пізнавальні тури. Жителі Полтавщини з повагою й любов'ю ставляться до багатой історії й унікальних звичаїв краю, тому пропонують туристові не лише багаті кулінарні традиції, а й можливість ознайомитися з визначними пам'ятками.

Іще один вид гастрономічного туризму, що набув значного поширення на Полтавщині, – подієвий, або «фестивальний». Подієвий вид гастрономічного туризму безпосередньо пов'язаний із відвідуванням певних місць у певний час. Туристу, який обрав цей напрям, належить відвідати ту чи іншу подію чи

фестиваль, присвячений якомусь продукту, або якійсь страві, а може навіть і напою. Подієвий вид гастрономічного туризму є періодичним, проте дуже популярним у всьому світі. Так само все частіше основною метою відвідування Полтавщини стають гастрономічні фестивалі.

Основні гастрономічні фестивалі на Полтавщині:

– Гастрономічний фестиваль «Полтавська Галушка» («Галушка Фест»). Це традиційний міжнародний гастрономічний фестиваль, який проводиться в червні. Протягом двох днів на полтавців та гостей міста чекає концертно-розважальна програма у виконанні понад 30 музичних колективів, козацьке змагання, майстер-класи для дорослих та дітей, конкурси, реконструкція традиційного весілля кінця XIX ст., лотереї [9].

– Сало Гурман Фестиваль. Традиційний полтавський фестиваль «Свято сала» зазвичай проходить у січні. У програмі – концерти, ігри та розваги для дітей та дорослих, майстер-класи, новорічний ярмарок, виставка декоративно-прикладного мистецтва «Місто майстрів», цікаві конкурси з тематичними подарунками, святкові фотозони зі смачними сюрпризами [8].

– Свято гурманів-квест «Борщик у глиняному горщику». Фестиваль всеукраїнської кухні «Квест «Борщик у глиняному горщику» проходить в Опішні на території зелених садиб «Старий хутір» та «Лялина світлиця». Метою фестивалю є: вивчення традицій, кулінарних правил, гастрономії, регіональних особливостей виготовлення борщу, популяризація та відродження культурних традицій Полтавщини; популяризація активного туризму та сприяння розвитку в Полтавській області; Пропаганда здорового способу життя, вживання органічних продуктів; Привертає увагу туристів до теми зеленого туризму на Полтавщині. Головною особливістю фестивалю є приготування в печі різних видів борщу в глиняних горщиках [2].

– Масштабний гастрономічний фестиваль «Опішня. Слива FEST» для Опішнянської Сливи. Завдяки фестивалній діяльності, що популяризує народні промисли та гастрономічні особливості краю, місцеві громади збільшують туристичний потік. Опішня здавна славиться сливами, тут створено «Алею опішнянських слив», що зробило її місцем для фестивалю сливи та місцем відпочинку та дозвілля для місцевих жителів [6].

З метою популяризації Полтавщини розробили новий туристичний логотип Полтави. Логотип поєднує у собі елементи Герба міста та квіткові розписи у формі літери «П» зеленого кольору.

Отже, Полтавщина була і буде туристичною зоною у всіх її проявах. Вона має давні туристичні традиції, всі історико-етнографічні та гастрономічні фестивалі, стають світовим трендом. Основні гастрономічні фестивалі на Полтавщині: гастрономічний фестиваль «Полтавська Галушка» («Галушка Фест»), сало гурман фестиваль, традиційний полтавський фестиваль «Свято сала» зазвичай проходить у січні, свято гурманів-квест «Борщик у глиняному горщику», масштабний гастрономічний фестиваль «Опішня. Слива FEST».

Література

1. Алієва-Барановська В. М., Дахно І. І. Міжнародний туризм. Навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 344 с.
2. Борщик у глиняному горщику. URL: <http://surl.li/gfxdj>
3. Вишневецька Г. Г. Гастрономічні свята та фестивалі як туристична атракція. *Географія та туризм*. 18-те вид. 2012. С. 55–62.
4. Гастротур в Полтаву. URL: <https://poltavatour.wixsite.com/poltava/uk/eat>
5. Етно-гастротур на Полтавщину. URL: <https://kraina-ua.com/ua/tour/vid-puza-alko-gastrotur-na-poltavschinu>
6. Культурно-гастрономічний фестиваль «Опішня. Слива FEST». URL: <http://surl.li/gfxfe>
7. Пам'ятний знак Полтавській галушці. URL: <http://surl.li/gfwqw>
8. Свято сала. URL: <https://poltava.to/tag/761/>
9. Фестиваль «Полтавська Галушка». URL: <http://surl.li/gfuwz>

Романова Каріна

Студентка 4 курсу ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук.кер.: старший викладач Криволапов Е. А.

КОЛЕКТИВНІ ЗАСОБИ РОЗМІЩЕННЯ ТУРИСТІВ В УКРАЇНІ: АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Заклади розміщення туристів – це всі об'єкти, в яких туристи періодично або регулярно розміщуються для ночівлі. Згідно з рекомендаціями Всесвітньої туристичної організації (UNWTO), всі засоби розміщення можна розділити на дві категорії – колективні та індивідуальні.

До засобів колективного розміщення належать готелі, аналогічні заклади, спеціалізовані заклади розміщення та інші засоби колективного розміщення.

До інших видів колективного розміщення в основному відносяться приміщення, призначені для відпочинку. Прикладами цієї групи засобів розміщення є готелі апартаментного типу, комплекси будинків або бунгало, а також заклади на кемпінгах, у бухтах для невеликих суден.

Сучасний готель повинен створити комфортні умови для ночівлі туриста і надати йому ряд додаткових послуг. Виявлення потреби в готельних місцях є досить складною проблемою. Для її вирішення необхідно володіти відповідними методами, знати фактори, що впливають на попит, прогнозувати майбутні зміни попиту та пропозиції. Потреба в готельних місцях залежить від привабливості регіону, наявності готелів і їх заповнюваності, особливостей регіонального розвитку, комерційної діяльності, індустрії розваг і спорту, транспортної системи і т.д.

Процес виробництва готельних послуг визначається традиційним циклом клієнта: прибуття – перебування – від'їзд. Основний технологічний процес виробництва готельних послуг, що забезпечує підготовку функціонального процесу «надання даху», складається з основного, обслуговуючого та

допоміжного технологічних циклів. Основний технологічний цикл визначається «готельним циклом закритого прийому та розміщення», який складається з технологічних циклів: бронювання, прийом клієнтів, оформлення документів, депозит, надання розміщення, аудит ночівлі, організація виїзду та оплата після від'їзду.

Сервісні технологічні цикли пов'язані з впровадженням інформаційних технологій, зберіганням і передачею інформації, захистом і безпекою підприємства, експлуатацією обладнання і приміщень (прибирання, прибирання). Вони здійснюються складським, транспортним і технічним відділами. Існує чотири типи циклів сервісної технології: інформаційна технологія, технологія резервування та бронювання, цикл технології захисту та безпеки, цикл технології очищення нежитлових приміщень.

Допоміжні технологічні цикли, що забезпечують контроль технічного та естетичного стану приміщень, обладнання, механізмів і машин, є загальними для основних технологічних процесів виробництва та споживання готельних послуг. Сервіс може бути дуже різним – від швидкого і професійного оформлення службою прийому до бездоганної роботи сантехнічного обладнання. Кожна ланка в ланцюзі сервісу важлива.

Сьогодні заклади готельного господарства, що лідирують по світовим міркам, приділяють особливу увагу якості обслуговування, адже, як вище сказано, якість одна з головних умов успішного і ефективного розвитку готелю. На сьогодні існує багато методів виявлення недоліків у роботі обслуговуючого персоналу. І виходячи з цього менеджмент закладів готельного господарства розробляє методи боротьби з виявленими недоліками. Сучасний стан господарювання вітчизняних підприємств готельного господарства характеризується нестійкими тенденціями розвитку, що в основному обумовлюється сезонними коливаннями попиту і неможливістю створення запасів специфічного продукту - готельної послуги, зростанням цін на послуги та недостатнім рівнем якості обслуговування при невисокій еластичності попиту за ціною, організаційним консерватизмом процесу управління. За останні роки завантаження підприємств готельного господарства України не перевищувало 25 % пропускнуєї спроможності; питома вага збиткових підприємств у загальній кількості готельних підприємств складала близько 30%, майже 80% потребують модернізації, автоматизації та комп'ютеризації. Ситуація також ускладнюється нестабільністю зовнішнього середовища, неузгодженістю процесів, які відбуваються всередині підприємств, не адекватному ринковим вимогам управлінню господарською діяльністю. Для забезпечення ефективного функціонування підприємств готельного господарства виникає необхідність наукового обґрунтування стратегій їх розвитку, які кореспондуються із передовим світовим досвідом та вдалою практикою вітчизняних підприємств-лідерів.

Якість обслуговування, у певній мірі, також залежить і від стану матеріальної бази готельних підприємств. За останні роки інфраструктуру туризму в Україні було зруйновано, прийшла в занедбаність частина готелів,

мотелів, туристичних баз, порушила система напрацьованих зв'язків і маршрутів, були втрачені досвідчені кадри. В Україні, згідно з інформацією Держтуризму, приймати іноземних туристів можуть лише 300 готелів (86 тисяч місць) усіх форм власності. При цьому за міжнародними стандартами, не всі готелі можуть претендувати на чотири зірки, бо підпадають під критерій, з натяжкою лише на три зірки. Донедавна в Україні почали з'являтися гостьові дома готельного типу, які за своєю структурою та обсягом послуг не поступаються готелям бізнес-класу.

Література

1. Атаманчук З.А. Глобальні тенденції розвитку міжнародного туризму в структурі світового ринку послуг. // Бізнес Інформ. 2020. № 4. С. 21-27.

2. Бакеренко Н. П. Особливості діяльності підприємств готельної індустрії. Науковий вісник НЛТУ України.

Савченко Михайло

студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму

Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Аналіз маркетингових комунікацій підприємств у сфері обслуговування проводиться для оцінки використовуваних каналів просування послуг та їх ефективності. Це допомагає закладам визначити, які маркетингові інструменти дають найкращі результати і як їх можна вдосконалити для досягнення своїх цілей.

Мета статті – визначення впливу маркетингових комунікацій на діяльність підприємств сфери обслуговування.

Аналіз маркетингових комунікацій може допомогти підприємствам [3]:

- зрозуміти, які канали просування найбільш ефективні для роботи підприємства;
- відстежувати реакцію клієнтів на повідомлення та їх вплив на покупку продукту чи послуги;
- усвідомлювати сильні та слабкі сторони кожного маркетингового інструменту;
- знайти шляхи вдосконалення маркетингових комунікацій.

Таким чином, аналіз маркетингових комунікацій є важливим етапом у розвитку підприємств сфери обслуговування, який може допомогти підвищити ефективність маркетингових інструментів і підвищити загальну продуктивність діяльності.

Основними кроками аналізу маркетингових комунікацій закладів, що надають послуги обслуговування є [2]:

1. Оцінка мети використання маркетингових комунікацій. Наприклад,

збільшення продажів, підвищення обізнаності про бренд, покращення іміджу тощо.

2. Розгляд каналів зв'язку. Це може бути реклама в ЗМІ, розсилка електронних листів, відвідування виставок, організація заходів та ін.

3. Аналіз месенджерів. Інформація повинна бути цікавою, зрозумілою і легкою для запам'ятовування.

Отже, для позитивного функціонування підприємств сфери обслуговування використання маркетингових комунікацій є обов'язковою складовою, так як вони сприяють просуванню інформації щодо закладу, його продукції та послуг, акцій, різноманітних заходів тощо. Маркетингові комунікації дозволяють підприємству набувати популярності та утримувати конкурентоспроможність на ринку сфери обслуговування.

Література

2. Карпенко Н. В. Комплекс маркетингових комунікацій у стратегічному управлінні маркетинговою діяльністю підприємства : монографія / Н. В. Карпенко, Н. І. Яловега. Полтава : ПУЕТ, 2012. 278 с.

3. Попова Н. В. Маркетингові комунікації : підручник / Н. В. Попова, А. В. Катаєв, Л. В. Базалієва, О. І. Кононов, Т. А. Муха ; під загальною редакцією Н. В. Попової. Харків: «Факт», 2020. 315 с.

Сомусєва Поліна

Студент 1 курсу магістратури ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: д-р пед. наук, проф. Безкоровайна Л.В.

СИСТЕМА МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ

Професійно вмотивований персонал є ключем до успіху будь-якого підприємства. але сфера послуг помітно посилюється тим, що персонал не лише є безпосереднім представником компанії, а є частиною певної важливої послуги. Дивлячись на роботу персоналу, у голові у споживача створюється картинка про роботу всієї компанії. І якщо персонал недостатньо мотивований виконувати свою роботу якісно та продуктивно, то імідж підприємства на ринку суттєво падає. Професіоналізм співробітника визначається не лише його навичками та здібностями, а й людськими якостями. Однак, якщо у персоналу немає мотивації працювати, на робочому місці втрачаються всі якості задля досконально виконаного плану.

Можна перерахувати такі мотиви, які спонукають до діяльності співробітників у сфері обслуговування: безпеку робочого місця; новизна; економія; відчуття значущості та задоволеності. Мотиваційний механізм взаємодії фірми з підлеглими повинен постійно вдосконалюватися, це є запорукою запобігання появі демотивуючих факторів. Кожен співробітник, перш за все, починає працювати для задоволення власних потреб, а від рівня мотивації залежить його бажання до задоволення потреб підприємства.

Виділяють такі способи мотивації співробітників: визнання заслуг та старанної праці; проведення культурно-розважальних програм зі зняттям робочої обстановки; підтримка згуртованості колективу та створення дружньої обстановки; індивідуальні та колективні винагороди за виконану роботу. Таким чином, вирішальним фактором мотивації співробітників до виконання більших якісних обсягів робіт та доброзичливого ставлення до клієнтів є заробітна плата. Але важливе значення має ще й «хороша погода» в самій компанії, а також лояльне ставлення до підлеглих. Якщо цього не буде, співробітники працевлаштуються у інші компанії і працюватимуть навіть за менші гроші. Співробітники повинні розділяти цілі керівництва, бути з ними на одній хвилі, яке, у свою чергу, має бути максимально усвідомленим внаслідок роботи співробітників саме в їхній компанії. Знаючи їхні мотиви роботи, керівництво зможе підтримувати співробітників і, як наслідок, запобігти звільненням. Тоді працівники сфери послуг стануть більш відповідально ставитися до виконання роботи і більш трепетно до кожного клієнта, поставлені завдання виконуватимуться якісно, а імідж фірми тільки зростатиме та закріплюватиметься.

На сьогоднішній день винайдено безліч прийомів мотивації персоналу, але жоден з них не зможе дати якісний результат, якщо існують фактори, що демотивують робочий персонал. До них можемо віднести: порушення договору; невикористання цінних навичок співробітника та доручення невідповідних видів робіт; ігнорування ініціативи та запропонованих ідей з боку співробітників; невизнання високих результатів персоналу та ставлення до цього як до належного; урізання обіцяної зарплати у разі досягнення високих показників та внеску співробітника до компанії. Мотивація персоналу у сфері діяльності компанії вкрай важлива. Працівники повинні відчувати зв'язок з компанією, свою причетність до її головних цілей.

Висновки. Отже, завершуючи аналіз даної теми, можна зробити наступний висновок: так як люди є основою всіх підприємств сфери обслуговування, саме їх зусилля надають найбільше впливу на продуктивність та успіх організації. Але для того, щоб виникли зусилля, будь-який співробітник повинен бути зацікавлений у виконанні своїх обов'язків, тобто повинен бути мотивований. Ця зацікавленість виникає під впливом зовнішніх і внутрішніх спонукаючих факторів. Саме тому керівництво компанії має замислюватись про необхідність впровадження та розвитку системи мотивації на підприємстві. Для того щоб скласти ефективну систему мотивації необхідно мати чітке уявлення про особливості та мотиви поведінки своїх співробітників. Саме цим обумовлюється актуальність цієї теми. Таким чином, при грамотному використанні знань про процес та особливості мотивації менеджери туристських організацій можуть значно збільшити ефективність трудової діяльності та прибуток компанії.

Література

1. Безкоровайна Л. Корпоративне управління в конкурентному туристичному середовищі: етика і культура гостинності. *Науковий журнал*

«Економічний форум». Луцький національний технічний університет. Луцьк. 2021. С. 39-45.

2. Безкоровайна Л.В. Управління проектами гостинності. *Адаптивне управління: теорія і практика*. Т. 11. №22 (2021). [https://doi.org/10.33296/2707-0654-11\(22\)-02](https://doi.org/10.33296/2707-0654-11(22)-02)

3. Безкоровайна, Л. (2021). Управління проектами у сфері гостинності: питання ціноутворення, маркетингових стратегій, якості туристичних послуг. *Адаптивне управління: теорія і практика*. <http://surl.li/bwzxi>

Сомусєва Поліна

студентка 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму

Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ В СФЕРІ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Професійно вмотивований персонал є ключем до успіху будь-якого підприємства. Однак сфера послуг помітно посилюється тим, що персонал не лише є безпосереднім представником компанії, а й частиною певної послуги. Дивлячись на роботу персоналу, в споживача створюється враження про загальну роботу всієї компанії. І якщо персонал недостатньо мотивований виконувати свою роботу якісно та продуктивно, то імідж підприємства на ринку суттєво падає [1]. Професіоналізм співробітника визначається не лише його навичками і здібностями, а й особистісними якостями. Однак, якщо у персоналу немає мотивації працювати, на робочому місці втрачаються всі перспективи задля досконалого функціонування.

Мета статті – аналіз особливостей мотивації персоналу сфери обслуговування.

Виокремимо нематеріальні мотиви, які спонукають до діяльності співробітників у сфері обслуговування: безпека робочого місця; новизна; економія; відчуття значущості та задоволеності. Мотиваційний механізм взаємодії підприємства з підлеглими повинен постійно вдосконалюватися, це є запорукою запобігання появі демотивуючих факторів. Кожен співробітник, перш за все, починає працювати для задоволення власних потреб, а від рівня мотивації залежить його бажання до задоволення потреб закладу. Виділяють такі способи мотивації співробітників: визнання заслуг і старанної праці; проведення культурно-розважальних програм зі зняттям робочої обстановки; підтримка згуртованості колективу та створення дружньої обстановки; індивідуальні й колективні винагороди за виконану роботу.

Вирішальним фактором мотивації співробітників до виконання більших якісних обсягів робіт та доброзичливого ставлення до клієнтів є матеріальна мотивація - заробітна плата і преміювання. Але важливе значення має ще й гарна внутрішня атмосфера в самій компанії, а також лояльне ставлення до

підлеглих. Якщо цього не буде, співробітники працевлаштуються в інші заклади і працюватимуть навіть за менші гроші. Персонал повинен розділяти цілі керівництва, бути з ними на «одній хвилі», що, у свою чергу, має бути максимально усвідомленим, внаслідок їх гармонічній взаємодії. Усвідомлюючи мотивацію персоналу, керівництво зможе з легкістю його підтримувати і, як наслідок, запобігти звільнення. В результаті працівники сфери обслуговування стануть більш відповідально ставитися до виконання власних обов'язків і, тим самим, сприятимуть покращенню іміджу підприємства [2].

На сьогоднішній день винайдено безліч прийомів мотивації персоналу, але жоден з них не зможе дати якісний результат, якщо існують фактори, що демотивують робочий персонал. До них можемо віднести: порушення договору; невикористання цінних навичок співробітника і доручення невідповідних видів робіт; ігнорування ініціативи та запропонованих ідей з боку співробітників; невизнання високих результатів персоналу та ставлення до цього як до належного; урізання обіцяної заробітної плати у разі досягнення високих показників та внеску співробітника [3]. Мотивація персоналу у сфері обслуговування вкрай важлива. Працівники повинні відчувати зв'язок з підприємством, свою причетність до його головних цілей.

Отже, завершуючи аналіз даної теми, можна зробити наступний висновок: так як людські ресурси є основою діяльності всіх підприємств сфери обслуговування, саме їх зусилля надають найбільше впливу на продуктивність та успіх закладу. Але для того, щоб виникли зусилля, будь-який співробітник повинен бути зацікавлений у виконанні своїх обов'язків, тобто повинен бути змотивований. Ця зацікавленість виникає під впливом зовнішніх і внутрішніх спонукаючих факторів. Саме тому керівництво має замислюватись про необхідність впровадження і розвитку системи мотивації персоналу. Для того, щоб скласти ефективну систему мотивації необхідно мати чітке уявлення про особливості та мотиви поведінки своїх співробітників. Таким чином, при грамотному використанні знань щодо процесу й особливостей мотивації, керівники підприємств сфери обслуговування можуть значно збільшити ефективність їх діяльності та збільшити прибуток.

Література

4. Генкін Б. Економіка праці. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002334>.
5. Казначевська Г. Менеджмент. URL: <https://book.ua/book/936304>.
6. Віханський О. Менеджмент/ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064558>.

Терновська Ксенія

студентка 4 курсу ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Чуєва І.О.

ФОРМУВАННЯ НОВИХ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

З 24 лютого 2022 року триває російська збройна агресія в Україні, наслідками якої є не лише великі людські втрати, але й значні збитки інфраструктури та секторів економіки, зокрема туризму. Замість розвитку внутрішнього туризму спостерігалась багатомільйонна міграція населення всередині держави, а масовий виїзд громадян України за кордон не пов'язаний із туристичною метою. Водночас поступове звільнення українських територій від російських військ дає надію на повернення до мирного життя в осяжному майбутньому. Війна спустошила сферу туризму, порушила фінансові, енергетичні та продовольчі ринки, спричинила шалену інфляцію по всьому світу. Туризм у центральній, східній та південній Україні повністю припинився. З огляду на такі тенденції питання відновлення туризму, зокрема у повоєнний період, є особливо актуальним в умовах сьогодення, що і лежить в основі актуальності тематики статті[1].

Варто відзначити, що нині сфера туризму визначається наступними особливостями: менеджмент туристичного бізнесу більш зосереджений на волонтерстві та перетворенні туристичних хабів на гуманітарні чи волонтерські штаби; на туристичному маршруті повинні бути передбачені бомбосховища чи інші захисні споруди; повинні бути мінімізовані маршрути довкола важливих державних і військових об'єктів, які можуть стати мішенями ракетно-бомбових ударів російського агресора; пляжні та пішохідні тури неможливі через триваючі військові дії й наявність мінних полів, розмінування яких, за прогнозами, триватиме кілька років після закінчення війни. Водночас, цілковито безпечних регіонів в Україні під час війни не існує, що безпосередньо негативно впливає на туристичну привабливість країни, яка наразі близька до нуля. Іноземні туристи не мають можливості і бажання відвідувати Україну через регулярні масові артилерійські обстріли та ракетнобомбові удари, суттєві руйнування інфраструктури, враховуючи підвищену небезпеку у світлі військових дій та припинення авіасполучення. Зараз внутрішній туризм також переживає серйозну кризу через міграцію людей із небезпечних регіонів у безпечніші, замість відвідування інших частин України з туристичною метою. Український туризм зараз втрачає значні кошти. Перш за все, це пов'язано зі зменшенням загальної кількості туристів. Наразі Україна повністю позбавлена іноземних туристів, у 2020 році їх кількість досягла близько 4 мільйонів, з яких близько 90 тисяч скористалися послугами українських турфірм. 13 із 24-ти областей України майже повністю припинили діяльність туристичних підприємств[2].

Фактично з 24 лютого в'їзний туристичний потік втрачений на 100%, діловий туризм заморожений, а місцевий туризм перетворився на рух внутрішньо переміщених осіб. У сфері ділового туризму відбувається повний застій, в'їзний туризм в Україні почав відроджуватися, а з ним – бізнес-сегмент у вигляді конференцій, тренінгів, семінарів тощо. Доцільно наголосити, що індустрія туризму продовжує функціонувати навіть під час війни. У зв'язку з численними скаргами туроператорів і туристичних агентств, які просять роз'яснити правила безпеки під час подорожей всередині країни, Державне агентство розвитку туризму (ДАРТ) оприлюднило інформацію про дозволи та обмеження, що діють під час воєнного стану в центральних і західних областях України[3].

Підсумовуючи зазначене вище, доцільно відзначити, що перспективними напрямками повоєнного відновлення сфери туризму в Україні є: 1) розвиток ділового, освітнього, спортивного, медичного, зеленого та воєнного туризму; 2) розробка та реалізація програм (як державних, так і міжнародних) підтримки суб'єктів туристичної діяльності; 3) забезпечення тісної співпраці між країнами у напрямку взаємопідтримки туристичної діяльності; 4) підвищення інтересу іноземних туристів до пам'ятних маршрутів та повоєнних символічних місць; 5) пошук нових методів та способів реалізації туристичних послуг тощо. Також у контексті відбудови сфери туризму в Україні варто опиратись на досвід інших країн, які ефективно відбудували індустрію туризму після кризових ситуацій, в тому числі війн.

Література

1. Носирєв О., Деділова Т., Токар І. Розвиток туризму та індустрії гостинності в стратегії постконфліктного відновлення економіки України. Соціально-економічні проблеми і держава. 2022. Вип. 1(26). С. 55–68. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2022/22nooveu.pdf>
2. Роїк О. Р., Недзвецька О. В. Шляхи розвитку туристичної сфери України у воєнний період. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : економічні науки. 2022. Випуск 46. С. 11–15.
3. Баженова С., Пологовська Ю., Бикова М. Реалії розвитку туризму в Україні на сучасному етапі. Наукові перспективи. 2022. № 5(23). С. 168–180.

Фартушний Дмитро

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
 Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

ВОЄННИЙ ТУРИЗМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ В'ЇЗНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Вторгнення РФ і початок повномасштабної війни на території України стало величезною трагедією в житті українського народу, що вплинуло на розвиток економіки і міжнародний туристичний ринок. Потрясіння, викликані збройними конфліктами, зупинили динаміку функціонування і розвитку

туристичної галузі, а подекуди звели її нанівець. Відповідно, наразі, головним завданням є формування чіткої довгострокової політики щодо виведення туризму з кризи та виокремлення перспектив його розвитку, заснованому на комплексному системному підході до проблеми й розумінні туризму, як одного з найважливіших суб'єктів соціально-економічного перетворення.

Мета статті – аналіз воєнного туризму як перспективного напрямку розвитку в'їзного туризму в Україні.

Будь-які військові та політичні конфлікти становлять серйозну проблему для розвитку туристичної галузі. Туризм – міжнародна галузь, яка останнім часом все більше потерпає від терористичних актів і збройних конфліктів (атаки в аеропортах, готелях, громадському транспорті тощо) [7].

Після завершення військового конфлікту і перемоги України постане питання відновлення економічної діяльності на зруйнованих територіях, зокрема, шляхом реновації туристичної галузі.

Враховуючи досвід країн, що пройшли через випробування війною, перед Україною мають відкритись нові можливості для розвитку в'їзного туризму. Важливе місце має бути відведене «туризму пам'яті» (для вшануванні пам'яті загиблих під час воєнного вторгнення), «воєнному туризму» (для висвітлення масштабів війни і руйнацій на території країни) та «національно-патріотичний туризм», аби вберегти від помилок минулого майбутнє покоління [8].

Найбільш перспективним напрямком розвитку в'їзного туризму в Україні вважаємо воєнний туризм, метою якого є відвідання місцевості, пов'язаної з військовими та воєнними діями.

Отже, повне відновлення туристичної галузі на території країни стане можливим тільки після припинення бойових дій і з наданням можливості безпечного перебування туристів у будь-якому регіоні, безперешкодного пересування територією України, відновленням всієї інфраструктури, транспортного сполучення, а також туристичного потенціалу.

Всіляка підтримка Україні, з боку суспільства всього світу, дає надію на швидке відновлення її економіки у повоєнний час, включаючи туризм. Сьогодні дуже багато міжнародних організацій і держав висловили готовність допомогти у відродженні та промоції українського туризму. Абсолютно всі міністри сфери туризму тих європейських країн, які підтримують нашу країну, говорять про те, що першою їхньою справою буде поїздка до України, як тільки стане безпечно, як тільки закінчиться війна і Україна переможе для того, щоб подивитися власними очима на ті місця болю, покласти квіти загиблим, підтримати економіку та допомагати у відновленні туристичної галузі.

Література

7. Калугіна А. Туристично-рекреаційний потенціал донецького краю після воєнного конфлікту. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні особливості формування і управління інноваційним потенціалом регіонального розвитку туризму та рекреації із залученням молодіжного ресурсу», 15-17 жовтня 2015 року*. Тернопіль: ТНТУ, 2015. С. 192-193.

8. Каднічанський, Д., Каднічанська, М. Мілітарний туризм: проблематика термінології та класифікації. *Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід: Матеріали XIV Міжнародної наукової конференції, м. Львів, 9 жовтня 2020 р.* Львів, 2020. С. 132-135.

Холод Альбіна

студентка 4 курсу ф-ту фізичного виховання, здоров'я і туризму
Наук. кер.: канд. наук із фіз. вих. і спорту, доц. Чуєва І.О.

INTERNET ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ СФЕРИ ГОСТИННОСТІ

Характерною особливістю процесу глобалізації в туристичній галузі є застосування новітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій, які дозволяють підвищити ефективність і вдосконалення роботи компаній, поліпшити обслуговування клієнтів, прискорити всі оперативні процедури, створити нові маркетингові методи і розподільчі канали.

У туристичному бізнесі активно використовуються можливості Інтернету, розвивається торгівля послугами в режимі онлайн.

Процеси глобалізації супроводжуються різким ускладненням конкурентної боротьби, ростом числа зменшених і збільшених туристичних компаній. У сфері туризму знаходяться промислові компанії, банки, асоціації та об'єднання. Багато учасників ринку скорочують діяльність у традиційних для себе умовах і зосереджують зусилля у сфері туризму та подорожей, які вважаються більш прибутковими. На туристичних ринках з'явилися конгломерати [1].

Так, американській компанії з нерухомості Cendant, присутність якої зафіксовано більш ніж у 100 країнах, туристський бізнес приносить 32% доходів. Компанія займається нерухомістю під брендом Century 21 (в середньому щохвилини продається або купується один об'єкт), є власником корпорації з оренди машин Avis (парк налічує понад 700 тис. машин, кожні дві секунди орендується машина) та світовим лідером готельної франшизи та тайм-шера. У 2001 р. компанія придбала глобальну розподільчу систему Galileo та п'яте за величиною віртуальне агентство Cheap Tickets, що забезпечило їй доступ до авіаційних перевезень та надало можливість активно використовувати нові перспективні можливості туристичної індустрії [2].

У 2004 році компанія стала власником найбільшого у світі консолідатора з бронювання готелів в Інтернеті - Flairview Travel. Іншими великими придбаннями стали віртуальні турагентства Orbitz та E-Bookers, що дозволило Cendant посісти друге місце у світі за обсягом онлайн-бронювань. У 2005 році завершилося придбання великого консолідатора з бронювання готелів Gullivers Travel Associates (GTA), в базі якого представлено понад 20 тис. готелів у більш ніж 100 країнах світу.

Керівництво туристичною діяльністю зосереджено у спеціальному підрозділі компанії – Cendant Travel Distribution Services Division. У цьому підрозділі зібрані різноманітні бренди туристичного бізнесу та розподільчих систем:

1. розподільний та обслуговуючий бізнес готелів (Neat Group, Thor, Trust and WizCom);
2. віртуальні турагентства (Cheap Tickets, E-Bookers.com, HotelClub.com, Orbitz, RatesToGo.com);
3. міжнародна компанія туристських технологій та програмного забезпечення (Travelwire);
4. мережа інтернет туризм-просування

Керівництво міжнародним провайдером далеких повітряних подорожей та консолідатор туристичного продукту (Travel 2, Travel 4);

В глобальне онлайнове управління корпоративними поїздками (Orbiz for Business, Travelport);

В фірми з оптового продажу готельних послуг, організації туристських поїздок (Gullivers Travel Associates, OctopusTravel.com, Travel Bound, inc).

Процеси глобалізації впливають і в розвитку туристського ринку Росії. На ринку відбуваються злиття та поглинання, створення ділових альянсів, впровадження новітніх технологій та телекомунікацій, активізується участь інших секторів економіки, зростає присутність представників туристичного бізнесу інших країн [2].

Проаналізувавши сучасний стан та вплив глобалізації на розвиток туризму, можна зробити висновок-використання мережі Інтернет підвищує конкурентоспроможний розвиток туризму.

Література

3. Герасименко В. Інтернет як засіб просування туристичних послуг. Маркетинг в Україні. 2019. Т. 2, № 7. С. 23–25.

4. Глубоченко К. О., Дорошенко О. М. Аналіз сучасного стану ринку та перспективи туристичних послуг в Україні. Modern Economics. 2021. № 30(2021). С. 71-75. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V30\(2021\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V30(2021)-11).

Шахова Валерія

студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: доц. каф. туризму та готельно-ресторанної справи Сидорук А.В.

МУЗЕЇ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНО-ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ

На сьогоднішній день культурно-пізнавальний туризм це сфера культурного відпочинку, яка сприяє проведенню дозвілля з отриманням знань і духовного розвитку. Важливу роль в організації визначеного напрямку відіграють такі об'єкти, як музеї.

Мета статті – аналіз використання музеїв у процесі розвитку культурно-пізнавального туризму Запорізького регіону.

Музей являється одним із складових елементів формування історичної, пізнавальної, рекреаційної привабливості території. В першу чергу розглянемо законодавчу базу, яка на державному рівні здійснює організацію та діяльність зазначених закладів.

Закон України «Про музеї та музейну справу» регулює соціальні відносини у галузі музейної справи, визначає правові, економічні, соціальні принципи створення та діяльності музеїв України та особливості наукового формування, вивчення, обліку, збереження, охорону та використання Музейного фонду України [1]. Означений нормативно-правовий акт поширюється на всі типи музеїв і заповідників з точки зору їх музеєфікації, а також обліку, збереження та використання музейних предметів, музейних колекцій та предметів, що мають музейне значення. У ст. 6 Закону сформовано перелік профілів, на які поділяються музеї в Україні, а саме [1]:

- природничі (антропологічні, біологічні, ботанічні, геологічні, зоологічні, мінералогічні, палеонтологічні);
- історичні (загальноісторичні, військово-історичні, історії релігії, історико-побутові, археологічні, етнографічні);
- літературні, художні (образотворчого, декоративно-прикладного, народного, сучасного мистецтва);
- мистецькі (театральні, музичні, музеї кіно), науково-технічні, комплексні (краєзнавчі, екомuzeї);
- галузеві.

Крім цього у Законі України «Про музеї та музейну справу» зазначається, що при наявності об'єктів культурної спадщини, пам'яток природи, їх територій музеї можуть створюватися «під відкритим небом», меморіальні музеї-садиби.

У Запорізькій області за всю історію розвитку склалися сприятливі можливості для подальшого просування саме культурно-пізнавального туризму, як одного з основних видів туризму в регіоні. Місто володіє чималим ресурсним потенціалом для розвитку цього виду туризму. У Запорізькому краї діють 25 музейних закладів, у тому числі, музеї у двох національних заповідниках. Це Національний заповідник «Хортиця» та Національний історико-археологічний заповідник «Кам'яна Могила». Загалом 22 музеї – історико-краєзнавчого профілю [2].

Музейні заклади відіграють велику роль у збереженні культурної та історичної пам'яті. Від того, яку інформацію про Запорізький край сприймуть відвідувачі музеїв, залежить формування їх національної свідомості. Звісно, пандемія COVID-19 і початок воєнних дій на території України вніс свої корективи в діяльність музейних закладів Запорізької області. Проте, щоб не поривати зв'язку з відвідувачами та сприяти подальшому розвитку культурно-пізнавального туризму в регіоні, музейні заклади розпочали створювати 3D-екскурсії, а також проводити екскурсії онлайн.

Література:

1. Про музеї та музейну справу: Закон України від 25 вересня 2020 р., № 249/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 10.04.2023).
2. Музеї Запорізького краю. URL: <http://surl.li/ggjxs> (дата звернення: 10.04.2023).

Шпачинська Ольга

студентка 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти
фак-ту фізичного виховання, здоров'я та туризму
Наук. кер.: доц. каф. туризму та гот.-рестор. справи Сидорук А.В.

ФІРМОВИЙ СТИЛЬ – ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ УСПІХУ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ГОСТИННОСТІ

Коли ви дивитесь на компанії з найкращим визнанням бренду в усьому світі, як-от Apple, Google, Instagram і Facebook, одразу яскраво згадуєте їхні логотипи, характер бренду, типографіку, аббревіатури. Хоча цінність бренду складається з багатьох речей – внутрішньої культури, обслуговування клієнтів, тону голосу бренду та формулювання місії, візуальні елементи бренду підприємства відіграють найбільш очевидну роль у створенні бренду, вирізняючи його серед конкурентів і привертаючи увагу споживача.

Мета статті – аналіз створення успішного фірмового стилю підприємства сфери гостинності.

Фірмовий стиль – це візуальний образ підприємства гостинності, що складається з певного набору графічних елементів. Інша назва – корпоративна ідентифікація, тобто ті ознаки, по яким клієнти впізнають конкретний бренд.

В першу чергу необхідно створити логотип, який часто розглядають як «обличчя» бренду. Саме він є відправною точкою та найбільш очевидним графічним елементом ідентичності бренду – згадайте золоті арки McDonald's. Незалежно від того, чи це символ, словесний знак чи суміш обох, зазвичай це перший елемент, з яким контактує споживач, а також його найбільше переглядають і він має важливе завдання передати все позиціонування бренду.

Шрифт – одна з найефективніших форм комунікації та візуальної виразності. Поєднуючи його із зображеннями, кольором та іншими елементами дизайну, можна вкласти в шрифт незабутнє послання, яке завжди буде асоціюватись із конкретними людськими емоціями [1]. Шрифт має доповнювати логотип і сприяти розвитку історії бренду.

Зображення є потужним елементом візуальної ідентичності бренду, будь то публікації в соціальних мережах, рекламні оголошення або нові бізнес-пропозиції. Дуже важливо мати для роботи банк фотографій та/або ілюстрацій бренду, щоб отримати кристально чітку інформацію про напрямок іміджу компанії.

Колір є ще одним потужним компонентом візуальної ідентичності бренду. Бренди можна визначити за вибором кольору: синій у Facebook, зелений у Starbucks, жовтий у McDonald's. Фактично, за даними Інституту дослідження кольору, люди роблять підсвідомі судження про продукти на основі їх кольору всього за 90 секунд.

Сім правил створення фірмового стилю:

- Що простіше, то краще. Найпростіше рішення часто і є найефективнішим.
- Нічого недоречного. Будь-який логотип, який ви розробляєте, повинен відповідати бізнесу, який він символізує.
- Зберігайте зв'язок із традицією. Мода мінлива, тож не потрібно вкладати масу часу і грошей у такий фірмовий знак, який застаріє вже завтра.
- Прагніть індивідуальності. В першу чергу зосередьтеся на тому, щоб дизайн був впізнаваний, причому настільки, щоб його можна було визначити лише за зовнішнім контуром.
- Закріпіть у пам'яті. Вам треба, щоб з одного погляду дизайн запам'ятали так, щоб наступного разу миттєво впізнали його.
- Думайте мініатюрами. Ваш дизайн має ідеально функціонувати на мінімальному просторі – близько одного сантиметра – без втрати деталей, що дозволяє використовувати його різними способами.
- Зосередьтеся на чомусь одному. Виберіть лише одну межу, яка відрізнятиме ваш дизайн [2].

Отже, створення фірмового стилю підприємства гостинності є доволі кропітким процесом. Однак підприємствам потрібно думати не тільки про чудовий дизайн, щоб забезпечити своє місце в свідомості споживача. Необхідно послідовно реалізовувати свій унікальний бренд на всіх каналах зв'язку, будь то соціальні мережі, інформаційні бюлетені, веб-сайти, телевізійна реклама чи рекламні вивіски. Ця комбінація візуальних активів бренду підприємства та їх правильна реалізація є основою надзвичайно важливого інструменту, який дає змогу підприємству стати запам'ятовуваним, видатним та більш прибутковим.

Література

1. Richard Poulin. Design School: Type. A Practical Guide for Students and Designers. 2017. 10 p.
2. David Airey. Logo Design Love: A Guide to Creating Iconic Brand Identities. 2009. P. 50-51.

СЕКЦІЯ «БІОЛОГІЧНІ НАУКИ»

Авраменко Ярослав

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Войтович О. М.

АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНИХ ГРАФІВ І МЕРЕЖ

Біологічні об'єкти беруть участь у складних і заплутаних взаємодіях, у яких виявлення біологічної інформації за допомогою мережевих концепцій має вагоме значення. Завдяки високопродуктивним біоінформаційним технологіям дослідження біологічних систем за допомогою мережевої біології привернуло значну увагу в останні роки, а мережі займають центральне місце в розумінні біологічних систем у вигляді карт зв'язків між генотипами, фенотипами та відповідними факторами довкілля [1].

Граф — це природна структура даних, яка містить набір об'єктів і сукупність парних зв'язків між об'єктами. Від молекулярної структури до систем охорони здоров'я, біомедичні графи проникають у сферу наук про життя, наприклад, генні регуляторні мережі [2], мережі білок-білкових взаємодій (ББВ) [3], коннектоми людського мозку [4]. Графи все більше стають основною парадигмою для моделювання та аналізу у біомедичних системах [5].

Існують різні категорії графів. Найвідоміші з них: неорієнтовані, орієнтовані, зважені, дводольні, багатореберні, гіперграфи та дерева.

Стрімкий розвиток молекулярної біології, фізіології та генетики сприяв розумінню того, як біомолекули, клітини, органи взаємодіють для здійснення важливих біохімічних або фізіологічних процесів. Представляючи біологічні компоненти як вузли, а взаємодії між вузлами — як ребра, складні біологічні системи можна моделювати у вигляді графів. Тенденцію аналізу біологічних графів для вирішення біологічних проблем можна розділити на три фази: двочасткові біологічні графи, мультиреляційні біологічні графи та мультимодальні графи біомедичних знань (рис. 1) [6].

Дводольний біологічний граф містить два види біологічних об'єктів та асоціації між ними. Він вже був застосований до багатьох важливих біологічних задач, таких як анотації функцій білків на основі графів ББВ, виявлення нових ознак препаратів на основі графів взаємодій препарат-мішень, прогнозування асоціацій мікроРНК-захворювання, прогнозування асоціацій днРНК-захворювання та виявлення асоціацій кільцева РНК-захворювання [5, 7].

Мультиреляційний біологічний граф — це складніша багатошарова гетерогенна мережа для опису комплексної синергії між декількома біологічними елементами. Наприклад, згідно з між гіпотезою конкуруючих ендогенних РНК між цими молекулами існує взаємна регуляція і конкуренція. А для лікування хвороб необхідно ретельно досліджувати взаємодії препарат-мішень, препарат-хвороба, препарат-ген, хвороба-ген та ін. Ці складні системи

можуть бути відмінно сформовані у вигляді гетерогенних мультиреляційних біологічних графів, наприклад, граф днРНК-мРНК-мікроРНК, препарат-мішень-хвороба, тричастковий граф мікроРНК-ген-хвороба, хімікат-ген-хвороба та мікроРНК-ген-днРНК-хвороба для прогнозування асоціацій мікроРНК-хвороба [5, 8].

Мультимодальний граф біомедичних знань видобуває «знання» з великого обсягу інформації, що міститься в безлічі розрізних документів і баз даних, та поєднує ці зв'язки між елементами у вигляді мережі [5, 9].

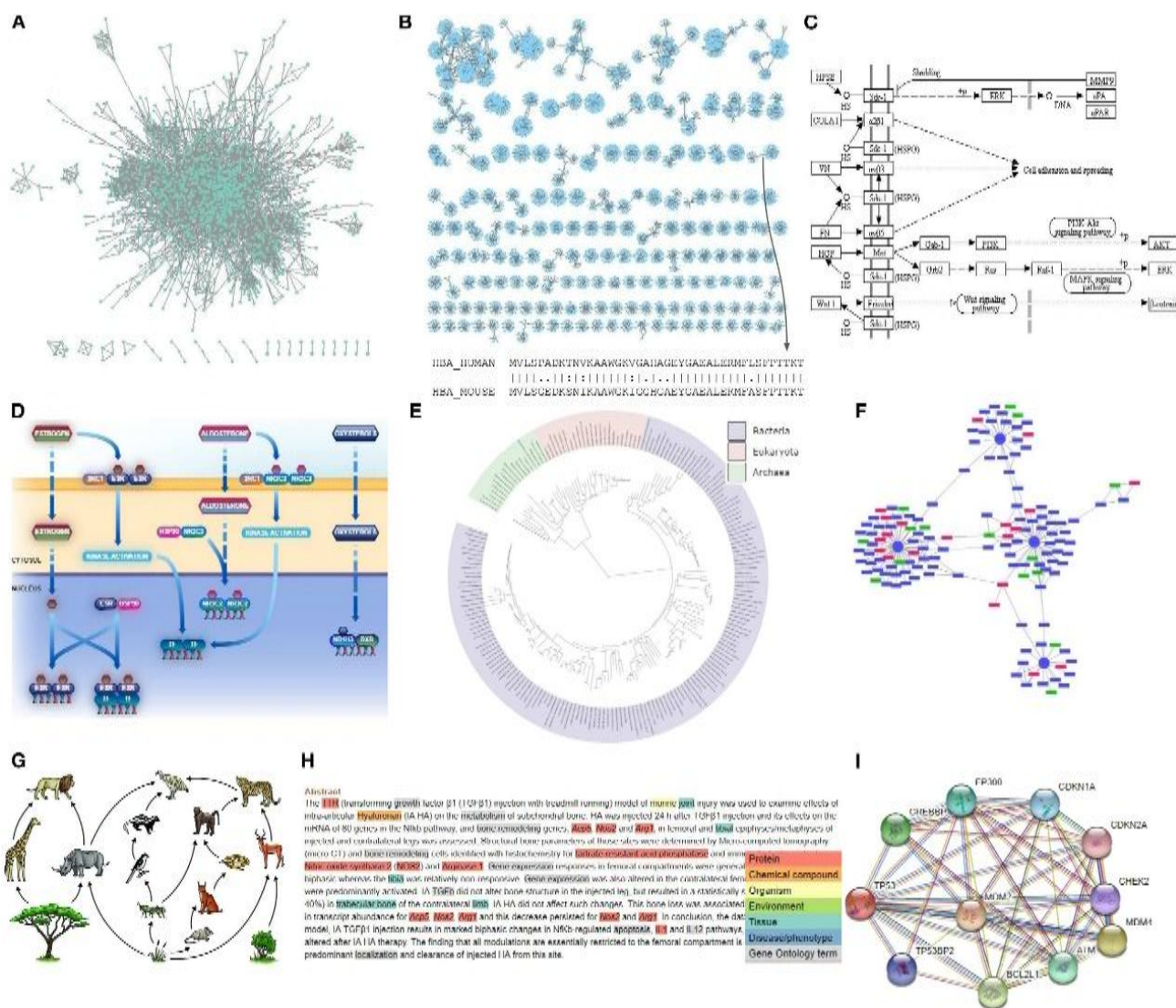


Рисунок 1 – Приклади біологічних мереж.

Отже, граф — це зручна структура даних, яку можна використовувати для ефективного представлення, моделювання та дослідження біологічних зв'язків і взаємодій на різних рівнях.

Література

1. Chuang, Liu., Yifang, Ma., Jing, Zhao., Ruth, Nussinov., Yi-Cheng, Zhang., Feixiong, Cheng., Zi-Ke, Zhang. Computational network biology: Data, models, and applications. Physics Reports. 2020. 846:1-66. <https://doi.org/10.1016/J.PHYSREP.2019.12.004>

2. Thattai M, van Oudenaarden A. Intrinsic noise in gene regulatory networks. *Proc Natl Acad Sci.* 2001;98:8614–9.
3. Theocharidis A, van Dongen S, Enright AJ, et al. Network visualization and analysis of gene expression data using Bio Layout Express 3D. *Nat Protoc* 2009. 4:1535–50.
4. Sporns O, Tononi G, Kötter R. The human connectome: a structural description of the human brain. *PLoS Comput Biol* 2005;1: 42.
5. Hai-Cheng Yi, Zhu-Hong You, De-Shuang Huang, Chee Keong Kwoh, Graph representation learning in bioinformatics: trends, methods and applications, *Briefings in Bioinformatics*, Volume 23, Issue 1, January 2022, bbab340, <https://doi.org/10.1093/bib/bbab340>.
6. Koutrouli M, Karatzas E, Paez-Espino D and Pavlopoulos GA (2020) A Guide to Conquer the Biological Network Era Using Graph Theory. *Front. Bioeng. Biotechnol.* 8:34. doi: 10.3389/fbioe.2020.00034.
7. Wang L, You Z-H, Li Y-M, et al. GCNCDA: a new method for predicting circRNA-disease associations based on graph convolutional network algorithm. *PLoS Comput Biol.* 2020. 16:e1007568.
8. Liu Y, Zeng X, He Z, et al. Inferring microRNA-disease associations by random walk on a heterogeneous network with multiple data sources. *IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform.* 2017. 14:905–15.
9. Nickel M, Murphy K, Tresp V, et al. A review of relational machine learning for knowledge graphs. *Proc IEEE.* 2015, 104:11–33.

Аршиннікова Катерина

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Петруша Ю.Ю.

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ШАМПУНІВ ДЛЯ ВОЛОССЯ

Шампуні представляють собою один з найбільш популярних товарів на ринку косметичної продукції та попит на них стає дедалі більшим. Шампуні – це складні суміші різних за природою речовин, які об’єднує здатність видаляти бруд, сало та піт, не ушкоджуючи шкіри та волосся. Шампуні поділяються за консистенцією (рідкі, желеподібні, кремоподібні); статтю та віком (для дорослих та дітей); концентрацією поверхнево-активних речовин (ПАР) (звичайні та концентровані); типом волосся (для сухого, масного та нормального, тонкого та ламкого); виконуваними функціями [1].

Краса і здоров’я волосся та шкіри голови багато в чому залежать від компонентів, з яких складається миюча основа шампуню. Незважаючи на текст на етикетках, натуральних та дійсно корисних для організму речовин у більшості з них мало або вони зовсім відсутні.

Тому, актуальним питанням залишається вивчення органолептичних та фізико-хімічних показників якості шампунів для миття волосся з метою

виявлення компонентів засобів, які є шкідливими або потенційно шкідливими речовинами, і можуть несприятливо позначатися на здоров'ї людини.

В Україні всі шампуні, крім відтінкових, концентрованих та на жировій основі, виготовляють за державним стандартом ДСТУ 4315:2004 «Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. Загальні технічні умови» або за технічними умовами виробника.

Згідно із стандартом масова частка поверхнево-активних речовин (сульфатів-піноутворювачів) в продукті не повинна перевищувати 15 %. У продукції, яка розливається нелегально, цей показник становить 50 і більше відсотків, адже фальсифікований шампунь роблять розводячи водою звичайне рідке мило.

При аналізі шампунів визначають такі органолептичні та фізико-хімічні параметри: зовнішній вигляд, колір, запах, рН, піноутворюючу здатність, масову частку сухої речовини, масову частку ПАР, хлоридів та етанолу [2].

Зовнішній вигляд, запах та колір оцінюють візуально в прозорій ємності при температурі 22±2 °С. Водневий показник визначають потенціометрично у водному розчині з масовою часткою шампуню 10 %.

Піноутворюючу здатність визначають у 1 %-вому розчині шампуню за допомогою перфорованого поршня. Метод визначення ПАР базується на утворенні натрій додецилсульфату після гідролізу піномийного засобу, який титрують цетилпіридинілхлоридом у хлороформному шарі зі змішаним індикатором. Масову частку сухої речовини досліджують за допомогою гравіметричного методу. Масову частку хлоридів визначають аргентометрично за методом Мора, а масову частку етанолу – спиротометром або методом газової хроматографії [2].

Таким чином, постійний контроль органолептичних та фізико-хімічних показників якості шампунів для волосся дозволить забезпечити споживачів якісною косметичною продукцією.

Література

1. Пешук Л. В., Бавіка Л. І., Демідов І. М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 376 с.
2. Бохан Ю. В., Форостовська Т. О. Скринінг якості косметичних миючих засобів для волосся на прикладі шампунів. Грааль науки. 2021. № 8. С. 153-157.

Баклан Владислав

студент 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Бражко О.А.

МЕРКАПТОПОХІДНІ ХІНОЛІНУ ЯК БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ

Нітрогеновмісні гетероциклічні сполуки – важливий клас органічних речовин, які не втрачають актуальності у хімії, фармакологічній та медичній сферах діяльності через свій широкий спектр біологічної активності. В основі

багатьох життєво необхідних для людства медичних препаратів лежать гетероциклічні сполуки з нітрогеном у якості гетероатома. Одним з найбільш відомих нітрогеновмісних гетероциклів є хінолін – сполука з молекулярною формулою C_9H_7N , також відома як азанафтален, або бензо[b]піридин. Чистий хінолін є нервово-паралітичною отрутою, а його природні та синтетичні похідні виявляють різноманітні види біологічної активності, серед яких протималарійні, антизапальні, противірусні, фунгіцидні, протиракові, антибактеріальні, антиоксидантні та інші властивості [1-4].

Завдання пошуку нових потенційних лікарських препаратів залишається актуальним на сьогоднішній день, тому похідні хіноліну є предметом великої кількості досліджень, як основи для лікарських препаратів, що мають значний потенціал. Особливої уваги варті тіопохідні хіноліну. Багато продуктів поєднання гетероциклічної системи хіноліну із сульфоровмісними сполуками, часто – карбоновими кислотами та амінами, зарекомендували себе як високоактивні та малотоксичні фізіологічно активні речовини, біологічна дія яких включає у себе антиоксидантну, антирадикальну, анальгетичну, гепато-, радіо- та нейропротекторну активність [4-8].

Утворення вільних радикалів супроводжує більшість патологічних процесів в організмі людини. Вільні радикали – активні форми кисню та продукти їх взаємодії з органічними сполуками – здатні пошкодити клітинні мембрани, структури білків (в тому числі ферментів), нуклеїнових кислот, спричиняючи зміни в їх властивостях то порушуючи біологічні процеси у клітині. Порушення балансу окисно-відновних процесів у клітині та підвищення утворення вільних радикалів, з яким клітина не здатна впоратися самостійно називається оксидативним стресом [8]. Тіопохідні хіноліну різної будови володіють антиоксидантними властивостями, тобто є ефективними «пастки» вільних радикалів – дозволяють знижувати вміст вільних радикалів та продуктів їх взаємодії з клітинними структурами. Подібні властивості дають даним сполукам потенціал для використання у якості гепатопротекторів та церебропротекторів – речовин, що захищають системи органів, які страждають від вільнорадикального окиснення [7].

Хімічна будова описаних сполук може бути різноманітною. Загальна структура включає себе нітрогеновмісний гетероцикл - хінолін із замісниками різної будови у положеннях 2, 6, або 7. Положення 4 є найбільш релевантним для поєднання структури із сульфоровмісними сполуками, у ролі яких часто використовуються амінокислота цистеїн, її солі, дезаміновані та декарбоксільовані похідні [1]. Загальна структурна формула тіопохідних хіноліну наведена на рис. 1.

Варто зазначити, що певні структурні елементи досліджуваних сполук корелюють не тільки з особливостями їх біологічної дії, а і з принциповою можливістю засвоєння їх організмом. Основні особливості будови біологічно активних сполук, які мають вплив на їх біодоступність описуються «правилом Ліпінські» (правило «п'яти»). Вони включають у себе молекулярну масу, величину молярної рефракції, ліпофільність, число донорів та акцепторів

водневого зв'язку [1]. Важливо враховувати відповідність структури даному правилу при моделюванні нових біологічно активних сполук.

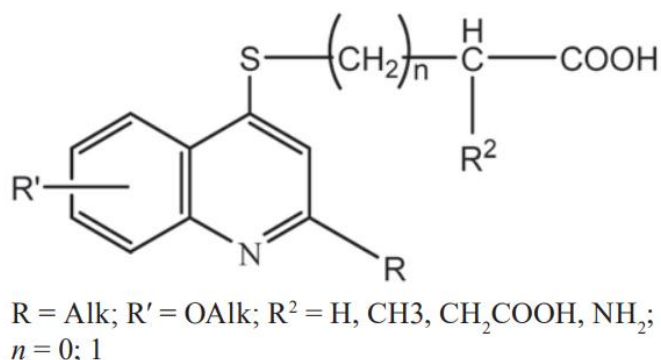


Рисунок 1 – Загальна структурна формула тіопхідних хіноліну.

Література

1. Корнет М. М. Анальгетична активність похідних S-(хінолін-4-іл)-l-цистеїну та їхніх структурних аналогів / Марина Миколаївна Корнет. // Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Біологічні науки. 2015. №1. С. 174–183.
2. Basavarajaiah S. M. A comprehensive review on the biological interest of quinoline and its derivatives / S. M. Basavarajaiah, P. Raviraj, G. Y. Nagesh. // Bioorganic & Medicinal Chemistry. 2021. №32.
3. An Extensive Review on Biological Interest of Quinoline and Its Analogues / [S. Varsha, V. Hritik, S. Sunam та ін.]. // International Journal of Science and Healthcare Research. – 2023. – №8. – С. 45–66.
4. Brazhko O. O. Antioxidant activity of alkoxy derivatives of (quinoline-4-ylthio)carboxylic acids / O. O. Brazhko, M. P. Zavgorodny, S. O. Kruglyak. // The Ukrainian Biochemical Journal. – 2015. – №87. – С. 95–102.
5. Kornet M. M. Electrochemical Determination of Antioxidant Activity of New 4-Thiosubstituted Quinoline Derivatives with Potential Radioprotecting Properties / M. M. Kornet, O. A. Brazhko, M. P. Zavorodniy. // Biointerface Research in Applied Chemistry. – 2021. – №11. – С. 9148–9156.
6. Узленкова Н. Є. Вивчення в експерименті потенційних радіопротекторів — s- (азагетерил) заміщених цистеаміну / Н. Є. Узленкова, О. А. Бражко, М. М. Корнет. // Український Радіологічний Журнал. – 2014. – №2. – С. 149–154.
7. Створення потенційного нейропротектора (В-34) на основі 3-(8-метокси-2-метилхінолін-4-ілтіо)- 2-гідроксипропанової кислоти / В.І.Генчева, Л.О. Омелянчик., М. П. Завгородній, О. А. Бражко // Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Біологічні науки. – 2015. – №1. – С. 164–173.
8. Омелянчик Л. О. S-заміщені заміщені похідні похідні 2-метил-4-меркапто меркапто-8- метоксихіноліну, що проявляють антирадикальну

активність / Л. О. Омелянчик, О. А. Бражко, В. І. Генчева. // Scientific research of the xxi century. – 2021. – №2. – С. 28–33.

Бачурська Наталія

студентка 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І.О.

ВПЛИВ МУТАГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

В наш час чинники, які мають реальну або потенційну мутагенну активність, зустрічаються всюди. Для багатьох поширених забруднювачів навколишнього середовища, таких як діетилсульфат, етиленамін, йодацетамід, пестицидів, встановлена генетична активність. Також вона встановлена і для хімічних сполук, з якими людина контактує в повсякденному житті, а саме: ліки, харчові добавки, косметичні засоби, деякі барвники для волосся, аерозольні лаки тощо.

Поширення мутагенів у навколишньому середовищі загрожує підвищенням частоти мутацій, а отже, збільшенням генетичного вантажу людства, що в свою чергу викликає передчасне старіння, підвищення ризику онкологічних захворювань, вад розвитку та в цілому ставить перед суспільством низку складних моральних і економічних проблем [1].

Генетично активні чинники розділяють на три категорії: фізичні, хімічні та біологічні.

До фізичних факторів відносять різні види іонізуючого, ультрафіолетового, нейтронного випромінювання, рентгенівські, гамма-промені та інш. Дослідження дії радіації на мутаційний процес показало, що гранична доза в цьому випадку відсутня, і навіть найменші дози підвищують ймовірність виникнення мутації в популяції. Яскравий приклад – дослідження наслідків аварії на ЧАЕС 1986 року. Після аварії особливу увагу було зосереджено на трьох найбільш постраждалих групах — ліквідатори, евакуйовані з місць із високим рівнем радіаційного забруднення і жителі радіаційно забруднених територій. У третьої групи провели дослідження поширеності різного типу захворювань, включаючи й онкогематологічні. Було зафіксовано генетичні зміни в пухлинах 359 людей, у яких після впливу радіоактивного йоду в дитинстві або у внутрішньоутробному періоді розвинувся рак щитоподібної залози. А також у 81 неопроміненій людині, які народилися більше ніж через 9 місяців після аварії [2].

При аналізі пошкоджень ДНК, а саме розривів обох ланцюгів ДНК-молекул в пухлинах щитоподібної залози, було помічено, що зв'язок між розривами і опроміненням був сильнішим у дітей, які зазнали впливу радіації в більш ранньому віці.

Було зроблено висновок, що рак у людей, які зазнали сильного опромінення, з більшою ймовірністю був викликаний злиттям генів при подвійному розриві обох ланцюгів ДНК з наступним з'єднанням їх

неправильних частин, а рак у опромінених малими дозами найчастіше був результатом точкових мутацій.

Активний розвиток хімічної промисловості та використання його досягнень у сільському господарстві зумовили появу величезної кількості хімічних речовин (загалом від 3,5 до 4,3 млн), в тому числі тих, яких в біосфері ніколи не було за мільйони років попередньої еволюції. Мутагенна дія виявлена у формальдегіда, колхіцина, сполук плумбума та меркурія, етиленамідів, бензопіренів, деяких отрутохімікатів, компонентів тютюнового диму, тощо. Так, широко поширені нітрати біохімічно перетворюючись в можуть проявляти мутагенну активність. У зв'язку з цим у багатьох країнах введено обмеження на використання нітриту натрію в якості консерванту м'ясних і рослинних продуктів [3].

Поряд з фізичними і хімічними факторами, генетичною активністю володіють також деякі мутагени біологічної природи. Механізми мутагенних ефектів цих факторів вивчені найменш докладно. Ще в кінці 1930-х рр. С. М. Гершензоном було проведено дослідження мутагенезу у дрозофіли під дією екзогенної ДНК і вірусів. З тих пір встановлений мутагенний ефект багатьох вірусних інфекцій і для людини. Хромосомні аберації в соматичних клітинах викликають віруси віспи, кору, вітряної віспи, епідемічного паротиту, грипу, гепатиту та ін.

Крім того до біологічних мутагенів належать токсини гельмінтів, грибів-паразитів, цвілевих грибів, отруйних рослин і тварин. Їх вплив на людину просліджується досить чітко. Так, вроджені вади дітей трапляються у матерів, які перенесли інфекцію вітряної віспи під час вагітності. Аномалії включають вади розвитку очей, мозку та гіпоплазію кінцівок.

Отже, дія мутагенів, розсіяних у навколишньому середовищі, викликає збільшення частоти виникнення мутацій, що веде до зростання генетичного вантажу людини, яке виражається в збільшенні спадкових патологій, а також частоти онкологічних захворювань.

Література

1. Осіпова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Частина 2: навчальний посібник для вузів / Л. А. Осіпова. — 2-е вид., — Видавництво Юрайт, 2019. — 251 с.
2. Бази́ка Д. А. Тридцять п'ять років Чорнобильської катастрофи: радіологічні та медичні наслідки, стратегії захисту та відродження : Національна доповідь України. Київ, 2021. 283 с.
3. Медична генетика: підручник (ВНЗ I—III р. а.) / Г.Й. Путинцева. — 2-е вид., переробл. та допов. — Видавництво «Медицина», 2008. — 392 с.

Bilyk Yaroslav2nd year student of Medical Faculty

Scientific supervisor: prof. Fedoniuk L.Ya.

ENVIRONMENTAL CULTURE OF YOUTH AS THE MAIN STEP IN THE REALIZATION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY

The foundations of the world is consider of Water, Earth, Fire and Air, which are the four elements of Nature and are associated with four seasons and four cycles of life. Nature changes human, puts us on the highest stage of development, teaches people to understand the law of Nature. Physicians are the first to face the negative influence of environmental problems on human health. That is why the formation of high-level environmental culture in preschoolers-schoolchildren-students is relevant today.

During 2021-2023 educational years the international project «Four elements of nature – harmony in everyday life in the Ternopil region and in the Subcarpathian Voivodeship» was implemented at I. Horbachevsky Ternopil National Medical University (Ukraine) together with the University of Rzeszow (Poland). The main slogan of the project is: Earth, Water, Fire and Air – are the four elements, that connect everything in Nature and us with Nature.

At the initiative of first-year medical students was prepared a number of interesting educational activities for pupils of schools and liceums in Ternopil and Rzeszow. Students presented the elements of Nature in the form of interesting and meaningful presentations «Magic of the Element Earth», «Fire-friend, Fire-enemy», «Who Needs Air?», «Water is Life», which aimed to audience that the environment is an integral part of our lifes.

The element of the Earth was presented in the form of meaningful information, in which the main concepts about the structure of the planet Earth were highlighted, the greatest attention was paid to the soil, forests and inhabitants of the earth's crust. It was told about the use of soil by human in various spheres of their life, in the agricultural and medical fields. Many slides of the presentation were devoted to helminths as human parasites, sources of human infection with helminths, diseases caused by them, special attention was paid to the prevention of helminth infections.

The element of Fire was explained in an interesting presentation, which described the mythological origin of the Fire, its chemical and physical properties, in particular, it was demonstrated a video showing one of the properties of fire – the ability to burn with a colored flame. The basis of the presentation was a story about the Fire positive and negative influences on the human organism. One part of the presentation was devoted to the use of the Fire in medicine, namely it was described the effect of warming compresses and the medical value of fire massage.

The element of Air was presented in a meaningful presentation, the slides of which highlight the properties of air, explain its chemical composition and physical properties. Students drew attention to the importance of oxygen for our health and its

use for medical purposes. Also it was told about the use of carbon dioxide in industry and its negative impact with excessive accumulation in the atmosphere. The slides showed how air polluted by harmful gases can affect the human body, causing various diseases.

The element of Water was presented in the interesting presentation, at which the mythological origin of this element was described. In particular, students told about how water appeared on the Earth, how much water there is on Earth and what its content is in various living organisms. One of the sections of the presentation was devoted to the application of the Water element in medicine, for example, it was described the effects of conifer, pearl and iodobromide baths in the treatment of various diseases.

In addition to presenting theoretical material in presentations, pupils had the opportunity to participate in educational activities. Students of grades 7-8 of the secondary schools were shown a scientific and educational film about helminths and their danger to the human body «Dangerous Helminths». Pupils had the opportunity to study macro- and microspecimens of intestinal parasites, as well as personally, using a light microscope. The highlight of the educational events was the holding of the Royal Fire Massage in the gym of the secondary schools. During communication with the school audience, medical students skillfully demonstrated experiments on the physical and chemical properties of air, water, fire, soil and their benefits for human.

Also with great pleasure they solved crosswords on the topics: «Earth and Human», «Fire-Human-Nature», «Water in Nature. Water Properties» and puzzles «Sun», «Climate Changes», «Cloud». Pupils took part in quizzes, in particular «Mitty», «Cloudlet», «Sunny-hunny», as well as in blitz polls «Earth and Ecology», «Fire and Safety», «Gas Laws», «Confusing Game», «Be Attentive», «Find Out the Word». Pupils with great pleasure took part in educational games: «Egghead», «I Wonder», «Be all Eyes», «Guess the Word» and quests «Friendship with Earth», «Where is Fire?», «Balloons», «Water is an Elixir of Life».

Further implementation of the project involves the organization of the quest «Ecology of the Metropolis», scientific picnic «Fundamental and Applied Research in Biology and Ecology», natural readings «Healthy Youth – a Healthy Nation», eco-quiz «Save the Planet» and also a scientific-practical conference for students and young scientists with international participation of the University of Rzeszow.

So, if we want to survive on this planet, we should start living according to the universal laws and principles of nature!

References

1. Lesniak-Moczuk K., Bilyk Ja., Fedoniuk L. Ya. Myślenie ekologiczne: cztery elementy natury – harmonia w życiu codziennym // Nasz dom Rzeszów: miesięcznik społeczno-kulturalny. – 2022. – Vol. 196 (2). – P. 6.
2. Leśniak-Moczuk K., Fedoniuk L., Bilik Ja. Współpraca polsko-ukraińska w ramach projektu: Cztery elementy natury – harmonia w życiu codziennym // Gazeta Uniwersytecka Pracowników i Studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego. – 2022. – 3(122). – P. 34-35.

Ведмеденко Володимир

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Войтович О. М.

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПЛР У ГЕНЕТИЧНОМУ ПРОФІЛЮВАННІ

Відкриття методу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) стало одним з найбільш видатних подій в галузі молекулярної біології за останні десятиріччя. Це дозволило підняти медико-генетичну діагностику на якісно новий рівень.

У 1983 році Kary Mullis запропонував метод, який став надалі відомим як полімеразна ланцюгова реакція. Суть цього методу полягала в багаторазовому копіюванні (ампліфікації) в пробірці певних ділянок ДНК у процесі повторюваних температурних циклів. На кожному циклі ампліфікації синтезовані раніше фрагменти заново копіюються ДНК-полімеразою. Завдяки цьому відбувається багаторазове збільшення кількості специфічних фрагментів ДНК в мільярди разів, що значно спрощує подальший аналіз [1].

Метод не вимагає великих кількостей досліджуваної ДНК. В принципі, достатньо навіть однієї молекули, що міститься в одному волосі на голові, одній краплі крові або сперми [2].

В основі ПЛР лежить механізм, який у природі реалізується під час реплікації ДНК ферментом ДНК-полімеразою. Для протікання цієї реакції (у клітині чи пробірці) потрібно: вихідна молекула ДНК (матриця для реплікації), фермент термостабільна ДНК-залежна-ДНК-полімераза, іони магнію, дезоксирибонуклеотид трифосфати (дНТФ) і короткі синтетичні одноланцюгові ДНК-затравки (праймери), які комплементарні матричному ланцюгу та обмежують на ньому ділянку, яка буде ампліфікуватися. Якщо всі перераховані компоненти змішати у відповідному буферному розчині, ДНК-полімераза буде синтезувати ДНК із дНТФ, підставляючи їх за принципом комплементарності до матричної молекули ДНК, починаючи від праймера.

Ампліфікація дволанцюгових копій ДНК (від декількох сотень до декількох десятків пар нуклеотидів) відбувається експоненційно. Класична ПЛР складається з повторюваних температурних циклів, які, у свою чергу, складаються з трьох температурних режимів: 1) денатурація – руйнування водневих зв'язків між ланцюгами ДНК (93 - 96 °С); 2) гібридизація праймерів із ділянками на ДНК («відпал»; температура підбирається експериментально (40 - 75 °С); 3) синтез комплементарних ланцюгів ДНК шляхом подовження праймерів (60 - 75 °С). У результаті повторення циклів ПЛР збільшення кількості фрагмента ДНК, обмеженого праймерами, йде в геометричній прогресії (з основою, близькою до 2), оскільки раніше синтезовані фрагменти в кожному циклі реакції слугують матрицями для синтезу нових фрагментів.

Сучасний метод ДНК-профілювання заснований на методі ПЛР і використовує короткі тандемні повтори - STR (short tandem repeat) або мікросателіти - SSR (simple sequence repeat) [3].

Застосування високотехнологічних методів аналізу ділянок ДНК, у послідовності яких є тандемні повтори, стало проривом у криміналістичній ідентифікації особи, адже їх набір унікальний для кожного індивідуума, крім однойцевих близнюків. Залежно від розміру повтори поділяють на мікро- та мінісателіти. Мікросателіти – це локуси (ділянки ДНК) із короткими тандемними повторами, які містять від двох до шести пар нуклеотидів; мінісателіти – локуси з перемінною кількістю тандемних повторів із семи і більше пар нуклеотидів [4].

Основними сьогодні є методи STR-профілювання, які нерідко називають «золотим стандартом ідентифікації». Науковці звертають особливу увагу на фундаментальне значення методик дослідження STR у криміналістичній практиці та їхні перспективи.

STR-профілювання полягає у визначенні індивідуального генетичного профілю особи за ДНК, виокремленою з людських клітин з ядрами, шляхом аналізу визначеного набору автосомних STR-локусів. Цей метод дає змогу ідентифікувати людину за залишеними біологічними слідами, та (із використанням додаткових інструментів) установлювати батьківство й біологічну спорідненість. Створені за його допомогою ДНК-профілі є основою баз даних ДНК в усьому світі [5].

Література

1. Полімеразна ланцюгова реакція (бібліографічний покажчик). Укладачі: Якимович Г. М., Заровецька Л. М. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний медичний університет. 2020. 15с.
2. Гоженко А., Козирєв А., Цебржинський О., Гоженко О., Жуков В. Основи молекулярної біології та персональна геноміка фізичних і психічних здібностей людини. Навчальний посібник. Одеса, Бидгощ, 2017. 340с. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.192685>.
3. Методичні вказівки до навчальної дисципліни «Основи молекулярної діагностики» Упорядники: Остапченко Л. І. к Драницина А. С., Гребіник Д. М. Київ: Київський національний імені Тараса Шевченка. Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини». 2017. 89 с.
4. Повх А. С., Романчук С. М. Валідація методу фрагментного аналізу STR-локусів із використанням набору реактивів ampflstr® identifier® plus для проведення реакції ампліфікації. Київ. Державний науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України. 2020. С.64.
5. Степанюк Р. Криміналістичний ДНК-аналіз: стан і перспективи розвитку в Україні. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2021. Випуск 3 (25). С.60-80. DOI: 10.32353/khrife.3.2021.05

Верба Єлизавета

аспіратка 1 року аспірантури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Куш О. Г.

ПИТАННЯ ПІДБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ЗАПАЛЕННЯ ПЕРИКАРДУ

Запалення перикарду, як проблема серцево-судинної системи сьогодні зустрічається у 5% госпіталізованих із серцево-судинними діагнозами пацієнтів Європи. [8] Однак зацікавленість ним є не тільки через кількість випадків, але і через його «ідіопатичну» етіологію [11]. Запалення може виникати внаслідок багатьох факторів, таких як вірусна або бактеріальна інфекція, дуже рідко через грибок або паразитів [5, 6, 8]. Також поширені неінфекційні причини – аутоімунні, неопластичні, метаболічні і травматичні [8].

У 2019 році американський вчений Хі Сан Чой підкреслив, що досі не існує універсальної моделі запалення парикарду у щурів [4]. Він привів приклад моделі 2012 року, де у щурів викликали таке захворювання, як перикардит вірусом Коксакі, таким чином досягаючи не тільки перикардиту, але і міокардиту [3]. У своєму дослідженні автор використовував біологічно активну речовину, таку як інтерлейкін-33 (ІЛ-33). Створюючи локальне запалення в нього вийшло змоделювати експериментальний перикардит і провести своє дослідження [4].

У 2021 році Жан-Себастьян Сільвестр досліджував тему моделювання запалення перикарду. В своїй роботі він наполягав, що відсутність таких тваринних моделей, особливо в гострій формі, може пояснювати наше обмежене розуміння цього синдрому та відсутність специфічних протизапальних методів лікування, які терміново необхідні для зниження рівня захворюваності на різні форми перикардиту [11]. У цьому ж році група вчених під керівництвом Альфредо Мауро також вивчала моделі перикардиту і дійшла згоди, що універсальної моделі не існує [9]. Завдяки своєму ідіопатичному характеру, це захворювання як може виникнути через багато факторів, так і навпаки, враховуючи тільки фактор ризику неможливо змоделювати перикардит із 100% гарантією [4, 9]. А. Мауро із науковцями використовували в своїй науковій моделі зимозан А, який вводився в перикард, викликав там місцеве запалення і, тим самим, через декілька днів формувался перикардит в лабораторних умовах [9].

Щодо українських науковців, то у 2014 в Тернопільському державному медичному університеті ім. І. Я. Горбачевського винайшли патент на корисну модель експериментального перикардиту. В цьому методі використовується малоінвазивний доступ до перикарду через торакоскопію. Під відеонаглядом перикард змочують тупфером із спиртовим розчином йоду [2].

У кожному з описаних досліджень було застосовано різні методи моделювання запалення перикарду. Використані моделі сприяють досягненню мети, однак, потребують чи хірургічного втручання із застосуванням

надточного високотехнологічного обладнання, чи важкодоступних реактивів. Тому була поставлена мета підібрати оптимальну методику для вивчення запальних процесів перикарду, бо надзвичайно важливо покращити розуміння механізму їх розвитку та як і які саме імунні клітини беруть в них участь. В наукових працях останніх років доведено виникнення запалення перикарду через метаболічний синдром і ожиріння [12]. Для цього можна спиратися на модель японських вчених під керівництвом К. Ойда, в якій вони досягають вісцерального ожиріння за рахунок неонатального впливу на щурів і вводять підшкірно розчин глутамату натрію (4 мг/г) на 2, 4, 6, 8 і 10 день від народження [1, 10]. Таким чином, можна прослідкувати механізм утворення запальних процесів в перикардії вже дорослих щурів за рахунок ожиріння. Результати попередніх досліджень свідчать про необхідність подальшого вивчення механізмів утворення і розвитку запальних процесів у перикардії, що можуть допомогти у розробці ефективних профілактичних методик.

Література

1. Лещенко І. В., Лазаренко Л. М., Прибисько І. Ю., Фалалєєва Т. М., Берегова Т. В. Антропометричні показники у щурів за умов, викликаного неонатальним введенням глутамату натрію, та профілактично-лікувального введення пробіотичних штамів лактобацил та біфідобактерій. Вісник проблем біології і медицини. 2015; 4(2):180-185.
2. 75399 (2012) UA. Патент на корисну модель «Спосіб моделювання перикардиту»/ Данилевич Ю. О., Гнатюк М. С., Ковальчук М. Ф./ Просторові характеристики відділів серця при перикардитах / Данилевич Ю. О. / Вісник наукових досліджень. 2014; 2:94-96.
3. Abston, E.D., et al., IL-33 independently induces eosinophilic pericarditis and cardiac dilation: ST2 improves cardiac function. *Circ Heart Fail*, 2012. 5(3): p. 366-75.
4. Choi, Hee Sun. The role of innate lymphoid cells in the heart and cardiac inflammation. Diss. Johns Hopkins University, 2019.
5. Gouriet, F., et al., Etiology of Pericarditis in a Prospective Cohort of 1162 Cases. *Am J Med*, 2015. 128(7): p. 784 e1-8.
6. Imazio, M., et al., Controversial issues in the management of pericardial diseases. *Circulation*, 2010. 121(7): p. 916-28.
7. Le Winter, M.M., Clinical practice. Acute pericarditis. *N Engl J Med*, 2014. 371(25): p. 2410-6.
8. Maisch, B., et al., Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary; The Task force on the diagnosis and management of pericardial diseases of the European society of cardiology. *Eur Heart J*, 2004. 25(7): p. 587-610.
9. Mauro A. G., Bonaventura A., Vecchié A. et al. The role of NLRP3 inflammasome in pericarditis: potential for therapeutic approaches. *Basic to Translational Science*, 2021, 6(2), p. 137-150.

10. Oida K. Plasma lipoproteins of monosodium glutamate-induced obese rats / K. Oida, T. Nakai, T. Hayashi [et al.] // International journal of obesity. – 1984. – Vol. 8, No. 5. – P. 385-391
11. Silverstre Jean-Sébastien. Modeling Acute Pericarditis: An Inflammatory Step Toward Tailored Therapeutic Strategies. Basic to Translational Science, 2021 (6.2): p. 151-153.
12. Toemen L., Santos S., Roest A., Vernooij W., Helbing A., Gaillard R., Jaddoe W. Pericardial adipose tissue, cardiac structures, and cardiovascular risk factors in school-age children. European Heart Journal-Cardiovascular Imaging. 2021; 22(3):307-313.

Вербицька Тетяна

студентка 2 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І.О.

ЗАСТОСУВАННЯ ШПИЛЬКОВИХ РОСЛИН В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

В урбанізованому середовищі головним компонентом екологічної рівноваги виступає деревна рослинність. Оскільки рослинний покрив відіграє значну роль у покращанні екологічного стану урбоєкосистем, то його оптимізації приділяється багато уваги. Згідно з Правилами утримань зелених насаджень рівень озеленення міських вулиць має бути не меншим 25%, а територій біля шкіл – 45-50%. Проте неконтрольована хаотична забудова ущільнює місто. Буває, що забудовники повністю ігнорують будь-які норми озеленення. Серед нових будинків не знаходиться місця для відпочинку та рекреації, а жителів часто фактично позбавляють чистого повітря, тіні й тиші.

Разом з тим зростає кількість транспорту – настільки, що дерева не справляються із очищенням повітря (за окремими даними екологів, один автомобіль лише за дві години роботи забруднює стільки кисню, скільки одне дерево продукує два роки).

Поліпшити складну екологічну ситуацію урбанізованих територій можна за рахунок більш широкого використання рослин з високими фітоєкологічними властивостями. У 2000 році у Філадельфії (США) була розроблена програма з озеленення придорожніх зон. Пізніше дослідження виявили, що навколо 52 % насаджень знизився рівень поширення наркотиків. Зокрема, кількість злочинів, пов'язаних зі зберіганням наркотиків, збільшилась по всьому місту на 65%, натомість в озелених районах – впала на 18%. ВОЗ також публікує дослідження щодо користі зелених насаджень для міського простору. Зелені зони утворюють справжні зони комфорту для місцевих мешканців. Там з'являються місця для відпочинку, якому допомагають пташиний спів та шум фонтанів.

Безперечний інтерес в оптимізації зелених насаджень урбанізованих територій представляють шпилькові рослини. Більшість з них геліофіти,

посухо- і зимостійкі та невибагливі до ґрунтово-кліматичних умов. Завдяки високій декоративності впродовж всього року, довговічності, широкому різноманіттю декоративних форм і культиварів, які відрізняються за формою крони й забарвленням хвої, хвойні займають одне з провідних місць у будь-якому декоративному оформленні.

Окремі види і культивари шпилькових також характеризуються здатністю виділяти фітонциди, що має важливе значення для зниження концентрації токсичних газів. Фітонциди зустрічаються в повітрі з частинками сажі, молекулами диму, вступають з ними в реакції, перетворюючи в безпечні речовини, і видаляють їх із повітря.

Використовуючи шпилькові рослини для озеленення міста, можна досягнути поглинання до **25% звукової енергії, до 86% пилу та до 44% мікробів, тим самим створюючи для мешканців будинків комфортні умови проживання.**

Нами досліджено видове різноманіття шпилькових порід у великому промисловому місті Запоріжжя, яке знаходиться в степовій зоні південного сходу України. Найбільшим видовим різноманіттям у насадженнях загального користування міста Запоріжжя характеризується родина Pinaceae. Рід *Pinus* представлений такими видами, як *P. sylvestris* L., *P. strobus* L., *P. pallasiana* D. Donn., *P. nigra* Arn., *P. mugo* Turra. Рід *Picea* представлений чотирма видами: *P. abies*, *P. pungens* Engelm., *P. omorica* (Panc.) Purkyne, *P. glauca* (Moench.) Voss. Рід *Abies* Mill. представлений *A. alba* Mill. і *A. balsamea* (L.) Mill. Поодинокими деревами представлені роди *Pseudotsuga* Carr. (*P. menziessii* (Mirb.) Franco.), *Tsuga* Carr. (*T. canadensis* Carr.) і *Larix* Mill. (*L. decidua* Mill.). Таким чином, є багато можливостей щодо збільшення як видового різноманіття шпилькових рослин в місті, а також збільшення їх кількості, особливо в найбільш промислово забруднених мікрорайонах.

Література

1. Проект Закону України «Про зелені насадження міст та інших населених пунктів» [Електронний ресурс]. Режим доступу:
URL: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc41?Pf3511=55455>
2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005.
3. Франчук, Г. М., Запорожець О. І., Архіпова Г. І. Урбоекологія і техноекоекологія. К. : Нац. авіаційний ун-т "НАУ-друк", 2011. 496 с.
4. <https://ecolog-ua.com/news/ozelenennya-mist-chomu-vazhlyvo-zhyty-ne-v-kamyanyh-dzhunglyah>

Гавриленко Ксенія

аспірантка 4 курсу біологічного фак-ту
Наук.кер.: д-р біол. наук, проф. Лях В.О.

ВПЛИВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА КОНЦЕНТРАЦІЮ СПОР ГРИБІВ РОДУ *ALTERNARIA* У ПОВІТРІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Alternaria є одним із найпоширеніших пліснявих грибів, які регулярно виявляються в атмосферному повітрі та здатні провокувати розвиток серйозних алергічних захворювань [1]. Існує багато факторів, які впливають на рівень грибкових спор. Серед них можна відзначити кліматичні умови, географічне розташування та місцеве біорізноманіття рослин. Деякі автори повідомляють що основним джерелом спор *Alternaria* є сільськогосподарські угіддя, а високі показники спор у повітрі спостерігають під час збору врожаю [2, 3].

Мета роботи пошук взаємозв'язків між показниками врожайності і рівнем концентрації спор грибів роду *Alternaria* у атмосферному повітрі м. Запоріжжя.

Матеріали і методи дослідження Аналіз споруляції проводився на кафедрі медичної біології ЗДМУ з використанням даних аеробіологічного моніторингу. Проби відбиралися щорічно з 1 березня по 31 жовтня, волюметричним методом. Діні про сільськогосподарську активність у Запорізькій та Дніпропетровській області було отримано з відкритих джерел з посиланням на Департаменті агропромислового розвитку та Державної служби статистики України Аналіз та побудова графіків було здійснено за допомогою середовища мови програмування R.

Отримані результати. 0.83 ALTE_sum yield_rapeseed_zp

0.8 ALTE_sum yield_sunflower_zp

0.92 ALTE_ssn_start rapeseed_start_zp

0.83 ALTE_ssn_start wheat_start_zp

Висновки: Було виявлено залежність між початком сезону *Alternaria* та початком збору врожаю ріпаку та пшениці, а також сумарної кількості спор гриба та врожайністю ріпаку та соняшнику.

Література

1. Salo PM, Yin M, Arbes SJ Jr, Cohn RD, Sever M, Muilenberg M, Burge HA, London SJ, Zeldin DC. (2005) "Dustborne *Alternaria alternata* antigens in US homes: results from the National Survey of Lead and Allergens in Housing. *J Allergy Clin Immunol*, 116(3):623-9. doi: 10.1016/j.jaci.2005.05.030.

2. Mitakakis, T.Z., Clift, A. and McGee, P.A. (2001) "The effect of local cropping activities and weather on the airborne concentration of allergenic *alternaria* spores in rural Australia," *Grana*, 40(4-5), pp. 230–239. Available at: <https://doi.org/10.1080/001731301317223268>.

3. Skjøth, C.A. et al. (2012) "Crop harvest in Denmark and Central Europe contributes to the local load of airborne *alternaria* spore concentrations in

Copenhagen,” *Atmospheric Chemistry and Physics*, 12(22), pp. 11107–11123. Available at: <https://doi.org/10.5194/acp-12-11107-2012>.

Гаврилова Єлизавета

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Гороховський Є. Ю.

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

На сьогоднішній день питання дистанційного навчання є дуже актуальним та з кожним роком все більше удосконалюється. Проте навіть дистанційно можна проводити уроки не менш цікаво та інформативно для дітей.

Допомогти вчителю у вирішенні цього не простого завдання може поєднання традиційних методів навчання та сучасних комп'ютерних технологій. Адже використання комп'ютера на уроці дозволяє зробити процес навчання мобільним, строго диференційованим та індивідуальним, розвиває мотивацію дітей, особисті й соціальні навички. Учні можуть працювати творчо, починають розуміти складні ідеї, завдяки більш ясній і динамічній подачі матеріалу. Тому відповідно до цього кожен вчитель повинен володіти знаннями, які стосуються роботи з комп'ютером та вчитися працювати з ним [1].

Ми вважаємо, що комп'ютерні технології відкривають багато можливостей для вчителя біології, тому необхідно постійно підвищувати свою кваліфікацію та сміло пробувати нові можливості. Як показує практика, якісне навчальне відео з біології, може успішно донести матеріал до учня під час дистанційного навчання. При цьому сам факт навчання за допомогою інтернету є стимулом для сучасного школяра, оскільки учні мають можливість вчитися в зручний для них час. Відеоуроки з біології дозволяють не тільки розкривати основні поняття, але й вміщують також мініатюрні ролики, що наочно демонструють різні біологічні процеси [2].

Застосовуючи такі відомі програми як: «Microsoft Power Point», «VirtuLab», «Mozaik education», «Microsoft Publisher» можна дистанційно провести урок так, що він справить неймовірне враження на дітей. Можна створювати віртуальні лабораторії, цікаві презентації з відеоматеріалами і звуковими анімаціями, показувати дітям різноманітні клітини, тканини, органи, біологічні процеси шляхом 3д-моделювання біологічних об'єктів. Навіть дати дітям можливість спробувати змоделювати щось самим.

Зараз також існує багато онлайн сервісів та платформ, в яких буде зручно працювати вчителю і учням. Прикладом може бути всім відомий сервіс Google Classroom. На нашу думку більшість вчителів працюють саме з цим сервісом. Google Classroom є основною платформою, на якій здійснюється навчання учнів. На платформі можна розміщувати різноманітну додаткову інформацію

для учнів, яка не увійшла в онлайн уроки, що були проведені в Zoom або Meet. Google Classroom також дозволяє оцінювати письмові роботи учнів, проводити тестовий контроль знань, робити коментарі та спілкуватися з учнями стосовно допущених помилок у домашньому завданні. На нашу думку цей сервіс є дуже зрозумілим та зручним.

Отже, враховуючи все вищесказане можна прийти до висновку, що використання комп'ютерних технологій зараз є незамінним атрибутом для сучасного уроку біології в дистанційних умовах. Окрім зручного застосування програм, сервісів, гарних методів оцінювання комп'ютерні технології дуже позитивно впливають на учнів в цілому.

Література

1. Цимбалюк О. Точки дотику біології та інформаційних технологій: методичні матеріали. Березне, 2018. URL: <https://naurok.com.ua/metodichni-materiali-tochki-dotiku-biologi-ta-informaciynih-tehnologiy-42423.html> (дата звернення 05.04.2023)

2. Нікітченко Л., Баярко Н. (2022). Організація дистанційного навчання учнів на уроках біології. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. 2022. №2. С. 7–17

Галкін Валерій

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Бойка О.А.

СОНЯШНИК – ЦІННА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ

На сьогодні соняшник (*Helianthus annuus*) займає важливе місце у світі серед інших олійних культур. Соняшник використовують у харчовій промисловості – добувають олію із насіння, а також вживають в їжу бульби топінамбура (*Helianthus tuberosus* — соняшник бульбастий). Його олію використовують поряд з оливковою, соєвою, кукурудзяною і рапсовою.

Соняшникову олію широко використовують як продукт харчування в натуральному вигляді. Харчова цінність її зумовлена високим вмістом поліненасиченої жирної лінолевої кислоти (55 – 60 %), яка має значну біологічну активність і прискорює метаболізування ефірів холестерину в організмі, що позитивно впливає на стан здоров'я. До складу соняшникової олії входять і такі дуже цінні для організму людини компоненти, як фосфатиди, стерини, вітаміни (А, D, Е, К). Соняшникову олію використовують в кулінарії, хлібопеченні, для виготовлення різних кондитерських виробів і консервів. Вона є основним компонентом при виробництві маргарину. Соняшникову олію використовують також при виготовленні лаків, фарб, стеарину, лінолеуму, електроарматури, клейонки, водонепроникних тканин тощо. [1]

Вчені у великій кількості проводять дослідження соняшників для покращення олійних властивостей і підвищення якості та стійкості насіння, тому що олійний соняшник є комерційно вигідним генетичним ресурсом.

Однак, у якості декоративної рослини, він є недостатньо вивченим. Саме тому, є актуальним робота з декоративними сортами соняшника – для створення нових варіацій виду та їх використання в озелененні територій, а також дослідження їх пристосування до умов навколишнього середовища, особливо зважаючи на зміни клімату які відбуваються.

Одним з основних методів розширення генетичної мінливості та шляхом отримання нових форм є хімічний мутагенез. Використання хімічних мутагенів дає змогу викликати в рослин цілу низьку можливих мутацій, деякі з них торкаються зовнішнього вигляду (габітусу) рослин, забарвлення, змін у вегетації та продуктивності, тощо.

А оцінку стійкості генотипів проводять шляхом спочатку пророщування, а потім вирощування рослин в умовах, які моделюють дію певних чинників навколишнього середовища.

Література

1. Данілова Н. В., Шуляк К.А. Агрометеорологічні умови вирощування соняшника в Запорізькій області. Way Science. 2020. №1. С. 324–326.

Гармаш Людмила

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Перетяцько В.В.,

канд. біол. наук, доц. Копійка В. В.

СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ДОДАТКИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО УРОКІВ

У наш час Україна впевнено прямує у напрямку модернізації, цифровізації та інформатизації освіти. Тож опанування педагогами цифровою компетентністю є вимогою сьогодення. На допомогу в цьому приходять різноманітні цифрові додатки, онлайн платформи, хмарні середовища web-сервіси тощо [1].

Багато вчителів біології організують свою роботу з учнями на базі пропонуванних закладами освіти цифрових платформ або месенджерів. Месенджери є дієвими та ефективними для дистанційної комунікації, організації консультативної співпраці, надання рекомендацій, повідомлення результатів академічних досягнень тощо.

Охарактеризуємо найпопулярніші сервіси і додатки, які використовують учителі біології:

- ZOOM – це сервіс для проведення відеозустрічей онлайн.
- Google Classroom – безкоштовний сервіс створений Google для закладів освіти з метою спрощення створення, поширення і класифікації

завдань безпаперовим шляхом. Кожен клас створює окрему папку на Google Drive, в яку учень може подати роботу, для оцінювання, зробити фото та прикріпити їх до завдань, поділитися файлами з інших додатків та мати цілодобовий доступ до інформації. Після оцінки виконаних завдань, учитель має можливість коментувати та відстежувати прогрес кожного учня.

- Class Dojo – за допомогою цього сервісу вчитель може швидко оцінювати класну і домашню роботу. Зручний, яскравий, українізований інтерфейс, симпатичні аватари, можливість роботи зі стаціонарного комп'ютера, з планшета чи смартфона.

- Trello – це програма, яка дозволяє організувати продуктивну командну роботу школярів, наприклад, створення проєкту. Можна налагодити розподіл обов'язків та візуалізувати важливі аспекти взаємодії з дітьми: планування і терміни виконання роботи, обмін ідеями та корисними посиланнями, контроль на кожному з етапів.

- LearningApps.org – сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Він є конструктором для розроблення різноманітних завдань для використання на уроках біології та в позаурочний час, розрахований на різні вікові категорії користувачів [2].

- Thinglink і Glogster – сервіси для створення інтерактивних плакатів, які перетворюють звичайні картинки в інтерактивні об'єкти.

- Powtoon.com, Sparkol – сервіси для створення анімаційних роликів, інтерактивної інфографіки, презентацій та відеосрайбінгу, які дозволяють швидко привернути увагу слухачів, забезпечити їх додатковою інформацією та виокремити головні моменти доповіді.

- Wordart, Wordit out – сервіси для візуалізації, створення хмари тегів (слів). За допомогою хмар слів можна візуалізувати термінологію з певної теми у більш наочний спосіб, що сприяє швидкому запам'ятовуванню.

- Kahoot, Plickers, Cosrative, ClassMarker – сервіси, що дозволяють легко створювати, грати у навчальні ігри або вікторини під час уроку. Такий вид роботи сприяє формуванню пізнавального інтересу учнів, результати виконання завдань автоматично оцінюються і відображаються в режимі реального часу.

- Pear Deck, Nearpod – це платформи які дозволяють вчителям створювати інтерактивні презентації до своїх занять і ділитися ними з учнями прямо під час уроку. Учитель перегортає слайди, задаючи самостійно темп заняття, залучає дітей до виконання творчих інтерактивних завдань і в реальному часі відстежує результат [3].

Отже, дуже важко вразити сучасних учнів звичайними стандартними методиками навчання. Вчитель біології повинен уміти створювати і використовувати мультимедійний та інтерактивний контент, щоб зацікавити цифрове покоління. Різноманітні сучасні цифрові технології забезпечують педагогам можливість зробити уроки більш цікавим, емоційним та насиченим. Вони є доступними, ефективними і простими у використанні, з їх допомогою можна створювати мультимедійний, інтерактивний контент для комунікації,

співпраці, візуалізації та гейміфікації навчання, що робить освітній процес різноманітним.

Література

1. Близнюк Т. О. Цифрові інструменти для онлайн і офлайн навчання: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ : ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2021. 64 с

2. Цифрові інструменти для організації змішаного навчання в шкільній природничо-математичній освіті : науково-методичний посібник / укладачі : Буряк О. О. та ін. Житомир : ТОВ «Видавничий дім «Бук-Друк». 2021. 122 с.

3. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / за заг. ред. О.В.Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. 108 с.

Градова Аріна

студентки 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: асистент Ткач Є.В.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСКУРСІЙ ДО ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ

Екскурсія це форма організації педагогічного процесу, що є спрямованою на засвоєння учнями вивченого матеріалу за межами школи та під обов'язковим керівництвом учителя об'єктів, процесів і явищ через безпосереднє їх пізнання. Основними об'єктом екскурсій є музей, ліс, заповідник, заказник, парк, промислові та наукові підприємства [2, с.10].

Екскурсія – це особлива організаційна форма навчання, яка урізноманітнює освітній процес, зацікавлює учнів, активізує їх пізнавальну діяльність, сприяє кращому розумінню та засвоєнню біологічного матеріалу. Зазвичай, екскурсії проводяться для ознайомлення учнів із рослинами й тваринами як цілісними живими організмами, а також з їх розвитком у взаємозв'язку з довкіллям. Безпосередні спостереження за природними явищами під керівництвом вчителя сприяють формуванню в учнів уявлень про матеріальність світу, про взаємозв'язки й розвиток компонентів будь-якого природного комплексу, про природні багатства та їхнє значення житті людини й суспільства.

Саме на екскурсії в повному обсязі реалізовується принцип наочності, адже діти мають можливість сприймати безпосередньо всіма органами чуттів предмети і явища.

Спілкування з природою є невичерпним джерелом високих моральних почуттів. Екскурсії виховують інтерес і любов учнів до рослин і тварин, розвивають здатність відчувати красу живої природи, бажання й готовність охороняти її [1].

Екскурсії характеризуються важливим виховним та пізнавальним значенням, оскільки прищеплюють любов та повагу до природи та поглиблюють знання учнів, сприяють розширенню та розвитку креативного мислення. Учні ознайомлюються із нерозривним зв'язком рослин з ґрунтовим середовищем, тварин у зв'язку з трофічними ланцюгами живлення, які включають рослини, та можуть сформуванати у своїй уяві цілісну картину світу та природи вцілому[4].

Майбутнім вчителям біології потрібно розуміти, що найважливіше завдання вчителя – домогтися ґрунтового осмислення і міцного засвоєння вивченого матеріалу учнями. Для цього вчитель дати можливість учням ознайомитися з життям в його найрізноманітніших проявах, навчає бачити й розуміти складні життєві явища, що нас оточують.

У загальному плані біологічна екскурсія складається з чотирьох етапів:

- 1) підготовчий;
- 2) змістовий;
- 3) підсумковий;
- 4) використання результатів екскурсії в подальшому навчанні учнів [3].

Екскурсія до зоологічного музею має специфічну методика проведення. Насамперед, мова йде про необхідність попереднього ознайомлення вчителя із експозицією, узгодження з екскурсоводом її маршруту. Надзвичайно важливим моментом є визначення навчальних можливостей біологічних об'єктів для виконання групових та індивідуальних завдань.

Проведення змістового етапу екскурсії може включати поєднання пояснень екскурсовода і вчителя. Також доцільно організовувати додаткові зупинки біля окремих експонатів, наприклад, ендеміків чи червонокнижних видів.

Перехід до дистанційного навчання змусив переорієнтувати освітній процес в онлайн формат. Такий процес не оминув і екскурсії як форми навчання. Поява віртуальних екскурсій до найвідоміших музеїв світу надала можливість вчителям біології розширити кількість екскурсійних об'єктів. Разом з тим, учитель біології може створити власну віртуальну екскурсію у вигляді мультимедійної фотопанорами.

Структура віртуальної екскурсії до зоологічного музею, яка подібна до структури традиційної екскурсії і охоплює такі компоненти:

- 1) організаційний момент;
- 2) вступна бесіда;
- 3) розповідь учителя з використанням електронної презентації;
- 4) вікторина;
- 5) самостійна робота учнів у групах;
- 6) звіти учнів про виконану роботу;
- 7) домашня робота;
- 8) підбиття підсумків [2].

Як висновок можемо зазначити, що екскурсії розширюють світогляд учнів, розвивають спостережливість, уміння бачити те, що раніше відбувалося

поза їх увагою, виробляють практичні навички і вміння – орієнтування у просторі, визначення напрямку і швидкості течії річки, видів ґрунтів, рослин, тварин, формують уявлення про їх життя, живлення, значення тощо.

Література

1. Грицай Н. Б. Методика проведення біологічних екскурсій у природу : навчальний посібник. Харків : Вид. група «Основа», 2011.

2. Грицай Н. Б. Інноваційні навчальні технології у проведенні екскурсій із біології. Наукові записки РДГУ. Випуск 13(56); Частина II. м. Рівне, 2016. С.99-102.

3. Перетятко В.В. Методика викладання біології : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Біологія» освітньо-професійної програми «Біологія». Запоріжжя : ЗНУ, 2018.

4. Фіщук О.С., Коцун Л.О. Екскурсії у навчанні біології та природознавства : методичні рекомендації до практичних занять для магістрів медико-біологічного факультету заочної форми навчання. Луцьк : Друк ПП Іванюк В.П., 2020.

Гранкіна Анастасія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, ст. викл. Амінов Р.Ф.

ІМУНОМОДУЛЯТОРНИЙ ЕФЕКТ МЕДИЧНИХ П'ЯВОК

З кожним роком все інтенсивніше зростає відсоток тварин та людей, які нездатні справлятися із мінімальною кількістю збудника в результаті імуносупресивних та імунодефіцитних станів [1]. Така динаміка може бути проявом підвищеного вживання ксенобіотичних речовин, таких як синтетичні препарати та різні отруйні хімічні речовини; вживання патогенних бактерій, вірусів, зростання стресу, невиконання вимог гігієни до себе та вживаної їжі, порушення екологічного фактору та ін. Тому учені всього Світу шукають різні методи та способи, які здатні відновлювати імунітет у тварини чи людини. У більшості зараз почали приділяти увагу саме природним речовинам отриманих із організму рослин та тварин, які практично не викликають побічних ефектів та не мають значних протипоказань. Серед яких основну зараз увагу приділяють природним біологічно активним речовин (БАР) отриманих із організму медичних п'явок (МП). МП за рахунок наявності в своєму організмі більше 150 БАР різної структури, володіють широким спектром терапевтичної дії [1-3]. Через такий широкий спектр дії БАР МП, стало актуально дослідити комплексну їх можливість сприяти на створену експериментальну модель імуносупресивного стану. Метою роботи стало дослідити вплив комплексу БАР МП після гірудологічного впливу на морфометричні показники тіла та основних імунних органів, гематологічні та імунологічні показники крові, мітотичну активність кісткового мозку.

У досліді було використано 16 статевозрілих нелінійних самців, які пройшли карантин та були умовно здоровими. Усі досліді проводили з дотриманням правил біоетики.

Для створення імуносупресивної моделі контрольній та дослідній групі вводився внутрішньочеревинно «Ендоксан» у дозі 100 мг/кг. Після чого дослідній групі тварин робилися комбіновані 3 приставки на куприкову та 3 на холкову ділянки. Приставки робилися через кожні три дні у фіксаторі. Місце приставок вистригали та змочували водою із утримання МП. Після останньої приставки на 3 добу тварин досліджували морфометричні параметри тіла та декапітували методом здвигу шийних хребців. Отримували артеріо-венозну кров та розводили з гепарином 1:10, із стегнової кістки вимивали кістковий мозок.

Методи дослідження: визначення морфометричних показників; оцінка загальної кількості лейкоцитів та еритроцитів, лейкоцитарної формули крові щурів, визначення фагоцитарної активності нейтрофілів крові; аналіз мітотичної активності кісткового мозку; проведення статистичної обробки даних.

Результати дослідження. У дослідній групі, якій вводився спочатку «Ендоксан», а потім робилися приставки МП, спостерігалось достовірне збільшення кількості лейкоцитів крові у порівнянні з контрольною групою (на 68,6 %), якій вводився тільки «Ендоксан». Зменшення кількості лейкоцитів у контрольній групі можливо пов'язано зі зменшенням загальної кількості лімфоцитів. Підвищення нейтрофілів відбувалося за рахунок зменшення лімфоцитів. «Ендоксан» більшою мірою пригнічував лімфоїдний ряд клітин. Збільшення загальної кількості лейкоцитів у дослідній групі може свідчити про пришвидшену проліферацію клітин за рахунок стимуляції від комплексного впливу БАР МП. Загальна кількість еритроцитів достовірно знижується у контрольній групі на 51,1 %, у порівнянні з дослідною групою, яка навпаки збільшується, що може свідчити про прискорену проліферацію клітин мієлопоезу на дію БАР МП у дослідній групі. Вага тіла достовірно зростала у дослідній групі на 8,9 % порівняно з контрольною групою. Вага тимусу також зростає у дослідній групі більше ніж у 2 рази, а селезінки на 12% порівняно з контрольною групою тварин $p \leq 0,05$. Зниження ваги у контрольній групі може свідчити про пригнічення лімфоїдних клітин, а в дослідній, навпаки, про посилення їх проліферації. Збільшення гематологічних показників, ваги тіла та досліджуваних органів у дослідній групі порівняно з контрольною, може свідчити про компенсаторну та імуностимулюючу дію комплексу БАР МП. Комплекс БАР корегує імуносупресивну дію ендоксану. Про що свідчить підвищення лімфоцитів у лейкоцитарній формулі крові у порівнянні з контрольною групою. У контрольній групі виявили різке зниження фагоцитарного індексу порівняно з дослідною групою більше ніж у три рази $p \leq 0,05$. Фагоцитарне число нейтрофілів порівняно з контрольною групою статистично не змінювалося. Слід відмітити, що морфологічно та функціонально клітини обох груп виглядали в межах фізіологічних норм. При

аналізі мітотичного індексу кісткового мозку, зареєстроване його підвищення у дослідній групі більше ніж у 3 рази у порівнянні з контрольною групою тварин. Також слід відмітити, що морфологічно клітини кісткового мозку були без видимих дефектів у обох групах. Збільшення усіх морфометричних, гематологічних та імунологічних показників, мітотичного індексу кісткового мозку у дослідній групі щурів у порівнянні з контрольною, може бути пов'язано з компенсаторною дією за рахунок гомеостатичної проліферації від впливу БАР МП.

Література

1. Амінов Р. Ф. Природний імуномодулятор із тіл медичних п'явок: отримання та застосування: монографія. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2022. 164 с.
2. Литвиненко Р. О. Імуномодуляторні властивості біологічно активних речовин медичної п'явки в умовах гірудовпливу : дис. ... канд. біол. наук: 03.00.09. Київ, 2016. 169 с.
3. Antimicrobial Role of RNASET2 Protein During Innate Immune Response in the Medicinal Leech *Hirudo verbena* / N. Baranzini, V.A. De, V.T. Orlandi et al. *Front. Immunol.* 2020. 11. P. 1-18.

Гудзенко Анастасія

студентка 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Перетятко В.В.

МЕТОД ПРОЄКТІВ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ

Освіта у XXI столітті вимагає не лише навчання понять, фактів і теорій, але й розвитку в учнів критичного мислення, навичок співпраці й комунікації, вміння вирішувати проблеми. Сучасний учитель біології та здоров'я людини має орієнтуватися на використання тих педагогічних технологій, за допомогою яких не просто поповнювалися б знання й вміння з навчальних предметів, а й відбувався розвиток учня як особистості.

Проект – це творча робота, яка враховує як теоретичне, так і практичне навчання, передбачає глибину знань, можливість аналізу ситуацій, використання моделі роботи в команді, спрямованої на досягнення певної мети. Метод проєктів навчає учнів особистій відповідальності та самодисципліні, формує навички прийняття рішень, самооцінювання, створює відчуття приналежності, розвиває ініціативність, допитливість та креативність, готовність служити інтересам громади та громадянській відповідальності. Відпрацьовані в процесі роботи над проєктом вміння учень зможе використовувати у подальшому житті [2].

Подібну думку зустрічаємо у К.М. Задорожного, саме метод проєктів створює умови творчого саморозвитку та самореалізації учнів, сприяє формуванню необхідних життєвих компетентностей [1].

У педагогічній та методичній літературі проєктне навчання розглядається як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів і засіб підвищення якості освітнього процесу. Тема проєкту є ширшою за навчальні завдання, адже вимагає від її виконавців пошукових зусиль, дослідження та розроблення оптимального виконання, створення ілюстративного матеріалу (малюнків, графіків, діаграм), неодмінного публічного захисту та рефлексії щодо проведеної роботи.

Взагалі серед переваг методу проєктів як педагогічної технології в навчанні біології можна назвати:

- максимальний розвиток і самореалізація особистості учня;
- зміна ролі вчителя;
- зміна ролі учня;
- формування колективізму;
- дотримання міжпредметних зв'язків біології з іншими шкільними предметами;
- посилення мотивів до вивчення біології;
- урізноманітнення засобів і методів навчання біології.

За змістом навчальні проєкти з біології мають бути міжпредметними, тому що інтеграція предметів природничого циклу, сприятиме цілісному засвоєнню учнями природничо-наукових знань, розумінню зв'язків у природі та суспільстві. В процесі виконання проєкту, учні засвоюють нові знання, формують практичні вміння, інтегрують навчальну інформацію різних шкільних предметів, шукають більш ефективні шляхи вирішення завдань поставлених у проєкті. Загалом все це забезпечує всебічний, творчий розвиток особистості та підвищує рівень успішності навчання з даного предмету.

У навчанні біології найбільш ефективні інформаційні, дослідницькі та практико-орієнтовані чи практичні проєкти. Інформаційні проєкти спрямовані на збір інформації про певний біологічний об'єкт чи явище, їх аналіз і узагальнення фактів. Структура дослідницьких проєктів наближена до реального наукового дослідження. Цей тип проєктів пов'язаний з аргументацією актуальності теми, формулюванням проблеми дослідження, зазначенням джерел інформації, висуванням гіпотез і обговоренням отриманих даних, оформленням результатів досліджень. Практико-орієнтовані проєкти відрізняються чітко продуманим результатом діяльності учнів, орієнтованим на соціальні інтереси самих учнів.

Працювати над проєктом можна індивідуально чи в групі, або навіть цілим класом. Тривалість може бути різною, від мініпроєкту на 1-2 дні до проєктів на цілий навчальний рік.

Таким чином, проєктна діяльність учнів у процесі навчання біології створює можливості спробувати себе у науковому пошуку, побачити результативність власного дослідження, відчути радість від успіху своєї роботи. Працюючи над проєктом здобувачі освіти отримують безцінний досвід самостійного пошуку, досягають певної зрілості та набувають важливих природничо-наукових компетентностей, які потім використовують у житті.

Література

1. Задорожний К. М. Дослідницька та проектна діяльність під час вивчення біології. Харків : Видавнича група «Основа», 2008. 143 с.
2. Коберник О.М. Проективна технологія: можливості застосування в освіті. Педагогіка вищої та середньої школи. Вип. 36. Кривий Ріг, 2012. С. 15-18.

Дем'янчук Юлія

студентка 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Перетятко В.В.

ЕКСКУРСІЯ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ

У сучасному світі педагоги все частіше звертаються до інноваційних методів навчання, за яких здобувачі освіти набувають нові знання в результаті творчої діяльності, спрямованої на розвиток критичного мислення.

Експедиція – це одна з найстаріших і найефективніших організаційних форм навчання, яка дозволяє учням отримати практичний досвід вивчення живої природи. Експедиції дозволяють учням взаємодіяти з різними біологічними об'єктами, спостерігати їх у поведінкових, структурних та екологічних аспектах, а також розуміти взаємодію між різними компонентами екосистеми.

Ця форма навчання може бути організована на різних освітніх рівнях – від дошкільної до вищої освіти, і включати різноманітні методи і прийоми. Вчитель біології організовує та проводить експедиції в природу, в зоологічний чи краєзнавчий музей, на птахофабрику чи сільськогосподарське виробництво, в ботанічний сад чи зоопарк.

Сучасні тенденції оновлення освіти безпосередньо впливають і на експедицію. Для того, щоб біологічна експедиція була важливо враховувати кілька принципів організації.

1. Мета та завдання експедиції повинні бути чітко сформульовані та відповідати навчальним цілям теми чи розділу біології.

2. Вибір місця експедиції має бути обґрунтованим та пов'язаним з навчальною темою.

3. Безпека учнів має бути високим пріоритетом під час проведення біологічної експедиції.

4. Біологічна експедиція може бути відмінною можливістю використання активних методів навчання, таких як спостереження, дослідження, вимірювання, збір та аналіз даних.

5. Після проведення експедиції важливо провести рефлексію та аналіз отриманого досвіду [1].

Основними перевагами використання експедиції як організаційної форми навчання біології є те, що учні вивчають об'єкти та процеси безпосередньо. Це допомагає глибше засвоїти вивчені біологічні поняття, дозволяє учням бачити

практичну реалізацію наявних теоретичних знань, розуміти певні взаємозв'язки в природному середовищі та розвивати екологічну свідомість.

Експерсії надають можливість учням вдосконалювати свої навички спостереження, вимірювання, збору даних та виконання нескладних експериментів. Такі вміння можуть застосовуватися не лише у біології, але й у багатьох інших сферах життя людини.

Також експерсії можуть зацікавити учнів у навчанні біології та стимулювати їх активну участь в освітньому процесі. Зміна освітнього середовища, можливість впливу на всі органи чуття та емоційну сферу дітей є відчутною відмінною від рутинних уроків у класі.

Експерсії розвивають соціальні навички учнів, такі як комунікація, співпраця, взаємодія в групі тощо. Вони дозволяють учням взаємодіяти з однолітками та вчителем у неформальному, дружньому середовищі, що сприятиме формуванню позитивних стосунків між ними.

Сучасний розвиток експерсії як форми навчання пов'язаний із появою віртуальні експерсії. Зовсім не обов'язково кудись вирушати аби поспостерігати за тваринами, птахами чи мальовничими краєвидами. Віртуальну експерсію можливо провести з учнями за допомогою презентації PowerPoint, перегляду слайд-шоу чи відеофрагментів або за допомогою онлайн сайту explore.org, де в режимі реального часу ми маємо можливість подивитися безліч відео природи. Все це може доповнюватися озвучуванням переднього плану і фонові музикою, а за необхідності і звичайними фотографіями, відеороликами, flash-роликами, планами турів, поясненнями, контактною інформацією тощо [2]. Проте, такі експерсії мають бути лише доповненням до традиційних біологічних експерсій.

Як висновок слід відзначити, що експерсії є важливою організаційною формою навчання біології, яка сприяє підвищенню мотивації учнів і поглибленню їхніх знань. Також експерсії можуть бути ефективним засобом інтеграції теоретичних знань з практичними навичками та дослідницькою діяльністю. Вони дозволяють учням застосовувати свої знання в реальних умовах, розвивати критичне мислення, проблемне мислення та роботу в команді.

Література

1. Навчальні експерсії з предметів природничого циклу: збірник авторських наробок / упорядник: Л.В.Разбейко. Випуск 24. м. Тростянець, 2013. URL: https://education-trost.at.ua/print/Br_24.pdf.

2. Подліняєва О.О. Особливості використання сучасних медіа в освіті: віртуальна експерсія. Фізико-математична освіта: науковий журнал. 2016. Випуск 4(10). С. 100-104.

Дорофєєв Олександр
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: асистент Ткач Є.В.

ВИКОРИСТАННЯ М'ЯКИХ РОБОТІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ КИСТІ

Хворим, які перенесли інсульт, хірургічне втручання, перелам або травму руки часто необхідно відновлювати нормальну рухову активність зап'ястя. Традиційно реабілітація проводиться терапевтом у спеціалізованому закладі, пацієнт має регулярно відвідувати спеціаліста, узгоджувати графіки, що ускладнює і робить тривалішим процес відновлення [1].

Прилади для реабілітації руки можуть бути різного виду. Основні види приладів включають електростимулятори, роботизовані системи та тренажери. Роботизовані системи для реабілітації рук забезпечують інтенсивну тренувальну програму з метою відновлення рухової активності кінцівки. Такі системи можуть бути програмованими на підбір оптимальної інтенсивності та типу тренувань, відповідно до потреб та можливостей пацієнта. Ці прилади часто мають конструкцію, що дозволяє користувачеві рухати рукою у певних напрямках або виконувати конкретні рухи та надають можливість налаштувати рівень опору рухів для досягнення ефективного тренувального ефекту [2].

Нові методи реабілітації зап'ястя можуть бути реалізовані за допомогою м'яких пневматичних приводів, які прямо закріплюються на тілі людини. Повернення до початкового положення у цього типу приводів відбувається комфортним та безпечним чином, через це, вони добре підходять для створення реабілітаційних роботів для тренування повсякденних життєвих навичок [3].

М'які роботи та пов'язані з ними технології дозволяють розширити можливості робототехніки у сферах маніпуляції предметами, виробництва, взаємодії між людиною та роботами і локомоції. А проте, м'які роботи все ще малодосліджені, експериментальні та мало впроваджені у використання [4].

Метою нашої роботи є розробка дизайну та створення м'якого паралельного робота з індивідуально підібраними скелетними елементами для персональної програми посттравматичної реабілітації зап'ястя. Такий робот поєднує переваги м'яких та паралельних роботів. На відміну від традиційних реабілітаційних роботів на основі жорстких тіл такий м'який паралельний робот є компактним та недорогим рішенням для особистого користування.

Література

1. Takata SC, Wade ET, Roll SC. Hand therapy interventions, outcomes, and diagnoses evaluated over the last 10 years: A mapping review linking research to practice. *J Hand Ther.* 2019;32(1):1-9. doi:10.1016/j.jht.2017.05.018.
2. Thielman G, Bonsall P. Rehabilitation of the Upper Extremity after Stroke: A Case Series Evaluating REO Therapy and an Auditory Sensor Feedback for Trunk Control. *Stroke Res Treat.* 2012;2012:348631. doi: 10.1155/2012/348631. Epub 2012 Aug 8. PMID: 22919544; PMCID: PMC3423950.

3. Baiden D, Ivlev O. Human-robot-interaction control for orthoses with pneumatic soft-actuators--concept and initial trails. IEEE Int Conf Rehabil Robot. 2013;2013:6650353. doi:10.1109/ICORR.2013.6650353.

4. Calisti M, Picardi G, Laschi C. Fundamentals of soft robot locomotion. J R Soc Interface. 2017;14(130):20170101. doi:10.1098/rsif.2017.0101.

Дроздова Тетяна

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Лях В.О.

КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНУШКИ ДАМАСЬКОЇ ТА НАУКОВІ НАПРЯМКИ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Чорнушка дамаська (*Nigella damascena* L.) – це однорічний вид родини Жовтецеві (*Ranunculaceae*). Рослина однорічна, трав'яниста, заввишки 40-60 см. Листки чергові, двічі/тричі перисторозсічені на лінійно-шиловидні частки. Верхні листки зближені навколо квітки і утворюють над нею шар, у 2-3 рази більший за квітку. Квітки поодинокі, правильні, двостатеві, із п'ятьма пелюстковидними чашолистками. Чашолистки довгасті, гострокінцеві, синього чи білого кольору. Пелюсток п'ять-вісім. Плід коробочко подібний, ценокарпний, складений із п'яти зрослих листянок. Насіння яйцевидної або клиновидно-тригранної форми; дві грані широкі, майже плоскі, третя вужча та ледь опукла. Поверхня насінини поперечно зморщена, дрібнозерниста, матова; колір чорний; запах ароматний; смак пряний, пекучий. Насіння містить ефірні (0,5–1,5%) і жирні олії – до 40%. З насіння отримують фермент нігедазу, який гідролізує рослинні і тваринні жири. Цвіте у червні-липні, плоди визрівають у серпні-вересні.

Багатьох це здивує, але чорнушку культивують не тільки як декоративну рослину. Вона також має багато інших корисних для людини властивостей й використовується:

- для зберігання одягу. Для цього можна використовувати тільки насіння чорнушки, оскільки воно має особливий запах і відлякує міль[1];
- для приготування деяких страв. В основному використовують насіння рослин. Багато хто додає в плов приправи, наприклад, зіру. Але мало хто знає, що зіра – це не що інше, як висушене насіння чорнушки;
 - для запікання. Насіння цієї рослини ще називають чорним кмином;
 - насіння чорнушки дамаської використовують в парфумерії;
 - чорнушку використовують для приготування лікарських препаратів, наприклад, щоб полегшити стан при хворобах шлунково-кишкового тракту або печінки.

В останні роки чорнушка дамаська стала об'єктом досліджень у різних наукових напрямках. Вивчається зв'язок між врожайністю насіння та його біохімічними характеристиками, такими як вміст і склад жирної та ефірної олії [2]. Аналізується антиоксидантна та сечогінна дія біологічно активних речовин,

виділених з насіння [3]. Розробляються ефективні системи *in vitro*, включаючи індукцію калюсу, регенерацію в культурі калюсу та культуру протопластів [4]. Як модельна культура чорнушка дамаська використовується для вивчення морфогенезу пелюсток [5].

Підсумовуючи вищесказане, можна зазначити, що сфери застосування чорнушки дамаської дуже різноманітні. Та й використовують цю рослину у багатьох наукових напрямках.

Література

1. Чорнушка дамаська: корисні властивості і особливості догляду за рослиною. URL : <https://remontu.com.ua/chornushka-damaska-korisni-vlastivosti-i-osoblivosti-doglyadu-za-roslinoyu>
2. Antuono D., Filippo L., Moretti A., Antonio F. Seed yield, yield components, oil content and essential oil content and composition of *Nigella sativa* L. and *Nigella damascena* L. *Industrial crops and products* V. 15.1. 2002. P. 59-69.
3. Toma C. C., Olah N. K., Vlase, L., Mogoşan, C. Comparative studies on polyphenolic composition, antioxidant and diuretic effects of *Nigella sativa* L.(black cumin) and *Nigella damascena* L.(lady-in-a-mist) seeds. «*Molecules*». V. 20(6). 2015. P. 9560-9574.
4. Klimek-Chodacka M., Kadluczka D., Lukaszewicz A., Malec-Pala A., Baranski, R., Grzebelus E. Effective callus induction and plant regeneration in callus and protoplast cultures of *Nigella damascena* L. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC)*, V. 143(3), 2020. P. 693-707.
5. Galipot P., Gerber S., Le Guilloux M., Jabbour F., Damerval C. Micro- and macroscale patterns of petal morphogenesis in *Nigella damascena* (Ranunculaceae) revealed by geometric morphometrics and cellular analyses. *Frontiers in Plant Science*, V. 12. 2021. P. 2486.

Дубовик Артем

студент 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Воронова Н. В.

ЛИЧИНКИ КРОВОСИСНИХ КОМАРІВ ЯК БІОІНДИКАТОРИ СТАНУ УРБОЕКОСИСТЕМ

Біоіндикація – оперативний моніторинг навколишнього середовища на основі спостережень за станом і поведінкою організмів-біоіндикаторів (біомоніторів). Це важлива методологія, яка допомагає вивчати вплив людської діяльності на навколишнє середовище [1].

Урбоекосистема – це природно-територіальний комплекс, який знаходиться під безпосереднім впливом міста – штучно створене і підтримуване людиною середовище.

Личинки кровосисних комарів можуть бути корисними біоіндикаторами стану урбоекосистем. Кровосисні комарі починають свій життєвий цикл у водоймах, де відбувається личинковий етап їхнього розвитку. Місця виплоду

можуть відрізнятися залежно від виду, для представників роду *Anopheles* таких як *An. maculipennis* Mg. (звичайний малярійний комар) і *An. claviger* Mg. (джерельний малярійний комар) – це водойми зі спокійною поверхнею, переважно чисті, з невеликою кількістю рослинності, для представників роду *Culex* це постійні тривалоіснуючі водойми зі стоячою або слабкопроточною водою, канали, бочки, кар'єри тощо [2].

Личинки кровосисних комарів можуть бути використані у якості біоіндикаторів стану водойм, оскільки вони чутливі до змін навколишнього середовища і можуть швидко реагувати на зміни в хімічному складі води, яка у міських водоймах може бути забруднена різними речовинами, такими як важкі метали, нафтопродукти, хімічні речовини [3].

Велика кількість личинок на певній ділянці може свідчити про застоювання води, яка може бути розсадником для інших хвороботворних організмів, таких як бактерії, гриби та найпростіші.

Зменшення кількості комарів може свідчити про зниження біорізноманіття та проблеми в екосистемі. Крім того, через комарів можуть передаватись збудники хвороботворних вірусів, бактерій, найпростіші та гельмінти. Тому збільшення їхньої кількості може свідчити про підвищення ризику зараження певними захворюваннями в певній місцевості.

Моніторинг видового складу та чисельності личинок кровосисних комарів може надати цінну інформацію про потенційні ризики для здоров'я людини і тварин та стан екосистеми в цілому.

Література

1. Питула Н. М. Біоіндикація : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Екологія» освітньо-професійної програми «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 141 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/3296>.

2. Ясинська В. Ф., Корж З. В. Кровосисні комарі урбанізованих екосистем м. Житомир : Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали VII Міжнародної наукової конференції. – Дніпропетровськ: Адверта, 2013. С. 187-188. URL:

<https://www.dnu.dp.ua/docs/ndc/202/%D0%97%D0%9E%D0%9E%D0%A6%D0%95%D0%9D%D0%9E%D0%97%D0%98%D0%A1-2013.pdf>.

3. Лисиця А.В. Біоіндикація і біотестування забруднених територій. Методичні рекомендації до самостійного вивчення дисципліни. Рівне: Дока-центр, 2018. 94 с. URL:

https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/2019/la_19_03_ms.pdf.

Єгоров Олексійстудент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Перетятко В. В.

МОДЕЛЮВАННЯ ТА СИМУЛЯЦІЇ В НАВЧАННІ ХІМІЇ

Освітня реформа «Нова українська школа» (НУШ), передбачає посилення науково-дослідницької та інноваційної складової діяльності.

Сучасний стан освіти в Україні передбачає проведення уроків та занять (на певній частині) у дистанційному чи змішаному режимі. Дистанційне навчання – це спосіб отримання освіти із використанням сучасних інформаційних технологій на відстані. Через це перед педагогами постає завдання так організувати освітній процес, щоб здобувачі освіти змогли отримати необхідні знання і вміння, оволодіти загальними і професійними компетенціями.

Саме тому проблема віртуалізації навчання шляхом використання інформаційно-цифрових технологій є дійсно актуальною.

Майбутні вчителі хімії мають оволодіти арсеналом та опанувати методику використання цифрових інструментів. Інформаційно-цифрова компетентність сучасного педагога – це одна з професійних компетентностей, що визначені в Професійному стандарті за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2020 рік) [1].

Впровадження інформаційно-цифрових технологій у навчання хімії дозволяє покращити та урізноманітнити освітній процес, пожвавлює посилити інтерес дітей до хімії та спричиняє підвищення їх пізнавальної активності. Варто зазначити, що на сьогодні розроблено та досліджено велику кількість онлайн ресурсів, які допоможуть зробити навчання хімії інтерактивним (Inspiration, Google Classroom, Graasp, Kahoot, Moodle, Plickers, Poodll тощо).

Особливе місце, в методиці навчання хімії, займає експеримент, який є критерієм правильності теоретичної моделі хімічних явищ. Впровадження у процес навчання комп'ютеризованого та віртуального експериментів, поєднання реального й віртуального експерименту, створює умови для активної пізнавальної і практично зорієнтованої діяльності здобувачів освіти.

Моделювання та симуляції при вивченні хімії надають можливість не лише відтворити відоме, а й подати його в новому висвітленні, доповнити конкретними фактами, що допомагає узагальнювати та систематизувати знання.

Одним із ефективних і перспективних сучасних методів дистанційного навчання, який забезпечує формування умінь із хімії у здобувачів освіти є інтерактивне моделювання.

Оскільки хімія є експериментальною наукою і передбачає виконання великої кількості практичних робіт, то інтерактивними технологіями можуть бути віртуальні лабораторії. Такі технології та засоби навчання для відпрацювання умінь та навичок створюють умови при яких здобувач освіти з

пасивного спостерігача перетворюється в активного учасника освітнього процесу.

Симуляції PhET – це метод інтерактивного навчання, який можна ефективно впроваджувати на різних заняттях (лекції, практичні та лабораторні заняття), використовувати із різною метою (пояснення нового матеріалу, відпрацювання навичок та набуття вмінь, перевірка гіпотез і прогнозів, рефлексія, формування дослідницької компетенції) [2].

Література

1. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» URL : <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>.

2. Окрепка Г. Використання віртуальних тренажерів PhET–Interactive Simulation при викладанні загальної хімії фармацевтам у закладах вищої освіти. Освітологічний дискурс, 2020, №3. С. 206-219. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/osdys_2020_3_14.

Жукова Олександра
магістр екології
Домніч Андрій
канд. біол. наук, доц.

ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАТУРИ НА ПОПУЛЯЦІЮ КОПИТНИХ

Копитні ссавці є різноманітною групою травоядних, які відіграють важливу екологічну та економічну роль. Вони поширені у різних екосистемах у світі, але на динаміку їх популяції сильно впливають чинники довкілля, зокрема температура. Вплив температури на копитних широко вивчався, але, як і раніше, необхідно зрозуміти складні взаємодії між температурою та комплексом інших факторів, що впливають на їх виживання, розмноження та моделі міграції [1].

Температура багато в чому впливає на фізіологію копитних, включаючи швидкість їх метаболізму, терморегуляцію та потреби у поживних речовинах [2, 3]. Високі температури можуть призвести до зневоднення, теплового стресу та зменшення споживання їжі, що може негативно позначитися на їхньому рості та репродуктивній здатності. І навпаки, низькі температури можуть збільшити витрати енергії, змінити рівень гормонів та змусити їх шукати притулок та зберігати тепло тіла. Ці фізіологічні реакції на температуру можуть впливати на динаміку популяції копитних, впливаючи на їхнє виживання, репродуктивний успіх і сприйнятливість до хвороб.

Температура також впливає на поведінку копитних, у тому числі на характер їх активності, соціальні взаємодії та використання довкілля [2, 4]. У

відповідь на високі температури копитні можуть знизити рівень своєї активності, шукати тінь або джерела води, щоб охолонути та навіть змінити час харчування [5]. Навпаки, за низьких температур копитні можуть підвищувати рівень своєї активності, щоб підтримувати температуру тіла та шукати їжу. Зміни у поведінці через температуру можуть вплинути на динаміку популяції копитних, змінивши їх моделі кормовидобування, взаємодії хижак-жертва та соціальну структуру.

Температура впливає на якість довкілля копитних, включаючи зростання рослинності, доступність води та сніговий покрив [6, 7]. Високі температури можуть спричинити посуху та сповільнити зростання рослинності, що призведе до нестачі їжі для копитних. І навпаки, низькі температури можуть викликати скупчення снігу та обмежити доступ до їжі та води. Зміни доступності довкілля через температуру можуть приводити до зміни динаміки популяції копитних, впливаючи з їхній розподіл, моделі міграції і конкуренцію з іншими видами.

Вплив температури на популяцію копитних має важливі наслідки для їх збереження та управління [8, 9]. Зміна клімату змінює температурні режими та впливає на розподіл та чисельність копитних у всьому світі. Розуміння механізмів впливу температури на копитних необхідно для прогнозування їхньої реакції на зміну клімату та розробки ефективних стратегій збереження та управління. Наприклад, зусилля зі збереження тварин можуть бути зосереджені на поліпшенні доступу до джерел води під час посухи, відновлення зв'язків довкілля для міграції або зменшення стресування людиною в критичні періоди.

Таким чином, на популяцію копитних великий вплив надає температура, яка впливає на їх фізіологію, поведінку та доступність довкілля. Розуміння складних взаємозв'язків між температурою та іншими факторами, що впливають на копитних, необхідне для прогнозування їхньої реакції на зміну клімату та розробки ефективних стратегій збереження та управління. Необхідні подальші дослідження для вивчення механізмів, за допомогою яких температура впливає на копитних, та для розробки інструментів та моделей, які можуть допомогти у прийнятті рішень щодо збереження та управління.

Література

1. Murray BD, Webster CR, Bump JK. Broadening the ecological context of ungulate–ecosystem interactions: the importance of space, seasonality, and nitrogen. *Ecology*. 2013;94: P.1317–1326. <https://doi.org/10.1890/12-1582.1>.
2. Post E, Stenseth NC. Climatic variability, plant phenology, and northern ungulates. *Ecology*. 1999;80: P.1322–1339. [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(1999\)080\[1322:CVPPAN\]2.0.CO](https://doi.org/10.1890/0012-9658(1999)080[1322:CVPPAN]2.0.CO).
3. Krausman P, Bleich V. Conservation and management of ungulates in North America. *Int J Environ Stud*. 2013;70: P.372–382.
4. Mallory CD, Boyce MS. Observed and predicted effects of climate change on Arctic caribou and reindeer. *Environ Rev*. 2017;26: P.13–25. <https://doi.org/10.1139/er-2017-0032>.
5. Домнич А.В. Изменение активности копытных при высоких температурах воздуха в островных экосистемах / А.В. Домнич, В.В. Мосейко //

V Всероссийская конференция по поведению животных. Сборник тезисов. – (Москва, 20 – 23 ноября, 2012 г.) – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 58.

6. Weiskopf SR, Ledee OE, Thompson LM. Climate change effects on deer and moose in the Midwest. *J Wildlife Manage.* 2019;83: P.769–781. <https://doi.org/10.1002/jwmg.21649>.

7. Monteith KL, Bleich VC, Stephenson TR, Pierce BM, Conner MM, Klaver RW, et al. Timing of seasonal migration in mule deer: effects of climate, plant phenology, and life-history characteristics. *Ecosphere.* 2011;2: P. 39-47. <https://doi.org/10.1890/ES10-00096.1>.

8. Rickbeil GJM, Merkle JA, Anderson G, Atwood MP, Beckmann JP, Cole EK, et al. Plasticity in elk migration timing is a response to changing environmental conditions. *Glob Chang Biol.* 2019;25: P. 2368–2381. <https://doi.org/10.1111/gcb.14629>.

9. Sawyer H, Kauffman MJ. Stopover ecology of a migratory ungulate. *J Anim Ecol.* 2011;80: P.1078–1087. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2011.01845.x>.

Іваненко Максим

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. с.-г. наук, доц. Притула Н.М.

ПРО ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БІОІНДИКАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКСУ ПОКАЗНИКІВ *PINUS SYLVESTRIS*

Використання біоіндикації за комплексними показниками *Pinus sylvestris* є ефективним методом для оцінки стану атмосферного повітря. Звичайна сосна є відносно довгоживучим видом, що росте в різних екосистемах і має велику географічну поширеність. Крім того, вона є чутливою до забруднення повітря та може використовуватись як індикатор для виявлення змін у якості повітря в навколишньому середовищі [1].

Сосна може відображати забруднення повітря шляхом накопичення токсичних речовин, таких як важкі метали та радіонукліди, в її хвої та стовбурі, що спричиняє морфологічні зміни. Це дозволяє використовувати сосну як індикатор забруднення повітря та оцінювати рівень забруднення в зоні, де вона зростає [2].

Крім того, збір та аналіз зразків з сосни є простим та неінвазивним методом, який може бути виконаний у будь-якому місці та будь-який час [3].

Для підтвердження значущості використання комплексу параметрів сосни звичайної для біоіндикаційної оцінки стану атмосферного повітря розраховувалася кореляція Спірмена. За результатами розрахунків, що проводилася між параметрами стану хвої та іншими показниками можна зробити висновок про відсутність взаємозв'язку, а отже доцільність та

доречність використання біоіндикаційної оцінки за допомогою комплексу показників *Pinus sylvestris*.

Використання біоіндикації за комплексними показниками *Pinus sylvestris* є досить доцільним методом для оцінки стану атмосферного повітря. Він може бути використаний як один з методів оцінки якості повітря та допомогти виявити зміни в середовищі та їхні впливи на біорізноманіття та людське здоров'я.

Література

1. Барабаш О. В. Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря методом дендроіндикації. Науково-практичний журнал «Екологічні науки». 2019. № 4(27). С. 102-107.
2. Коваль І. М. Кліматичний сигнал у регіональній деревно-кільцевій хронології *Pinus sylvestris*. L. у лівобережному лісостепу. Наукові праці лісівничої академії наук України. 2021. № 22. С. 188-198.
3. Лук'яненко Н.С. Експрес-оцінка забруднення атмосферного повітря лісового біогеоценозу за станом хвої *Pinus sylvestris*. L. Освіта, наука та виробництво: розвиток та перспективи. 2019. С. 110-113.

Ісаєва Мадіна

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І.О.

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОКАРПНОГО ПЛОДОУТВОРЕННЯ У *ARACHIS HYPOGAEA*

Розвиток організму детермінований генетичною програмою розвитку і повторюється з покоління в покоління. На організмовому рівні це проявляється в чітко визначеній послідовності етапів онтогенезу. Протягом життя рослини відбуваються зміни, що обумовлені віком: формуються нові структури та змінюється характер й інтенсивність фізіолого-біохімічних процесів на рівні організму та його окремих частин. Вікові зміни є основними внутрішніми факторами, які визначають онтогенез [1].

Дослідження механізмів цвітіння й утворення плодів та можливості регулювання цих процесів є одним із напрямів сучасної біології рослин, який дуже інтенсивно розвивається. Сучасні дослідження спрямовані по шляху виявлення конкретних генів, які приймають участь в процесі регуляції цвітіння, з'ясування їх взаємодії із зовнішніми сигналами та між собою.

Питанням цвітіння і плодоутворення приділяється значна увага при інтродукції рослин. Особливо це важливо для сільськогосподарських культур, тому що перспективність їх вирощування оцінюється в першу чергу кількістю та якістю отриманого урожаю.

Останніми роками в українських сільгоспвиробників значно підвищився інтерес до вирощування арахісу. Арахіс (*Arachis hypogaea*) відноситься до геокарпічних рослин. Унікальною особливістю розвитку таких рослин є

розвиток їх плодів під землею. Група геокарпічних рослин дуже невелика. Крім арахісу до неї відносять злакову рослину ковилу (*Stipa*) [1], деякі тропічні види фікусів (*Ficus*) [2] та бобову багаторічну кормову культуру конюшину підземну (*Trifolium subterraneum* L.) [3], а також *Spigelia genuflexa* з родини Логанієві (*Loganiaceae*) [4] і *Cucumis humifructus* з родини гарбузових (*Cucurbitaceae*). [5] Геокарпія це одна з форм автохорії, або саморозкидання. Це поширення плодів, насіння або інших частин рослинного організму за допомогою пристосувань самої рослини, без дії зовнішніх агентів. Пристосування до геокарпічного формування та поширення плодів з насінням відіграє величезну роль у боротьбі за існування цих рослин, набутого у процесі природного добору.

Сходи арахісу піднімаються з ґрунту через 7-10 діб після посіву. Цвітіння починається через 17-30 діб після появи сходів. Квітки, прості або складні, утворюються в пазухах листків. У вузлі може бути одна або кілька квіток. Рильце стає сприйнятливим до пилку за 24 години до цвітіння і залишається таким протягом близько 12 годин після цвітіння, а розкриття пиляків відбувається за 2-3 години до розкриття квітки вранці. Запліднення відбувається через 6 годин після запилення.

Плоди арахісу формуються за рахунок надземних квіток. При чому відбувається самозаривання плодів. Після відцвітання надземних іхозгамних (відкритих) квіток у кожній квітці за рахунок чашечки формується видовжена трубочка, яку називають гінофора, вона спочатку підносить зав'язь трохи вгору, а потім згинається до землі і зариває плід у ґрунт на глибину до 10 см. Там формується плід (біб) і насіння, а після дозрівання насіння проростає в нову рослину.

Загальна кількість квіток на рослині сильно варіює, вона різна у різних сортів і змінюється від часу цвітіння та умов культивування. Самі квітки метеликового типу лимонно-жовті, рідше біло-жовті або оранжеві, сидячі або на коротких квітконіжках. Листя складне, парноперисте, черешкове. Форми, що стеляться, цвітуть більш рясно, ніж кущові. Кількість квіток, здатних утворювати гінофори, у кущових форм становить близько 70%, а у сланких – 75%. Світло є найважливішим фактором, що впливає на розвиток зародків та бобів арахісу. Встановлено, що червоне та біле світло пригнічують ріст зав'язі арахісу, тоді як «темнота» сприяє її росту. У процесі розвитку ембріона арахісу беруть участь фітохромі. Рівні білка фітохрому значно змінюються до та після проникнення зав'язі у ґрунт, що було встановлено з використанням технології імуноцитохімії.

Плоди арахісу – боби різної величини та форми. Оболонка бобу солом'яно-жовта, пухка, ламка, різної товщини, з внутрішньої сторони гладка, зовні сітчаста, з помітними поздовжніми жилками. Насіння у бобі може бути 1-6, але частіше 2-3. Насіння округле або видовжено-овальне. Оболонка насіння світло-рожева, світло- та темно-червона, чорно-фіолетова, зрідка строката.

Таким чином, вивчення особливостей цвітіння арахісу у кліматичних умовах, які суттєво відрізняються від тропічних умов за температурними значеннями і зволоженням надасть можливість покращити генетико-

селекційну роботу з цією цінною культурою і більш ефективно створювати нові сорти з підвищеною продуктивністю.

Література

1. Стеблянко М. І., Гончарова К. Д., Закорко Н. Г. Ботаніка: Анатомія і морфологія рослин: навч. посібник. Київ: Вища школа, 1995. 384 с:
2. Кикавська Н.І. Сучасний стан та перспективи розвитку колекції роду *Ficus* L. (Moraceae link.) в оранжереях національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Інтродукція рослин. 2014. №4 (64). С.45-52.
3. Зінченко О. І. Кормовиробництво - Навчальне видання. — 2-е вид., доп. і перероб. — К.: Вища освіта, 2005. — 301-302 с.
4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22287919/>.
5. <https://ulovane.co.za/2017/03/16/ulovane-update-aardvark-cucumber/>.

Коломієць Наталія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І.О.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ «ПЕРЕГОРНУТОГО УРОКУ» ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В ШКОЛІ

«Перегорнутий урок» (Flipped Class або flippedclassroom) – це різновид змішаного навчання. Головною особливістю цієї моделі є те, що домашнім завданням для учнів є самостійна робота над переглядом навчальних відеоматеріалів для опрацювання нового матеріалу або закріплення вже вивченого. Під час уроку у класі діти під керівництвом вчителя виконують практичні завдання до тієї теми, яку засвоїли вдома. Такий метод змінює ролі вчителя і учня у навчальному процесі. Вчитель з головного транслятора знань перетворюється на консультанта, координатора, помічника. А школярі перестають бути спостерігачами і самі відповідають за отримані знання [1].

Пошук нових форм навчання, методів та технологій проведення уроків дуже природньо для вчителів. Педагог протягом всього професійного життя шукає нові підходи, які б задіяли всі сторони навчального процесу щоб покращувати якість своєї роботи і щоб кінцевий результат давав якісний та професійний feedback.

Уперше метод «Перегорнутого уроку» був запропонований Джонатаном Бергманом та Аароном Самсом учням Вудландської школи в штаті Колорадо (США) у 2007 році. Учителі природничих наук почали створювати короткі відеоуроки з матеріалами для лекцій, які учні самостійно переглядали вдома. Певний час здавалося, що такий підхід вирішує майже всі проблеми завдяки виведенню учня на лідируючі позиції до центру навчального процесу. Такі заняття пробуджують в учні почуття відповідальності, оскільки учень починає розуміти, що самопідготовка дуже важлива частина навчання, і саме вона забезпечує участь в активних діях класу. Також ці уроки вкрай цінні для тих учнів, хто не зміг бути присутнім на уроках [2].

Згодом прийшло розуміння, що ці уроки вимагають більш ретельної підготовки вчителя, тому що необхідно знайти та записати відеоматеріал теорії, з якою має вдома ознайомитись учень; скласти завдання освоєння нового матеріалу, та постійно проводити моніторинг результатів. Натомість під час уроку вчитель витрачає час не на освоєння нових знань, а на відпрацювання навичок, які передбачають групову роботу [3].

Такий підхід дуже незвичайний, тому не всі вчителі, а тим більше батьки сприймають його адекватно і з розумінням. Але надаючи дітям незвичайну свободу у процесі навчання, вчителям конче потрібна підтримка батьків.

Саме тому на даний час невелика кількість вчителів використовує цей метод на уроках біології та природничих наук, мотивуючи це тим, що немає бази відеоматеріалів, що діти не готові до такого методу тощо. Однак, частково, деякі прийоми використовуються, починаючи з 6 класу, при вивченні теми «Корінь: будова та основні функції», у 7 класі – на тему «Паразитичні членистоногі», у 8 класі – «Серцево-судинні хвороби та їх профілактика», у старшій школі – «Учення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи», «Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні», «Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери».

На мою думку, із запровадженням Нової Української Школи (НУШ) при вивченні природничих наук обов'язково відбудеться більш широке застосування методу «Перегорнутого уроку», особливо у навчальному процесі старших класів при вивченні складних тем.

Література

1. Перевернуті уроки в Україні – нововведення концепції - <https://greencountry.com.ua/journal/read/green-country-rodonachalnik-perevernutih-klasiv-v-ukrain>.
2. Jon Bergmann - Flipped Learning
<https://www.youtube.com/watch?v=BHM5ypLCiBA>.
3. Blended learning. Flipped classroom. | Вебінар з методистом 24 Easy Steps - https://www.youtube.com/watch?v=5zeJSU1qp_8&t=30s.

Комісаров Олександр

студент 1 курсу магістратури машинобудівного фак-ту

«Запорізька політехніка»

Наук. кер.: асистент Ткач Є. В.

ТЕРМОПЛАСТИЧНЕ ЛИТТЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ МЕТОД ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ 3D ДРУКУ

Полімерні матеріали знайшли застосування в багатьох галузях повсякденного життя та промисловості. За результатами численних досліджень, проведених в останні роки, до 90% предметів побуту можуть бути виготовлені з пластику. Об'єми виготовлення пластикових виробів постійно зазнають

зростання зі збільшенням спектру доступних матеріалів та методів застосування пластмас. Разом з збільшенням масштабів застосування пластику все важливішою стає і проблема використання, утилізації та рекуперації пластикових відходів [1].

3D друк — це адитивний метод виробництва унікальних та дрібносерійних виробів, який дозволяє створювати тривимірні об'єкти шар за шаром. Одним з найбільш поширених видів друку є метод пошарового нанесення пластику, який використовує технологію екструзії розплавленого матеріалу для відкладання ниток за заданою схемою. Виробництво деталей за допомогою адитивних методів може бути більш екологічно чистим, ніж традиційні способи обробки матеріалів. Переваги адитивного виробництва полягають у зменшенні витрат на прототипування та можливості індивідуального виготовлення запчастин та виробів адаптованих під конкретні вимоги користувача [2].

Серед популярних пластиків, що використовуються для роботи з побутовими 3D принтерами, присутні матеріали що погано розкладаються у природному середовищі. У наслідок своєї неспроможності до деградації, пластики завдають шкоди екосистемі, в якій вони знаходяться. В залежності від матеріалу пластмаси розкладаються протягом 10-450 років [3]. З усіх методів переробки пластику найбільш успішною з точки зору збереження вартості матеріалу є технологія вторинного використання. Проте, поширене на практиці залучення великих централізованих підприємств з вторинної переробки демонструє низьку гнучкість підходу та малу економічну доцільність методу внаслідок значних логістичних та супутніх витрат на виробництво таких товарів [4].

На практиці, технологія пошарового друку призводить до появи двох типів відходів. Відходи першого типу належать до технологічно обумовлених і складаються з пластику використаного для створення опори. На кількість необхідного опорного матеріалу впливає геометрія деталі, спосіб розміщення деталі в процесі друку і вимоги до механічних характеристик виробу. Поява відходів другого типу є результатом помилок оператора або технічних збоїв у процесі виготовлення деталі. Невдалі роздруки становлять значну частину пластикових відходів у більшості майстерень.

Як альтернативний метод вторинної переробки для користувачів 3D принтерів пропонується використовувати ручні пристрої для термопластичного формування деталей. Проведенні експерименти показали можливість лиття вторинного пластику у алюмінієві форми виготовленні методом фрезерування. Використовуючи такий підхід споживачі можуть створювати невеликі вироби з відходів 3D друку, що дозволяє економити гроші за рахунок зниження витрат на пластикові комерційні продукти та суттєво зменшити кількість відходів, що продукує 3D друкарня.

Література

1. Aboulkas A, El Bouadili A (2010) Thermal degradation behaviors of polyethylene and polypropylene. Part I: Pyrolysis kinetics and mechanisms. *Energy Convers Manag* 51:1363–1369.
2. Гречко ОМ Сучасні адитивні технології та 3D-друк. Огляд останніх досягнень в різних сферах людського життя / О. М. Гречко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Сер. : Проблеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика.
3. Antelava A, Jablonska N, Constantinou A, Manos G, Salaudeen SA, Dutta A, Al-Salem SM (2021) Energy Potential of Plastic waste valorization: a short comparative assessment of pyrolysis versus gasification. *Energy Fuels* 35:3558–3571.
4. Mikula K, Skrzypczak D, Izydorczyk G, et al. 3D printing filament as a second life of waste plastics-a review. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2021;28(10):12321-12333.

Кононов Олександр

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. с.-г. наук, доц. Притула Н.М

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРИКЛАДІ СНАТ GPT

Сьогодні майже кожна сфера діяльності людини використовує сучасні комп'ютерні технології. Штучний інтелект можна назвати однією з найсучасніших таких розробок

Використання штучного інтелекту може зробити роботу фахівців-екологів легшою у будь-якому напрямку їх діяльності. Так штучний інтелект надає змогу аналізувати велику кількість інформації з будь-якого напрямку охорони довкілля.

Як приклад це швидкий аналіз наукових робіт з певних проблем, аналіз законодавчої бази щодо охорони довкілля, швидка статистична обробка результатів дослідів.

Для дослідження ефективності штучного інтелекту у вирішенні питань охорони навколишнього довкілля був використаний чат-бот, заснований на штучному інтелекті OpenAI – ChatGPT4. Йому було задано знайти інформацію щодо виду дерев *Robinia Pseudoacacia*, який можна використовувати, як біоіндикатор та детальну інформацію щодо цього виду, як біоіндикатора. Наступним завданням було знайти статті у законодавстві, що стосуються незаконної вирубки лісів та відповідальність за це. Останнім завданням було виконати розрахунок коефіцієнту асиметрії листка за отриманими даними. Потім отримані результати перевірялися з відповідними статтями, законами та вже оформленими розрахунками на відповідність до них.

Результати дослідження показали те, що штучний інтелект виконує поставлені завдання, але для цього йому треба чітко ставити задачу, враховуючи постановку запитання, уточнювати дані та користуючись посиланнями у разі неточності. Серед недоліків можна визначити проблеми з обробкою латинських назв видів, застарілість баз даних, якими користується Chat GPT та недійсну інформацію при неправильній постановці завдання чи запитання.

Враховуючи усі результати можна сказати про те, що використання штучного інтелекту є доцільним для вирішення питань охорони навколишнього довкілля, але при цьому участь фахівця-еколога є обов'язковою, бо у наш час штучний інтелект має певні проблеми у вирішенні деяких питань, тому необхідно перевіряти та коригувати отримані результати. Як підсумок можна зазначити, що це є перспективна технологія у питання розвитку екології.

Кравцов Артем

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Домніч В. І.

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ПОПУЛЯЦІЇ ЄНОТОПОДІБНОГО СОБАКИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Антропогенні фактори, такі як забудова територій, забруднення довкілля, знищення природних умов життя, впливають на стан популяції єнотоподібного собаки в південному сході України [1]. Наприклад, зменшення площ лісів та забруднення водойм може призвести до зменшення кількості місць для проживання та забезпечення харчування цих звірів. Крім того, зниження рівня природного середовища може стимулювати зростання чисельності єнотоподібного собаки у міських умовах, що може стати проблемою для людей та місцевої фауни [2].

Дослідження показали, що також вплив антропогенних факторів може призвести до змін у поведінці та фізіології єнотоподібного собаки. Наприклад, забруднення водойм може призвести до накопичення шкідливих речовин у тілі тварин, що може впливати на їхнє здоров'я та виживання. Також забудова територій може призвести до зменшення розміру території, на якій мешкають єнотоподібні собаки, що може змінити їхню поведінку та режим активності.

Крім цього, важливо проводити моніторинг популяції єнотоподібного собаки у південному сході України. Це дозволить вчасно виявляти зміни в їх кількості та поведінці, а також виявляти загрози, що можуть впливати на їхню життєдіяльність. Моніторинг можна проводити за допомогою спеціальних наукових досліджень, а також залученням волонтерів та місцевих жителів.

Отже, збереження популяції єнотоподібного собаки в південному сході України потребує комплексного підходу, який буде враховувати вплив антропогенних факторів та передбачати заходи щодо збереження та відновлення природних умов життя цих тварин. Такий підхід дозволить не

лише зберегти популяцію єнотоподібного собаки, а й забезпечити збереження біорізноманіття території.

Література

1. Роженко Н.В. Динаміка чисельності єнотоподібного собаки (*Nyctereutes procyonoides* Matsch.) в Українському Причорномор'ї – 2007 б. – Т. 4. – № 1. – 50-54.
2. Волох А.М. Мисливські звірі Степової України: Монографія. / А.М. Волох. – Херсон: ФЛП Гринь Д.С., 2014. – 412 с.

Круть Олександра

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук.кер.: канд. пед. наук, доц. Перетяцько В. В.

ПРИЙОМИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА ОНЛАЙН УРОКАХ ХІМІЇ

Навчання в закладах загальної середньої освіти України впродовж останніх років відбувається дистанційно з різних об'єктивних причин, а саме через пандемію та повномасштабну війну.

Проблема активізації пізнавальної діяльності учнів завжди є актуальною, але у сучасних умовах ще більше загострилася. В методиці навчання хімії вона поглиблюється через складність у розумінні учнями абстрактних теоретичних понять.

Перехід від предметоцентричного до дитиноцентричного підходу в освіті визначає процес оволодіння хімічними знаннями як засіб формування компетентностей, залучення до культури й загальнолюдських цінностей, розвитку особистості.

Під активізацією навчально-пізнавальної діяльності ми розуміємо підвищення рівня усвідомленого пізнання об'єктивно-реальних закономірностей у процесі навчання [1]. Основна завдання вчителя хімії щодо активізації пізнавальної діяльності учнів лежить у площині розвитку їх творчих здібностей. Засобом розвитку яких є ефективне застосування таких методів і прийомів, що забезпечують високу активність учнів у навчальному пізнанні. Застосовування яких на всіх етапах уроку хімії є визначає професіоналізм педагога.

Підтримувати увагу учнів до навчального матеріалу, змусити учнів слухати себе та однокласників, свідомо сприймати нову інформацію на уроці – це непросте і надважливе завдання для вчителя. В онлайн форматі таке завдання стає ще більш складнішим. Учителю необхідно залучати учнів до активної співпраці маючи ускладнений візуальний контакт з ними.

Активізація пізнавальної діяльності являє собою керований з боку вчителя, динамічний процес. Структура будь-якого уроку хімії має підпорядковуватися принципам пізнавальної психології, зокрема: навчання

через самостійні відкриття, осмислення понять, активна участь у процесі навчання та адекватна самооцінка.

Важливо з першого моменту уроку створювати позитивний емоційний фон, спонукати учнів до роздумів. Серед методів і методичний прийомів, які сприяють активізації пізнавальної діяльності на уроках хімії, можна назвати: «Коло ідей», «Асоціативний куш», ігри-вправи: «Вірю-не вірю», «Так чи ні», «Хрестики-нуліки», «Забери зайве» тощо.

Слід зауважити, що всі ці методи дещо видозмінюються в дистанційному форматі проведення уроків через використання онлайн додатків і сайтів і платформ. Зокрема, завдання «Знайди пару» досить ефективно виконується за допомогою онлайн-сервісу LearningApps.org. Даний сервіс призначений для створення чи використання із бази вже готових інтерактивних вправ. Їх можна використовувати в роботі з інтерактивною дошкою, або як індивідуальні вправи для учнів [2].

У своєму науковому дослідженні ми аналізуємо методи і методичні прийоми, що активізують пізнавальну діяльність учнів на уроках хімії, розкриємо особливості їх застосування в дистанційному навчанні.

Література

1. Ягупов В.В. Педагогіка : навч. посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.
2. Сервіс для створення інтерактивних вправ LearningApps.org. URL: <https://learningapps.org/>.

Левицька Христина

студентка 4 курсу аспірантури

Інституту олійних культур НААН України

Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Лях В. О.

УРАЖЕННЯ ЗРАЗКІВ СОНЯШНИКА СЕПТОРІОЗОМ У КОМБІНАЦІЇ З ІНШИМИ ПЛЯМИСТОСТЯМИ

Відомо, що соняшник досить сильно піддатливий хворобам. Останнім часом широкого поширення набули плямистості грибної етіології [Irum, 2009]. В Бразилії відмічалось, що зразки соняшнику мали значні втрати врожаю, через одночасне ураження альтернarioзом та септоріозом [Brand et al., 2020].

На штучному інфекційному фоні інституту олійних культур НААН України проводили оцінку ураження соняшника септоріозом у поєднанні з іншими хворобами.

Оцінку ступеня ураженості рослини проводили за шкалою «Шкала оцінки ступеню ураженості рослин соняшника збудником *Septoria helianthi*» [Левицька та Лях, 2022]. Розвиток несправжньої борошнистої роси на зразках соняшника визначали в два етапи.

На дослідних зразках було виявлено одночасний розвиток септоріозу та плямистотей, зокрема викликаних збудниками *Plasmopara halstedii*, *Alternaria alternata* та *Phoma macdonaldii*.

Встановлено, що фомоз розвивався як на рослинах уражених септоріозом, так і на рослинах без ураження. Більшість рослин, інфікованих *P. halstedii*, були інфіковані одночасно і септоріозом. Тобто дані збудники можуть співіснувати на одній рослині і негативно впливати на її життєздатність. Ураження зразків соняшника одночасно альтернаріозом і септоріозом на відміну від ураження рослин тільки альтернаріозом було незначним.

Отже, септоріоз може знижувати захисні сили рослинного організму та бути сприятливим фактором для розвитку інших патогенів на соняшнику.

Література

1. Irum, M., 2009. Sunflower disease and insect pests in Pakistan: A review. *African Crop Science Journal*. Vol. 17(2): 109–118.
2. Brand, S. I., Heldwein, A. B., Radons, S. Z., Maldaner, I. C., Hinnah, F. D., Guse, F. I., and Rosa da Silva, J., 2020. Effect of *Alternaria* and *Septoria* spot on sunflower yield. *International Journal of Biometeorology*. 64(12): 2153–2160.
3. Левицька Х.М. та Лях В.О. 2022. Особливості успадкування стійкості до збудника септоріозу соняшнику гібридами F₁.– *Карантин і захист рослин*, 1:8–12.

Ложкіна Катерина

студентка 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Новосад Н. В.

ДИНАМІКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ УЧНІВ 5 ТА 11 КЛАСІВ У ДОВОЄННИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАСИ

Стан психічного, фізичного та соціального здоров'я школярів безпосередньо впливає на успішність навчання в школі. У сучасних стресових і екологічно несприятливих умовах стан здоров'я учнів характеризується стійкими негативними тенденціями, пов'язаними із різними захворюваннями та функціональними розладами, що формуються під час навчання у школі. Відзначається залежність зростання відхилень у стані здоров'я школярів від обсягу та інтенсивності навчального процесу, навантаженням та перевтомою. Ще у 2021 році в Україні через карантинні обмеження, пов'язані з вірусом Covid-19 освітній процес був організований у змішаній формі. У 2022 році відбувався дистанційно в умовах воєнного стану. Така організація навчання безумовно має особливий вплив на навчальні досягнення школярів, їх серцево-судинну та нервову системи.

Метою роботи було дослідження психофізіологічних показників учнів 5 та 11 класів у період навчання, що охоплює довоєнний та воєнний часи.

У роботі були досліджені психофізіологічні показники учнів «Козацького ліцею» 5-го та 11-го класу за різних умов навчання. Показники стану серцево-судинної системи визначалися за артеріальним (САТ, ДАТ) і пульсовим тиском (ПАТ), і частотою серцевих скорочень (ЧСС). Показники психічного здоров'я

учнів оцінювалися за ступенем прояву емоційного переживання та самооцінки ситуативної та особистісної тривожності.

Результати реєстрували у три етапи: наприкінці грудня 2021 року – у мирний час, наприкінці травня 2022 року та на початку вересня 2022 року у воєнний час.

За результатами досліджень ЧСС в учнів 5 та 11 класів коливається і знаходиться у межах норми. В учнів 11 класу цей показник за кожним етапом дослідження є достовірно нижчим. Учні 11 класу мають підвищений САТ на усіх етапах дослідження, ДАТ в обох групах суттєво не відрізняється. В учнів 11 класу за етапами досліджень показники серцево-судинної системи суттєвих відмінностей не зазнають, що свідчить про більш ефективну адаптацію до навчальних та психоемоційних навантажень. В учнів 5 класу спостерігається зростання ДАТ наприкінці навчального року – у травні, який після літніх канікул повертається до вихідних значень. Це характеризує підвищену активність симпато-адреналової системи у дітей молодшого шкільного віку та знижений рівень адаптаційних можливостей їх організму. Середні показники ПАТ на усіх етапах дослідження знаходяться в межах норми. Проте серед учнів 5 класу у грудні та травні-місяці 13 % мали низький ПАТ – менше 30 мм.рт.ст. Це може бути при сильній перевтомі, адже 5 клас для учнів досить складний період, у який вони переходять до нових умов навчання в середній ланці, що вимагає від них деякої адаптації. У травні та вересні виявилось 13 % учнів із ПАТ більше 60 мм.рт.ст., причиною чого може бути психоемоційний стрес, можливо пов'язаний із втотою при навчанні та воєнним станом у країні. А от в 11 класі не було учнів з низьким ПАТ протягом усіх етапів дослідження. Проте були учні зі збільшеним ПАТ на II та III етапах.

У 5 класі індекси диференціальних емоцій протягом усіх етапів дослідження були помірними і недостовірні коливалися. В 11 класі були більш цікаві результати. Так, міра індексу позитивних емоцій помірною протягом усіх етапів дослідження, але у вересні 2022 року знижувалася майже на 27 %. Міра індексу тривожно-депресивних емоцій зростала від помірної на 1 та 2 етапах до вираженої на третьому. А показник індексу гострих негативних емоцій був виражений протягом усього спостереження. Таким чином, старшокласники мали більшу міру емоційних переживань, що, на нашу думку, може бути пов'язане із завершенням навчання в ліцеї, планами вступу до Вишів та глибшим усвідомленням проблем через війну.

Що стосується тривожності, то у всіх учнів був помірний рівень ситуативної та особистісної тривожності, що відповідає оптимальному робочому стану. Між тим, кількісний аналіз школярів за різним ступенем тривожності показав, що відсоток учнів із помірною та високою ситуативною тривожністю впродовж дослідження зростає в обох групах учнів. Так, у 5 класі на початку дослідження 40 % учнів мали помірну ситуативну тривожність і 13,3 % – високу, а в кінці дослідження вже їх було 53,3 % і 26,7 % відповідно. В 11 класі також збільшується кількість учнів із помірною та високою ситуативною тривожністю. Перед війною відсоток учнів з низькою, помірною та високою

особистісною тривожністю був однаковим. Перед літніми канікулами відбувся перерозподіл відсотку учнів з помірною та високою тривожністю у бік зростання помірної тривожності. На початку нового навчального року співвідношення тривожностей у 5 класі було як перед війною. В 11 класі збільшилася кількість учнів з помірною тривожністю.

Таким чином, учні 11 класу мають підвищений САТ та знижену ЧСС на усіх етапах дослідження. Під час війни з'явилися учні зі збільшеним ПАТ та зростає відсоток учнів з помірним та високим рівнем ситуативної тривожності. Учні 11 класу мають більшу міру емоційних переживань: у них виразніша міра індексу гострих негативних емоцій протягом усіх етапів дослідження, а на 3 етапі спостерігається зниження міри індексу позитивних емоцій та зростання міри індексу тривожно-депресивних проявів, що більш за все пов'язано не лише з розумовим навантаженням випускників під час вступної кампанії після закінчення ліцею, але й з глибшим усвідомленням даною віковою групою воєнного стану в Україні.

Мakyeyeva Lyudmyla

1st year PhD student

Supervisor: MD, professor Frolov O.K.

AMOUNT OF MAST CELLS AS A PROGNOSTIC MARKER OF WOUND HEALING OUTCOME

Chronic social stress is one of the main causes of dermatological pathologies. Mast cells (MCs) are a local link of interaction between the neuroendocrine and immune systems of regulation of tissues of the internal environment of the body in normal and pathological conditions. Therefore, they are actively involved in wound healing process. Prediction of chronization of this process is essential for proper treatment in medicine.

The aim of this work was to identify whether amount of mast cells during wound healing after the influence of chronic social stress can be a prognostic marker of the outcome of wound healing.

Materials and methods. Research is performed on 60 white adult male rats, divided into 2 groups: control (n = 30), and animals with simulated chronic social stress (n = 30). Stress was confirmed in an open field test. A skin flap on the back in the interscapular region was excised at the initial day of wounding and at days 1, 3, 7, 14, 30 of wound healing. The amount of MCs was calculated in skin sections selectively stained by toluidine blue. Logistic regression analysis was performed in SPSS package.

The observed data in the amount of MCs has vulnerable changes in the course of wound healing. Logistic regression showed a statistical significance ($p \leq 0.01$) of mast cell amount as a predictor of a wound healing outcome. Chi-square calculated by Omnibus test = 13.09 ($p \leq 0.05$). However, Hosmer and Lemeshow test revealed a Chi-square = 145.76 ($p = 0.00$). Further analysis for misspecification in the predictive

capacity of the model revealed that amount of mast cells on the day of wounding and on the 30th day of wound healing are the best points to evaluate the outcome of the wound healing process.

In conclusion, amount of mast cells in rat skin during wound healing is a prognostic marker, especially at the day of wounding and on the 30th day of wound healing.

Маленко Діана

студентка 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. пед. наук, доц. Перетятко В. В.

ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ

Система освіти постійно динамічно змінюється. Головною метою сучасної освіти в світі та в Україні є формування цілеспрямованої, різнобічно освіченої, особистісно збагаченої особистості підготовленої до життя в суспільстві, що стрімко розвивається. Біологія як шкільний предмет, разом з іншими предметами природничої освітньої галузі, реалізуються відповідно до цієї мети [1, 2, 3].

Послідовна, систематична реалізація міжпредметних зв'язків у педагогічному процесі значно посилює його загальну ефективність, а разом із тим позитивно впливає на навчання, різнобічний розвиток учнів [3, 4].

Оскільки міжпредметні зв'язки є багатофункціональним педагогічним явищем, то їх класифікують за різними ознаками:

- за змістом начального матеріалу;
- за методами та засобами навчання;
- за вміннями, що формуються.

Інтеграція біології з іншими предметами, такими як: хімія, фізика, математика та географія, може допомогти учням зрозуміти, яким чином різні науки пов'язані одна з одною та як знання з них можна використовувати для вирішення реальних проблем. Впроваджуючи міждисциплінарні зв'язки в біологічну освіту вчитель біології та основ здоров'я змінює сприйняття навчального матеріалу учнями. Завдяки цьому учні можуть більш повно зрозуміти світ природи та вплив наукових відкриттів на суспільство, що дозволить їм стати поінформованими та відповідальними громадянами.

Міждисциплінарні зв'язки можуть бути створені різними способами, а саме: використання тематичних досліджень, реалізація навчальних проєктів, навчання на основі запитів, що забезпечує більшу гнучкість методів навчання та краще узгодження зі різними стилями навчання здобувачів освіти. Міждисциплінарні методи навчання можна використовувати для викладання біологічних понять у більш захоплюючий і змістовний спосіб, що сприяє кращому запам'ятовуванню інформації та підвищенню інтересу учнів до предмету. Використання міждисциплінарних зв'язків у біологічній освіті

заохочує спільне навчання та командну роботу, розвиваючи критичне мислення та навички вирішення проблем, які необхідні для успіху в різних кар'єрах.

Учитель біології та основ здоров'я має послідовно розкривати учням на уроках міжпредметні зв'язки біології з хімією, фізикою, географією та іншими шкільними предметами. Учні в цей час сприймають і реалізують їх, засвоюють нові біологічні знання в процесі навчально-пізнавальної та практичної діяльності, застосовують раніше засвоєні та нові елементи фізичних, хімічних, географічних знань, узагальнюють й систематизуючи їх у вигляді природничих понять [2, 5].

Реалізація міжпредметних зв'язків при викладанні біології є основою формування в свідомості учнів наукової картини світу, систематизації знання, що дозволяє оживити уроки, збільшити ширину і глибину інформації, підсилити пізнавальну активність учнів при засвоєнні нових знань.

Література

1. Левашова В.М. Міжпредметні зв'язки природничих дисциплін як засіб формування наукового світогляду школярів. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди. 2008. С. 1-5.

2. Лисюк Т.Ю., Киричук Г.Є. Реалізація міжпредметних зв'язків при викладанні навчального предмету «Біологія і екологія» (Профільний рівень). Житомирський державний університет імені Іван Франка. 2020. С. 67-70.

3. Хороших О. Використання міжпредметних зв'язків на уроках біології. 2014. С. 151-154.

4. Сільвейстр А.М. Реалізація міжпредметних зв'язків під час навчання фізики, хімії і біології у школі. Національний університет імені М.П. Драгоманова. 2013. С. 1-4.

5. Жук А.Д., Барна Л.С. Реалізація принципу міжпредметності у навчально-виховному процесі з біології в основній школі. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. 2020. С. 241-243.

Малинович Вікторія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Бойка О. А.

ВИВЧЕННЯ СОЛЕСТІЙКОСТІ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ *CUCUMIS SATIVUS L.*

Огірок (*Cucumis sativus*) — одна з найпоширеніших овочевих культур, яка вирощується в різних куточках світу. Це однорічна трав'яниста рослина сімейства гарбузових з довгастим зеленим плодом. Огірок складається на 95-98% з води, плоди містять багато мінеральних солей – фосфору, кальцію, магнію, заліза і мікроелементів. Є джерелом цінних лужних солей, які здатні уповільнювати процеси старіння і утворення каменів в нирках і печінці. За це

огірок називають санітаром організму. Дуже широко використовується в кулінарії для приготування різних страв [1].

Однак, як і більшість рослин, огірок може бути вразливим до дії негативних факторів довкілля. Одним із таких факторів є засолення ґрунтів.

Засолення — це серйозна проблема, що спричиняє зниження врожайності через негативний вплив на проростання насіння та ріст сходів. Високі концентрації солей викликають у рослин токсичний (іонний) стрес, за якого відбувається надходження до рослин великої кількості іонів Na^+ або Cl^- , осмотичний стрес, який є результатом збільшення зовнішнього осмотичного потенціалу клітин та метаболічний стрес, що пов'язаний із заміщенням іонів K^+ (Ca^{2+} Mg^{2+}) на іони Na^+ або Cl^- [2].

Огірки є чутливими до засолення, оскільки вони не можуть ефективно регулювати надлишок солі в рослині і це може призводити до наступних наслідків для огірків.

1. Зниження росту рослин: надлишок солі в ґрунті може призвести до зниження росту рослин огірка.

2. Пошкодження кореневої системи: засолення може пошкодити кореневу систему рослини, що зменшує її здатність забирати воду та поживні речовини з ґрунту.

3. Пошкодження листя: надлишок солі може призвести до пошкодження листя рослини, що знижує її здатність до фотосинтезу та знижує врожай.

4. Зниження якості плодів: засолення може призвести до зниження якості плодів огірка, зменшує їхню смакову якість та тривалість зберігання.

Отже, засолення ґрунту може суттєво впливати на ріст та врожай огірків, тому важливо контролювати рівень солі в ґрунті та вживати заходів для запобігання засолення.

Література

1. Гродзінський А.М. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. К.: Видавництво «Українська енциклопедія», 1992.
2. Bernstein L. Salt tolerance of plants. USDA Agric. 1965. P 28.
3. R. Munns, M. Tester. Mechanisms of salinity tolerance. Annu Rev Plant Biol. 2008. P 651-681.

Милосердна Анна

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Гороховський Є. Ю.

ПЕРСПЕКТИВИ ГІСТОБАКТЕРІОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИСТІНКОВОЇ МІКРОФЛОРИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА

Нормальна мікрофлора людини, до складу якої входить понад 500 видів мікроорганізмів, є комплексом симбіотичних мікроорганізмів (мутуалів і коменсалів), що мешкають на поверхнях і у порожнинах тіла, сполучених із зовнішнім середовищем утворюючи так званий «мікробіом». Мікробіом

людини різноманітний і досить непостійний, його склад залежить багатьох чинників: санітарно-гігієнічних умов життя, особливостей харчування, обміну речовин, самопочуття, гормонального статусу та інших. Загальна кількість бактеріальних клітин мікробіому становить близько 10^{14} - 10^{15} , що на порядок більше кількості клітин в організмі людини [1].

Останніми роками інтенсивно вивчаються механізми, відповідальні за складну взаємодію між організмом людини та симбіонтною мікрофлорою. Значна увага дослідників у цьому питанні приділяється кишковій мікрофлорі. Адже окрім корисних властивостей вбачається її участь у патогенетичних механізмах розвитку деяких захворювань, зокрема синдрому подразненого кишківника, запальної хвороби кишківника у формі неспецифічного виразкового коліту та хвороби Крона, цукрового діабету 2 типу, атопічного дерматиту та навіть розладів аутичного спектра [2, 3].

Варто зазначити, що загальноприйнята на даний час методика визначення видового складу кишкової мікрофлори, яка передбачає бактеріологічний аналіз вмісту товстого кишківника, не може схарактеризувати особливості спільнот мікроорганізмів, які населяють тонкий кишківник [4]. Дослідження цього питання може бути, у тому числі вирішено шляхом гістобактеріоскопічних досліджень пристінкового шару слизу слизової оболонки кишківника. Подібні дослідження хоча й не можуть точно визначити видовий склад мікрофлори, але надають інформацію про просторове розташування мікроорганізмів та їх кількість у пристінковому слизовому шарі, що є дуже важливим при дослідженні механізмів розвитку запальної хвороби кишківника у модельних дослідженнях із використанням лабораторних тварин [5].

Фізико-хімічні властивості пристінкового шару слизу обумовлюють складність його дослідження загальноприйнятими у гістології методами [6]. Тому критичний аналіз наявних методів фіксації препаратів кишки та їх вдосконалення є шляхом до отримання гістологічних мікропрепаратів, завдяки яким можна не тільки точно схарактеризувати особливості локалізації мікрофлори пристінкового шару слизу тонкого кишківника, а й одночасно оцінити стан слизової оболонки кишки. Це своєю чергою може сприяти більш поглибленому розумінню ролі кишкової мікрофлори в патогенезі окремих захворювань.

Література

1. Microbiota in health and diseases / Hou K. et al. Signal transduction and targeted therapy. 2022. V. 7, №1. , P. 135.
2. Bull M.J., Plummer, N.T. Part 1: The Human Gut Microbiome in Health and Disease. Integrative medicine. 2014. V. 13, № 6. P. 17–22.
3. Gut Microbiota and Dietary Factors as Modulators of the Mucus Layer in Inflammatory Bowel Disease / Fernández-Tomé S. et al. International Journal of Molecular Sciences. 2021. V. 22, № 19. P. 102-124.
4. Review article: how the intestinal microbiota may reflect disease activity and influence therapeutic outcome in inflammatory bowel disease / Caenepeel C. et al. Alimentary Pharmacology & Therapeutics. 2020. №52. P.1453–1468.

5. Comparative study of the intestinal mucus barrier in normal and inflamed colon / Swidsinski A. Gut. 2007. V. 56, №3. P. 343–350.

6. Studies of mucus in mouse stomach, small intestine, and colon. I. Gastrointestinal mucus layers have different properties depending on location as well as over the Peyer's patches / Ermund A. et al. American journal of physiology. Gastrointestinal and liver physiology. 2013. V. 305, №5. P. G341–G347.

Мігачова Анастасія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер. : канд. біол. наук, доц. Войтович О. М.

ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОГО ПОЛІМОРФІЗМУ ЛІЛІЙ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ЇХ СЕЛЕКЦІЇ

Як декоративну рослину лілію почали культивувати з давніх часів. Сьогодні вона не втратила своєї популярності і є однією з провідних універсальних квіткових рослин - широко використовується в ландшафтному дизайні, живцювання і вирощування в контейнерах. За тривалий час, близько 200 років, у світі створено понад 3500 сортів лілій [1].

В даний час лілія в Україні є однією з найрідкісніших культур, доступна майже виключно в аматорському квіткарстві і в досить обмеженому асортименті, за винятком часто сумнівної якості імпортованих живців і посадкового матеріалу.

Через сприйнятливості до шкідників і хвороб найбільш декоративні види мають дуже низьку продуктивність, що перешкоджає їх розмноженню. Тому гостро стоїть проблема створення оригінальних сортів, у яких висока декоративність поєднуватиметься з високою врожайністю та стабільністю для задоволення потреб споживача.

В Україні найкраще зарекомендували себе азіатські гібриди лілій. Сорти і види, що відрізняються стійкістю, оптимальними термінами цвітіння, оригінальною формою і забарвленням квітки слід використовувати як вихідний матеріал. Так, *Lilium henryi* дає морозостійкі гібриди, легко розмножується насінням і вегетативно, а лілія Вільмотті (*L. willmottiae* Wils.) має стійкість до вірусних захворювань. Серед сортів, які дають добре насіння без перехресного запилення і при цьому дають здорові та різноманітні покоління було виявлено Восток-2, Ночка, Жізель, Надія, Вероніка, Стройна, Награда та ін [2].

При вирощуванні рано квітучих лілій доцільно використовувати лілію карликову (*Lilium pumilum* Delile). Схрещуючи лілію похилу (*L. cernuum* Komarov) із вже створеними сортами Жізель, Вероніка, Росинка, можна отримати сорти з оригінальними кремовими, світло-бузковими, білими, рожевими, іноді тюрбаноподібними квітками.

Лілії, здатні утворювати цибулини в пазухах листків (суттєво підвищуючи продуктивність рослин), отримують шляхом селекції лілій

ланцетних (*L. tenuifolium* Tunb.) і цибулинних (*L. bulbiferum* L.) та їх гібридів [3].

Промисловий сорт лілій повинен бути представлений великою кількістю високодекоративних сортів з різним габітусом, формою, розміром і забарвленням квітки, що характеризується високою стійкістю до несприятливих погодних умов і хвороб.

Цікавими для селекційної роботи є сорти з позасезонною вигонкою та сорти з дещо відмінними вимогами до господарських, біологічних і декоративних властивостей [3].

Для сезонних сортів найбільше значення мають форма і орієнтація квітки, колір і якість пелюсток, довжина і міцність квітконосу, загальний стан рослин під час цвітіння. Слід також враховувати, що одна й та сама ознака (аромат, довжина квітконосного пагону, форма і напрямок квітки, коефіцієнт розмноження на цибулинах) може по-різному оцінюватися в залежності від того, для чого призначен сорт [4].

Застосування та селекція лілій може дати позитивний ефект лише за умови правильної організації системи оцінки сортів та грамотного підбору методики та умов для гібридизації у з урахуванням генетичних, біологічних та екологічних характеристик матеріалу.

Література:

1. Насінна продуктивність сортів лілії (*Lilium* L.) колекції НБС ім. М. М. Гришка НАН України. Л. М. Кикоть, О. Д. Тимченко, О. М. Лень. Інтродукція рослин. 2006. № 1. С. 52-56.
2. Онтоморфогенез віддалених гібридів лілій сортогрупи Ia hybrids. Кикоть Л. М. International scientific and practical conference Lublin, the Republic of Poland March 12–13, 2021. С.30-32. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-047-6-6>.
3. Полиспермия и оплодотворение антипод у видов *Lilium* (Tourm.) L. Е.А. Кравец, О.А. Хведынич. Цитология и генетика. 2008. Т. 42, № 3. С. 45-50.
4. «Expression of anthocyanin biosynthesis-related genes during flower development in *Lilium* spp». Hasan N.N. Fatihah, Katarzyna Wolinska, Jan G. Schaart, Marian Oortwijn, Richard G.F. Visser, Frans A. Krens. *Plant Gene*, 2022. 31, P.1-12.

Олейников Сергій

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р фарм. наук, проф. Омелянчик Л. О.

ДОСЛІДЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН У ШЛАКАХ АТОМНО-АБСОРБЦІЙНИМ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ

Металургійні шлаки є побічними продуктами виплавки сталі у сталеплавильних агрегатах томасівським або основним мартенівським способом. Основними складовими шлаків є кремнезем, вапно та глинозем. Крім

того, залежно від властивостей та складу, застосованих у плавці шихтових матеріалів, у всіх шлаках знаходяться й інші хімічні сполуки різних елементів (окисли магнію, заліза, марганцю, сірчастого кальцію, важкі метали та ін.) [6].

Найбільшу частку в металургійних шлаках становлять доменні та мартенівські.

Мета роботи: дослідити оцінку рухомих форм важких металів методом якісного та кількісного аналізу їх вмісту у водних витяжках, із застосуванням як екстрагента дистильованої води та амонійно-ацетатного буферного розчину. Ацетатно-амонійний буферний розчин ($\text{CH}_3\text{COONH}_4$; $\text{pH}=4,8$) дає змогу визначити максимально можливу концентрацію рухомих форм важких металів.

Новизна полягає у тому, що на сьогоднішній день багато відходів металургійного виробництва мало утилізуються та не досліджуються, та зберігаються на відкритих територіях металургійних комбінатів, тим самим міграція важких металів з шлаків у ґрунти наносить велику шкоду екологічній системі.

Для дослідження рухомих форм важких металів в шлаках за загальноживаними методиками (методика) були відібрані проби шлаків доменного та мартенівського виробництва. Відбір і підготовка проб проводилась згідно нормативної документації на відбір та підготовку проб. Маса проб складала менше ніж 1 кг. Після відбирання проби, шлак висушують до повітряно-сухого стану у сушильній шафі з терморегулятором.

Із загальної проби масою 1 кг квартуванням відбирають середню пробу масою 200 г, розтирають у ступці товкачем та просівають через поліетиленове сито з діаметром отворів 1 мм .

Наважки шлаку двічі зважують ($10 \pm 0,1$) г на лабораторних вагах. Потім наважки вміщують у поліетиленові колби місткістю 150 см^3 і заливають 50 см^3 амонійно-ацетатним буферним розчином з $\text{pH}=4,8$. Струшують на ротаторі протягом години, відфільтровують крізь складчастий фільтр у поліетиленові колби через поліетиленові лійки. В отриманій витяжці визначають вміст важких металів зокрема: плюмбуму, купруму, цинку та хрому атомно-абсорбційним методом [1, 2, 3, 4].

Атомно-абсорбційний метод, оснований на вимірюванні резонансного поглинання електромагнітного випромінювання атомами при розпиленні розчину проби в полум'ї.

Вміст рухомих форм важких металів в шлаках, визначали методом атомно-абсорбційної спектрометрії, у полум'яному режимі атомізації, за допомогою атомно-абсорбційного спектрометра «Hitachi». Він оснащений лампами з порожнистим катодом, що є джерелом стабільного та інтенсивного випромінювання. Спектр лампи з порожнистим катодом в спектральному діапазоні (190–900) нм, що дає можливість спостерігати атомний спектр поглинання елементів, які визначаються методом атомно-абсорбційної спектрометрії.

Результати щорічного дослідження вмісту важких металів доменного та мартенівських шлаків наведені в таблиці 1 та 2.

Таблиця 1 – Хімічний склад важких металів доменного шлаку мг/кг.

Елементи	2020 р.	2021 р.	2022 р.	ГДК важких металів
Плюмбум (Pb)	0,50	2,3	1,4	6,0
Купрум (Cu)	0,26	0,86	0,65	3,0
Цинк (Zn)	1,0	0,50	0,50	23,0
Хром (Cr)	1,5	1,2	2,3	6,0

Таблиця 2 – Хімічний склад важких металів мартенівського шлаку мг/кг.

Елементи	2020 р.	2021 р.	2022 р.	ГДК важких металів
Плюмбум (Pb)	4,0	2,5	2,4	6,0
Купрум (Cu)	0,90	0,40	0,45	3,0
Цинк (Zn)	22,0	0,85	6,6	23,0
Хром (Cr)	17,0	2,3	4,2	6,0

Одержані результати досліджень вмісту важких металів доменного та мартенівського шлаку, які наведені в таблиці 1 та таблиці 2, засвідчили, що їх вміст не перевищує допустимі норми ГДК [5].

Завдяки застосуванню атомно–абсорбційного спектрометра, використовуючи високу селективність атомно–абсорбційного методу аналізу, високу роздільну здатність спектрометра, джерела світла лампи з порожнистим катодом, всі поглинальні лінії елементів спектрального ряду (190–900) нм, надали набагато більше можливостей при аналізі речовин і матеріалів, у тому числі й аналізу шлаків.

Вміст у шлаках рухомих форм важких металів, не повинно перевищувати їх гранично допустимих концентрацій у ґрунтах, при контролюванні раз на рік. Робота у даному напрямку продовжується.

Література

1. Якість ґрунту. Визначення вмісту рухомих сполук свинцю в ґрунті в буферній амонійно–ацетатній витяжці з рН 4,8 методом атомно–абсорбційної спектрофотометрії: ДСТУ 4770.9:2007. Чинний від 2009-01-01. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 24 с. (Національний стандарт України).

2. Якість ґрунту. Визначення вмісту рухомих сполук міді в ґрунті в буферній амонійно–ацетатній витяжці з рН 4,8 методом атомно–абсорбційної спектрофотометрії: ДСТУ 4770.6:2007. Чинний від 2009-01-01. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 24 с. (Національний стандарт України).

3. Якість ґрунту. Визначення вмісту рухомих сполук цинку в ґрунті в буферній амонійно–ацетатній витяжці з рН 4,8 методом атомно–абсорбційної спектрофотометрії: ДСТУ 4770.2:2007. Чинний від 2009-01-01. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 24 с. (Національний стандарт України).

4. Якість ґрунту. Визначення вмісту рухомих сполук хрому в ґрунті в буферній амонійно–ацетатній витяжці з рН 4,8 методом атомно–абсорбційної спектрофотометрії: ДСТУ 4770.8:2007. Чинний від 2009-01-01. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 24 с. (Національний стандарт України).

5. Санітарні норми допустимих концентрацій (ГДК) хімічних речовин у ґрунтах. Затвердж. 30.10.1987 г. №4433-87.

URL: <http://zakon2.rada.gov.ua./laws/show/v4433400-87>

6. Важкі метали: надходження в ґрунти, транслокація у рослинах та екологічна безпека / В.М. Гришко, Д.В. Сищиков, О.М. Піскова, О.В. Данильчук, Н.В. Машталер. – Донецьк: «Донбас», 2012. -304 с.

Пайдаркіна Анастасія

аспірантка 1 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Куш О. Г.

ПРОБЛЕМА ВИБОРУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ СПАЙКОВОЇ ХВОРОБИ

На сьогоднішній день невирішеним залишається питання надмірної активності процесів колагеноутворення у черевній порожнині, що призводить до патології виникнення перитонеальних спайок [1]. Частота виникнення спайкової хвороби після хірургічних операцій становить 70% [2]. Кишкова непрохідність розвивається у 50-75% пацієнтів із спайковою хворобою. Загальний стан хворих нерідко дуже важкий з високою частотою летальних випадків [3].

Пошук способів лікування та профілактики утворення спайок в черевній порожнині є одними з найважливіших завдань сучасної фармацевтичної та медичної науки. Однією з перешкод для дослідження причин, механізмів і можливих способів лікування спайкової хвороби залишається відсутність стійких, якісно відтворюваних, загальноприйнятих експериментальних моделей [4].

Дослідження спайкової хвороби дає можливість вивчити процес утворення зрощень очеревини і дослідити роль імунокомпетентних клітин в цьому процесі. Тому, нашою задачею стало моделювання спайкової хвороби у щурів в експерименті з метою дослідження імуного компоненту мезотеліальної тканини.

Всі експериментальні моделі базуються на ініціації запалення мезотеліальної внаслідок її пошкодження. Відмінності між ними полягають у методах або діючих агентах, та їх характері [5].

До хірургічних методів можна віднести відсікання сегменту парієтальної очеревини, після чого піднімають сліпу кишку, попередньо піддавши її скарифікації. При подальшому контакті тканин черевної порожнини зі сформованим дефектом, гарантується майже 100% поява перитонеальних спайок [6].

Термообробка серозної оболонки очеревини високою температурою веде до некрозу очеревини з утворенням зони ушкодження та розвитку спайкової хвороби. Вважається, що даний спосіб моделювання є найбільш еквівалентним спайковій хворобі людини [7].

Моделі на основі введення диметилсульфоксиду характеризуються 10% летальністю на тлі 60% частоти появи спайок, та пізніми термінами їх формування [8]. З органічних речовин для ініціації спайкоутворення застосовують внутрішньочеревне введення 2,5% розчину глютарового альдегіду, що призводить до формування спайок вже на 7 добу [9], або 2% розчин хітозану [10].

За методикою G. S. DiZerega (2000) на парієтальну та вісцеральну очеревину наносився гнійний ексудат у кількості 10,7 мл, взятий у хворих з розлитим гнійним перитонітом. В результаті, септичне запалення очеревини призводить до її пошкодження внаслідок дії ендо- та екзотоксинів патогенної флори, і подальшого розвитку спайкового процесу [11].

Існує також спосіб відтворення спайкової хвороби шляхом введення в черевну порожнину дослідних тварин аутокрові в кількості 1% від маси тіла [12]. Він характеризується використанням ініціюючого чинника, який є одним з етіологічних факторів виникнення спайкової хвороби в клінічних умовах [13].

Згідно ще однієї корисної моделі, тварині інтрагастрально вводять 40% розчин чотирихлористого вуглецю по 0,5 мл двічі на тиждень протягом 28-30 днів, при цьому на 14 добу замість вказаної речовини вводять 2-2,5 мл крові щура. В результаті, на 3 та 7 добу було виявлено нашарування фібрину на поверхні парієтальної та вісцеральної очеревини. На 21 добу спостерігали збільшення загальної кількості та довжини спайок у черевній порожнині [14].

Використання тальку вважається одним із основних способів моделювання внутрішньочеревних зрощень в експериментах [15]. О.Г. Волянська (2013) досліджувала вплив аргініну на процес формування спайок черевної порожнини у самок щурів. В першій групі тварини зазнавали впливу 20% водної суспензії тальку, що вводився в ділянку малого тазу протягом 7 днів. Щурам другої групи, окрім цього, внутрішньошлунково вводили водний розчин аргініну гідрохлориду у кількості 3 мг на 100 г маси тіла. Стало відомо, що аргінін гідрохлорид призводить до посилення в тканинах запалення та фіброзоутворення [16].

Таким чином, застосування суспензії тальку в процесі утворення перитонеальних спайок у тварин в експерименті являється найдоступнішим з точки зору вартості, найзручнішим у виконанні, оптимальним і малоінвазивним способом моделювання спайкової хвороби.

Література

1. B.W. Hellebrekers, J.J. Emeis, T. Kooistra. A role for the fibrinolytic system in postsurgical adhesion formation. *Fertil. Steril*, 2005. V. 83(1). P. 122 –129.
2. Є.Ю. Мірошніченко. Профілактика спайкового процесу органів черевної порожнини. *Шпитальна хірургія*, 2000. №1. С. 130-133.

3. Матвеев М. Л. Внутрішньочеревні спайки - недооцінювана проблема хірургії (огляд літератури). Ендоскопічна хірургія, 2007. №5. З. 60-69.
4. Філенко Б.П., Земляний В.П., Борсак І.І., Іванов А.С. Спайкова хвороба: профілактика та лікування. СЗГМУ ім. П Мечникова, 2013.
5. Юшков Б.Г., Сарапульцев А.П., Сарапульцев Г.П. Основні особливості експериментальних моделей абдомінальних спайок. Вісник експериментальної і клінічної хірургії, 2020. №13. С. 157-162.
6. Delibegovic S, Koluh A, Cickusic E, Katica M, Mustedanagic J, Krupic F. Formation of adhesion after intraperitoneal application of TiMesh: experimental study on a rodent model. Acta. Chir. Belg, 2016. № 116(5). P. 293-300.
7. Magalashvili RD. N-acetyltransferase and the process of formation of adhesions of the abdominal cavity in the experiment. Hirurgija, 1985. №4. P. 64.
8. Lis E, Abakumov VZ, Gavriliuk AB, Kuznetsov AG. A method of modeling adhesion disease of the abdominal cavity. Patent RB 6561 2004.
9. Vinnik YuS, Yakimov SV, Karapetyan GE, Bolshakov IN, Bekhtev AG, Teplov PV. A method of modeling adhesion disease. Patent 2003.
10. Липатов В.А. Обоснование применения геля метилцеллюлозы для профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости: - Дисс. канд. мед. наук: 14.00.27. – Курск, 2004. - 148 с.
11. Sopuev AA, Mamatov NN, Ovcharenko KE, Elemanov NCh. Optimization of the abdominal cavity adhesions modeling. 2010.
12. Vorobyov A.A., Beburishvili A.G. Surgical anatomy of the operated abdomen and laparoscopic surgery of adhesions. Volgograd: Public institution publisher, 2001.P. 240.
13. Кондратович Л. М. Основи розуміння формування спайкового процесу у черевній порожнині. Інтраопераційна профілактика протиспайкових бар'єрних препаратів (огляд літератури). Вісн. нових медичних технологій, 2014. Т. 21, № 3. С. 169 – 172.
14. Чекмазов І.А. Спайкова хвороба очеревини. М.: Гостар-Медіа, 2008. 160 с.
15. Експериментальна модель перитонеального спайкоутворення. Скальський СВ., Шамрай Г.А., Долгих Т.І. Бюлетень експериментальної біології та медицини, 2007. № 10. С. 473-475.
16. А. Г. Волянська. Вплив аргініну на процес формування посттравматичних спайок черевної порожнини у самок щурів. Одеський національний медичний університет 28.05.2013. УДК 617.55-001-007.274-092.9-02:547.495.9.

Первушин Владислав

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Науковий керівник: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І.О.

РІЗНОМАНІТТЯ ШКІЛЬНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

Шкільні природоохоронні заходи – це комплекс екологічно спрямованих заходів, які проводить педагог або група педагогів з метою формування екологічної свідомості учнів. В сучасних умовах екологічний стан навколишнього середовища та тісно з ним пов'язане здоров'я людей є дуже важливим державним пріоритетом для України. Тому є актуальною проблема щодо інформованості учнів школи науковими знаннями про природоохоронну діяльність у процесі вивчення природничих наук [1].

Важливу роль у формуванні екологічної грамотності відіграє залучення учнів до природоохоронної діяльності такої як: робота гуртків юних дослідників природи, захисту довкілля, які виявляють ступінь забруднення повітря, води, зон відпочинку; групи швидкої допомоги звірам та птахам у будь-яку пору року. Загальноосвітня школа покликана виховувати школярів у дусі любові до рідної природи, охорони навколишнього середовища.

У школах природоохоронна освіта учнів здійснюється в різних напрямках:

- на уроках (екологічні вікторини та творчі конкурси);
- під час проведення екскурсій;
- у процесі суспільно-корисної праці (озеленення класних кімнат);
- різних масових заходів (облагородження шкільного подвір'я), тощо.

Ефективність впровадження природоохоронної діяльності сприяє й дослідницька робота учнів, під час якої вони розширюють свій екологічний світогляд, оволодівають методами дослідження природи, нагромаджують певний досвід.

Дуже важливою є природоохоронна самоосвіта. Вона дозволяє поглибити знання учнів, розвинути їх творчі здібності, долучити до дослідництва, сформувати уміння і навички самостійно вирішувати різні проблеми захисту природи. Природоохоронна діяльність повинна реалізовуватись безперервно на всіх рівнях організації навчально-виховного процесу, з усіх предметів і ґрунтуватись на принципах науковості, доступності, систематичності, послідовності, міжпредметності, індивідуального підходу та зв'язку теорії з практикою.

Дуже ефективнішою формою організації природоохоронної діяльності учнів є екскурсії, під час яких реалізуються програмно-навчальна мета й завдання з обов'язковим компонентом екологічної освіти і природоохоронної діяльності.

Як і в кожному виді діяльності, у природоохоронній можна виділити основні структурні компоненти, а саме: 1) інтелектуальний – екологічні знання, які формуються в учнів під час урочної та позаурочної роботи де доцільно

застосовувати проблемні розповіді, інформаційні повідомлення, калейдоскопи, випуски тематичних бюлетенів, радіопередачі, бесіди за круглим столом; 2) мотиваційний – сукупність збуджуючих причин діяльності людини в природі, де виділяють гуманістичні, патріотичні, естетичні, економічні, санітарно-гігієнічні й пізнавальні мотиви. Вчителі можуть використовувати етичні бесіди «Людина і природа», тематичні вечори, читацькі конференції «Природа: джерело життя і краси», диспути «Що дає екологічна грамотність». Урахування у виховній роботі усіх аспектів організації природоохоронної діяльності дозволяє здійснювати повноцінне формування екологічної компетентності учнів [2].

Отже, реалізація шкільних природоохоронних заходів, спрямована, по-перше, на розвиток екологічного мислення і практичних навичок покращення якості довкілля, а по-друге, на удосконалення загальнолюдських якостей, таких як відповідальність, гуманність, турботливість та уважність.

Література

1. Максимов О.С., Шевчук Т.О., Арабаджи Л.І. Формування здоров'язбережувальної компетентності учнів у курсі основної школи. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. Вип. 44. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2015. С. 296-300.

2. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. Київ: Здоров'я, 2000. 332 с.

Покотилова Марія

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. с.-г. наук, доц. Притула Н.М.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

Україна – це країна, яка може похвалитися багатою культурною та природною спадщиною, різноманітними екосистемами, унікальними традиціями та історичними містами. В останні роки зростає інтерес до екологічних та відповідальних подорожей, а також усвідомлюється важливість захисту навколишнього середовища та підтримки місцевих громад. Як результат, зростає увага до розвитку екотуризму в Україні, з низкою ініціатив, спрямованих на сприяння сталим практикам подорожей і захист природної та культурної спадщини країни.

Запорізька область знаходиться в центральній частині України та має великий туристичний потенціал. Регіон багатий на природні ресурси та має розвинуту історичну та культурну спадщину. Одним із найпопулярніших напрямків туризму в Запорізькій області є екологічний туризм, який в останні роки набуває все більшої популярності серед відпочиваючих.

У Запорізькій області екологічний туризм є особливо привабливим, оскільки регіон має розвинуту інфраструктуру для проведення різних видів екологічних заходів. У регіоні діють заповідники, парки та природні заповідники, які зберігають унікальні види тварин та рослин, а також велику кількість озер та річок, де можна проводити різноманітні види водних розваг.

Окрім природних красот регіону, в Запорізькій області можна відвідати також багато історичних пам'яток, що робить відпочинок в регіоні ще більш насиченим та цікавим. Серед таких пам'яток можна виділити фортеці, замки, костели та храми, які збереглися з давніх часів.

Екологічний туризм є не тільки засобом активного відпочинку, але і джерелом доходів для місцевих жителів. Розвиток екотуризму в регіоні допомагає збільшувати зайнятість та покращувати економічну ситуацію в місцях, де проводяться туристичні заходи. Зокрема, у Запорізькій області досить часто проводяться місцеві ярмарки, де місцеві жителі можуть продавати свої вироби та послуги туристам. Одним з головних завдань екологічного туризму є збереження та охорона природних ресурсів та культурної спадщини. Це дозволяє зберегти природу для майбутніх поколінь та зберігати унікальність культурного надбання регіону.

Література

1. <https://www.zoda.gov.ua/article/61/kultura-i-turizm.html>.
2. https://tourlib.net/statti_ukr/kryhoveckyj.htm.
3. https://tourlib.net/books_ukr/shkola1-2.htm.

Радюк Артем

студент 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Домбровський К. О.

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УГРУПОВАНЬ БЕЗХРЕБЕТНИХ ПІД ПОКРИВОМ МОХІВ ТА ЛИШАЙНИКІВ

Мохи та лишайники є важливими компонентами біологічного покриву екосистем, особливо лісів, боліт, полонин та інших природних середовищ. Ці рослини утворюють щільні ниткоподібні структури, які є середовищем проживання різноманітних безхребетних [1].

Однією з особливостей колоній безхребетних під покривом моху та лишайників є те, що вони зазвичай займають більше місця, ніж відкриті колонії безхребетних. Ці групи можуть включати багато комах, павуків, черв'яків та інших безхребетних, які тісно взаємодіють з рослинами [2].

Мохи та лишайники також є важливими джерелами їжі для безхребетних. Наприклад, багато видів гусениць і метеликів харчуються лишайниками, тоді як різні види комах можуть жити в мохах і полювати на інших сусідніх безхребетних [3].

Багато безхребетних живуть групами під покривом мохів і лишайників, і ці рослини взаємозалежні. Наприклад, одні комахи живуть у мохах і харчуються ними, інші – лишайниками [4].

Загалом, угруповання безхребетних під покривом мохів та лишайників можуть бути дуже різноманітними та включати в себе багато видів, які є важливими компонентами природних екосистем. Оскільки мохи та лишайники є чутливими до змін навколишнього середовища, збереження цих екосистем є важливою задачею з точки зору збереження біорізноманіття та підтримки екологічної стабільності [5].

Література

1. Гринь В. М., Ляшенко О. О. Живлення і життєдіяльність безхребетних угруповань під покривом лишайників та мохів. Київ : Наукова думка, 2011. 126 с.
2. Mark S. Ecology of Moss Communities: Mosses as Habitat and Home for Many Living Organisms. Nova Science Publishers, Inc , 2013. P. 173.
3. Вербицька О.С., Ковальова М.І. Взаємозв'язки безхребетних і мохових рослин . Київ . 2014. 17 с.
4. Bernard G., Jonathan S. Bryophyte Biology. Cambridge University Press. 2008. P. 600.
5. Nadja E. Invertebrate communities in bryophytes and lichens: Basic. Applied Ecology. 2012. P. 152.

Романчук Анастасія

студентка 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. с.-г. наук, доц. Тунік А. Г.

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОЗУЛІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ НА ТЕРИТОРІЇ УГІДЬ ПАВЛОГРАДСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Популяція козулі європейської має не лише велике практичне значення, але й висвітлює в цілому комплекс зовнішніх впливів. Будь-яке зниження чисельності парнокопитних залежить від кормових та кліматичних умов

Козуля є цінною мисливською твариною. Від неї отримують високоякісне дієтичне м'ясо, дуже м'яке вишукане хутро. Роги і копита часто успішно використовуються для різного виду виробів й сувенірів. Неоціненним також є естетичне значення тварини.

Характер добової активності козулі визначається низкою обставин: сезоном (і, отже, тією чи іншою репродуктивною стадією тварини), наявністю їжі та питної води, станом погоди, ступенем впливу руйнівних факторів, а також факторів зовнішнього середовища. Особливо суттєво впливає на ритм життя козуль пора року, оскільки від цього залежить не тільки стан кормової бази тварини, а й фізіологічний стан самих козуль. До сходу сонця вони вперше

починають годуватися, а до 7-8 години ранку вже готуються до лежки. У непогоду (сильні хуртовини або відлига з дощем і поривчастим вітром) козулі зазвичай лежать під захистом дерев.

Площа ділянки, на якій вдень утримується група козуль, становить від 70 до 120 га. Стадо козуль протягом кількох днів по черзі відвідує всі місця відгодівлі і, таким чином, оптимально використовує свої кормові ресурси.

Якщо глибина снігу на більшості станцій не перевищує десяти сантиметрів, максимальна довжина добової подорожі тварин становить близько 7 кілометрів. Коли висота снігу зростає до метра, відстань, яку проходять тварини за добу, значно зменшується – до 1,6-3,4 кілометрів.

Перелякані козулі тікають дуже швидкими довгими стрибками, без видимого зусилля перестрибуючи перешкоди. Довжина стрибка становить півтора-два метри. Максимальна швидкість бігу козулі може досягати 60 кілометрів на годину, але витримує її тварина не більше шести хвилин.

ДП «Павлоградське лісомисливське господарство» постійно проводить ряд заходів щодо поліпшення умов утримання козулі європейської та інших тварин:

- 1) створення кормових полів і лісових насаджень з розрахунку 1 поле на 1000 га;
- 2) створення постійних і тимчасових укриттів у ярах і балках між проміжками полезахисних лісосмуг шляхом посадки осоки, кущів глоду тощо;
- 3) озеленення солонців для зайців (1/100 га) та для копитних (1/1000 га);
- 4) заготівля кормів для зимової годівлі тварин: зерновідходів, сіна, віників, коренеплодів та ін.;
- 5) зменшення чисельності хижаків (здичавілих котів, собак, вовків, лисиць) шляхом їх прямого вилучення та спеціальних заходів щодо зменшення щільності угруповань лисиць.

Чисельність козулі на території ДП «Павлоградське лісомисливське господарство» коливається у межах від 96 у 2017 році до 57 особин у 2019 році. Можна відмітити, що поголів'я козулі зменшується у перший період аналізу і зростає у другий. Але в цілому за період 2016 – 2021 р.р. чисельність знижується на 26 особини, а потім збільшується на 20. Головним чином це пов'язано з діяльністю людини. Так, через забруднення навколишнього середовища тваринам часто доводиться змінювати звичний їм видовий склад кормів. Масштабні вирубки лісів і розорювання великої площі земель степової зони призводить до міграції козулі. Тварини займають невласиві їм місця проживання, що не позначається позитивно на чисельності тварин.

При охороні козуль у лісовому господарстві необхідно подбати не лише про збереження самих тварин, а й про захист основних місць їх проживання. Дуже важливою допомогою взимку є своєчасно організована підгодівля, яка може замінити їм навіть половину природного корму.

У зв'язку з тим, що козулі з кожним роком все більше освоюють так звані культурні ландшафти, створювані людиною, виникла проблема охорони тварин під час механізованої обробки полів і луків.

Варто пам'ятати, що козулі потребують охорони, особливо в періоди різкого скорочення популяції та на ранніх етапах її відновлення. У цей час будь-які люди, які відвідують ліс, надзвичайно шкідливо впливають на тварин, зокрема, шкодять нормальному вирощуванню потомства.

За підрахунками мисливствознавців за рік під колесами сільгосптехніки гине в рази більше тварин, ніж під час полювання. Косарки, трактори та комбайни становлять основну небезпеку для маленьких козуль, які, підкоряючись своєму вродженому інстинкту, не тікають від небезпеки, а при наближенні ще щільніше ховаються в густій траві.

Сидоров Сергій

аспірант 2-року біологічного фак-ту

Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Сарабєєв В. Л.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБНОЇ ФАУНИ КИШЕЧНИКА ПРИ ГЕЛЬМІНТОЗАХ СОБАК

Людина, як і будь-яка жива істота, існує в тісній взаємодії з іншими організмами. Як відомо, при природному народженні стерильний кишечник заселяє мікрофлора (в основному лакто- і біфідофлора) родових шляхів матері.

У процесі регулярного вигодовування грудним молоком у тонкій кишці формується асоціативний симбіоз бактерій [Юлдашев А.Ю., 2019].

Мікробіом кишечника – це сукупність мікроорганізмів, які населяють кишкову систему. Дослідження мікробіому може допомогти у вивченні взаємодій у системі паразит-хазяїн. Таким чином, вивчення мікробіома кишечника є важливою галуззю науки і може призвести до нових методів діагностики, профілактики та лікування багатьох захворювань.

Серед паразитарних захворювань шлунково-кишкового тракту собак дуже поширений токсокароз – нематодозна інвазія, яку викликають *Toxosaga canis* [Саїд В., 2018]. Є проведенні дослідження, що при гельмінтних інфекціях у собак може спостерігатись зменшення різноманітності мікробіому кишечника [Романова Е.М., 2010]. Також є свідчення що навпаки може спостерігатись збільшення різноманітності та співвідношення різних видів бактерій у кишечнику [Гудкова А.Ю., 2007]. Аналіз існуючих досліджень показує, що при одночасному інвазуванні собак трьома і більше видами гельмінтів відносини у системі паразит-хазяїн розвиваються при складному конгломераті патогенних факторів [Колесников В.І., 2012].

Метою проведеного дослідження було вивчення впливу гельмінтної інвазії на мікробну фауну кишечника собак. Завдання дослідження – проаналізувати вплив гельмінтів на мікробну фауну кишечника.

Дослідження проводилось на базі ветеринарної клініки «ВетСвіт». В ході дослідження було проаналізовано якісний аналіз мікробіому кишечника 20 собак. Які складала дві групи по 10 собак. Всі собаки були молодого віку, умовно здорові, тобто без скарг власників та без загальних проявів хвороб.

Першу групу собак склали тварини які отримують протигельментний засіб кожні 3 місяці, та останній раз близько місяць назад. Друга група собак складалась з собак, яким більш ніж 3 місяці не давали протигельментний засіб.

Дослідження проводилось згідно нормативів Конвенції з біоетики Ради Європи 1997 року, Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей, загальних етичних принципів експериментів на тваринах, ухвалених Першим національним конгресом України з біоетики.

Було проведено аналіз калу (Методом Фюллеборна) на наявність яйцеглистів як у першій так і у другій групі, відповідно першу групу склали собаки з негативним аналізом, а до другої допускались лише ті собаки, у калі котрих були знайдені яйцеглисти – *Toxocara spp.*, *Dipylidium spp.*, *Strongyloides* та *Trichuris spp.* Матеріал для бактеріологічного дослідження брався з прямої кішки. Отриманий матеріал розводився у стерильних умовах до 10^5 для збільшення розділення різних бактерій між собою. Отримане розведення сіяли на МПА та спеціальну середу Ендо, з подальшим інкубуванням у термостаті при температурі $+37,5^{\circ}\text{C}$ протягом 24 годин. Всі отримані колонії у чашках Петрі як з МПА так і середою Ендо досліджувались за кольором, морфологічно за формою та розміром колоній. Виявлені культури на чашках Петрі з МПА переносили на скельця, та готували мазок з подальшим фарбуванням за Грамом та мікроскопуванням.

Істотної різниці між першою та другою дослідною групою при морфологічному вивченні колоній на живильному середовищі Ендо не виявлено.

А щодо колоній на живильному середовищі МПА спостерігалася істотна різниця. У другій групі зростання колоній було більш виражене. При мікроскопії мікробіологічного препарату встановилося, що основну частину кишкових бактерій становили стрептококи та стафілококи.

Проаналізувавши отримані результати можна зробити висновок, що при гельмінтозах відбуваються зміни у мікробомі кишечника, які можуть привести до дисбактеріозу. Подальше можливе встановлення якісного та кількісних змін при окремих гельмінтозах.

Література

1. Said, W., Stybel, V. V., Gutyj, B. V., & Prijma, O. B. (2018). Suchasnyi pohliad na problemu toksokarozu u sobak [A modern look at the problem of toxocarosis in dogs]. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 20(83), 411–416. <https://doi.org/10.15421/nvlvet8380> (in Ukrainian).

2. Gudkova, A. Ju., Zubov, A. V., Kozubovich, A. V., Rogozina, I. E., Romenskij, V. I., & Trusova, A. V. (2007). Microflora of intestines of dogs at helminthosis (experimental infection) [Mikroflora kishechnika sobak pri gel'mintozah (jeksperimental'noe zarazhenie)]. *Rossijskij parazitologicheskij zhurnal*, (2), 26-29. (in Russian).

3. Kolesnikov, V. I., & Popov, O. V. (2012). Parazito-hozjainnye otnosheniya pri mono- i mikstinvazii i ih klinicheskoe projavlenie. Sel'skohozjajstvennyj zhurnal, 1 (5), 75-79. (in Russian).

4. Romanova E.M., Indiryakova T.A. & Zonina N.V. (2010). [Microbial ecology of the gastrointestinal tract of the dogs by toxocaroses]. Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk, №1(12), 216-218. (in Russian).

5. Yuldashev A.Yu., Nugmanova U.T., Yuldasheva M.A., Sultanov G.N., Raimjonov R.R., Saliokhunova Kh.O. (2019). [The formation of the functional system of the host – intestinal microflora – the external environment and mechanisms of homeostasis]. Meditsinskie novosti, N8, 25–26. (in Russian).

Сігалова Валерія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Рильский О. Ф.

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ

Воєнні конфлікти, які виникли на території України з анексії Криму Російською Федерацією (з 2014 р.) спричинили істотні зміни параметрів водного, повітряного, ґрунтового середовищ. З початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації до України (з 22 лютого 2022 р.) ці зміни посилюються і їх наслідки для екосистеми є відчутними. Лише за 150 днів після вторгнення РФ до України, водні ресурси України зазнали чимало впливів, що пояснюється забрудненням водних об'єктів важкими металами та різними хімічними елементами, підривом дамб та насосних очисних споруд, захопленням водної інфраструктури [3].

Актуальність дослідження зумовлена воєнними діями РФ на території України, які завдають суттєвої непоправної шкоди навколишньому середовищу, створюючи «екоцид». Російські війська завдають цілеспрямованих ударів по інфраструктурі для забору, очищення та постачання води, а також каналізаційних очисних спорудах [1]. Без води та каналізації наразі міста Луганської та Донецької областей, значно пошкоджені об'єкти водопостачання та водовідведення у Запорізькій, Харківській та Миколаївській областях. Російські війська постійно атакують інфраструктуру вздовж узбережжя Чорного та Азовського морів та кораблі на якірних стоянках, що призводить до забруднення вод і поширення токсинів у моря [2]. З вище сказаного очевидним є той факт, що військові дії російськими військами завдають непоправної шкоди водним об'єктам України та екосистемам в цілому, що зумовлює необхідність проведення систематичних й аналітичних наукових досліджень.

Об'єктом дослідження є: кількість скиданої води в Каховському водосховищі.

Метою роботи є: розрахунок кількості скиданої води в Каховському водосховищі, визначення наслідків обміління річки Дніпро та загибель водної фауни.

Література

1. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 7-13 липня 2022 року: офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів URL: <https://mepr.gov.ua/news/39409.html>.
2. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 16-22 червня 2022 року: офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів. URL: <https://mepr.gov.ua/news/39348.html>.
3. Строкаль В., Ковпак А. Воєнні конфлікти та вода: наслідки й ризику. Екологічні науки. 2022. Т. 5, № 44. С. 94–100.

Скляренко Євгенія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Григорова Н. В.

ВПЛИВ ГІПЕРТИРЕОЗУ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ НА ПОКАЗНИКИ ТИРЕОЇДНОГО СТАТУСУ ТА ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ

За статистикою Всесвітньої організації охорони здоров'я серед ендокринних захворювань патологія щитоподібної залози займає перше місце.

В Україні на долю захворювань щитоподібної залози припадає 44,8% від всіх ендокринних захворювань. Серед усіх хвороб щитоподібної залози найбільше хворих з вузловим зобом (28%), дифузним зобом I ступеня (27%) та аутоімунним тиреоїдитом (19%) [Лящук, 2020; Шкала, 2021].

Знання і розуміння механізмів гіпертиреозу дозволить надавати якісну допомогу при даній патології, запобігти можливим ускладненням і погіршенню стану, а також здійснювати ефективну профілактику цього захворювання.

Наукова новизна роботи в тому, що вперше в екологічно несприятливих умовах м. Запоріжжя був проведений аналіз параметрів крові хворих з гіпертиреозом різного ступеня тяжкості.

Метою роботи було дослідити особливості показників крові у хворих на гіпертиреоз різного ступеня тяжкості.

Для встановлення етіології гіпертиреозу щитоподібної залози та підтвердження діагнозу проводили спеціальні лабораторні дослідження. Дослідження показників крові при гіпертиреозах проводили за аналізом біохімічних та загальноклінічних показників крові 80 чоловік, яких було розподілено на 4 групи (по 20 осіб у кожній). До першої групи входили практично здорові люди (11 чоловіків і 9 жінок) віком $54,2 \pm 4,1$ років, що слугували контролем. Другу групу склали хворі з гіпертиреозом легкого ступеня тяжкості (10 чоловіків і 10 жінок) віком $53,7 \pm 3,5$ років, а третю групу – хворі з гіпертиреозом середнього ступеня тяжкості (9 чоловіків і 11 жінок) віком $55,6 \pm 2,4$ років. До четвертої групи були віднесені хворі з гіпертиреозом важкого ступеня тяжкості (8 чоловіків і 12 жінок) віком $56,4 \pm 3,9$ років.

За допомогою біохімічних методів у сироватці крові визначався рівень тиреотропного гормону, тироксину, трийодтироніну [Луньова та ін., 2021].

Гематологічними методами дослідження була визначена загальна кількість еритроцитів та лейкоцитів [Лаповець та ін., 2021]. Ці методи дозволили оцінити функціональний стан щитоподібної залози в організмі обстежених осіб [Сиволап, 2018].

У результаті досліджень було встановлено, що концентрація тиреотропного гормону в крові хворих на гіпертиреоз знижувалася зі зростанням ступеня його тяжкості: в 3,82 рази – при легкій, 5,15 рази – середній, 7,44 рази ($p < 0,001$) – важкій формі перебігу хвороби. У крові хворих на гіпертиреоз зі зростанням ступеня його тяжкості підвищувалися концентрації трийодтироніну та тироксину: відповідно в 1,51 і 1,73 рази – при легкій, 2,16 і 2,06 рази – середній, 2,48 і 2,7 рази – важкій хворобі ($p < 0,001$). Загальна кількість еритроцитів і лейкоцитів у крові хворих на гіпертиреоз різного ступеня тяжкості суттєво не відрізнялася від контрольних величин.

Література

1. Лящук П. М., Станкова Н. І., Лящук Н. І. До проблеми діагностики основних ендокринопатій (огляд літератури та власний досвід). Клінічна та експериментальна патологія. 2020. Т. 19. №1. С. 145–151.
2. Шкала Л., Шкала О. Поширеність захворювань щитоподібної залози та алгоритм діагностики тиреоїдної дисфункції. Сімейна медицина. 2021. № 1. С. 32–38.
3. Клінічна біохімія : підручник: у 3 т. / Г. Г. Луньова, Г. М. Ліпкан, Л. В. В'юницька та ін. /; за ред. Г. Г. Луньової. Львів : ПП «Магнолія 2006», 2021. Т. 1. 316 с.
4. Клінічна лабораторна діагностика: підручник / Л. Є. Лаповець, Г. Б. Лебедь, О. О. Ястремська та ін. 2-е видання. Київ : Медицина, 2021. 472 с.
5. Сиволап В. Д., Каджарян В. Г., Солов'юк О. О. Оцінювання результатів лабораторних та інструментальних досліджень в ендокринології: навч. посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. 90 с.

Скоробогатова Катерина

студентка 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Бойка О. А.

КОЕФІЦІЄНТ ІНТЕЛЕКТУ

Коефіцієнт інтелекту (КІ або англійською – intelligence quotient IQ) – це числова оцінка рівня інтелектуальної здібності людини, яка отримується в результаті проходження спеціальних тестів на інтелект.

Класичний тест на IQ містить різноманітні завдання, які оцінюють здатність до аналізу інформації, логічного мислення, розуміння складних понять, а також швидкість сприйняття і обробки інформації. Результат тестування виражається числом, яке відображає відстань між показником розумового розвитку, який відповідає віковій групі тестируемого, і середнім значенням розумового розвитку відповідної вікової групи.

Таким чином, якщо людина має КІ 100, то це означає, що її рівень розумового розвитку відповідає середньому значенню для її вікової групи. На практиці, КІ розподіляється згідно з нормальним розподілом, де середнє значення дорівнює 100, а стандартне відхилення дорівнює 15.

Коефіцієнт інтелекту (IQ) може впливати на різні аспекти життя людини, такі як:

1) навчання: люди з вищим IQ зазвичай здатні швидше і ефективніше вивчати нову інформацію та розв'язувати складні завдання. Високий IQ може допомогти унікально сприймати інформацію та більш успішно виконувати завдання у навчальних закладах;

2) робота: люди з вищим IQ зазвичай здатні більш ефективно працювати з складними завданнями та швидше здобувають нові знання та навички;

3) соціальна адаптація: люди з вищим IQ зазвичай мають більше можливостей для соціальної адаптації. Вони можуть краще розуміти та пристосовуватись до нових ситуацій та спілкуватись з різними людьми;

4) здоров'я: дослідження показали, що люди з вищим IQ мають більшу вірогідність дотримуватись здорового способу життя, такого як здорова харчова поведінка та регулярна фізична активність.

Проте варто пам'ятати, що КІ не є повною мірою інтелектуальних здібностей людини і не враховує такі важливі аспекти, як творчість, емоційний і соціальний інтелект. Тому необхідно ставитись до КІ як до однієї зі складових загального інтелектуального потенціалу людини. Варто зазначити, що IQ не є єдиним показником успіху в житті. Досягнення успіху в житті залежить від багатьох інших факторів, таких як трудові навички, емоційний інтелект, соціальні навички та інші.

Смірнова Анастасія

студентка 1 курсу магістратури біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Бойка О. А.

***CALENDULA OFFICINALIS*: ОПИС, СКЛАД, ВИКОРИСТАННЯ**

Нагідки - це однорічні або дворічні трав'янисті рослини розміром 40-70 см. Листки рослини чергові: нижні – довгасто-оберненояцеподібні, верхні – ланцетні. Колір квіток варіює від солом'яно-жовтих до червоно-помаранчевих, вони зібрані у верхівкові суцвіття – кошики. Крайні квітки – язичкові, утворюють плоди, серединні – трубчасті та безплідні. Період цвітіння з кінця червня до осінніх заморозків, вегетаційний період складає в середньому 65-75 днів. Насіння дрібне. Плід – сім'янка.

Зустрічаються в Центральній та Південній Європі, Передній Азії та на Близькому Сході. У дикому вигляді нагідки лікарські ростуть у країнах Середземномор'я.

Calendula officinalis широко використовують в розведенні у садах та городах як декоративну і лікарську рослину. Квиткові кошики нагідок містять

алкалоїди, фітостерини, ферменти, вітаміни, ефірну олію, каротиноїди, сапоніни, флавоноїди, мінеральні речовини, органічні кислоти. Препарати календули мають протизапальну, бактерицидну, гіпотензивну, гепатопротекторну, ранозагоювальну, спазмолітичну, сечогінну дію. У листках та стеблах присутні сапоніни (дають при гідролізі олеанову та глюкуронову кислоти), ненасичені тритерпендіоли (арнідіол і фарадіол), до 19% гіркої речовини календену та дубильні речовини. З коренів нагідок виділені тритерпенові глікозиди (сапоніни), похідні олеанолової кислоти — календулозиди А і В. У насінні знайдена жирна олія, яка складається в основному з гліцеридів лауринової та пальмітинової кислот.

Квітки рослини використовують як сечогінний засіб, потогінний також при золотусі й рахіті, при запамороченні, гастриті, при виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки..

Суцвіття квітів допомагає при загоєнні та прискорюють епітелізацію при виразках та атонічних шкірних ранах, мають протизапальну та протимікробну дію. Водні витяжки з нагідок мають бактерицидну дію щодо багатьох патогенних мікроорганізмів, особливо стафілококів. Нагідки призначають при запальних процесах слизової оболонки ротової порожнини, шлунку та дванадцятипалої кишки, гастриті, дитячій диспепсії, стрептококовій та стафілококовій інфекціях, гнійних ранах, піореї, карбункулах та фурункулах, при опіках, виразках, від розширення вен та склерозу судин. Квітки можна використовувати як заспокійливе: вони впливають на центральну нервову систему, знижують рефлекторну збудливість, посилюють діяльність серця [1, 2].

Молоде листя застосовуються в кулінарних цілях, їх додають у салати, використовують як приправу до риби, м'яса, овочів

Література

1. Бобирьов В. М. Нові механізми дії ромашки й календули як основа їхнього застосування в сучасних лікарських засобах для стоматологічної практики / Фармакологія та лікарська токсикологія. 2014. № 1. С. 3-9.
2. Компанієць К. М. Застосування настоянки календули в лікуванні хворих на хронічний некалькульозний холецистит на тлі хелікобактеріозу у сполученні з ішемічною хворобою серця / Фітотерапія. 2011. № 2. С. 59-61.

Стрижак Анна

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І.О.

ГЕН СТІЙКОСТІ RHG1 У СОЇ КУЛЬТУРНОЇ (*GLYCINE HISPIDA*)

Соя культурна (*Glycine max* (L.) Merr.) – це найпоширеніша в світі зернобобова і олійна культура. Попит на сою обумовлений багатим і різноманітним хімічним складом її насіння. Вона містить близько 40% білку і більше 20% рослинної олії високої якості, а також інші поживні речовини [1].

Цистова нематода сої (SCN) – аскарід, який паразитує на рослинах. Життєвий цикл нематоди-цисти сої складається із трьох основних стадій. Цикл починається навесні, коли температура та вологість достатні для вилуплення яєць та вивільнення молодих нематод. Як тільки молодь проникає у корінь сої, вона рухається через корінь у судинну тканину. У судинній тканині нематода встановлює місце харчування. Потім продовжує набухати і зрештою самки прориваються крізь кореневу тканину [2].

Особлива небезпека зараження рослин сої цистоутворюючою нематодою створюється в посушливі роки. Відомо, що, коли соя страждає від посухи, додаткові втрати від цього шкідника, можуть досягати 30%. Соева цистоутворююча нематода *Heterodera glycines Ichinohe*, має широке коло рослин-живителів. Основними живителями є соя, а також інші представники родини бобових (*Fabaceae*).

Цистові нематоди постійно загрожують сільськогосподарському виробництву, завдаючи збитків у мільярди доларів у всьому світі. Локус сої Rhg1 (стійкість до *Heterodera glycines* 1) (*Glycine max*) є найбільш популярним джерелом стійкості, що використовується проти цистоутворюючих нематод сої (*H. glycines*). Rhg1 являє собою складний локус, який має кілька повторів сегмента розміром ≈ 30 кілобаз, що несе три гени, які сприяють стійкості [3].

Доведено, що стійкість до SCN успадковується комплексно. В даний час включає 216 локусів, з яких шість основних локусів були переважними в різних картованих популяціях або середовищах і спроектовані як підтверджені QTL. Оскільки локуси Rhg1 і Rhg4 неодноразово ідентифікувалися в більшості джерел стійкості до SCN, вони були широко розповсюджені. Локус Rhg1 являє собою область розміром 31,2 т.п.н., що містить чотири гени: Glyma.18G022400, Glyma.18G022500, Glyma.18G022600 і Glyma.18G022700. Однак єдині варіанти нуклеотидів, що різняться між стійкими і сприйнятливими лініями в популяціях, сегрегуючих по Rhg1, розташовані в Glyma.18G0022500 (GmSNAP18), що робить його основним геном, що контролює стійкість у цьому локусі (Liu). GmSNAP18 ген кодує α -SNAP (α -розчинний білок прикріплення NSF), гіперакумуляція якого може бути цитотоксичною, приводячи до апоптозу синцитію, в якому живиться SCN. На хромосомі 08 локус Rhg4 являє собою геномний сегмент розміром $\sim 35,7$ т.п.н., що містить чотири гени (Glyma.08G108800, Glyma.08G108900, Glyma.08G109000 та Glyma.08G109). Ген Glyma.08G108900 (GmSHMT08) кодує серингідроксиметилтрансферазу (SHMT) і був підтверджений як ген стійкості в цьому локусі. У більшості стійких ліній контроль SCN забезпечується переважно Rhg1 і Rhg4 з додатковим вкладом інших мінорних QTL [4].

Три гени, що надають стійкість, кодують передбачуваний переносник амінокислот (Glyma.18G022400), α -SNAP (білок, асоційований з розчинним NSF [чутливим до N-етилмалеїміду злиттям]; Glyma.18G022500) і білок з мінімальної анамі (Glyma.18G022700). Білки α -SNAP зазвичай є висококонсервативними білками «домашнього господарства», необхідні для клітинного везикулярного транспорту. Тим не менш, α -SNAP, що кодується

локусами Rhg1, що надають стійкість (α -SNAP Rhg1), мають поліморфізм амінокислот у висококонсервативних залишках, що спричиняє порушення правильного везикулярного транспорту. Ці аберантні α -SNAP Rhg1. Було виявлено, що білки накопичуються до високих рівнів у синцитіях, що розвиваються. Вважається, що високі рівні токсичного – SNAP Rhg1 заважають везикулярному транспорту і блокують розвиток нематод, порушуючи здоров'я синцитію [3].

Наявні на сьогоднішній день відомості про Rhg1 дозволяють припустити, що локус є незвичайною еволюційною подією, яка еволюціонувала, щоб безпосередньо втручатися в консервативні механізми, необхідні для паразитизму цистоутворюючих нематод [3].

Як висновок можна підкреслити, що ген стійкості Rhg1 до соєвої цистоутворюючої нематоди у сої культурної вже відкритий достатньо давно. Попри це його дослідження не було таким розвинутих як зараз. Ця хвороба спричиняє великі втрати врожаю сої культурної, тому вчені усіма способами проводять роботу над дослідженням хворобостійкості. На сьогоднішній день механізм дії гена Rhg1 не зовсім з'ясований, але напрацьовано вже дуже багато. І це сприяло збереженню врожаю сої культурної. Ген Rhg1 має декілька функцій. По-перше, це стійкість до SCN. А, по-друге, він переносник амінокислот, які сприяють стійкості до SCN. Отже, можливості цього гена ще не повністю відкриті, а тому це важливий виклик сучасній генетичній науці.

Література

1. Міленко О.Г., Соломон Ю.В., Вегеренко В.С. Вплив агротехнічних факторів на урожайність сої. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2022. № 2. С. 119-126.
2. <https://www.agrodialog.com.ua/soevye-nematody-i-borba-s-nimi.html>
3. Soybean resistance locus rhg1 confers resistance to multiple cyst nematodes in diverse plant species / Butler, K. J., Chen, S., Smith, J. M., Wang, X., Bent, A. F. *Phytopathology*®. 2019. Vol. 109, no. 12. P. 2107–2115.
4. Characterizing resistance to soybean cyst nematode in PI 494182, an early maturing soybean accession / St- Amour, V. T. B., Mimee, B., Torkamaneh, D., Jean, M., Belzile, F., O'Donoghue, L. S. *Crop science*. 2020. Vol. 60, no. 4. P. 2053–2069.

Тютюнник Марина

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Воронова Н. В.

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВОСИСНИХ КОМАРІВ- ПЕРЕНОСНИКІВ ХВОРОБ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ В БІОГЕОЦЕНОЗАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Кровосисні комарі часто стають проблемою для мешканців України, вони заважають їх відпочинку на природі в теплу пору року, бентежать худобу

та вцілому приносять дискомфорт людині. В той же час, в останні десятиліття спостерігаються значні зміни клімату. Загальне підвищення температури та зміни у розподілі вологи, а також створення людиною штучних тимчасових і постійних водойм (наприклад, іригаційних систем та водосховищ), призвели до того, що умови існування для деяких видів комарів істотно змінилися, що спричинило стрімкий ріст чисельності деяких видів цих шкідливих комах, що в свою чергу може призвести до погіршення епідеміологічної ситуації в деяких районах України [3].

Всього на території України проживає 7 родів кровосисних комарів, що представлені 62 видами [1]. Більшість з цих видів проживають у північній та північно-західній частинах країни, особливо у вологому та багатому на водойми Поліссі, де зустрічається 41 вид кровосисних комарів [2]. З просуванням на південь, вже у лісостеповій зоні видове різноманіття комарів починає знижуватися [3], і ще більше бідніше в степу, де клімат не сприяє розвитку більшості видів. Так, науковці зазначають, що у Дніпропетровській області, яка майже повністю знаходиться у північностеповій підзоні, кількість видів комарів падає вже до 19 видів (5 родів) [4].

Степова зона не є однорідною, і умови в різних частинах зони мають значні відмінності, які можуть впливати на видовий склад та екологію кровосисних комарів.

Так, у Причорномор'ї спостерігається низка унікальних видів комарів – галофілів (*Aedes campestris* та *Ae. dorsalis*), а у степовому Придніпров'ї – комарів, що мешкають в імагінальній та личинкових фазах розвитку в деревних насадженнях та дуплах дерев (*Culex territans* та *Ae. geniculatus*). Однак більшість масових та фонових видів, таких як *Anopheles maculipennis*, *An. messeae*, *Ae. cantans*, *Ae. excrucians*, *Ae. flavescens*, *Ae. vexans*, *Cx. modestus*, *Cx. pipiens molestus* та *Cx. pipiens pipiens* є характерними для обох територій.

Таким чином, кількість видів, пристосованих до урбанізованих екосистем, як і кількість видів, притаманних природним умовам існування залежить від багатьох екологічних чинників, які потребують ретельного вивчення для прогнозування епідеміологічної обстановки в кожному конкретному регіоні.

Література

1. Рудік В. А. Аналіз видового складу, поширення і сезонне співвідношення малярійних комарів Північнозахідного Причорномор'я : Природничий альманах (біологічні науки), Херсон: Вид-во ФОП Вишемирський, 2019, №. 26, С. 157-170.

2. Левицький О. Історія дослідження кровосисних комарів Українського Полісся: Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, Луцьк, редкол.: І. Я. Коцан, 2016, С 88-93.

3. Катюха, С. М. Еколого-біологічні особливості кровосисних двокрилих комах та іксодових кліщів в умовах Північно-Західного регіону України.: Ветеринарна біотехнологія, Луцьк, редкол.: І. Я. Коцан, 2021, С. 84-91.

4. Воронова Н. В., Горбань В. В., Жоглова Ю. І. Фауністичний склад і добова динаміка чисельності кровосисних комарів Дніпропетровської області : Biosystems Diversity, Запоріжжя: ЗНУ, 2009, Т. 17, №. 2, С. 25-29.

5. Кілочницька Н. П. Екологічні статуси комарів м. Київ : Вивчення та збереження біорізноманіття в сучасних умовах, Київ: КНУ, 2014, С. 32.

Тютюнник Юлія

студентка 4 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Горбань В. В.

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАВУКІВ М. ЗАПОРІЖЖЯ

Павуки є типовим компонентом тваринного населення будь-яких наземних угруповань і мають велику важливість як чисельні хижаки-поліфаги, що ефективно регулюють чисельність комах, в тому числі і в урбанізованому середовищі. У містах знаходиться значна кількість зелених насаджень та природних зон, які створюють житлове середовище для різноманітних павуків. Вони мають важливе значення у підтримці екосистем міста, що забезпечує біологічну різноманітність та збереження природного балансу.

Фауна павуків Запорізької області є маловивченою, особливо у порівнянні з сусідніми степовими Дніпропетровською та Донецькою областями. Так, з 709 зареєстрованих в Лівобережній Україні видів, в Запорізькій області зареєстровано лише 71 вид (10 %), в той час як в Дніпропетровській зареєстровано 336 види (47,4 %), Херсонській – 347 (48,9 %), а в Донецькій – 498 (70,2 %). З 71 виду павуків, зареєстрованих в Запорізькій області, лише 21 вид зустрічається безпосередньо на території міста (29,5% від обласних видів і всього 2,97% від різноманіття павуків Лівобережної України).

Зважаючи на приведені вище цифри, можна сміливо стверджувати, що аранеофауна Запорізької області, і міста Запоріжжя зокрема, вивчена недостатньо. За кількістю видів павуків Запорізька область поступається не лише Донецькій та Херсонській областям, але й Дніпропетровській області, яка відрізняється від Запорізької меншою різноманітністю ландшафтів, пов'язаною з відсутністю цілого комплексу приморських ландшафтів.

Павуки – одні з найбільш розповсюджених тварин на планеті, і вони є важливим елементом біорізноманіття міста. Однак, на жаль, вони часто недооцінюються і не досліджуються як слід. Мало вивченою залишається їхня роль у екосистемі міста, їхні адаптації до життя в умовах міського середовища та те, як ми можемо зберегти цих корисних істот в умовах великого індустріального міста.

Література

1. Федоряк М. М.. Про стан вивченості павуків (Araneae) житлових і господарських приміщень населених пунктів України. М. М. Федоряк,

С. С. Руденко: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків, 4-5 грудня. 2009 р. Харків, 2009. С. 383-388.

2. <https://www.inaturalist.org/projects/spiders-of-ukraine>.

Федотов Ярослав

студент 3 курсу біологічного фак-ту

Наук. кер.: канд. с.-г. наук, доц. Притула Н. М.

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ТЕРИТОРІЇ ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ

Ґрунт є основним, самостійним компонентом природного середовища та біосфери загалом, обмежений, незамінний і важковідновлюваний природний ресурс, який виконує важливі функції: продуктивні (виробництво біомаси, продовольства), екологічні (біоекологічні, біоенергетичні, біогеохімічні, гідрологічні, газово–атмосферні та ін.), соціальні та інформаційні. Ґрунти регулюють якість поверхневих і підземних вод, склад атмосферного повітря, є середовищем перебування більшості живих організмів на поверхні суші, забезпечують сприятливе середовище для людини, є основним джерелом виробництва сільськогосподарської продукції. Охорона ґрунтів – це найгостріша глобальна проблема, з якою безпосередньо пов'язане відтворення біорізноманіття та забезпечення продуктами харчування населення планети.

Південна Україна – житниця України. Степи перетворені в зерновий пояс озимої пшениці і кукурудзи. Площі, зайняті зерновими культурами, займають майже половину від посівних площ району.

Особливо розорані землі - на Півдні і в центральній Україні – під 90%. Але проблема навіть не у розораності, а проблема у правильному використанні та відновленні родючості ґрунту, для того, щоб не відбувалося зниження вмісту гумусу. Рівень розорювання сільськогосподарських угідь є найвищим у Запорізькій, Миколаївській, Одеській, Херсонській областях, а також в Кіровоградській і Дніпропетровській.

Основні проблеми стану ґрунтів Південної України: розораність, забруднення пестицидами, забруднення важкими металами, ерозія ґрунтів, воєнні дії.

В Україні з 24 лютого 2022 р. (а на Сході України — вже впродовж років) щодень інтенсивно ведуться обстріли дозволеними та забороненими снарядами, утворюються вирви від авіабомб та артилерійських обстрілів, створюються нові заміновані території, знищується важка військова техніка, що призводить до витоку нафтопродуктів, випалення землі та ін. Всі ці наслідки воєнних дій забруднюють ґрунт, а з цим й негативно впливають на економіку країни та здоров'я людей.

Література

1. URL : <https://superagronom.com/news/9421-stan-ukrayinskih-gruntiv-staye-problemoyu-ekologichnoyi-bezpeki-krayini>.
2. URL : <https://kurkul.com/spetsproekty/1423-chi-mojna-vilikuvati-grunt-vid-viyni--vidpovid-na-nauposhirenishi-zapitannya>.

Хвостов Олександр

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р с.-г. наук, проф. Полякова І. О.

МІНЛИВІСТЬ ФОТОАКТИВНОЇ ПОВЕРХНІ ХЛОРОПЛАСТІВ ДЕРЕВНОЇ РОСЛИННОСТІ М.ЗАПОРІЖЖЯ

Фотосинтез – найважливіший процес у житті рослин. Завдяки йому вони здатні під дією сонячного світла створювати і накопичувати органічну масу з води та вуглекислого газу. Здатність рослин до фотосинтезу та його інтенсивність залежить від пігментного складу: хлорофілів а, b, а також каротиноїдів. Вміст хлорофілів у листках становить зазвичай 0,6-1,2 % від їх сухої маси і залежить як від виду рослин, так і від умов їх вирощування (рівня освітлення, температури, забезпеченості елементами мінерального живлення). Різний ступінь стимулювання або інгибування окремих груп пігментів призводить до зміни їх співвідношення [1].

Спектр структурних змін клітини при різних зовнішніх впливах може стосуватися як її морфології, так і внутрішньої організації. У цілому змінам макроструктури листка передують зміни в ультраструктурах клітин. Перш за все, вони з'являються в мітохондріях, матрикс яких просвітлюється, число крист зменшується, а порожнини їх звужуються. Паралельно з цими змінами в цитоплазмі виникає велика кількість бульбашок, що утворюються в результаті фрагментації ендоплазматичного ретикулума. Одними з останніх руйнуються хлоропласти. При цьому спочатку відбувається набряк тилакоїдів, а потім настає деградація ламелярної системи пластид [2].

Метою нашої роботи є визначення мінливості фотосинтетичних пігментів деревних рослин у великому промисловому місті (на прикладі міста Запоріжжя).

Об'єкти досліджень: липа серцевидна (*Tilia cordata*), клен татарський (*Acer tataricum*).

Для аналізу відбиралися листки з трьох моделей кожного виду. Зміна розмірів хлоропластів може відбуватися головним чином внаслідок зменшення їх довгої осі за рахунок скорочення числа ламел на одиницю пластиди і скорочення числа гран у хлоропласті та ламел у грані. Найбільш фотосинтетично активними вважаються хлоропласти з ламелярною системою, ущільненою за рахунок збільшення числа дисків у гранах та гран у хлоропластах при високій впорядкованості структурних елементів усередині пластид.

Нами виявлено, що у клітинах губчастої тканини листків *T. cordata* кількість хлоропластів складала 26,1 шт. та палісадної тканини – 23,7 шт. Фотоактивна поверхня палісадної тканини липи складала 940 мкм², а фотоактивна поверхня губчастої тканини її листків – 932 мкм².

Проведене нами дослідження асиміляційного апарату *Acer tataricum* показали, що клітинам стовпчастої тканини цього виду властиві більш витягнуті, еліпсоподібні хлоропласти. Вони більш щільно розташовані в клітинах і майже вдвічі більші за обсягом, ніж хлоропласти губчастої паренхіми. Число хлоропластів у клітинах листків клена татарського змінювалося у клітинах губчастої тканини до 25,8 шт., у клітинах палісадної – до 22,3 шт. У листках спостерігалася картина зі зменшення фотоактивної поверхні палісадної тканини – з 1952,37 до 1695,75 мкм². Аналогічно фотоактивна поверхня клітин губчастої тканини листків збільшується з 864,83 до 1078,46 мкм².

Структура хлоропластів є результатом переважного утворення тих чи інших сполук у реакціях із протилежно змінними швидкостями, то варто припустити, що саме таким шляхом відбувається авторегуляція структури і функцій хлоропластів як динамічної біохімічної системи, що постійно змінюються в умовах зовнішнього середовища [3].

Перспективами наступних досліджень є подальше вивчення мінливості фотосинтетичного апарату різних деревних видів, поширених в м. Запоріжжі.

Література

1. Бессонова В. П. Методи фітоіндикації в оцінці екологічного стану довкілля: Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей університетів. Запоріжжя: ЗДУ, 2001. 196 с.
2. Капелюш Н. В. Вплив інгредієнтів промислових викидів на характеристики плодів і насіння *Platanus orientalis* L. Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: ЗДУ, 2003. Вип. 9, № 2. С. 119-127.
3. Хвостов О. О., Капелюш Н. В. Вплив аерогенного забруднення на стан деревної рослинності м. Запоріжжя. Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: ЗНУ, 2011. Вип. 16, № 1. С. 103-108.

Цапик Віталій

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. с.-г. наук, доц. Дударева Г. Ф.
канд. біол. наук, доц. Воронова Н. В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ, ВИГОТОВЛЕНИХ МЕТОДОМ ВЕРМИКУЛЬТИВУВАННЯ

Серед нових видів органічних добрив та препаратів з рiстрегулювальною активністю важливе місце займають вермикомпости – продукти переробки органічної маси дощовими черв'яками та мікроорганізмами або вермикультивування. Вермтехнологія є прогресивним та перспективним напрямком ведення агровиробництва, що забезпечує підвищення

продуктивності, екологічної стійкості і саморегуляційної здатності агроecosystem. Тому її розглядають як ключовий елемент альтернативного землеробства. Внаслідок перероблення органічних відходів масою дощових черв'яків та мікроорганізмами утворюється цінне органічне добриво – біогумус. Отримання біогумусу ґрунтується на здатності дощових черв'яків використовувати органічні рештки, трансформувати їх у кишечнику і виділяти у вигляді копролітів. З використанням біогумусу підвищуються передумови отримання екологічно безпечної продукції, а також створюються умови для екологічної утилізації значних обсягів органічних відходів.

Дослідженнями встановлено, що біогумус має різнобічний позитивний вплив на агрохімічні, фізико-хімічні і біологічні властивості ґрунту. В біогумусі акумульована велика кількість макро- і мікроелементів, які безпосередньо засвоюють рослини. Він містить ростові речовини, вітаміни, антибіотики, амінокислоти і корисну мікрофлору. Це добриво здатне реанімувати ґрунт і знижувати антропогенний вплив на нього, особливо за внесення підвищених доз мінеральних добрив.

Серед сучасних розробок, які ТОВ «Ліга Солар», пропонує сільгоспвиробникам, слід відмітити комплексні органічні добрива «Вермикомпост» та «Нановерм». Ефективність таких добрив щодо впливу їх на продуктивність зернових культур в умовах південного Степу України достатньо ще не вивчено. Це зумовлює актуальність і важливість даної теми, вказує на необхідність проведення відповідних досліджень.

Метою роботи є дослідження ефективності біогумусу (вермикомпосту), як високоякісного комплексного екологічно-чистого органічного добрива в сучасному альтернативному землеробстві.

Польове випробування біологічної ефективності комплексних гумінових добрив «Вермикомпост» та «Нановерм» проводили в умовах виробничих посівів ярого ячменю сорту КВС Данте фермерського господарства «Перемога» Вільнянського району Запорізької області на площі 200 га. Дослідження проводились відповідно до загальноприйнятих методик.

За результатами проведених нами науково-дослідних робіт доведено, що застосування мікродобрив за одноразової обробки рослин ярого ячменю забезпечує істотне підвищення біометричних показників. Результати досліджень показали, що довжина коренів збільшувалась на 2,4–3,8 см; середня довжина стебла збільшувалась на 5–10 см. проти контролю. Найбільше зростання спостерігалось за обробки Вермикомпостом – 3 л/га. Продуктивне кушіння рослин зростало за умови застосування мікродобрив і становило 2,0–2,3 умовних одиниць проти 1,7–1,9 на контролі.

Найбільше ураження рослин ярого ячменю кореневими гнилями спостерігали у контрольних варіантах – 21,1 – 30% при розвитку хвороби 5,3–5,4%. При обробці посіву ярого ячменю Нановермом нормою 3 л/га та вермикомпостом нормою 1,5– 3 л/га ураження рослин кореневими гнилями не спотерігалось. При обробці «Нановермом» нормою 1,5 л/га ураження рослин кореневими гнилями зменшувалась у 4 рази проти контролю.

Таким чином, проведені дослідження показали, що застосування органічних добрив забезпечує істотне підвищення біометричних показників, сприяє підвищенню стійкості рослин проти ураження їх і хворобами у період вегетації.

Література

1. Ковальов Н.Г. Сучасні проблеми виробництва і використання органічних добрив. Вісник ВНІМЖ. 2013. № 2 (10). С. 82 – 101.
2. Сендецький В. М., Колісник Н. М., Мельник І. П. та ін. Технологічні аспекти переробки органічних відходів АПК методом вермикультивування. Івано-Франківськ : Фоліант, 2010. С. 53.
3. Скрильник Є.В., Бацула О.О. Відходи органічного походження: проблеми та перспективи їх застосування. Вісник аграрної науки. 2006. № 4 (спецвипуск). С. 38 – 41

Цвітенко Вікторія

студентка 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: канд. біол. наук, доц. Бойка О.А.

УЛЬТРАФІОЛЕТ ЯК МУТАГЕННИЙ ФАКТОР

Ультрафіолетове (UV) випромінювання є потужним мутагенним фактором, який може викликати генетичні зміни в клітинах, що може призвести до розвитку раку шкіри та інших захворювань. Це обумовлено тим, що UV-випромінювання може пошкоджувати ДНК в клітинах, що призводить до змін у послідовності нуклеотидів.

Зокрема, згідно з дослідженням, опублікованим у журналі «Cancer Research» [1], ультрафіолетове випромінювання може викликати піримідинові димери в ДНК, що призводить до пошкоджень та мутацій. Дослідження показали, що вплив ультрафіолетового випромінювання на розвиток раку шкіри може бути збільшений при взаємодії з іншими факторами ризику, такими як генетичні фактори та експозиція хімічними речовинами.

Крім того, стаття, опублікована в журналі «Photochemistry and Photobiology» [2], зазначає, що UV-випромінювання також може викликати окислювальний стрес в клітинах, що призводить до змін у ДНК та інших молекулах, таких як білки та ліпіди. Це може мати вплив на функціонування клітин та сприяти розвитку різних захворювань.

Згідно з дослідженнями, проведеними Європейською агенцією з охорони довкілля, УФ-випромінювання може викликати мутації в бактеріальних, рослинних та тваринних клітинах [3]. УФ-випромінювання може також сприяти розвитку певних видів раку, зокрема раку шкіри у людей.

Отже, UV-випромінювання є потужним мутагенним фактором, що може викликати генетичні зміни в клітинах та призводити до розвитку різних захворювань. **Література** підтверджує, що експозиція ультрафіолетовому випромінюванню є серйозним фактором ризику для здоров'я людини.

Для того, щоб захистити себе від шкідливого впливу ультрафіолетового випромінювання, рекомендується вживати такі заходи, як:

- 1) використання сонцезахисного крему з SPF 30 або вище і нанесення його регулярно під час прогулянок на відкритому повітрі;
- 2) носіння одягу, що закриває тіло, коли ви перебуваєте на відкритому повітрі протягом тривалого часу;
- 3) використання шляпи або капелюшка, щоб захистити обличчя, шию та вуха від прямих сонячних променів;
- 4) уникання довготривалого перебування на сонці в період з 10 ранку до 4 вечора, коли сонце найбільш інтенсивно випромінює;
- 5) використання спеціальних захисних окулярів, щоб захистити очі від ультрафіолетового випромінювання.

Ці заходи можуть допомогти уберегти вашу шкіру та організм від шкідливого впливу ультрафіолетового випромінювання.

Література

1. Pfeifer, G. P., You, Y.-H., & Besaratinia, A. (2005). Mutations induced by ultraviolet light. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 571(1-2), 19-31.
2. Cadet, J., Douki, T., & Ravanat, J.-L. (2005). Oxidatively generated damage to the guanine moiety of DNA: mechanistic aspects and formation in cells. *Accounts of chemical research*, 38(3), 176-185.
3. European Environment Agency. (2013). Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation.

Чубатенко Клим

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту
Наук. кер.: д-р біол. наук, проф. Лях В. О.

НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ГЕНЕТИКА ДЕКОРАТИВНИХ ОЗНАК *Linum grandiflorum Desf.*

Декоративні рослини мають велике значення в житті людини, позаяк необхідні, щоби задовольнити естетичні потреби людини. Естетичну потребу можна розглядати як взаємозв'язок людини із середовищем, що існує об'єктивно та в результаті якого виникає необхідність у виробництві, збереженні, засвоєнні та розповсюдженні естетичних емоцій, індивідуальних та соціальних почуттів, поглядів, знань, цінностей, ідеалів та їх об'єктивації у людській діяльності [1]. До декоративних властивостей рослин належать наступні ознаки: розміри рослин; форма та розміри крони; форма, будова, колір і тривалість життя листків; форма, будова, колір, тривалість цвітіння квіток та суцвіть; форма стовбура й текстура кори [2]. Тому створення нових декоративних сортів з покращеними декоративними властивостями є однією з головних цілей селекції та генетики рослин.

Linum grandiflorum Desf. – високо декоративний трав'янистий однорічник, що має великі порфірові пелюстки, які не зустрічаються у культурного льону й більшу ніж цей вид кількість стебел на рослину (до 72,4). Цей вид льону належить до родини *Linaceae* та має високу схожість з іншим представником цієї родини – *L. decumbens* за хромосомними та молекулярними маркерами, що свідчить про їхнє близьке геномне споріднення [3]. Завдяки яскравій і досить великій квітці та тривалому цвітінню однорічник широко використовується в багатьох країнах для створення композицій у клумбах. Також з пурпорових квіток *Linum grandiflorum* був виділений триглікозидантоціанідин як основний антоціан [4]. Структура цього пігменту була визначена як дельфінідин 3-O[2-O(β-d-(ксилопіранозил)-6-O-α-l-рамнопіранозил)-β-d-глюкопіранозид]. Інший аналіз цієї рослини окрім цього показав можливість оптимального рівня виробництва лігнанів (SECO і LARI) і неолігнанів (DCA) у культурі калюсу *L. grandiflorum*. Природним ареалом цього виду льону вважають Північну Африку.

Широка гібридизація – ефективний метод, який можна використовувати для виведення нових сортів льону [6]. Природним кольором квітки вважається багрянний, хоча тепер існують сорти білого, рожевого, кольору абрикоси тощо. Забарвлення квітки рослини контролюється генами, що взаємодіють за типом рецесивного епістазу [7]. У льону також наявні дві квіткові морфи: з короткою маточкою (thrum) та з довгою (pin), які контролюються одним діалельним локусом TSS1, що пов'язаний з S-локусом [8]. За формою квітки цей вид льону є однотипним, проте шляхом мутагенезу було винайдено такі форми як «зірчаста» та «гвоздичка». Успадкування форми квітки типу «гвоздичка» вважається полігенним і зумовлене комплементарною взаємодією генів, причому відкрита форма квітки домінує як над зірчастою, так і над формою типу «гвоздичка» [9]. Взагалі шляхом інтегрованого дослідження субстракції та аналізу 2D-PAGE були виділені дванадцять генів, які пов'язані з квітковою морфою льону [10].

Отже, *Linum grandiflorum* Desf – високо декоративний вид, який наразі не має великого різноманіття сортів, особливо за такою ознакою як їхня форма квітів, що обмежує його використання в квіткових композиціях та взагалі в озелененні й ставить актуальним подальші дослідження цього виду, аби знайти нові генетичні варіанти, отримані шляхом як штучного, так і природного мутагенезу чи одержані іншими методами селекції.

Література

1. Газнюк Л. М., Могильова С. В., М'яснікова Н. О., Салтан Н. М. Естетика: Навч. пос. Київ: Кондор, 2011. 124 с.
2. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. Київ: Вища школа, 2003. 200 с.
3. Comparison of genomes of eight species of sections *Linum* and *Adenolinum* from the genus *Linum* based on chromosome banding, molecular markers and RAPD analysis / Olga V Muravenko et al., 2008.

4. Delphinidin 3-xylosylrutinoside in petals of *Linum grandiflorum* / Kenjiro Toki et al., 1995.
5. Scarlet Flax *Linum grandiflorum* (L.) In Vitro Cultures as a New Source of Antioxidant and Anti-Inflammatory Lignans / Bushra Asad et al., 2021.
6. Phenotypic analysis of ongya-10 × pale flax hybrid progeny and identification of candidate genes regulating prostrate/erect growth in flax plants / Yanni Qiet al., 2022.
7. Lyakh V. Genetics of flower color in *Linum grandiflorum* Desf. Indian journal of genetics and plant breeding. – 2013. – Vol. 73, № 3. – pp. 335-337.
8. Genetic Control of Floral Morph and Petal Pigmentation in *Linum grandiflorum* Desf., a Heterostylous Flax / Koichiro Ushijima et al., 2015.
9. В.О. Лях, Є.Ю. Белова Форма квітки у *Linum grandiflorum* Desf. та особливості її успадкування гібридами F1: Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН, № 23, 2016.
10. Isolation of the floral morph-related genes in heterostylous flax (*Linum grandiflorum*): the genetic polymorphism and the transcriptional and post-transcriptional regulations of the S locus / Koichiro Ushijima et al., 2011.

Шеметенко Олександра

асистент кафедри медичної біології,
паразитології та генетики ЗДМФУ

Наук. кер.: канд. біол. наук., доц. Приходько О. Б.

КОНЦЕНТРАЦІЯ ПИЛКУ ДЕРЕВ РОДУ *ULMUS* В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ М. ЗАПОРІЖЖЯ У 2022 РОЦІ

Алергічні захворювання є одними з найпоширеніших хронічних захворювань у всьому світі [1]. Одним з основних збудників є пилкові зерна, особливо анемофільних рослин [2].

Встановлено наявність двох хвиль палінації: весняно-літньої, представленої пилом дерев, та літньо-осінньої, представленої пилом трав [3].

Пилок в'язу (*Ulmus*) – важливий алерген першої хвилі палінації. Алергічну реакцію на в'яз викликає контакт з його пилом при вдиханні. Кількість пилових зерен велика для відносно короткого сезону палінації, що може викликати алергічні прояви у населення в період пилення. Тому, важливо спостерігати динаміку палінації.

Метою роботи було дослідження особливостей палінації дерев роду *Ulmus* у атмосферному повітрі м. Запоріжжя у 2022 році, з визначенням дати початку, кінця пилення та максимальної кількості пилових зерен. Оцінити інтенсивність палінації протягом року.

Матеріали та методи досліджень. Аналіз особливостей палінації проводився на кафедрі медичної біології, паразитології та генетики Запорізького державного медико-фармацевтичного університету з

використанням даних аеробіологічного моніторингу. Проби в 2022 році відбирались з 22 березня по 31 жовтня, волюметричним методом.

Отримані результати. У 2022 році початок пилкування відмічається 27 березня (5 перцентиль). Кінець пилення припав на 7 травня (95 перцентиль). Протягом року було зафіксовано декілька піків палінації, які спостерігались в останні дні березня, з максимальною кількістю 305 зерен/м³ (30.03) та 118 зерен/м³ (31.03). Сумарна кількість пилових зерен за рік склала 811.

Висновки. Інтенсивність палінації дерев роду *Ulmus* в 2022 році була досить високою та досягла свого максимуму в останні дні березня, що ймовірно пов'язано з підходящими метеорологічними умовами.

Література

1. Singh Anand Bahadur, Mathur Chandni. An aerobiological perspective in allergy and asthma. Asia Pacific Allergy. 2012 2(3). p. 210.
2. Родінкова. В.В. Аеропалінологічний спектр м. Дніпропетровськ як основа профілактики сезонної алергії. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина. 2013. 4(1).
3. Sofiev M, Bergmann K. Allergenic Pollen: A Review of Production, Release, Distribution and Health Impacts. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin; 2013.

СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ТА ПРИРОДНИЧИХ НАУК»

Білоус Поліна

студентка 4 курсу математичного фак-ту

Андрєєв А. М.

д-р пед. наук, професор

РОЛЬ І МІСЦЕ ВІДКРИТОГО ТУРНІРУ «СИЛА ФІЗИКИ» В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Навчання фізики передбачає собою проведення, як традиційних, так і інноваційних (авторських) уроків. Останніми вважають уроки, що не вкладаються в рамки традиційної методики навчання фізики, на яких учитель не дотримується стандартної структури, методів і прийомів навчання [2]. Такі уроки будуть стимулювати учнів до вивчення фізики та розвивати їх творчі здібності. А на розвитку цих здібностей наголошується у Державному стандарті базової та повної загальної середньої освіти [1]. Інноваційними можуть бути такі види уроків:

- Урок-лекція – доцільно проводити на початку вивчення розділів або під час підсумків вивчення теми;

- Урок-лабораторна робота – одна з форм організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів в процесі вивчення фізики. Лабораторні роботи можна проводити як в очному форматі навчання, так і в дистанційному форматі навчання (за карантинних обмежень або ситуації в

країні, коли безпечніше навчатись дистанційно), за допомогою віртуальних лабораторій, домашніх лабораторних робіт тощо;

- Урок-семінар – такі уроки проводять для того, щоб узагальнити та систематизувати знання, уміння та навички, які учні отримали після вивчення великої теми з фізики (або кількох тем у розділі) [2];

- Урок-вікторина – такий урок проводять для перевірки знань учнів після вивчення розділу або певної теми;

- Турнір – командний захід, що привчає учнів до колективної роботи та є інтерактивною формою.

Турнір з фізики можна проводити як під час позаурочної діяльності учнів (наприклад, на гурткових заняттях), так і безпосередньо на уроках фізики. Такі заходи допомагають стимулювати інтерес до фізики серед учнів, допомагають залучати їх до різних наукових досліджень і сприяють розвитку їх аналітичних навичок.

У закладах загальної середньої освіти турніри з фізики можуть бути чудовою можливістю для учнів проявити свої знання і навички в цій галузі науки. Ці заходи можуть бути організовані як внутрішньо-шкільні змагання або змагання між різними школами. У закладах вищої освіти турніри з фізики можуть також відігравати важливу роль [3]: допомагати студентам розвивати свої знання та навички в галузі фізики, залучати їх до наукових досліджень, сприяють формуванню наукової культури.

У Запорізькому національному університеті було започатковано та проведено серію турнірів «Сила фізики» для учнів шкіл Запорізької області та студентів коледжів. Було засвідчено ефективність турніру як захоплюючої форми навчання фізики, що сприяє залученню студентів та учнів до її вивчення. Студенти спеціальності «Середня освіта» є залученими до організації та проведення відкритих турнірів «Сила фізики», які складаються з таких етапів: «Конкурс капітанів», домашнє завдання (складається з теоретичних та експериментальних задач), блиц-етап та демонстраційне експериментальне завдання. Залучення студентів до організації подібних заходів сприяє їх квазіпрофесійній діяльності.

Отже, започаткований відкритий турнір «Сила фізики» має не лише навчальне значення для учнів закладів загальної середньої освіти, але й відіграє важливу роль у професійній підготовці майбутніх вчителів фізики.

Література

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. Фізика та астрономія в сучасній школі. 2012. № 4 (99).

2. Ткаченко І. А. Вивчення фізики засобами інноваційних технологій навчання. URL: <https://is.gd/gCqRM4>.

3. Кремінський Б. Г. Турнір з фізики як різновид навчально-дослідницької роботи обдарованої молоді. URL: <http://ped-series.kpnu.edu.ua/article/view/33827/30395>.

Ганзуля Андрій
студент 1 курсу магістратури математичного фак-ту,
Смоляков О. В.
д-р фіз.-мат. наук, доц.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З АСТРОНОМІЇ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЗАКОНІВ МЕХАНІКИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Використання програмного забезпечення з астрономії може бути корисним для покращення якості навчання фізики. Астрономія є однією з найстаріших наук, яка вивчає рух небесних тіл. Також у фізиці вивчається рух матеріальних тіл, і закони механіки, такі як закони Ньютона, є ключовими концепціями, які використовуються для пояснення руху тіл.

Використання програмного забезпечення з астрономії може допомогти учням краще зрозуміти закони механіки, дозволяючи їм побачити рух тіл у реальному часі і наочно проілюструвати різні концепції. Наприклад, програмне забезпечення може допомогти учням зрозуміти, як сила змінює рух тіла, як змінюється швидкість та прискорення в різних ситуаціях. Використання програмного забезпечення може також допомогти учням побачити взаємодію між різними тілами та вивчити різні закони збереження. Програмне забезпечення з астрономії може зробити уроки фізики більш цікавими та захоплюючими для учнів, що може допомогти покращити їхній інтерес та мотивацію до навчання.

Використання програмного забезпечення з астрономії для вивчення законів механіки на уроках фізики була досліджена різними вченими та педагогами. Наприклад, у статті "The Use of Stellarium Software to Enhance Physics Education" автори досліджували використання програмного забезпечення Stellarium для покращення навчання фізики. У своєму дослідженні вони використовували Stellarium для навчання законів механіки, зокрема, закони Ньютона, гравітаційний закон та закон збереження енергії.

У статті "Using Celestia Software to Teach Newton's Laws of Motion and Gravity" автори розглядають використання програмного забезпечення Celestia для вивчення законів механіки, включаючи закони Ньютона та гравітаційний закон. Хоча використання програмного забезпечення з астрономії може покращити навчання законів механіки на уроках фізики, є кілька проблем, з якими можуть зіткнутися вчителі та учні:

Високі вимоги до комп'ютерної техніки: програмне забезпечення астрономії може вимагати від комп'ютерів певної конфігурації, що може бути проблемою для шкіл з обмеженим бюджетом або застарілим обладнанням.

Недоступність програмного забезпечення: деякі програми можуть бути коштовними або недоступними для використання в освітніх закладах, що може бути перешкодою для використання їх на уроках фізики.

Отже, використання програмного забезпечення з астрономії на уроках фізики має свої переваги, але існують проблеми, які потрібно враховувати при використанні цих інструментів.

Щоб вирішити проблеми, пов'язані з використанням програмного забезпечення з астрономії на уроках фізики, можна вжити наступні кроки:

- оновити комп'ютерне обладнання: школам можна надавати фінансову підтримку для покращення комп'ютерного обладнання, щоб забезпечити плавну роботу програмного забезпечення астрономії;

- забезпечити доступ до програмного забезпечення: школам можна надавати доступ до безкоштовного програмного забезпечення астрономії або можна проводити навчання вчителів, щоб вони могли розробляти та використовувати власні ресурси;

- підготувати вчителів: школи можуть забезпечувати навчання вчителів з астрономії та програмного забезпечення, щоб вони могли використовувати ці ресурси ефективно;

- використовуйте простіші програми: школи можуть вибирати програмне забезпечення астрономії, яке є менш складним для використання для учнів та вчителів.

Тема "Використання програмного забезпечення з астрономії для вивчення законів механіки на уроках фізики" є актуальною зараз з кількох причин.

1. Пандемія COVID-19 змусила школи переходити до дистанційної освіти, що зумовило необхідність використання нових технологій для забезпечення якісної освіти. Використання програмного забезпечення з астрономії для вивчення законів механіки на уроках фізики може бути корисним інструментом для вчителів, що надасть можливість створювати більш ефективні уроки на відстані.

2. Астрономія і фізика є взаємопов'язаними наукою, і використання програмного забезпечення з астрономії може допомогти учням зрозуміти закони механіки в більш широкому контексті. Це може стимулювати учнів до вивчення фізики та астрономії і може допомогти збільшити їх зацікавленість у науці.

3. Сучасні програми астрономії мають високу якість графіки та візуалізації, що дозволяє учням краще розуміти складні фізичні явища. Використання програмного забезпечення з астрономії може зробити навчання фізики більш доступним та зрозумілим для учнів.

Література

1. <https://www.academia.edu/>.
2. Almeida, M., & Jorge, J. (2015). Using Astronomy Software for Learning Mechanics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 3979-3986.
3. Tafreshi, B. (2016). Astronomy Software as a Tool for Teaching Physics. *Physics Education*, 51(3), 035003.
4. Bretones, P. S., & Arthurs, L. (2018). The Use of Astronomy Software in Physics Education: A Review. *Revista de Enseñanza de la Física*, 30(2), 58-66.

5. Allen, J. S., & French, A. P. (2016). Astronomy Software in the Classroom: A Guide to Using Stellarium in Physics Teaching. *Physics Education*, 51(6), 065008.

Дроздова Тетяна

студентка 1-го курсу магістратури біологічного фак-ту

Меняйло В. І.

д-р пед. наук, професор

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ

У наш час очікування від вчителів неймовірно високі. Їхні професійні та особистісні характеристики ретельно вивчаються, включаючи культурні та професійні якості, які сформувалися з часом. Крім того, дистанційне навчання створює нові виклики для викладачів, такі як збереження інтересу учнів і підтримка продуктивності. Саме тут може надати велику допомогу ігрове навчання, яке стало можливим завдяки інноваційним та інтерактивним технологіям.

У недавньому дослідженні Е. В. Кондрашової було встановлено, що гейміфікація передбачає інтеграцію характеристик ігор в ситуації, які зазвичай не пов'язані з грою. Це може включати використання методів у стилі комп'ютерної гри, щоб заохотити учнів або стимулювати їх активність у практичних сценаріях вирішення проблем. Передумова гейміфікації базується на правильній оцінці поведінки користувача та впровадженні ефективних мотиваційних технік на основі індивідуальних тенденцій [1, с. 2].

Незважаючи на те, що галузь гейміфікації не достатньо вивчена, вже є багато експериментів (Майкл Барбер, Лі Шелдон, Мачай Ласковскі та ін.) і публікацій з цього питання, зокрема роботи Джейн Макгонігел, Кевіна Вербаха та Дональда Кларка.

Завдяки ігровим методам учні можуть легко адаптуватися до процесу навчання вже з молодшого віку. Гра адаптується в міру появи нових методів навчання та інформації. Щойно гравці завершать гру, її можна вивести на новий рівень, використовуючи нові підходи та знання. Інструменти аналізу доступні для вчителів, щоб контролювати прогрес учнів і коригувати відповідним чином. Нині способи та методи навчання є більш розвинутими й набирають стрімких темпів. Система освіти застосовує інноваційні та інтерактивні технології для розширення освіти, зростає використання ігрових інструментів та елементів в навчанні [2, с. 20].

Сприймаючи дидактичне завдання як гру учні дуже швидко насолоджуються її перевагами, працюючи для досягнення навчальних цілей. Концепція ігрового навчання – це навчання через повторення та здобування поставлених цілей. Головним завданням для вчителя є розуміння стадій інтеграції ігрового навчання в освітній процес середньої школи [3].

Серед напрямків застосування ігрових технологій при вивченні природничих наук у закладах середньої освіти можемо виділити наступні групи:

- 1) тестові завдання за допомогою онлайн-додатків;
- 2) квести;
- 3) ігрові інтерактивні вправи;
- 4) візуалізація;
- 5) віртуальні лабораторії.

Тестові завдання за допомогою таких додатків як Triventy, iLearn, Kahoot, Quizizz, FlorAnimal дозволяють як оптимізувати роботу вчителя, так і урізноманітнити навчання учнів. Це безкоштовні онлайн-додатки для створення навчальних ігор і вікторин. На цих ігрових платформах існує можливість записати вікторину або використати вже готову з бібліотеки. Вікторину можна розгорнути на великий екран як презентацію. Учні будуть спостерігати на ньому невеличке посилання, за яким можна підключитись до вікторини з будь-якого підключеного до інтернету гаджету, але на ньому повинен обов'язково бути встановлений браузер. Результати роботи всіх учнів також виводяться вчителем на великий екран. Також педагог може самостійно розробити тест або вікторину в сервісі на своєму комп'ютері, а учні можуть відповідати на питання зі своїх мобільних пристроїв, ноутбуків або інших гаджетів. Оцінки нараховуються за вірні відповіді. Також наявна опція отримати додаткові бали за швидкі відповіді на те чи інше питання. Учні також можуть доєднатись до вікторини, перейшовши за наданим посиланням і застосувавши відповідний PIN-код, присвоєний для цієї гри. При реєстрації необхідно вказати свій заклад освіти. Якщо ж створити публічну вікторину, до її проходження можуть долучитися всі користувачі відповідного додатку.

Квест – це цікава гра з якимось сюжетом, головна сутність якої полягає у послідовному вирішенні різних головоломок. Ця інтелектуальна гра є дуже популярною серед учнів. Для використання квестів у навчальному процесі можна скористатися, наприклад, додатком game.classcraft.

Classcraft – це командна онлайн-гра з різноманітними ролями із сучасною графікою і широким освітнім функціоналом. Вона була розроблена у 2013 році в Канаді з ініціативи вчителя фізики спеціально для учнів, щоб покращити їх мотивацію до навчання. Спочатку кожен учасник гри повинен обрати свій персонаж. Це може бути маг, воїн або знахар, за якого він і буде грати. Кожен герой має у своєму складі певний набір властивостей, а також кількість та шкалу балів, які вказують на динаміку розвитку здібностей самого персонажа. Впродовж гри учні об'єднуються в команди або конкурують між собою для виконання різних місій. Сам вчитель є Майстром гри, саме він створює правила гри та їх місії, налаштовує черговість подій, розробляє шкалу бонусів та штрафів для гравців. Узгоджені правила закріплюються в Пакті героя. Головною метою гри є якнайшвидше дійти до цілі, виконавши певну кількість завдань упродовж вивчення теми чи окремого уроку.

Ігрові інтерактивні вправи можна створити за допомогою таких онлайн – додатків як LearningApps, Online Test Pad, WordWall та ін. Ці платформи дозволяють використовувати вже наявні або розробляти власні інтерактивні навчально-методичні матеріали, вправи та завдання для шкільних предметів. Їх можна застосовувати як безпосередньо у навчальному процесі, так і для позакласних занять. Ці ресурси включають шаблони для різних типів вправ: на класифікацію, поєднання пар, розгадування кросвордів, а також містять вікторини та інші готові інтерактивні вправи.

Візуалізація навчального контенту реалізується, наприклад, за допомогою онлайн-додатків : Mozaik3D, TeamLabBody, <https://www.scilab.org/>, що використовують спеціальне програмне забезпечення, необхідне для демонстрації навчальних матеріалів на інтерактивних інноваційних панелях, що застосовуються у всьому світі в навчальних кабінетах. Цифрові електронні книги, зошити, інтерактивні робочі аркуші, а також різноманітні ілюстрації, анімації та численні презентаційні ефекти, що можна знайти у цих програмах, збільшують інструментарій викладачів. Інтерактивні елементи, а також вбудовані ілюстраційні, експериментальні та програмні засоби розвивають й пробуджують інтерес учнів, допомагають легше засвоїти навчальний матеріал, а додаток scilab дає можливість навіть розроблювати 3D-моделі та графіки різноманітних процесів.

Віртуальні лабораторії є дуже цікавим і просто незамінним інструментом при вивченні природничих наук в період дистанційного навчання. Найбільше поширення для закріплення ключових моментів у вивченні хімії, фізики, біології та інших природничих наук отримали такі віртуальні лабораторії як Labster, VirtuLab, PhET. Ці корисні додатки дають можливість на «власні очі» побачити, наприклад, ефекти основних хімічних реакцій, як з органічної, так і з неорганічної хімії. Саму лабораторну роботу можна виконати лише за точним правилами і наведеними інструкціями. Ця інформація подається стисло та адекватно. Наприклад, Labster – це компанія, яка є світовим лідером з розроблення віртуальних навчальних симуляторів для вивчення природничих наук. Всі лабораторні роботи розроблені на основі наукових педагогічних досліджень і мотивують учнів до навчальних досліджень і експериментування, використовуючи інтуїцію в середовищі, подібному до гри.

Світ змінюється і викладачі повинні вміти швидко пристосовуватись до нових реалій, у тому числі вміти використовувати сучасні інтерактивні та інноваційні технології задля того, щоб покращити знання учнів та їх зацікавленість своїм предметом.

Література

1. Мар'єнко М.В., Борисюк І.Ю. Гейміфікація освітнього процесу під час вивчення дисциплін природничо-математичного циклу ЗСО. «Фізико-математична освіта». 2020. Випуск 4(26). С. 72-78.

2. Мехед К.М. Гейміфікація навчання як інноваційний засіб реалізації компетентнісного підходу у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум»*. Чернігів, 2020. № 7. С. 19-22.

3. Черняк О.А. Гейміфікація як тренд організації освітнього процесу в умовах сьогодення. *Освітня роботехніка* : зб. матеріалів II Всеукраїнської наук. конф., м. Дніпро, 14 квітня 2022 р., Дніпро, 2022. С. 157-162.

Карпюк Юлія

студентка 1-го курсу магістратури біологічного фак-ту

Бойка О. А.

канд. біол. наук, доц.

ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ УЧНІВ

Оцінювання знань учнів є однією з найбільш важливих складових навчального процесу. Залежно від того, який підхід до оцінювання використовується, може змінюватися якість навчання та мотивація учнів до навчання.

Традиційне оцінювання зазвичай передбачає проведення письмових або усних іспитів, тестів, контрольних робіт із фіксованою кількістю запитань, які мають "правильні" та "неправильні" відповіді. Цей вид оцінювання найбільш поширений і зручний для вчителів, оскільки дозволяє швидко отримати результати та порівнювати знання учнів. Однак, таке оцінювання має певні недоліки, оскільки воно не враховує особливостей кожного учня та може бути суб'єктивним.

Створення контрольних завдань в ігровому нестандартному форматі може бути ефективним способом залучити учнів до навчання та сприяти їхньому більш глибокому засвоєнню матеріалу. Особливо це актуально під час дистанційного онлайн навчання. Для того щоб створити завдання у нестандартній формі потрібно виконати кілька кроків:

1. Вибрати тему та матеріал, який буде перевірятися за допомогою ігрового контрольного завдання.
2. Вибрати тип ігри, яка найкраще відповідає обраній темі та матеріалу.
3. Розробити правила гри та інструкції для учасників.
4. Створити питання та завдання для гри. Вони повинні бути відповідні до теми та матеріалу, а також бути достатньо складними для виклику інтересу, але не занадто складними, щоб учні могли успішно їх вирішити.
5. Перевірити гру на практиці з невеликою групою учнів, щоб виявити можливі недоліки та внести корективи до правил та завдань.
6. Організувати ігрову контрольну гру на уроці або в позаурочний час.
7. Після гри провести аналіз результатів та оцінити успішність ігрового контрольного завдання.

Важливо пам'ятати, що головною метою такого контрольного завдання є перевірка знань та навичок учнів, тому воно повинне бути чітко спрямоване на цілі освіти, а не на просте забаву.

Коломієць Наталія

студентка 1-го курсу магістратури біологічного фак-ту

Полякова І. О.

д-р с.-г. наук, професор

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ «ПЕРЕГОРНУТОГО УРОКУ» ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В ШКОЛІ

«Перегорнутий урок» (Flipped Class або flippedclassroom) – це різновид змішаного навчання. Головною особливістю цієї моделі є те, що домашнім завданням для учнів є самостійна робота над переглядом навчальних відеоматеріалів для опрацювання нового матеріалу або закріплення вже вивченого. Під час уроку у класі діти під керівництвом вчителя виконують практичні завдання до тієї теми, яку засвоїли вдома. Такий метод змінює ролі вчителя і учня у навчальному процесі. Вчитель з головного транслятора знань перетворюється на консультанта, координатора, помічника. А школярі перестають бути спостерігачами і самі відповідають за отримані знання [1].

Пошук нових форм навчання, методів та технологій проведення уроків дуже природньо для вчителів. Педагог протягом всього професійного життя шукає нові підходи, які б задіяли всі сторони навчального процесу щоб покращувати якість своєї роботи і щоб кінцевий результат давав якісний та професійний feedback.

Уперше метод «Перегорнутого уроку» був запропонований Джонатаном Бергманом та Аароном Самсом учням Вудландської школи в штаті Колорадо (США) у 2007 році. Учителі природничих наук почали створювати короткі відеоуроки з матеріалами для лекцій, які учні самостійно переглядали вдома. Певний час здавалося, що такий підхід вирішує майже всі проблеми завдяки виведенню учня на лідируючі позиції до центру навчального процесу. Такі заняття пробуджують в учні почуття відповідальності, оскільки учень починає розуміти, що самопідготовка дуже важлива частина навчання, і саме вона забезпечує участь в активних діях класу. Також ці уроки вкрай цінні для тих учнів, хто не зміг бути присутнім на уроках [2].

Згодом прийшло розуміння, що ці уроки вимагають більш ретельної підготовки вчителя, тому що необхідно знайти та записати відеоматеріал теорії, з якою має вдома ознайомитись учень; скласти завдання освоєння нового матеріалу, та постійно проводити моніторинг результатів. Натомість під час уроку вчитель витрачає час не на освоєння нових знань, а на відпрацювання навичок, які передбачають групову роботу [3].

Такий підхід дуже незвичайний, тому не всі вчителі, а тим більше батьки сприймають його адекватно і з розумінням. Але надаючи дітям незвичайну свободу у процесі навчання, вчителям конче потрібна підтримка батьків.

Саме тому на даний час невелика кількість вчителів використовує цей метод на уроках біології та природничих наук, мотивуючи це тим, що немає бази відеоматеріалів, що діти не готові до такого методу тощо. Однак, частково, деякі прийоми використовуються, починаючи з 6 класу, при вивченні теми "Корінь: будова та основні функції", у 7 класі – на тему "Паразитичні членистоногі", у 8 класі – "Серцево-судинні хвороби та їх профілактика", у старшій школі – "Учення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи", "Сучасні екологічні проблеми у світі та в Україні", "Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери".

На мою думку, із запровадженням Нової Української Школи (НУШ) при вивченні природничих наук обов'язково відбудеться більш широке застосування методу «Перегорнутого уроку», особливо у навчальному процесі старших класів при вивченні складних тем.

Література

1. Перевернуті уроки в Україні – нововведення концепції. URL: <https://greencountry.com.ua/journal/read/green-country-rodonachalnik-perevernutih-klasiv-v-ukrain>.
2. Jon Bergmann – Flipped Learning. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=BHM5ypLCiBA>, <https://www.agrodialog.com.ua/soevye-nematody-i-borba-s-nimi.html>.
3. Blended learning. Flipped classroom. Вебінар з методистом 24 Easy Steps. URL: https://www.youtube.com/watch?v=5zeJSUlqp_8&t=30s.

Коноваленко Любов

студентка 1 курсу математичного фак-ту

Андрєєв А. М.

д-р пед. наук, професор

ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯТОРІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Актуальною проблемою сьогодення є використання симуляторів для організації експериментальних досліджень учнів з фізики за дистанційної форми навчання. Адже із запровадженням сучасних технологій навчання виникла потреба у розширенні меж використання комп'ютерів для отримання знань. Тобто альтернативною формою отримання знань, що набуває зараз широкого розповсюдження через пандемію COVID-19 та під час воєнного стану в Україні, є дистанційне навчання.

Під час вивчення фізики в закладах загальної середньої освіти важливе значення приділяється набуттю учнями не тільки теоретичних знань, а й опануванню практичних умінь. У шкільному навчанні цьому сприяють такі види діяльності, які дозволяють використовувати набуті знання на практиці, зокрема проведення навчальних експериментальних досліджень.

Навчальний експеримент є основою вивчення фізики. Шкільний фізичний експеримент забезпечує розуміння учнями сучасних фізичних методів дослідження, виробляє у них практичні вміння і навички[4].

Експериментальний метод дає можливість встановити причинно-наслідкові зв'язки між явищами, а також між величинами, що характеризують властивості тіл і явищ. Він дає можливість з'ясувати кінетику, динаміку процесів і їх енергетичну сутність [4].

Під час начального експерименту доречним буде використання стимуляторів фізичних процесів. Використання паралельно з реальним експериментом наукових симуляторів сприяє формуванню у здобувачів освіти мотивації щодо дослідницької та експериментальної роботи, що, в свою чергу, сприяє зацікавленості здобувачів освіти у вивченні предмету.

Література

1. Головіна О.М. Методи й матеріали дистанційного викладання фізики. URL: <https://vseosvita.ua/library/metodi-j-materiali-distancijnogo-vikladanna-fiziki-464328.html> (дата звернення: 02.03.2023).

2. Алевтина Лотоцька, Оксана Пасічник. Методичні рекомендації: організація дистанційного навчання в школі. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf> (дата звернення: 02.03.2023).

3. Микола Садовий. Навчальним експеримент у системі вивчення фізики в загальноосвітній школі. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/53036208.pdf> (дата звернення: 02.03.2023).

4. Масюк О.В. Методична розробка «Фізичний експеримент». URL: <https://naurok.com.ua/metodichna-rozrobka-fizichniy-eksperiment-171300.html>(дата звернення: 02.03.2023).

5. Тибольчук А.Г. Використання симуляції при викладанні нового матеріалу, розв'язуванні задач та проведенні лабораторних робіт з фізики. URL: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-simulyaci-pri-vikladanni-novogo-materialu-rozv-yazuvanni-zadach-ta-provedenni-laboratornih-robit-z-fiziki-206501.html> (дата звернення: 02.03.2023).

6. Фізика і астрономія: Навчальні програми для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 24.11.2017 №1539. [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni>-(дата звернення: 02.03.2023).

Лебедєва Олександра
студентка 1-го курсу магістратури біологічного фак-ту
Меняйло В. І.
д-р пед. наук, професор

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ В УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ПОЗАНАЧАЛЬНОЇ РОБОТИ

У Національній освітній доктрині України одним з пріоритетних напрямів державної освітньої політики зазначено «формування у молоді цілісного світорозуміння й сучасного наукового світогляду, системи гуманістичних цінностей; розвиток навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості» [1].

Єдність знань про природу формується у свідомості учня як результат сутнісної інтеграції трьох потоків інформації, які він отримує у процесі навчання: внаслідок безперервного формування природничо-наукової картини світу на уроках з природознавчих дисциплін; під час вивчення реальних об'єктів на уроках, що відбуваються безпосередньо на природі і позашкільних заняттях; у результаті особистого досвіду із засвоєння різних рівнів цілісних знань, отриманих як у процесі виконання практичних та лабораторних робіт у школі і поза школою, а також переосмислення інформації, отриманої в реально діючому процесі навчання, реальної взаємодії з навколишнім середовищем, створення свого образу природи [2].

Отже, важливу роль у вихованні учнів, розширенні й поглибленні їхніх знань про природу, розвиткові творчих здібностей відіграє спеціально організована виховна робота у позанавчальний час. Таку роботу називають позакласною та позашкільною.

Позакласна робота – це різноманітна освітня і виховна робота, спрямована на задоволення інтересів і запитів дітей, організована в позаурочний час педагогічним колективом школи. **Позашкільна робота** – освітньо-виховна діяльність позашкільних закладів для дітей та юнацтва [3].

Обидва ці види роботи мають спільні завдання і передбачають застосування переважно однакових засобів, форм і методів виховання.

Завдання позакласної та позашкільної роботи – закріплення, збагачення та поглиблення знань, набутих у процесі навчання, застосування їх на практиці; розширення загальноосвітнього кругозору учнів, формування в них наукового світогляду, вироблення вмінь і навичок самоосвіти; формування інтересів до різних галузей науки, техніки, мистецтва, спорту, виявлення і розвиток індивідуальних творчих здібностей та нахилів; організація дозвілля школярів, культурного відпочинку та розумних розваг; поширення виховного впливу на учнів у різних напрямках виховання [3].

Основні форми позаурочної навчальної діяльності:

семінарські заняття, факультативні заняття, екскурсії, предметні гуртки, домашня навчальна робота учнів, консультації.

Масові форми виховної роботи. До них відносять конференції, тематичні вечори, вечори запитань і відповідей, тижні з різних предметів, зустрічі з видатними людьми, огляди, конкурси, олімпіади, туризм, фестивалі, виставки стінної преси тощо [6].

Групові форми виховної роботи. До цих форм належать політичні інформації, години класного керівника, гуртки художньої самодіяльності, робота з пресою, радіо- і телепередачами, екскурсії, походи та ін. [6].

Індивідуальні форми виховної роботи. Потреба індивідуального підходу зумовлена тим, що будь-який вплив на дитину переломлюється через її індивідуальні особливості, через "внутрішні умови" [3].

Ефективність масових, групових та індивідуальних форм виховання зростає за умови, що вони приведені у певну систему, пов'язані між собою і доповнюють одна одну

Отже, формування природничо-наукової картини світу повноцінно розкривається в учнів завдяки поєднанню знань про природу, отриманих як на уроках з природничих дисциплін, так і під час позакласної і позашкільної діяльності.

Серед них виділяємо такі форми:

- **навчальні:** уроки на природі, лабораторні роботи, виконані у домашніх умовах або безпосередньо на природі;
- **пізнавальні:** екскурсії, походи;
- **дослідницькі:** тематичні гуртки, факультативи
- **виховні:** тематичні вечори, конкурси, вікторини.

Література

1. Іванців О.Я., Фіщук О.С. Основи інтегрованого курсу «Природничі науки» та методики його навчання підготовки магістра галузі знань 01«Освіта»/ Педагогіка спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» освітньо-професійної програми «Біологія, природознавство та здоров'я людини». Луцьк 2020. Ст. 67.
2. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник. К.: Вид. центр «Академія», 2001. 576 с.
3. Римаренко В.Є. Семінарські заняття в школі. К., 1981. 124 с.
4. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посібник. К.: Вид-во «Академія», 2000. 544 с.
5. Зайчекно І.В. Педагогіка: Навч. посібник. Чернівці, 2003. 528 с.

Нагорна Альона

студентка 1-го курсу магістратури біологічного фак-ту

Меняйло В. І.

д-р пед. наук, професор

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Освітня реформа «Нова українська школа» стартувала у 2017 році та заклала фундамент для побудови нової системи шкільної освіти, яка має за мету покращити рівень освіти українців. Це школа, в якій приємно навчатися, а

отримані знання можна легко застосувати у майбутньому. Нова українська школа зумовлює використовувати нові, інноваційні освітні методи та технології, які нададуть змогу поглянути на процес навчання по-новому. Розглянемо роль методу проєктів в процесі шкільного навчання в Новій українській школі та виокремимо особливості використання цієї освітньої технології на різних ланках сучасної шкільної освіти.

Основним принципом навчання в Новій Українській школі є компетентнісний підхід, який ґрунтується на формуванні у кожного учня чітких компетентностей.

Серед них:

- вільне володіння державною мовою;
- здатність спілкуватися іноземними мовами і рідною;
- математична компетентність;
- компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій;
- інноваційність;
- екологічна компетентність;
- інформаційно-комунікаційна компетентність;
- вміння навчатися протягом життя;
- громадянські та соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, благополуччя і здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав та можливостей;
- культурна компетентність;
- підприємливість і фінансова грамотність [6].

Спільними для всіх компетентностей є такі вміння як: читати і розуміти прочитане; висловлювати свою думку усно і письмово; критичне і системне мислення; здатність логічно обґрунтовувати позицію; ініціативність; творчість; уміння вирішувати проблеми; оцінювати ризики; вміння конструктивно керувати емоціями; застосовувати емоційний інтелект; здатність до співпраці в команді» [6].

Н. Бібік зазначає, що Нова українська школа стала рушійною силою до впровадження активної групової ігрової, проєктної і дослідницької діяльності на уроках в школі. В процесі навчання перевага надається практичній діяльності, в тому числі й проєктам [1].

Н. Софій підкреслює, що в основі освітньої реформи «Нова українська школа» лежить принцип дитиноцентризму, який спонукає використовувати метод проєктів в навчальній діяльності. На це вказують такі ознаки дитиноцентризму як:

- активність учнів у навчальному процесі, орієнтування на інтереси та досвід учнів, створення навчального середовища;
- діяльнісний підхід до навчання;
- забезпечення свободи і прав дитини в усіх проявах її діяльності, урахування її вікових та індивідуальних особливостей, забезпечення морально-психологічного комфорту дитини;

- впровадження шкільного самоврядування, яке під свободою і самостійністю дитини розуміє виховання гуманістичних і демократичних ідей і світогляду, необхідних сучасному суспільству [5].

В. Вишківська стверджує, що метод проєктів дозволяє розвивати критичне мислення та дослідницькі здібності учнів, які є пріоритетними, за Концепцією Нової української школи [4]. На думку науковиці, зазначене завдання допоможуть як найкраще виконати саме творчі проєкти в школі, оскільки вони допомагають активізувати навчально-пізнавальну діяльність. Метод проєктів сприяє розвитку активного самостійного мислення учнів і орієнтує їх на спільну дослідницьку роботу [2].

Проведений аналіз наукової літератури дозволяє дійти висновку, що метод проєктів в Новій українській школі займає дуже важливе місце і має активно використовуватися при вивченні різних предметів протягом всього шкільного навчання, оскільки він дозволяє ефективно сформулювати майже всі ключові компетентності, необхідні сучасному випускнику закладу середньої освіти.

Література

1. Бібік Н. М. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с.
2. Вишківська В., Шикиринська О. Організація процесу навчання в новій українській школі: теоретико-практичний аспект. *Молодь і ринок*. 2019. № 11. С. 115-119.
3. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
4. Концепція Нової української школи. URL: http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258/.
5. Софій Н. З. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
6. Оніщук М. Я. Використання проєктних технологій на уроках математики. URL: <http://onyschukm.blogspot.com/p/blog-page.html>.

Огренич Ірина

студентка 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Андрєєв А. М.

д-р пед. наук, професор

РОЗРОБЛЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ УМІНЬ УЧНІВ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Дистанційне навчання значно вплинуло на організацію освітнього процесу. Постало питання, як організувати навчання дітей в умовах, коли вчителя немає поруч, а також, як зрозуміти, чи вивчила щось дитина, коли

традиційні способи оцінювання недоступні. Забезпечити зв'язок між учасниками дистанційного навчання можна шляхом передачі відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації в синхронному або асинхронному режимі. Це можуть бути письмові роботи (самостійні та контрольні, індивідуальні та групові завдання, компетентнісні задачі тощо), а також навчальні проекти, заповнення таблиць, побудова схем, моделей. Необхідність оволодіння знаннями і вміннями, пов'язаними з фізичним експериментом відображена у Державному стандарті базової і повної середньої освіти [1]. Але виконання лабораторних робіт наразі є проблемним, тому що учні в домашніх умовах не мають належного обладнання та не можуть самостійно провести експеримент. Через це не відбувається набуття необхідних експериментаторських вмінь.

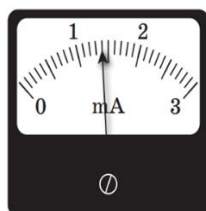
Деякі способи розв'язання окресленої проблеми вже існують. Наприклад, запропоновано використовувати дидактичні методи, що виявляють можливості для розвитку в учнів експериментаторських умінь та не потребують виконання експерименту у фізичній лабораторії. Цими методами є: використання «домашніх» експериментаторських задач; використання віртуальних лабораторій та електронних симуляторів. Але ці способи теж мають свої недоліки. Оскільки учні не працюють з приладами, які використовуються в традиційній формі проведення експерименту, не тримають їх в руках, то експериментаторські вміння не можуть розвинути повною мірою. Використання комп'ютерних симуляторів можливе на етапі підготовки до роботи, але це не може бути повноцінною заміною реальному фізичному експерименту. У зв'язку з цим постала проблема не лише розвитку експериментаторських вмінь, але і їх перевірка, адже дистанційно вчитель не має змоги з'ясувати, якою мірою учень оволодів необхідними знаннями та чи може здійснювати експериментаторські дії самостійно, наприклад: вміння складати хід виконання експерименту, користуватися вимірювальними приладами та обладнанням, обробляти результати дослідження (читати прості електричні схеми та графіки, складати таблиці, визначати похибку вимірювань); пояснювати принцип дії простих пристроїв, механізмів та вимірювальних приладів з фізичної точки зору; аналізувати графіки залежностей між фізичними величинами, робити висновки.

Розроблення діагностичних завдань для перевірки експериментаторських умінь учнів за дистанційної форми навчання може допомогти розв'язати ці проблеми. Такі завдання можуть включати теоретичні питання, що стосуються проведення експерименту, а також вимогу до учнів подати детальний опис того, як вони планують провести експеримент. Прикладом таких завдань можуть бути задачі з малюнками на яких буде зображено різне лабораторне обладнання, а учням необхідно буде визначити ціну поділки шкали приладу, або зобразити схематично електричне коло. Шляхом введення в освітній процес з фізики таких задач-малюнків можна певною мірою перевірити засвоєні учнями вміння та знання.

Наведемо приклади діагностичних задач для перевірки експериментаторських вмінь:

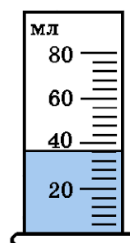
1. За наведеним фото установіть відповідність

А назва приладу	1. Амперметр
Б максимальна межа вимірювання	2. 3
В ціна поділки шкали	3. 0,1
Г покази приладу	4. 1,4
	5. Ареометр

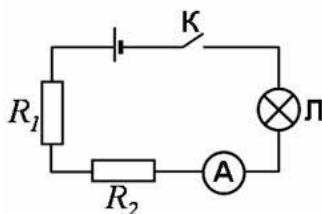


2. На малюнку зображена мензурка, визначте об'єм наливої рідини.

- А) 40 мл
- Б) 0,039 л
- В) 24 мл
- Г) 36 см³



3. Опишіть, з яких елементів складається електричне коло, користуючись схемою.



Також, важливо зазначити, що розроблення діагностичних завдань для перевірки експериментаторських умінь учнів за дистанційної форми навчання може стимулювати розвиток нових методів інтерактивного навчання, які будуть сприяти підвищенню якості дистанційного навчання в цілому.

Як підсумок можна сказати, що розвиток експериментаторських вмінь є обов'язковим компонентом освітньої діяльності під час навчання фізики і як інструмент для перевірки цих вмінь можуть бути спеціальні діагностичні завдання.

Література

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. Фізика та астрономія в сучасній школі. 2012. № 4 (99). С. 2–8.
2. Здешиц В. М., Здешиц А. В. Використання технології BYOD в освітньому процесі в умовах дистанційного навчання студентів-фізиків. Кривий Ріг : Літерія, 2022. URL: <https://doi.org/10.31812/123456789/6482>.

3. Каленик М. В. Організація самостійної роботи студентів під час лабораторних занять з методики навчання фізики. Актуальні питання природничо-математичної освіти. 2019. Вип. 1 (13). С. 12–20.

Пастух Дарина

студентка 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Андрєєв А. М.

д-р пед. наук, професор

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕМОНСТРАЦІЙНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Сучасний процес навчання фізики нерозривно пов'язаний із використанням дистанційних засобів навчання. Це стосується як теоретичного навчання фізики, так і практичної її частини. Особлива увага відводиться демонстраційному експерименту, оскільки існує необхідність проілюструвати встановлені закони, або дати можливість учню самостійно виявити певні закономірності в доступному для нього вигляді. Завдяки демонстраційному експерименту підвищується наочність викладання, учні знайомляться з експериментальним методом дослідження фізичних явищ, що значно підвищує їх інтерес до вивчення фізики як науки.

Проведення демонстраційних експериментів за дистанційної форми навчання є дуже зручним форматом навчання, оскільки всі учасники освітнього процесу мають доступ до вивчення фізики з будь-якої точки світу. При цьому саме навчання може проходити як в синхронному, так і асинхронному форматі. Основна перевага демонстраційних експериментів за дистанційної форми навчання полягає в тому, що їх можна використовувати не тільки на звичайних заняттях, але й на уроках-семінарах та в позаурочній діяльності (наприклад, в невеликих турнірах або фізичних змаганнях).

Дійсно, вже розроблена велика кількість теоретичних та практичних матеріалів, які стосуються саме проведення демонстраційного експерименту, насамперед, це розробки Скворцової Н. В., Прівалової Д. Ю. [1], Головка М. В., Крижановського С. Ю., Мацюк В. М. [2], Касперського А. В, Кучменка О. М. [3], Моклюк М. О., Шута М. І., Заболотного В. Ф., Гавронського В. В. та інших.

Для проведення демонстраційних експериментів за традиційною формою навчання існує велика кількість збірників, але вони не адаптовані для дистанційної форми навчання. Саме тому існує проблема у розробленні актуальних матеріалів, наприклад, підбір віртуальних лабораторій або попередній відеозапис демонстрації.

Розроблення відеозаписів демонстраційного експерименту є одним із можливих розв'язків цього питання, оскільки викладач може повністю показати демонстраційне обладнання, описати й обґрунтувати його характеристики та

способи використання в експерименті, детально продемонструвати складні процеси та явища, які можуть бути важкими для розуміння. Можливість повторного перегляду матеріалу дозволяє вивчати його у власному темпі учня. Також вчитель може розробити диференційовані демонстрації відповідно до рівнів знань учнів відповідного класу.

Демонстраційний експеримент за дистанційної форми навчання є важливим інструментом для вивчення фізики в сучасних умовах. Він забезпечує доступ до розвитку теоретичних та практичних умінь учнів, які можуть навчатись із будь-якої точки світу. При цьому демонстраційний експеримент підвищує наочність викладання та зацікавленість учнів до вивчення фізики. Розробка відповідних матеріалів підвищить якість процесу навчання фізики в цілому.

Література

1. Скворцова Н. В., Прівалова Д. Ю. Особливості демонстраційного експерименту при дистанційній формі навчання. Z 40 Zbiór artykułów naukowych. Konferencji Międzynarodowej NaukowoPraktycznej " Osiągnięć akademickich. Teoria. Praktyka.2017" (30.08.2017 -31.08.2017) - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2017.С. 56-58.

2. Головка М. В., Крижановський С. Ю., Мацюк В. М. Моделювання віртуального фізичного експерименту для систем дистанційного навчання в загальноосвітній і вищій педагогічній школах. Інформаційні технології і засоби навчання, 2015, Том 47, №3. С. 36-48.

3. Касперський А. В., Кучменко О. М. Відеофрагменти в системі дистанційного навчання як засіб вдосконалення вивчення курсу загальної фізики. Наукові записки. Випуск 60. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. Частина 1. С. 155-159.

Первушин Владислав

студент 1 курсу магістратури біологічного фак-ту

Полякова І. О.

д-р с.-г. наук, професор

РІЗНОМАНІТТЯ ШКІЛЬНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

Шкільні природоохоронні заходи – це комплекс екологічно спрямованих заходів, які проводить педагог або група педагогів з метою формування екологічної свідомості учнів. В сучасних умовах екологічний стан навколишнього середовища та тісно з ним пов'язане здоров'я людей є дуже важливим державним пріоритетом для України. Тому є актуальною проблема щодо інформованості учнів школи науковими знаннями про природоохоронну діяльність у процесі вивчення природничих наук [1].

Важливу роль у формуванні екологічної грамотності відіграє залучення учнів до природоохоронної діяльності такої як: робота гуртків юних дослідників природи, захисту довкілля, які виявляють ступінь забруднення

повітря, води, зон відпочинку; групи швидкої допомоги звірам та птахам у будь-яку пору року. Загальноосвітня школа покликана виховувати школярів у душі любові до рідної природи, охорони навколишнього середовища.

У школах природоохоронна освіта учнів здійснюється в різних напрямках:

- на уроках (екологічні вікторини та творчі конкурси);
- під час проведення екскурсій;
- у процесі суспільно-корисної праці (озеленення класних кімнат);
- різних масових заходів (облагородження шкільного подвір'я), тощо.

Ефективність впровадження природоохоронної діяльності сприяє й дослідницька робота учнів, під час якої вони розширюють свій екологічний світогляд, оволодівають методами дослідження природи, нагромаджують певний досвід.

Дуже важливою є природоохоронна самоосвіта. Вона дозволяє поглибити знання учнів, розвинути їх творчі здібності, долучити до дослідництва, сформуванню умінь і навички самостійно вирішувати різні проблеми захисту природи. Природоохоронна діяльність повинна реалізовуватись безперервно на всіх рівнях організації навчально-виховного процесу, з усіх предметів і ґрунтуватись на принципах науковості, доступності, систематичності, послідовності, міжпредметності, індивідуального підходу та зв'язку теорії з практикою.

Дуже ефективнішою формою організації природоохоронної діяльності учнів є екскурсії, під час яких реалізуються програмно-навчальна мета й завдання з обов'язковим компонентом екологічної освіти і природоохоронної діяльності.

Як і в кожному виді діяльності, у природоохоронній можна виділити основні структурні компоненти, а саме: 1) інтелектуальний – екологічні знання, які формуються в учнів під час урочної та позаурочної роботи де доцільно застосовувати проблемні розповіді, інформаційні повідомлення, калейдоскопи, випуски тематичних бюлетенів, радіопередачі, бесіди за круглим столом; 2) мотиваційний – сукупність збуджуючих причин діяльності людини в природі, де виділяють гуманістичні, патріотичні, естетичні, економічні, санітарно-гігієнічні й пізнавальні мотиви. Вчителі можуть використовувати етичні бесіди «Людина і природа», тематичні вечори, читацькі конференції «Природа: джерело життя і краси», диспути «Що дає екологічна грамотність». Урахування у виховній роботі усіх аспектів організації природоохоронної діяльності дозволяє здійснювати повноцінне формування екологічної компетентності учнів [2].

Отже, реалізація шкільних природоохоронних заходів, спрямована, по-перше, на розвиток екологічного мислення і практичних навичок покращення якості довкілля, а по-друге, на удосконалення загальнолюдських якостей, таких як відповідальність, гуманність, турботливість та уважність.

Література

1. Максимов О. С., Шевчук Т. О., Арабаджи Л. І. Формування здоров'язбережувальної компетентності учнів у курсі основної школи. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського*. Серія: Педагогіка і психологія. Вип. 44. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2015. С. 296-300.

2. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. Київ: Здоров'я, 2000. 332 с.

Пузенко Анна

студентка 1-го курсу магістратури біологічного фак-ту

Перетяцько В. В.

канд. пед. наук, доц.

ПРОБЛЕМИ В РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ

Майбутнє нашої держави залежить від підростаючого покоління, від наших учнів та дітей, але рушійною силою запоруки сталого майбутнього України є саме вчителі.

Загальновідомим є той факт, що останнім часом все частіше народжуються діти із надчутливою емоційною сферою, а отже із особливими здібностями до науки та хистом до навчання. Таких дітей прийнято називати *обдарованими дітьми*. Ці діти не є звичайними в порівнянні зі своїми однолітками – вони мають певні відмінності не тільки в тому, що значно випереджують інших дітей у розвитку та світопізнанні, але й мають проблеми із вихованням, із комунікацією зі своїми однокласниками та з вчителями.

У дітей з надобдарованістю через нерівномірність розвитку часто виникають проблеми у спілкуванні, які можуть спровокувати конфлікти або відчуженість від ровесників та від вчителів. Це пов'язано з тим, що обдарованій дитині буває нецікаво з однокласниками через стрімкий розумовий розвиток. Вона намагається «тягнутися» до дорослих, до яких вона ще не доросла і тому з'являються конфлікти, оскільки ці діти не бачать меж для цікавого спілкування, а от дорослим людям не подобається відчувати себе на одному рівні із дитиною. Крім того, обдаровані діти часто мають погану успішність в школі, бо швидко втрачають інтерес до предмету через повільний для них темп викладання, а з часом вже не наздоганяють програму навчання через те, що їм вже не цікаво. Це певним чином впливає на розвиток дезадаптації обдарованої дитини і тому така група дітей відноситься до груп підвищеного ризику [1].

Ще одна проблема полягає в тому, що вчитель не розпізнає таку дитину серед інших важковиховуваних дітей через її девіантну поведінку і ставиться до неї так само, як і до тих, в кого є проблеми розумового, соціального чи педагогічного характеру. Іноді навіть гірше, бо не вбачають, що незацікавленість дитини предметом зумовлена не його розумовою відсталістю, а навпаки – надзвичайною здатністю, через яку дитині необхідно більше об'єму інформації і більш швидке викладання. Крім цього «вундеркінди» можуть

сперечатись з учителем особливо в тих випадках, коли вчитель не може щось пояснити або обґрунтувати.

Як зазначає А. Й. Капська, ознака важковиховуваності може проявитись у дітей з особливо раннім розвитком здібностей ерудиції, коли діти вступають у суперечку з учителями, дратують їх своїм «всезнайством», небажанням погоджуватись із загальноприйнятою думкою [2]. Діти задають вчителю незручні питання, висувають свої особисті думки щодо тієї чи іншої наукової проблеми, що часто може розходитись із справжньою наукою. В таких випадках вчителю необхідно утримати свій авторитет перед іншими дітьми, мати мудрість не сперечатись із обдарованою дитиною та не роздратовуватись, оскільки такі діти, маючи особливо чутливу емоційну сферу, одразу відчують неприязнь вчителя, що завадить подальшій комунікації. Це буває достатньо складно зробити, особливо молодим вчителям.

У посібнику С.С. Пальчевського ми знаходимо деякі поради щодо тактик роботи із обдарованими дітьми. Наприклад, не намагатись одразу проникнути у світ захоплень дитини, а спробувати зробити це стихійно, ненав'язливо і ніби випадково (можна шляхом залучення його до творчих завдань чи іншим шляхом), оскільки стрімкий, підвищений інтерес до дитини може спровокувати зворотню реакцію і взагалі замкнути учня від вчителя. Також слід вгамовувати внутрішню неприязнь до дитини та нещирість [3].

Отже, вчитель природничих наук повинен бути уважним до кожного учня аби вчасно виявити серед усіх обдаровану дитину і не втратити цей талант для держави, бути кваліфікованим, дбайливим та надавати професійну підтримку обдарованим дітям. А оскільки реалії сьогодення є достатньо важкими, особливо для обдарованих дітей, які мають надчутливу емоційну сферу, то ця проблема є достатньо актуальною та затребуваною.

Література

1. Юркевич В. Особливість і проблеми обдарованої дитини. *Завуч*. 2003. № 17-18. С. 7.
2. Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю : навчально-методичний посібник. Київ : УДЦССМ, 2001.
3. Пальчевський С. С. Соціальна педагогіка : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2005. 560 с.

Самохін Станіслав

студент 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Смоляков О. В.

д-р фіз.-мат. наук, доц.

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Широка інформатизація та технологізація суспільства привели до активного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. Сьогодні, багато шкіл, коледжів та університетів

використовують різні технології та програми, щоб покращити навчання та допомогти студентам засвоювати матеріал більш ефективно.

Одним з основних переваг використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі є підвищення доступності до навчання. Крім того, використання інтерактивних технологій, таких як віртуальні лабораторії та ігри, може зробити навчання більш захоплюючим та цікавим.

Використання спеціальних мобільних додатків для вивчення фізики може бути дуже корисним учням, особливо в умовах дистанційного навчання. Такі додатки можуть допомогти учням зрозуміти складні концепції фізики, практикувати розв'язування задач і тестів, а також навіть виконувати віртуальні експерименти [1].

Ось кілька спеціальних мобільних додатків для вивчення фізики, які можуть бути корисними студентам:

PhysicsToolboxSuite – цей додаток дозволяє виконувати різні експерименти з фізики, включаючи вимірювання прискорення, швидкості, сили, тиску та багато іншого. Він має багато корисних функцій та інструментів, таких як аналіз графіків, запис даних та експорт результатів для подальшого аналізу. За допомогою цього додатку учні або студенти можуть виконувати експерименти та дослідження у різних областях фізики, таких як механіка, електрика та оптика. Вони можуть використовувати різні сенсори, такі як акселерометр, гіроскоп, магнітометр, барометр, термометр та інші, для збору даних та проведення вимірювань. Додаток дозволяє проводити експерименти в реальному часі та отримувати миттєвий зворотний зв'язок. Вони можуть аналізувати дані та графіки в режимі реального часу, що дозволяє їм визначати закономірності та властивості об'єктів та процесів, які вивчаються. Крім того, даний додаток дозволяє виконувати експерименти поза класом, використовуючи свої мобільні пристрої. Це забезпечує можливість навчання у будь-який час та в будь-якому місці, що сприяє більш ефективному та глибокому вивченню фізики.

PhysicsFormulae – цей додаток містить більше 150 фізичних формул із відповідними поясненнями і графіками. Цей додаток допомагає з легкістю знайти та зрозуміти формули, що використовуються в різних галузях фізики, таких як механіка, термодинаміка, електродинаміка та інші. Додаток містить розділи з різними темами, такими як рух, електрика, оптика, квантова механіка та інші. Він також дозволяє створювати власні списки улюблених формул, що дозволяє швидко знайти необхідну інформацію під час навчання або підготовки до екзаменів [2].

ThePhysicsClassroom – цей додаток містить багато різних інтерактивних практичних завдань та вправ з різних тем фізики. Він містить інтерактивні практичні завдання та вправи, які допомагають краще зрозуміти фізичні концепції та закони. Ці завдання та вправи можуть включати в себе вимірювання відстаней, часу, швидкості, маси, сили та інших фізичних величин, а також вивчення теоретичних концепцій та законів. Крім того,

додаток містить велику кількість інтерактивних демонстрацій та анімацій, які допомагають більш глибоко зрозуміти фізичні процеси та явища. Наприклад, додаток може містити демонстрації проектів руху, електричних коливань та хвиль, світла та оптики, термодинаміки та багато іншого.

Brilliant – цей додаток містить багато різних курсів та вправ, включаючи курси з фізики. Цей додаток містить також інтерактивні завдання та можливість зв'язку зі спільнотою інших вчителів та студентів. Додаток має можливість зв'язку з іншими користувачами, яка дає можливість обговорювати питання та проблеми, пов'язані з вивченням фізики, і отримувати поради від інших вчителів та учнів/студентів [3].

KhanAcademy – цей додаток містить безкоштовні курси з фізики, відеоуроки та інтерактивні завдання. Кожен курс побудований таким чином, щоб зробити вивчення фізики легким та доступним. Курси пропонуються на різних рівнях складності, починаючи з основних концепцій та закінчуючи більш складними темами. Крім того, додаток має можливість відстеження прогресу та надає зворотний зв'язок для кожного учня.

Ці додатки можуть бути корисними в дистанційному навчанні, оскільки вони надають зручний спосіб навчання та практики розв'язування фізичних задач. Оскільки вони доступні на мобільних пристроях, учні можуть використовувати їх під час дистанційного навчання в будь-який зручний для них час і місце.

Література

1. Балдовська М.А. Використання технології мобільного навчання на уроках фізики. Всеукраїнська науково-практична конференція «Досвід роботи сучасного вчителя: практичні розробки та теоретичні надбання». 07 квітня 2020 р., м. Полтава. URL: <https://genezum.org/library/vykorystannya-tehnologii-mobilnogo-navchannya-na-urokah-fizyky> (дата звернення 09.04.2023).

2. Мацюк В.М., Приймак І.М. Мобільні технології як засіб навчання на уроках фізики. Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи», 26-27 травня 2022 року. С. 221-223. URL: https://lib.iitta.gov.ua/730694/1/Macyuk_Prymak_physics_nature_2022.pdf (дата звернення 09.04.2023).

3. Цифрові інтерактивні додатки для уроку фізики. URL: <https://prometheanworld.com.ua/tsyfrovi-interaktyvni-dodatky-dlya-uroku-fizyky/> (дата звернення 09.04.2023).

Чупріна Яна

студентка 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Смоляков О. В.

д-р фіз.-мат. наук, доц.

УМОВИ ТА ЧИННИКИ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Актуальність теми обумовлена тим, що одним із ефективних шляхів активізації роботи учнів на уроках фізики є використання ігрових форм навчання.

Особливості використання ігрових технологій на уроках фізики визначаються різними умовами, зокрема: 1) педагогічними або методичними (готовність педагога до організації та проведення уроку у формі гри); 2) організаційними (можливість проведення тієї чи іншої гри на уроці фізики або в позаурочний час); 3) матеріально-технічними (наявність необхідних матеріальних ресурсів та технічних умов для проведення тієї чи іншої гри). Так, при відсутності матеріально-технічних умов часто вдаються до спрощених ігор, які не потребують відповідних ресурсів (вирішення кросворду на дошці, проведення вікторини «Запитання-відповідь» між командами учнів класу тощо). Якщо ж існує можливість роботи школярів на планшетах або телефонах в мережі Інтернет, то можуть бути застосовані спеціальні сервіси з онлайн-іграми); 4) психологічними (готовність учнівського колективу до участі в іграх). Наявність проблем при організації ігрової форми навчання на уроках фізики може бути пов'язана з негативним психологічним кліматом в учнівському колективі або ж при наявності конфліктів між учнями та вчителем. Це особливо стосується ігор, що проводяться при очному навчанні, в межах класу і потребують міжособистісної взаємодії.

Важливими чинниками, що стимулюють впровадження ігрової форми навчання на уроках фізики, є науково-технічні. Саме наявність сучасних онлайн-сервісів та технічних засобів навчання дають можливість проводити цікаві уроки фізики у форматі гри. Дидактичні ігрові вправи, розроблені на основі шаблонів сервісу LearningApps, можна виконувати перебуваючи безпосередньо на сторінці, не входячи до облікового запису. Така компіляція є зручною під час самотійної або ж домашньої роботи, оскільки створює ілюзію нових завдань, які з банку даних генерує програма [1]. Створити власний гейміфікований урок вчитель фізики може також у середовищі Moodle (<https://moodle.org/>). Ще один сервіс, що може стати в нагоді при запровадженні ігрової форми навчання фізики – Classcraft (<https://www.classcraft.com/>). Це безкоштовна ігрова платформа, рольова онлайн-гра, що передбачає спільну діяльність та комунікацію, імітацію реальних процесів [2].

Таким чином, для ефективного застосування ігрової форми навчання на уроках фізики важливою є наявність відповідних умов: педагогічних, організаційних, матеріально-технічних, психологічних. При наявності відповідних ресурсів та методичної підготовки у вчителя виникає можливість

розробки цікавих фізичних ігор і використання їх на різних етапах вивчення предметного матеріалу: на етапі ознайомлення з новою темою, при закріпленні вивченої теми та на етапі оцінювання знань учнів [3].

Література

1. Мисліцька Н. А., Заболотний В. Ф., Слободянюк І. Ю. Електронний навчально-методичний комплекс з фізики для учнів класів суспільно-гуманітарного напрямку. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 74, №6. С.43-55.

2. Переяславська С. О. Гейміфікація у навчальному процесі школи: посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 014. – «Середня освіта»/Переяславська С.О.; Козуб Г.О., Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Луганськ: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. С. 125.

3. Сергієнко Л. В. Дидактична гра як форма навчання в системі професійної освіти. Освіта на Луганщині. 2009. №1. С.152-154.

Шелдукова Олеся

студентка 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Андрєєв А. М.

д-р пед. наук, професор

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ З ФІЗИКИ

Процеси інформатизації суспільства та формування потужного інформаційного простору призводять до швидких змін у інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу. Учням та вчителю стає доступним широкий арсенал електронних ресурсів, в тому числі освітніх, якими можна скористатися для пізнання та вивчення нового, поглиблення наявних знань і умінь для розширення сфери особистих інтересів, а також для більш ефективного дистанційного навчання. Одним з таких методів є використання дидактичних ігор на уроках фізики. Свідоме ставлення до дидактичної гри як засобу формування інтересу учнів до вивчення фізики передбачає науково-обґрунтований системний підхід до навчально-ігрової діяльності, зокрема визначення її місця на уроці, переосмислення педагогічних можливостей, доцільного поєднання з іншими методами, прийомами та видами навчальної діяльності.

Поєднуючи гру, навчання й працю, що є головними видами діяльності людини, учитель готує учнів як до активної навчальної діяльності, так і до праці. Використання ігрових технологій для учнів одночасно є і навчанням, і працею. Безумовно ігрову діяльність слід застосовувати під час викладання фізики з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів та підвищення ефективності навчання [1, с.32]. Дидактична гра являє собою складне педагогічне явище, головним призначення якого в навчанні є імітація життєвих ситуацій на основі певного навчального матеріалу.

Структурними компонентами дидактичної гри є ігровий задум, певні правила гри, сплановані ігрові дії, пізнавальний матеріал, дидактичні завдання, обладнання та результат гри. Задум дидактичної гри закладений у завданні, поставленому до уроку. Сам ігровий задум насамперед надає уроку-грі пізнавального характеру, що вимагає певних знань від учасників дійства. Дидактичні правила визначають певний план дій всіх учасників уроку [2, с.68]. Дидактичні ігри є важливим компонентом у здійсненні індивідуального підходу на уроці. Завдяки їх використанню є можливість надавати завдання, які будуть під силу кожному з учнів та сприяти максимальному розвитку їх можливостей та здібностей [3, с.56]. Якщо спочатку ігри дадуть можливість зацікавити школярів, то, ймовірно, що дуже скоро їх цікавитиме потреба вчитися, розуміти, запам'ятовувати навчальний матеріал.

Основними перевагами дидактичних ігор є:

- підвищення мотивації учнів до навчання,
- посилення їх інтересу,
- створення зацікавленості у саморозвитку та розкритті свого потенціалу;
- набуття та розвиток комунікативних навичок.

Знання в галузі фізики є необхідною складовою інтелектуального балансу кожної освіченої людини. При навчанні фізики учитель має забезпечити розуміння матеріальної природи фізичних явищ, їх пізнання та існування закономірного зв'язку між ними, об'єктивного характеру законів, що вивчаються причинно-наслідкових зв'язків, співвідношення між теорією та дослідом. Найважливіше для нас, педагогів, – створити умови для постановки учнями власних цілей навчання, допомогти їм у визначенні маршруту та траєкторії розвитку для їх досягнення, і за допомогою різноманітних стратегій, методів, та прийомів супроводжувати учнів за обраним маршрутом.

Отже, одним з шляхів підвищення ефективності навчання та активізації пізнавальної діяльності учнів є впровадження дидактичної гри у навчальний процес. нові педагогічні технології вже немислимі без широкого застосування інформаційно-комунікативних технологій. Вони дозволяють в повній мірі розкрити педагогічні, дидактичні функції цих методів, реалізувати закладені в них потенційні можливості. Але тим не менше, тільки розумне поєднання очного, традиційного і дистанційного навчання можуть дати позитивні результати в освітньому процесі. Використання дидактичних ігор у курсі фізики під час дистанційного навчання дає можливість підвищити зацікавленість учнів до вивчення даного предмету і сприяє розвитку уваги і зосередженості. В дидактичних іграх перед учнями ставляться переважно вузькі, визначені завдання розумового порядку, які вимагають для свого розв'язання застосування інтелектуальних операцій різного характеру.

Література

1. Піщенко О. В. Дидактична гра: досвід, реалії та перспективи Київ-Вінниця: Планер, 2015. № 7. С. 32-36.

2. Шкробот Ж. М. Методика організації та проведення дидактичних ігор на уроках фізики. Упорядник: Завражна О. М, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та методики навчання фізики, 2020. С. 67 – 69.

3. Яковлева В. В. Переваги та особливості використання інтерактивних технологій на уроках фізики. Тернопіль: Центр прогресивної освіти «Генезум», 2020. С. 112.

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНІ НАУКИ»

Білецький Данило

студент 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Яновський О.С.

канд. фіз-мат. наук, доц.

ВЗАЄМОДІЯ ДВОКОМПОНЕНТНИХ НАПІВПРОВІДНИКІВ З РАДИКАЛАМИ ГАЗОВОЇ ФАЗИ

Тема взаємодії двокомпонентних напівпровідників з радикалами газової фази є дуже актуальною в сучасній науці та технології з кількох причин. По-перше, напівпровідники є ключовими матеріалами для багатьох електронних пристроїв, від сонячних батарей до транзисторів. Тому, покращення їхніх властивостей може привести до розробки більш ефективних та стабільних пристроїв, що може мати значний вплив на технологічний прогрес та економіку. По-друге, радикали газової фази є потужними інструментами для зміни властивостей напівпровідників, оскільки вони можуть реагувати з дефектами та пастками в їхній структурі. Це відкриває можливості для створення нових матеріалів та змінювання їхніх електронних та фізичних властивостей. Взаємодія напівпровідників з радикалами газової фази може бути використана для контролювання різноманітних фізичних процесів, таких як провідність, фотокаталітична активність, термоелектричність та інші. Це може мати велике значення для розробки нових матеріалів для сонячної енергетики, кераміки, каталізу та інших важливих галузей технології.

Даній темі присвячена значна кількість публікацій (наприклад, [1–5]) автори яких проводили теоретичні та експериментальні дослідження взаємодії газових радикалів з напівпровідниками. розглядали вплив газових радикалів на нітрид галія та нітрид індія, виконували «першопринципні» розрахунки взаємодії газових радикалів з кремнієм.

Дослідження взаємодії радикалів з напівпровідниками є важливим напрямком у фізиці напівпровідників та їх застосуванні в різних технологіях. Це може бути використано для контролювання провідності напівпровідників, виготовлення електронних компонентів. Дослідження можуть мати різноманітні наслідки, залежно від хімічної природи самого напівпровідника та радикалу.

Одним з можливих наслідків може бути зміна провідності напівпровідника внаслідок зміни його дефектної структури. Наприклад, радикали можуть реагувати з дефектами напівпровідника, такими як вакансії або міжвузлові дефекти, що може привести до утворення нових порушень або вилучення наявних. Це, в свою чергу, може призвести до зміни кількості вільних носіїв заряду в напівпровіднику та до зміни його провідності.

Іншим наслідком може бути утворення комплексів між радикалами та напівпровідником. Наприклад, радикали можуть вступати у взаємодію з поверхневими групами напівпровідника, такими як карбоксиліові кислоти, аміни тощо, утворюючи стабільні комплекси. Це може вплинути на електронні властивості поверхні напівпровідника та на його реактивність.

Крім того, радикали можуть впливати на процеси дифузії та десорбції на поверхні напівпровідника. Вони впливатимуть на енергетичний бар'єр, необхідний для дифузії носіїв заряду, або збільшуватимуть час життя вільних носіїв заряду на поверхні напівпровідника.

Розглядаючи взаємодію радикалів газової фази з напівпровідниками, які використовуються в сонячних батареях, можна помітити, що радикали мають змогу впливати на ефективність електронного перенесення та дифузії на поверхні фотоелектроду. Також можуть виникати процеси утворення окиснених домішок, що зменшують фотоелектричні властивості матеріалів.

Вивчаючи взаємодію двокомпонентних напівпровідників з радикалами газової фази в різних напрямках вчені зіштовхувались зі схожими проблемами, а саме: недосконалість приладів, складність із контролем реакційної дії та визначенням механізмів взаємодії, досить велика область дослідження і при цьому обмежена кількість наявних експериментальних даних. Для дослідження використовуються такі прилади як: газова камера, спектрофотометр, електронний мікроскоп, імпедансний аналізатор. Більшість з них потребують удосконалення для точної роботи. Також варто зазначити, що деякі методи дослідження застаріли та потребують перероблення, все це впливає на просування справ у галузі дослідження взаємодії газових радикалів з напівпровідниками.

Отже, взаємодія між двокомпонентними напівпровідниками та радикалами газової фази є складним процесом, який залежить від багатьох факторів. Дослідження цих процесів має важливе значення для розробки нових технологій та виробництва напівпровідникових матеріалів з покращеними електричними властивостями.

В даній роботі виконується експериментальне мас-спектрометричне дослідження впливу компонентів газової фази на властивості поверхонь алмазоподібних напівпровідникових сполук типу A^3B^5 , які є найближчими ізоелектронними аналогами кремнію і германію.

Література

1. Gas-phase radicals and their interactions with surfaces: from clean surfaces to realistic catalysts / C.A. Volkert та ін. Chemical reviews. 2019. Vol. 119, No. 22. P. 12184–12229.

2. Ohno T. Control of semiconductor properties through surface organic chemistry. *Journal of materials chemistry*. 2004. Vol. 14, No. 14. P. 2099–2112.

3. Semiconductor photocatalysis: General principles and a case study of TiO₂ / N. Serpone та ін. *Journal of physical chemistry*. 2006. Vol. 110, No. 44. P. 22065–22075.

4. The current status and prospects of thermoelectric materials / J. Wu et al. *Acta materialia*. 2015. Vol. 87. P. 357–376.

Ткач Юлія

студентка 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Яновський О.С.

канд. фіз-мат. наук, доц.

МЕХАНІЗМИ ДИФУЗІЇ ВОДНЮ В МЕТАЛАХ

Взаємодія водню із металами залишається предметом інтенсивного вивчення протягом останнього століття [1]. З одного боку, це обумовлено практичним інтересом у використанні системи метал-водень: створення радіаційностійких матеріалів, фільтрів для одержання чистого водню, у тому числі для поділу ізотопів, акумуляція та зберігання легких газів у металах та сплавах, проблема транспортування водню. З іншого боку, це пов'язано з небажаним впливом водню на властивості матеріалів (підвищена крихкість, корозія, поширення пухлин та тріщин, зниження пластичності та ін.).

Атоми водню, маючи унікально малу масу та розміри порівняно з іншими атомами впровадження у металах, виявляють виключно високу дифузійну рухливість. Незважаючи на те, що водень викликає деформацію металу, навіть при великих концентраціях тип кристалічних ґрат часто залишається колишнім, завдяки чому водневі впливи на метал можуть бути порівняно «м'якими». Крім того, часто після такого впливу можна евакуювати водень із металу без погіршення властивостей останнього. Ця обставина відкриває можливість керованого впливу водню на метали, тобто водневої обробки матеріалів, а також створення водневих акумуляторів на основі металевих матеріалів. Практична важливість досліджень водородопроникності металів очевидна: більшість корозійно-електрохімічних процесів у водних розчинах супроводжується виділенням водню та неминучим накопиченням водню в металі.

Взаємодія водню з металами може супроводжуватись наступними процесами: на поверхні металу – фізичною адсорбцією, активованою адсорбцією (хемосорбцією); в об'ємі металу – дифузією, міграцією, абсорбцією (оклюзією), утворенням гідридів. Дифузія або міграція, очевидно, повинні передувати утворенню твердих розчинів впровадження (або заміщення), десорбцією водню з протилежного боку металевої мембрани.

В даній роботі для дослідження дифузії (а також адсорбції та десорбції) водню об'єктом вибрані ніобієва, нікелева і мідна мембрани. Ніобій, нікель, мідь та їх сплави завдяки своїм властивостям відіграють важливу роль в

конструкціях для зберігання та транспортування водню, водневій енергетиці та ін. Планується визначити найважливіші параметри дифузії – коефіцієнт дифузії D , енергію активації ΔE та ін.

Література

1. Водород в металлах / Под ред. Г. Алефельда и И. Фелькля М.: Мир, 1981. Т.2. 480 с.
2. Панасюк В. В. Концепція декогезивного впливу водню на метали. Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2014. № 2.

Уланов Євген

студент 4 курсу математичного фак-ту

Яновський О.С.

канд. фіз-мат. наук, доц.

СПЕКТРОСКОПІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНІ ТВЕРДИХ ТІЛ ТА НАНООБ'ЄКТІВ

Наше розуміння властивостей твердого тіла – основного матеріалу в промисловості, багато в чому ґрунтується на ідеальній періодичності розташування його атомів у тривимірному просторі. Дослідження поверхні твердого тіла дозволяє зрозуміти властивості усього тіла та особливостей його взаємодії з іншими тілами.

В основі більшості сучасних експериментальних методів дослідження поверхні лежить явище випромінення твердими тілами вторинних електронів при їхньому бомбардуванні пучком первинних електронів з енергією E_p . Це явище зветься вторинною електронною емісією (ВЕЕ). Причина цього ефекту полягає в тому, що первинні електрони, при взаємодії з електронами твердого тіла, передають їм частину своєї енергії. Якщо ця енергія достатня для подолання електронами твердого тіла поверхневого потенційного бар'єра, то вони залишають його й реєструються як вторинні електрони.

Енергетичний розподіл вторинних електронів має складний характер і відображає різноманітні, складні й часто пов'язані між собою процеси взаємодії первинних електронів з поверхнею твердого тіла. Енергетичні спектри й кутові розподіли вторинних електронів містять досить повну інформацію про основні мікроскопічні характеристики поверхні - склад, структуру, електронний стан.

Як показують експериментальні результати, вид спектру вторинних електронів практично не змінюється при зміні значення енергії первинних електронів.

При малих кінетичних енергіях бомбардуючих іонів (не більше кількох еВ) їх взаємодія з поверхнею визначається переносом зарядів, який необхідний для нейтралізації іонів. Електрони, що виникають при емісії, характеризують електронну структуру поверхні.

Дослідження поверхні за допомогою спостереження за зіткненням іонів з поверхнею у більшості випадків пов'язані з використанням детектування іонів,

які залишають поверхню. Ці іони майже ніколи не знаходяться в зарядовій рівновазі з поверхнею, і тому механізми обміну зарядами між іоном та поверхнею та їх ефективність можуть суттєво впливати на результати, отримані цими методами.

Література

1. D.P. Woodruff, T.A. Delchar. Modern Techniques of Surface Science. Cambridge University Press, Cambridge, 1986, 568 p.

Фесенко Олександр

студент 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Яновський О.С.

канд. фіз-мат. наук, доц.

ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАХ p-n ПЕРЕХОДІВ З ШУНТУВАННЯМ

P-n переходи з шунтуванням є ключовим елементом багатьох напівпровідникових пристроїв, таких як діоди, транзистори, сонячні батареї, тощо. Вивчення їх властивостей може допомогти в розробці нових технологій та покращенні ефективності вже існуючих пристроїв. Крім того, дослідження ВАХ p-n переходів з шунтуванням є важливим для розуміння фізичних процесів, що відбуваються в напівпровідникових структурах.

Потреба визначення опору витоку може виникати при вхідному контролі комплектуючих, при аналізі причин відмови напівпровідникових приладів, при контролі технологічних процесів виробництва напівпровідникових приладів з шунтуванням p-n-переходу (наприклад, шунтування катодного еміттерного переходу в тиристорах). Проте просте вимірювання опору омметром може не дати корисних результатів, оскільки невідомо зарані, чи відповідає діюча в омметрі напруга тій ділянці ВАХ досліджуваного приладу, яка визначається переважно величиною R витоку, а опір зворотної гілки ВАХ може в деяких випадках бути порівняним з R витоку.

Відомо, що вимірювання m –характеристики, так званого коефіцієнта неідеальності, як діодів, так і транзисторів, широко використовується для прогнозування надійності досліджуваних приладів. Прогнозування засноване на статистиці відмовлень з певним значенням m при конкретному значенні прямого струму. Певний характер залежності відповідає одній з причин неідеальності приладу. Зокрема, максимум на свідчить про наявність каналу витоку в приладі.

В даній роботі на основі аналізу математичної моделі діоду з витоком отримано співвідношення між опором витоку та параметрами діоду в цілому: статичним та динамічним опором в точці ВАХ, що відповідає максимуму залежності m – характеристики. Планується розробити методику визначення опору витоку та шляхом експериментів на декількох моделях діодів з витоком та використати її для визначення витоку реального приладу.

Література

1. S. M. Sze and K. K. Ng, Physics of semiconductor devices, John Wiley & Sons, 2007.
2. B. E. A. Saleh and M. C. Teich, Fundamentals of photonics, John Wiley & Sons, 2019.

СЕКЦІЯ «МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ»

Башмаков Микола

студент 4 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕКСТОВИХ КВЕСТІВ В НАВЧАННІ

Недостатня зацікавленість та мотивація до навчання здобувачів освіти можуть призвести спочатку до зниження їх успішності в навчанні, а потім навіть зниження якості освіти. Залучення студентів до навчання є важливою метою для всіх освітніх систем та вимагає розвитку нових та ефективних методів навчання. Використання інноваційних технологій та інтерактивних методів, таких як текстові квести, може бути одним з способів залучення студентів до навчання та підвищення якості освіти [1].

Текстові квести – це ігри-пригоди, які полягають у розв'язуванні різних завдань і логічних задач за допомогою текстових повідомлень та команд, які вводяться користувачем. Такі ігри стали популярними у навчанні, оскільки вони дозволяють створювати іммерсивні ситуації, які допомагають студентам розвивати критичне мислення, логіку та сприймання проблем.

Одним з головних переваг використання текстових квестів в навчанні є те, що вони можуть бути легко налаштовані для будь-якої теми або предмету. Наприклад, використання текстових квестів у вивченні історії може допомогти студентам краще зрозуміти та запам'ятати події, дати та важливих персонажів. У математиці текстові квести можуть допомогти студентам краще зрозуміти складні формули та практикувати розв'язування задач.

Крім того, текстові квести можуть бути використані як ефективний інструмент для розвитку критичного мислення та прийняття рішень. У процесі гри студенти повинні добре подумати та ретельно аналізувати інформацію, що надається, перш ніж робити відповідний вибір подальших дій [2].

Для того, щоб розпочати використовувати текстові квести в навчанні, можна скористатися готовими ресурсами та платформами. Однією з таких платформ є «Text Adventures», де користувачі можуть створювати свої власні квести та ігри.

Також існують спеціальні навчальні програми, які використовують квести для вивчення різних предметів. Наприклад, програма «Classcraft» дозволяє вчителям створювати текстові квести, які пов'язані з навчальними цілями та

стандартами, та використовувати їх для мотивації та залучення учнів до навчання. Але основні проблеми цих ресурсів полягають у складності використання, відсутності локалізації українською мовою, обмеженості функціоналу та необхідності мати навички програмування.

Узагалі, використання текстових квестів в навчанні може бути корисним і цікавим доповненням до традиційних методів навчання. Такі ігри можуть забезпечити студентам більше можливостей для самостійної роботи, вирішення проблем та зростання в навчанні. Використання текстових квестів може бути веселою та захоплюючою формою навчання, яка може сприяти більшому зацікавленню студентів у предметах та збільшити мотивацію до навчання.

До позитивних наслідків використання текстових квестів логічно додати також стимулювання критичного мислення, практикування прийняття рішень та розвиток комунікативних навичок.

Таким чином, текстові квести є ефективним та цікавим інструментом для навчання, який дозволяє здобувачам освіти розвивати критичне мислення, логіку та сприйняття проблем. Використання таких ігор-пригод може бути особливо корисним для студентів, які відчують відстань до традиційних методів навчання або потребують додаткового заохочення до навчання. Тож постає задача розробки відповідного програмного забезпечення для створення та використання навчальних квестів.

Література

1. Farber M. Using Quests for Project-Based Learning. Edutopia. URL : <https://www.edutopia.org/article/using-quests-project-based-learning/> (дата звернення: 13.04.2023).

2. Лавренко О. В. Творчий підхід до навчання: квест-технології // Психологічні проблеми творчості: матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції 23.07.2022: зб. наук. пр. / Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України Лабораторія психології творчості, 2022, с. 131-134. URL : https://lib.iitta.gov.ua/732852/1/Матеріали_XXII_Міжнародної_науково-практичної_конференції_23.07.2022.pdf#page=131.

Грачова Аліна

студентка 2 курсу філологічного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ВПЛИВ НУШ НА ЗМІСТОВУ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНУ КОМПОНЕНТИ ШКІЛЬНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Динамічні зміни, що відбуваються в усіх сферах суспільного життя звичайно зумовлюють необхідність впровадження змін і в освітній процес. Сучасна освіта спрямована не лише на те, щоб учні отримували нові знання, а на формування всебічно розвиненої особистості. Гуманізація освіти та відведення центральної ролі в навчальному процесі учню – це провідні ідеї

Нової української школи (НУШ). Основними цінностями НУШ є «збереження цінностей дитинства, необхідність гуманізації навчання, особистісного підходу, розвитку здібностей учнів, створення навчально-предметного середовища, що в сукупності забезпечують психологічний комфорт і сприяють вияву творчості дітей» [1, с. 5].

Відповідно до Концепції НУШ, в навчальному процесі відсутній поділ на предмети. Замість навчальних предметів виділені освітні галузі, внаслідок чого певна навчальна галузь може бути втілена в одному предметі, комбінації або інтеграції предметів. Однією із дев'яти освітніх галузей є інформатична. Тобто впровадження Концепції НУШ вплинуло на всю освітню сферу загалом, а також на змістову та організаційну компоненти кожного предмету. Аналізуючи вплив НУШ на організаційну компоненту, можна виділити наступні зміни:

1. Зростання частки проектної, командної, групової діяльності. Тобто урізноманітнюються варіанти організації навчального простору в класі. Крім класичних варіантів, буде використано новітні, наприклад, мобільні робочі місця, які легко трансформувати для групової роботи. Виділятимуться окремі приміщення з відкритим освітнім простором. «Планування і дизайн освітнього простору школи буде спрямований на розвиток дитини і мотивації її до навчання. Освітній простір Нової української школи не обмежуватиметься питаннями ергономіки. Організація нового освітнього середовища потребує широкого використання ІТ-технологій, нових мультимедійних засобів навчання, оновлення лабораторної бази для вивчення предметів природничо-математичного циклу» [2].

2. Зміна вимог до організації роботи на уроках інформатики з технічними засобами навчання (ТЗН). Так, концепція НУШ передбачає, що використовуючи ТЗН слід чергувати види навчальної діяльності. Безперервна тривалість навчальної діяльності з ТЗН упродовж заняття повинна бути для учнів 1 класів – не більше 10 хвилин; для учнів 2-4 класів – не більше 15 хвилин; для учнів 5-7 класів – не більше 20 хвилин; для учнів 8-9 класів – 20-25 хвилин; для учнів 10-11(12) класів на 1-й годині занять до 30 хвилин, на 2-й годині занять – 20 хвилин. При здвоєних навчальних заняттях для учнів 10-11(12) класів – не більше 25-30 хвилин на першому навчальному занятті та не більше 15-20 хвилин на другому навчальному занятті. Після занять із застосуванням ТЗН проводяться вправи з рухової активності та вправи гімнастики для очей.

3. Обов'язковий поділ учнівських класів на групи на уроках інформатики, щоб кожен учень мав змогу працювати самостійно за комп'ютером. Не допускається одночасна робота за комп'ютером двох та більше учнів.

4. Обов'язкове дотримання норм Санітарного регламенту для навчальних закладів при проведенні уроків інформатики. «Умови навчання під час організації освітнього процесу повинні забезпечувати ефективне засвоєння учнями матеріалу та відповідати чинним вимогам щодо безпеки життєдіяльності учасників навчального процесу з метою створення сучасного,

розвивального, безпечного, комфортного та інклюзивного освітнього середовища» [3].

Щодо впливу НУШ на змістову компоненту шкільної інформатики можна визначити наступні зміни:

1. Виконання комплексних навчальних проєктів, які передбачають розробку та презентацію певного інформаційного продукту для демонстрації учнями рівня сформованості предметних та ключових компетентностей. Виконання комплексного проєкту допоможе узагальнити та систематизувати знання та навички учнів з інформатики.

2. Проведення компетентнісно орієнтованих уроків, завдяки яким на уроках інформатики у школярів формуються навички, необхідні для досягнення успішності, конкурентності та цінності на ринку праці в дорослому житті [4].

3. Використання методу гри на уроках інформатики, що допомагає засвоїти складну інформацію, активізувати уважність учня та самостійно отримувати нову інформацію [5].

Впровадження Концепції НУШ в навчальний процес відповідає потребам сучасного суспільства, дозволяє максимізувати зацікавленість учнів в процесі навчання та сприяє комплексному розвитку компетентностей. Основний вплив НУШ на шкільну інформатику відображається в зміщенні акцентів із навчання користуванням комп'ютерної технікою на навчання використовувати комп'ютерну техніку. Сьогодні у вчителя існує методична свобода, яка дозволяє обирати самостійно найбільш ефективні методи, форми та прийоми педагогічних технологій для проведення уроків інформатики. В Новій українській школі урок інформатики – це процес проблемного та діяльнісного навчання, в якому використовуються активні методи. Завдання з інформатики спрямовані не на те, щоб учні закріпили отримані знання на попередніх заняттях, а на те, щоб навчилися активно здобувати нові знання, навички, набували розуміння, шляхом пошуку, опрацювання та аналізу інформації. Учні на уроках інформатики не просто досліджують поняття навчальної програми, а створюють власне бачення та розуміння, засновуючись на власному досвіді.

Таким чином, проведений нами аналіз дозволить сконцентрувати увагу досвідчених учителів і початківців на нових формах, методах, змісті та результатах навчання інформатики в школі, а системі підготовки вчителів інформатики - швидко зреагувати на нові вимоги щодо готовності до професії.

Література

1. Методичний путівник Нової української школи: інформатична освітня галузь : збірник методичних матеріалів / І. Волошина, Н. Гром, Г. Гундарева, О. Кітова, Д. Литвин, О. Пилипчук, В. Рудик, Є. Царук. Краматорськ : Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. 48 с.

2. Абетка для директора. Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. Київ, 2021
URL: https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2021/08/Abetka_dyrektora_2021_SQE_SURGe.pdf (дата звернення: 15.03.2023).

3. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти, наказ МОЗ № 2205 від 25.09.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text> (дата звернення: 15.03.2023).

4. Огляд і розбір Держстандарту інформатичної освітньої галузі. URL: <https://naurok.com.ua/post/oglyad-i-rozbir-derzhstandartu-informatichno-osvitno-galuzi> (дата звернення: 15.03.2023).

5. Тихонюк Т. В. Досвід вчителя інформатики «Формування інформаційної компетентності учнів на уроках інформатики». URL: <https://naurok.com.ua/dosvid-vchitelya-informatiki-formuvannya-informaciyno-kompetentnosti-uchniv-na-urokah-informatiki-10207.html> (дата звернення: 15.03.2023).

Дугієнко Олександр

студент 4 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ЯК ГОТУВАТИ УЧНІВ ДО ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ

Процес підготовки учнів до олімпіад безпосередньо пов'язаний з наявністю у навчальному закладі викладачів, які готові і здатні взяти на себе відповідальність за роботу зі здібними учнями. У педагогічній діяльності творчість викладача займає особливе місце. Адже, лише неформальне, творче ставлення до своїх обов'язків може дати позитивні результати.

Робота викладача з обдарованими учнями не повинна носити хаотичний, епізодичний характер, а має бути неперервною, спланованою на перспективу. Тому підготовка учнів до участі в предметних олімпіадах різних рівнів повинна проводитися системно. Ще на початку навчального року доцільно орієнтовно визначити учнів, які можуть брати участь в олімпіаді з даного предмету вже у цьому навчальному році.

Зміст навчальної складової підготовки здібних школярів до олімпіади з інформатики, на нашу думку, складається з наступних етапів:

- залучення, зацікавлення, мотивація учнів;
- відбір (набір) учнів;
- вивчення мов програмування;
- вивчення базових олімпіадних алгоритмів (прості задачі);
- набуття навичок у розв'язуванні олімпіадних задач (складні задачі);
- участь у відбіркових турах, Інтернет-олімпіадах, конкурсах, турнірах, Всеукраїнській олімпіаді з інформатики;
- аналіз участі у змаганнях, розгляд нових задач та способів їх вирішення.

Одним із важливих моментів роботи з дітьми є виявлення талантів в учнів, а не тільки добирати учнів із розвиненим талантом. Досить часто

талановиті учні, які не виявили зацікавленість змістом навчання, на уроках не проявляють свій талант.

На уроках інформатики учнів можна зацікавити нестандартними задачами з цікавим змістом, на які, як правило, у вчителів не вистачає часу. Коли постійно розв'язувати нестандартні задачі, в учнів з'являється інтерес до них та пізнання нових способів їх реалізації. Нерідко нестандартні задачі не потребують значних математичних знань і, як правило, їх розв'язки короткі. Наприклад, написати програму, яка визначає на якому поверсі багатоповерхівки знаходиться квартира із заданим номером. На етапі зацікавлення та відбору учнів необхідно розв'язувати задачі, де потрібне тільки логічне мислення. Багато учнів з розвиненим логічним мисленням ще з дитинства наділені ним від природи, проте не навчені до регулярної праці, внаслідок чого в них запуснені знання з багатьох предметів. Через деякий час необхідно розв'язувати задачі з мінімумом математичних знань, у цей час, як правило, виникає проблема в тому, що учні, які розв'язують нестандартні задачі, не знають таких простих формул, як площі трикутника, відстані між точками, способи знаходження найбільшого спільного дільника, тощо. Через незацікавленість на уроках математики, фізики учні просто пропускають такі важливі речі. Вчитель інформатики спочатку може просто показати формулу, пояснити її, довести. Потім необхідно запропонувати учням знаходити самостійно необхідні формули, їх доведення в підручниках, довідниках. Іноколи слід рекомендувати учням звернутися до їхніх вчителів математики, фізики, щоб ті пояснили деякі твердження, поняття, що виходить за межі програми. Це стимулює учня в майбутньому зацікавитись не тільки інформатикою, але й іншими, пов'язаними з нею предметами, і через деякий час в них покращаться знання з інших суміжних предметів.

На наступному етапі підготовки до олімпіади потрібно розв'язувати нестандартні задачі, які потребують використання різних алгоритмів: сортування, динамічного програмування, довгої арифметики, жадібного алгоритму, задачі на графі, комбінаторики тощо.

Важливим є також питання актуальної підготовки з програмування – врахування питання які мови програмування можна та доцільно використовувати, постійна практика програмування. Для цього можна залучати спеціалізовані сайти, наприклад, uup.net.ua.

Регулярне проведення тренувальних олімпіад, участь в Інтернет олімпіадах готує учнів до атмосфери змагань. Учні звикають до цього, в них з'являється азарт. У цій справі, звичайно, є як лідери, так і ті, хто знаходиться в кінці рейтингової таблиці. Після таких турів завжди необхідно проводити аналіз нерозв'язаних задач. Спочатку учні, які розв'язали задачі повністю, або частково, розказують свої методи розв'язання, потім варто розібрати розв'язки задач, які були неправильні. У кінці показується оптимальний розв'язок, а для учнів, які не повністю розв'язали задачі, або їх зовсім не розв'язали, задається домашнє завдання – написати програми для вже розібраних задач.

На наступне заняття, обов'язково, проводиться повторне тестування, паралельно ведеться ще одна рейтингова таблиця, в якій видно рівень розв'язаних учнями задач. Рейтинги турів аналізуються. Кожен бачить графічне відображення свого рівня підготовленості, зміну місця в рейтинговій таблиці, з'ясовує причини змін.

Для стимулу до перемоги учням необхідно мати суперника. Тому готувати до олімпіади необхідно, по можливості, не одного учня. Учень повинен рівнятися на сильнішого суперника, прагнути до перемоги, здобуття найвищих результатів.

Також одним з найбільш істотних факторів, що впливають як на інтелектуальний, так і на особистісний розвиток дитини, є сім'я. Більшість часу учень проводить поза школою, тому його батьки відіграють велику роль в розвитку обдарованої особистості, бо саме вони повинні створити ідеальні умови для більш продуктивної роботи вдома.

Роль батьків у розвитку обдарованої дитини є не меншою, ніж роль учителя, і тільки тісна співпраця та максимальні зусилля з обох боків можуть дати надзвичайні результати.

Література

1. Методичні рекомендації щодо розв'язання олімпіадних задач з програмування. URL : <https://www.eolymp.com/uk/blogs/posts/32>.
2. Завдання з підготовки учнів до олімпіади з інформатики. URL : http://informatics.licei.volyn.ua/for_pupils/distance.

Єна Дарина

студентка 4 курсу фак-ту іноземної філології

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ВИМОГИ ДО КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Складність і багатогранність освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти формують високі вимоги до професійної підготовки вчителів. Тому в умовах сьогодення, коли в країні настали такі важкі часи й більшість людей вимушені займатись своїми справами за допомогою саме ІКТ, дуже важливо мати безперешкодний доступ до різноманітних джерел інформації за рахунок кваліфікованого використання інформаційно-комунікаційних технологій та технічних засобів; вміти на основі наявних знань створювати нове та використовувати його в тій чи іншій діяльності; вміти своєчасно, швидко та якісно обробляти великі об'єми інформації, оптимально вибираючи цифрові інструменти; володіти здатністю до професійної мобільності, соціальної активності; вміти швидко та ефективно приймати рішення; мати достатній рівень готовності до постійного самовдосконалення, саморозвитку та самореалізації.

Отже, на особливу увагу заслуговує саме процес підготовки вчителя інформатики, оскільки, за наявного стану інформатизації навчального процесу саме на вчителя лягає основне навантаження стосовно впровадження засобів ІКТ в навчальний процес школи, добору і розробки педагогічних програмних засобів та їх педагогічно виваженого використання у процесі навчання різних навчальних предметів, створення умов для формування інформатичних компетентностей учнів, організації телекомунікаційних проектів.

Має сенс розглядати професійну компетентність вчителя інформатики саме як систему знань та вмінь, оволодіння якими дозволить розв'язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають в реальних ситуаціях його педагогічної діяльності як вчителя-предметника, здатність до професійного та особистісного зростання.

Аналіз наукової літератури з дослідження структури професійної компетентності свідчить про існування різних наукових підходів щодо розуміння зазначеної структури. Серед досліджень, присвячених питанням визначення професійно важливих якостей та компетентностей учителя, слід виділити роботи таких відомих діячів – В. Адольфа, В. Андрущенко, І. Ареф'єва, А. Белкіна, І. Ісаєва, В. Кан-Калика, С. Кондрат'євої, Н. Кузьміної, В. Лозової, А. Маркової, Л. Мітіної, А. Орлова, В. Сластьоніна, С. Чистякової, М. Чошанова, О. Шияна, М. Шкіля та ін.

І. Зязюн вважає, що ключові та професійні компетентності педагога об'єднує «досвід, що не зводиться до набору знань та умінь, а характеризує цілісність і конкретність сприймання ситуації», а важливим розмежуваннями є «рівні їх мобільності, опори на фундаментальний науковий базис, затребуваності загальнокультурного компоненту змісту освіти» [6, с. 333].

Професійна підготовка вчителя інформатики досліджується у різних аспектах: індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх вчителів (С. Овчаров); професійна підготовка на основі сучасних мережевих технологій (Л. Брескіна); система методичної підготовки вчителя інформатики (Н. Морзе); вимоги до спеціаліста в інформаційному суспільстві та умови формування інформаційної компетентності майбутнього вчителя інформатики (Т. Гудкова); інформаційно-комп'ютерну компетентність як компонент професійної підготовки вчителя інформатики (В. Котенко, С. Сурменко); компенсаторний підхід при формуванні професійної компетентності (В. Адольф, І. Степанова).

А. Макаренко назвав процес формування цілеспрямованим вихованням, «ліпленням», «конструюванням», «проекуванням особистості».

О. Брискіна розкриває структуру професійної компетентності через педагогічні вміння, а саме: аналітичні, гностичні, мобілізаційні, інформаційні, орієнтаційні та комунікативні [7].

Враховуючи результати наукових досліджень щодо структури професійної компетентності, можна визначити наступні компоненти професійної компетентності вчителя інформатики: інтелектуальний,

мотиваційно-ціннісний, змістовий, професійний, діяльнісний, особистісний та дослідницько-рефлексивний, соціально-значущий:

1) інтелектуальний – сукупність сформованих у випускника прийомів розумової діяльності (аналіз, синтез, порівняння, співставлення, класифікація, систематизація, узагальнення та ін.);

2) особистісний – особистісні якості випускника (відповідальність, цілеспрямованість, самостійність, організованість тощо);

3) соціально-значущий – компетентності, володіння якими дає змогу забезпечити життєдіяльність випускника у сучасному світі та його взаємодію з іншими людьми, групою, колективом;

4) професійний – компетентності, набуття яких дає змогу випускнику виконувати професійну діяльність;

5) мотиваційно-ціннісний – передбачає наявність інтересу до професійної діяльності, який характеризує потребу особистості в знаннях, в оволодінні ефективними способами організації професійної діяльності;

6) змістовий – будується на основі класифікації змісту тематичних областей гуманітарної та соціально-економічної, психолого-педагогічної й природничо-наукової підготовки, зв'язків між ними, створюючи структурну модель професійної підготовки;

7) діяльнісний – характеризується сукупністю професійних умінь (гностичних, комунікативних, організаційних, проєктивних, дидактичних, технологічних, управлінських); якостей, що зумовлює ефективність реалізації відповідних професійних функцій;

8) дослідницько-рефлексивний - припускає розробку функціональної моделі професійної підготовки, яку передбачається будувати на основі виділення функцій структурних компонентів у забезпеченні цілісності професійної компетентності.

Особливості педагогічної діяльності вчителя інформатики, усвідомлення соціальної значущості й особистісної відповідальності за результати цієї діяльності зумовлюють неперервність процесів формування та розвитку його професійної компетентності упродовж усього життя.

Література

1. Кремінь В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2006. №6. С 4-8.

2. Василюк А. В. Польська професійна педагогіка про компетентність вчителя // Шлях освіти. 1998. №4. С. 20-23.

3. Сікора Я. Б. Професійна компетентність вчителя інформатики як об'єкт педагогічного аналізу//Модернізація вищої освіти у контексті євроінтеграційних процесів: Збірник наукових праць учасників Всеукраїнського методологічного семінару з міжнародною участю. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. 332 с. С. 200 – 207.

4. Карпова Л. Г. Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Харківський держ. педагогічний ун-т ім. Г.С.Сковороди. Харків, 2004. 20 с.

5. Цимбал С. В., Вознюк О. В., Кубіцький С. О. Синергетичний та акмеологічний аспекти формування професійної компетентності студентів // Науковометодичний збірник «Нові технології навчання». – 21 березня 2007 р. URL: <http://www.agronmc.com.ua/nmcprop/novtehd39.html>.

6. Войтович І. С. Удосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики на основі професійно орієнтованих технологій навчання. Наукові записки РДГУ. 2014. Вип. 10 (53). С.151–156.

Єркін Богдан

студент 5 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗАСОБАМИ ВЕБТЕХНОЛОГІЙ

Проблема автоматизації виробничих процесів і процесів управління як засобу підвищення продуктивності праці завжди була і залишається актуальною. Автоматизація – один з напрямів науково-технічного прогресу, спрямований на застосування саморегульованих методів і засобів, що звільняють людину від участі в процесах отримання, перетворення, передачі і використання енергії, матеріалів чи інформації, істотно зменшують міру цієї участі чи трудомісткість виконуваних операцій. Разом з терміном автоматичний, використовується поняття автоматизований, що підкреслює відносно великий ступінь участі людини [1].

Вплив глобальної комп'ютерної мережі Інтернет на сучасний світ не має історичних аналогів. Його сьогодні – це початок епохи електронного проникнення в усі сфери людського життя. Більшість сучасних людей користуються Інтернетом, як найбільш доступним джерелом інформації [2].

Вебтехнологія повністю перевернула уявлення про роботу з інформацією, та й з комп'ютером взагалі. Виявилось, що традиційні параметри розвитку обчислювальної техніки – продуктивність, пропускна здатність, ємність запам'ятовуючих пристроїв не враховували головного – зручного інтерфейсу взаємодії системи з людиною. Застарілий механізм взаємодії людини з інформаційною системою стримував впровадження нових технологій і зменшував користь від їх застосування. І тільки, коли інтерфейс між людиною і комп'ютером був спрощений до природності сприйняття звичайною людиною, зріс інтерес до можливостей обчислювальної техніки [3].

Створення вебдодатків з кожним роком набуває все більшої популярності, адже воно спрямоване на полегшення роботи користувача, надає постійний доступ до потрібних даних та суттєво економить час на саму реалізацію. Тому

використання веб-додатку для роботи як кадрової агенції, так і в інших сферах людської діяльності на даний момент являється актуальною темою [4].

Вебдодаток – це програмне забезпечення або програма, яку можна відкрити за допомогою будь-якого браузера. Зовнішній інтерфейс веб програми розробляється за допомогою таких мов програмування: HTML, CSS, Javascript, які підтримуються на будь-якому браузері (Opera, Chrome, Mozilla, Safari). У той час як для написання серверної частини (Back-end) може використовуватися будь-яка інша мова програмування або фреймворк, Python, PHP, Ruby, Java. Зберігання та обробка інформації при такій організації обчислень відбувається на віддаленому сервері, а веб-переглядач служить програмою-клієнтом і призначеним для користувача інтерфейсом [5].

Користувач створює запит, який повинен буде відправитися на вебсервер за допомогою запиту в інтернет-браузері, або в самому вебдодатку.

Далі цей запит має направитися на закріплений за цим вебдодатком вебсервер. Після того як сервер отримав запит, він іде до бази даних для формування відповіді на запит користувача. Фінальним етапом йде відправка необхідних даних на Front-частину програми, а потім відображення користувачеві [6].

Література

1. Автоматизація [Електронний ресурс]. URL : [https://uk.wikipedia.org/wiki/ Автоматизація](https://uk.wikipedia.org/wiki/Автоматизація).
2. Жураковський Б. Ю., Зенів І. О. Комп'ютерні мережі: наук.-метод. посіб. / Б. Ю. Жураковський, І. О. Зенів. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 336 с.
3. Ніколаєнко О. Ю. Використання HTML та JavaScript для створення Web-документів: посіб. для студ. / О. Ю. Ніколаєнко [та ін.]. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2003. 112 с.
4. Хэррон Дэвид. Node.js Разработка серверных веб-приложений на javascript. – ДМК Пресс, 2012. С. 146.
5. Brown Ethan. Web Development with Node and Express PDF, O'Reilly Media, 2013. 330 p.

Захарова Поліна

студентка 4 курсу математичного фак-ту

Гусєв А. О.

аспірант 2 року навчання математичного фак-ту

Леонтьєва В. В.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

Кондрат'єва Н. О.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ГРАФІЧНОГО РОЗВ'ЯЗАННЯ НА ПЛОЩИНІ ЗАДАЧІ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Робота присвячена автоматизації процесу розв'язання задачі лінійного програмування із використанням графічного методу, застосовуваному у

випадку обмеженої кількості змінних задачі та довільного числа обмежень, представлених рівностями та / або нерівностями.

В якості вихідної задачі лінійного програмування виступає задача в наступному формулюванні [1-6]: необхідно знайти такі змінні задачі x_1, x_2 , які задовольняють системі функціональних обмежень виду

$$a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 \begin{cases} \leq \\ \geq \\ = \end{cases} b_i, \quad i = \overline{1, m},$$

де x_j ($j = 1, 2$) – змінні задачі;

a_{ij} ($i = \overline{1, m}, j = 1, 2$) – відомі коефіцієнти при змінних задачі в функціональних обмеженнях задачі;

b_i ($i = \overline{1, m}$) – відомі праві частини (вільні члени) обмежень задачі;

системі прямих обмежень (умовам невід'ємності на всі змінні задачі) виду

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, 2,$$

та доставляють екстремальне значення (максимум або мінімум) лінійній цільовій функції виду

$$Z(x_1, x_2) = c_1x_1 + c_2x_2$$

з відомими коефіцієнтами c_1, c_2 при відповідних змінних x_1, x_2 задачі. Представлена задача може бути розширена до задачі із трьома змінними (графічна ілюстрація та розв'язання такої задачі проводитиметься у просторі R^3):

$$Z(x_1, x_2, x_3) = \sum_{j=1}^3 c_j x_j \rightarrow \text{extr},$$

$$\sum_{j=1}^3 a_{ij} x_j \begin{cases} \leq \\ \geq \\ = \end{cases} b_i, \quad i = \overline{1, m},$$

$$x_j \geq 0, \quad j = \overline{1, 3}.$$

У випадку, якщо вихідна задача міститиме більшу кількість змінних x_j , наприклад, при $j = \overline{1, n}$ й $n > 3$, при виконанні умови $n - m = 2$ (для розв'язання задачі на площині) або $n - m = 3$ (для розв'язання задачі у просторі) така задача лінійного програмування також може бути розв'язана графічним методом за умови її попереднього зведення до задачі або з двома (якщо $n - m = 2$), або з трьома (якщо $n - m = 3$) змінними. В такому випадку для зведення задачі із n змінними до задачі з двома (трьома) змінними відбувається шляхом застосування методу Жордана-Гауса [1, 4, 5], за яким проводиться виключення з задачі базисних змінних: з кожного з вихідних обмежень, зведених до рівностей, виражається по одній базисній змінній через вільні змінні при збереженні невід'ємної правої частини b_i , $i = \overline{1, m}$, кожна з таких базисних

змінних потім підставляється і до цільової функції, яка, в такому випадку відображуватиме тільки комбінацію вільних змінних із можливою наявністю вільного члена.

Алгоритм застосування графічного методу для окресленої задачі лінійного програмування є стандартним та полягає в реалізації наступних укрупнених кроків [2, 4, 6]:

1) будується область допустимих розв'язків (багатогранник розв'язків) задачі (за вихідними системами функціональних та прямих обмежень задачі);

2) за наведеним виглядом цільової функції будується вектор-градієнт та початкова лінія рівня задачі;

3) шляхом паралельного перенесення отриманої лінії рівня задачі в напрямі побудованого вектора-градієнта до першого торкання (при розв'язанні задачі мінімізації цільової функції) або останнього торкання (при розв'язанні задачі максимізації цільової функції) з визначеною областю допустимих розв'язків задачі знаходиться оптимальний розв'язок задачі – змінні x_j^* ($j = \overline{1, n}$), що забезпечують досягнення вихідною цільовою функцією відповідно мінімального або максимального значення;

4) з урахуванням знайденого оптимального розв'язку задачі визначається й оптимальне (екстремальне) значення цільової функції: $Z_{extr}^* = \sum_{j=1}^n c_j x_j^*$.

Відповідно до сформульованого вище алгоритму, графічне розв'язання задачі лінійного програмування являє собою відшукування такої точки області допустимих розв'язків, координати якої доставляють лінійній цільовій функції мінімальне (максимальне) значення, причому допустимими розв'язками є всі точки області допустимих розв'язків.

В даній роботі на основі наведеного алгоритму послідовних дій графічного розв'язання задачі лінійного програмування, визначено вхідні та вихідні дані системи, яка дозволяє автоматизувати процес пошуку зазначеного оптимального розв'язку. Для реалізації побудованого алгоритму в роботі мовою програмування PYTHON розроблено програмний продукт, за яким здійснено автоматизацію розв'язання вихідної задачі лінійного програмування із двома змінними графічним методом. В процесі роботи пропонується програма запрошує вхідні дані початкової задачі лінійного програмування для введення користувачем (кількість обмежень й змінних задачі, коефіцієнти й знаки нерівностей (рівностей) вихідної системи обмежень задачі, коефіцієнти цільової функції та напрям знаходження екстремуму задачі). Після цього на екран виводиться отримана графічна ілюстрація розв'язання задачі та отриманий її оптимальний розв'язок (у разі його існування).

Фрагмент лістингу програми:

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

print('Введіть кількість рівнянь')
kilkrivn = int(input())
```



```

print('Кількість змінних - 2')
koef = [0]*kilkrivn
znakrivn = [0]*kilkrivn
for i in range(kilkrivn):
    koef[i] = [0]*3
    print('1-й коефіцієнт')
    koef[i][0] = float(input())
    print('2-й коефіцієнт')
    koef[i][1] = float(input())
    print('Знак рівняння')
    znakrivn[i] = input()
    print('Вільний член')
    koef[i][2] = float(input())
print('Цільова функція')
print('x1')
x1 = float(input())
print('x2')
x2 = float(input())

x = np.arange(0,10,0.01)

name = ''
for i in range(kilkrivn):
    name = ''
    if koef[i][1]>=0:
        name = name + str(koef[i][0]) + '$x_1$' + '+' +
str(koef[i][1]) + '$x_2$' + znakrivn[i] + str(koef[i][2])
    else:
        name = name + str(koef[i][0]) + '$x_1$' +
str(koef[i][1]) + '$x_2$' + znakrivn[i] + str(koef[i][2])
    plt.plot(x, koef[i][2]/koef[i][1] - koef[i][0]*x/koef[i][1],
label = name)

name = ''
if x2>=0:
    name = name + str(x1) + '$x_1$' + '+' + str(x2) + '$x_2$' + '-
> max(min) '
else:
    name = name + str(x1) + '$x_1$' + str(x2) + '$x_2$' + '->
max(min) '
plt.plot(x,-x1*x/x2,label = name)

plt.xlabel('$x_1$')
plt.ylabel('$x_2$')
plt.legend(loc='best')
plt.show()

```

За результатами роботи розробленої програми проведено ряд обчислювальних експериментів, кожний з яких показав, що запропонований в роботі програмний продукт дозволяє не тільки автоматизувати процес розв'язання задачі лінійного програмування графічним методом для випадку, коли вона зведена до задачі із двома змінними, а й значно знизити витрачуваний на математичні перетворення час, рівень трудомісткості обчислень, використання затребуваних ресурсів обчислювальної техніки. В якості практичного застосування розробленого програмного продукту можна

виділити такі області, як проведення наукових досліджень в області дослідження операцій, розв'язання практичних оптимізаційних й екстремальних задач, використання в навчальному процесі.

Література

1. Григорків В. С., Григорків М. В. Оптимізаційні методи та моделі : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. 400 с.
2. Бескровний О. І., Павленко В. І., Тимошенко А. Г. Дослідження операцій і методи прийняття технічних рішень. Київ : Університет «Україна», 2019. 420 с.
3. Березовський В. Є. та ін. Дослідження операцій. Практичний курс : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2012. 160 с.
4. Вовк В. М., Зомчак Л. М. Оптимізаційні методи і моделі : навч. посіб. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 360 с.
5. Лисенко О. І., Алексєєва І. В. Дослідження операцій : конспект лекцій. Київ : НТУУ «КПІ», 2016. 196 с.
6. Шепеленко О. В. Дослідження операцій : навч. посіб. Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. 312 с.

Зуйченко Віра

студентка 3 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Анотація. В публікації подано аналіз викладання інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах з використанням методу проектів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наразі питання про використання методу проектів досліджують багато українських дослідників, які у своїх наукових роботах висвітлюють різні аспекти окресленої проблеми [4], зокрема: теоретичні та практичні засади організації освітнього процесу засобами проектної діяльності (С. Генкал, С. Гончаренко, Т. Єжак, І. Єрмаков, А. Кіктенко, О. Константинова, О. Любарська, О. Пехота, О. Пузіков, С. Сисоєва, З. Таран та інші); використання методу проектів у підготовці вчителів Нової української школи (Т. Бодненко, С. Давидова, В. Дем'яненко, В. Коваль, О. Кузнецова, Л. Кулик, В. Одарченко, А. Ткаченко, А. Шевантаєва, А. Шевченко та інші); особливості використання методу проектів на уроках інформатики у закладах загальної середньої освіти (О. Власій, О. Дудка, Х. Каражова, Л. Когут, К. Озолиньш, М. Олійник, А. Сесько, В. Шульженко та інші). Аналіз досліджень показує, що метод проектів ефективно використовується у викладанні таких окремих навчальних дисциплін, як іноземна мова, українська мова, технології, трудове навчання, математика, фізика, інформатика (програмування) і сприяє інтенсифікації і індивідуалізації

освітнього процесу, активізації і формуванню умінь, навичок пізнавально-дослідницької діяльності учнів.

Мета роботи: проаналізувати сутність методу проектів, його переваги та модифікації.

Основний матеріал: Сьогодні, у еру розвитку технологій, перед школою стоїть завдання не просто навчити учнів опанувати певний обсяг знань, а виховати компетентну особистість, яка здатна творчо мислити. Одним із найсприятливіших напрямків нових педагогічних технологій для досягнення поставлених завдань є метод проектів.

Розглянемо детальніше поняття "метод проектів" - це система навчання, гнучка модель організації навчального процесу, орієнтована на творчу самореалізацію особистості, розвиток її можливостей у процесі створення нового продукту під контролем учителя [2].

Останнім часом усе більше уваги приділяється застосуванню методу проектів у процесі викладання різних предметів шкільної програми, але найактивніше даний метод використовується на уроках інформатики. Однак проблема застосування методу проектів як у викладанні інформатики так і у викладанні інших навчальних предметів ще не до кінця вивчена, тому у багатьох виникають сумніви щодо застосування цього методу в навчанні.

Позитивним в проектній діяльності є набуття учнями таких умінь:

- використовувати дані з багатьох джерел;
- планувати свою роботу;
- самостійно відбирати і опрацьовувати матеріал;
- оцінювати себе, і один одного;
- презентувати свою роботу перед аудиторією;
- самостійно приймати рішення.

Під час роботи над проектом учні привчаються працювати самостійно або в команді, вміють прогнозувати можливі варіанти та способи роботи, відповідально ставитися до виконання завдань, об'єктивно оцінювати результати діяльності. Саме ці вміння, які здобудуть учні під час уроків з використанням методу проектів знадобляться їм у дорослому житті.

Над проектом учні можуть працювати протягом одного уроку (міні проекти), або протягом вивчення певної теми.

Робота над проектом складається із декількох етапів: [5]

- підготовчий;
- дослідницький;
- реалізація проекту;
- захист проекту.

Також є різні типи проектів:

- творчі;
- соціальні;
- дослідницькі;
- рольові.

Метод проектів завжди передбачає розв'язання проблеми, з одного боку з використанням різноманітних підходів, з іншого боку – інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, технології та творчих галузей.

Педагогам рекомендують активно використовувати метод проектів з метою поглиблення знань учнів з деяких теоретичних питань шкільної програми інформатики.

Застосування даного методу дозволить вирішувати цілий ряд задач:

- активізувати самостійну роботу учнів за допомогою проектно-дослідницької діяльності;
- ознайомити учнів із принципами сумлінного використання об'єктів авторського права;
- навчити учнів використовувати презентації для представлення результатів своїх досліджень;
- створити позитивну мотивацію у вивченні даного предмета;
- навчити учнів доводити свою точку зору, відповідаючи на питання які стосуються їх проекту;
- навчити підводити підсумки з розробки проекту.

В цілому метод проектів є ефективною інноваційною технологією, що значно підвищує рівень комп'ютерної грамотності, внутрішню мотивацію учнів, рівень самостійності школярів, їхню толерантність, а також загальний інтелектуальний розвиток.

Однак при вивченні інформатики виникає низка проблем:

- недостатній і нерівномірний рівень загальної підготовки учнів;
- низький рівень мотивації навчання (не тільки з інформатики, але і у всіх інших дисциплінах);
- динамічність розвитку змісту курсу інформатики.

Серед переваг використання методу проектів виділяють: самостійність, вміння зацікавити учня, варіативність форм подання отриманих результатів.

На нашу думку, в процесі проектування, найскладніша саме для вчителя - роль незалежного консультанта. Адже звичайній людині не легко втриматись від підказок, особливо коли вона бачить невірні дії або помилки, а вчителю ще важче втриматись від цього спостерігаючи за своїми учнями. Проте важливою роллю для вчителя в процесі консультації є тільки давати відповіді на виникаючі в учнів питання. Також за потреби, можливе проведення консультації для групового та узагальненого розгляду проблеми, що виникла у багатьох учнів.

При виконанні проектної роботи в учнів виникають власні специфічні складності та методи їх вирішення, що і є одним з провідних педагогічних завдань та цілей проектної методики. В основі проектування стоїть засвоєння незнайомої інформації, але цей процес здійснюється в невизначеному спектрі, адже потрібно його організувати, провести моделювання.

Саме тому учням важко виконувати такі пункти як:

- визначати провідні, поточні та проміжні завдання і цілі;

- робити пошук шляхів вирішення складностей, які виникають в процесі, обираючи оптимальний, якщо є альтернативи;
- робити вибір та аргументувати його;
- передбачати майбутню поведінку вибору;
- працювати самостійно (без підказок);
- робити порівняльну характеристику отриманого та необхідного;
- чесно оцінювати діяльність і результат проектування.

У процесі виконання проектів проводиться заміна ролей учнів у навчанні: вони виступають активними учасниками процесу. Оскільки вони працюють у робочих групах, це їм допомагає розвинути навички роботи в команді, тим самим утворюючи невеличку систему працівників. У цьому разі відбувається формування конструктивного критичного мислення, якого важко навчити в процесі звичайного уроку. Учні виробляють свій власний погляд на інформацію, це означає, що вже починає втрачати свою вагу оцінна форма: «це вірно, а це – не вірно». Вихованці необмежені у виборі способів і видів діяльності для досягнення поставлених перед ними цілей. Відсутній з боку вчителя конкретний план дій, що дає змогу учням повністю розкрити свій потенціал.

Відіграє позитивне педагогічне значення не лише успішний проект, а й менш вдалий. На етапі самоаналізу, а слідом захисту, вчитель зі своїми учнями більш детально аналізують логіку, яка була обрана проектувальниками, причини невдач, наслідки діяльності і так далі. Визначення та обговорення помилок дає мотивацію до повторної роботи, формує в учнів особистий інтерес до нових знань, так як саме не досить вдало підібрана інформація призвела до ситуації, в якій не було досягнуто успіху. Подібний самоаналіз формує адекватну оцінку навколишнього середовища і себе в навколишньому світі.

Але метод проектів не є універсальним методом, адже для різних вікових категорій учнів різний підхід. Наприклад для учнів молодшої школи доцільно формувати не тільки елементи комп'ютерної грамотності, але й початкові знання основ інформатики, здійснювати пропедевтику її фундаментальних понять і способів діяльності. Використання методу спрямовано на розвиток пізнавального інтересу учнів, формування активної, самостійної позиції. Для учнів середньої та старшої школи метод проектів, безумовно, є дослідницьким методом, здатним сформувати в учня досвід творчої діяльності. Робота над проектом виробляє стійкі інтереси, постійну потребу в творчих пошуках.

Для прикладу розглянемо реалізацію методу проектів, на уроках інформатики під час вивчення конкретної теми, а саме "Електронні таблиці Excel".

Проект: Кросворд – перевір себе.

Тип проекту: практично-орієнтований.

Мета: учні мають використати навички введення, редагування та форматування тексту, роботи з таблицями, графічними об'єктами та самостійно створити кросворд, за обраною темою.

Очікуваний результат: створення та оформлення тематичного кросворду засобами табличного процесору Excel.

Хід проекту:

- Підбір матеріалу і створення списку запитань з відповідями.
- Створення макету кросворду на аркуші паперу.
- Створення кросворду на комп'ютері, при оформленні можна використовувати малюнки.
- Оформлення запитань та відповідей до кросворду.
- Презентація роботи учнів.

Даний проект доцільно використовувати на підсумкових заняттях під час вивчення прикладних програм, наприклад текстовий і графічний редактор, електронні таблиці та ін.

Описаний вище проект дає можливість уявити яким чином проектна діяльність може бути використана під час викладання курсу «Інформатики».

На нашу думку, участь у проектах позитивно впливає на навчально-пізнавальну діяльність школярів, оскільки дає змогу підтримувати пізнавальний інтерес до тих тем, які вивчаються, у вигляді різних заохочень – можливості побачити результати своєї роботи і усвідомлення того, що їх побачать інші. Вона є переважно самостійною, бо вимагає пошуку інформації та творчого підходу до поставленої мети. Робота над проектами передбачає застосування творчо-пошукових методів навчання, що в свою чергу вимагає активності учнів в роботі.

Проаналізувавши рівень виконання проектів школярами, можна зробити висновки про те, яких же результатів досягають учні в ході виконання проектів.

1. Формуються та відпрацьовуються:

- навички збору, систематизації та аналізу інформації;
- навички публічного виступу;
- вміння подати інформацію в естетичному вигляді;
- вміння висловлювати свої думки та доводити свої ідеї;
- вміння працювати в групах;
- вміння працювати самостійно, робити вибір, приймати рішення.

2. Розширюються та поглиблюються знання з різних предметних областей.

3. Підвищується рівень інформаційної культури.

4. Учні більш досконало вивчають саме ту комп'ютерну програму, в якій власне і створюється проект.

5. Учень має можливість здійснити свої творчі задуми.

6. Стосунки з учителем переходять на рівень співпраці.

7. Підвищується самооцінка тих учнів, які з тих чи інших причин вважали себе безуспішними.

На наш погляд, інформатика – саме той предмет, де найбільш вдало можна використовувати метод проектів. В процесі роботи над проектом учні мають стійку мотивацію до навчальної діяльності, відбувається процес

закріплення отриманих навичок роботи над конкретною темою, а саме навчання учнів перетворюється в захоплюючу діяльність.

Висновок. Метод проектів не тільки навчальна технологія, вона виховує, сприяє формуванню самостійності мислення, прийняття рішень, відповідальності за свої успіхи і успіхи своїх колег. Його було запроваджено в навчальний процес через перегляд поглядів на систему загальної освіти, які вимагали відмінних від традиційних методів навчання у зв'язку з необхідністю відповідати запитам сучасності. При використанні методу проектів відбувається активізація психічних процесів: сприйняття, пам'ять, мислення, уява. Найважливіше те, що дані процеси активізуються за рахунок зацікавленості новим матеріалом. Головна відмінна ознака проектної діяльності – це її практична спрямованість, вона завершується створенням творчих робіт та обов'язковою презентацією результатів.

Література

1. Анісімов Ю. Б. Навчальні телекомунікаційні проекти в школі // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2006. № 8. С. 40–42.
2. Жиденко Т. А. Використання методу проектів на уроках інформатики // Інформатика в школі. 2009. № 6. С. 2–7.
3. Тадеуш О. М. Метод проектів як форма продуктивного навчання. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. 2017. Вип. 29. С. 142-146.
4. Мельник О. С. Метод проектів у навчальній діяльності старшокласників на уроках інформатики. URL : https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/3655/1/Metod_proektiv_navchalnii_diialnosti.pdf.
5. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Проектна діяльність як засіб формування ІКТ-компетентності учнів // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2014. №3 (51). С.52-59.

Клеменко Олена

студентка 4 курсу фак-ту іноземної філології

Циммерман Г. А.

ст. викладач

НОВІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Невпинна еволюція та науково-технічний прогрес стрімко відкриває безліч нових шляхів для розвитку людства. Технології рок за роком змінюються і швидкоплинний процес інформатизації поринає в усі сфери людської життєдіяльності, торкаючись і освіти, зокрема. Це проявляється у нових підходах до процесу навчання, появі сучасних методик, освітніх трендів та інших інноваційних змін, які повністю реформують освіту.

Як зазначає дослідник Чубко О. П. слово інновація має латинське походження і означає оновлення, зміну, введення нового. У педагогічній

інтерпретації інновація означає нововведення, що поліпшує хід і результати навчально-виховного процесу. Інновація в освіті – це цілеспрямований, динамічний процес кардинальних змін, нововведень у вигляді нових технологій та методів навчання, що оптимізує та урізноманітнює навчально-виховний процес. Протягом багатьох років відомі науковці, дослідники та педагоги безупинно намагаються віднайти нові підходи, застосовувати нестандартні методи та цікаві прийоми, які відійдуть від жорстких рамок стандартного. Пошуками нового на практиці та в теорії займалися такі вчені, як О. Чубко, А. Ніколс, І. Бех, Х. Барнет, Л. Даниленко, А. Хуторський, І. Дичківська, У. Кінгстон та багато інших дослідників, ряди яких неодноразово поповнювали зарубіжні знавці. Отже, виходячи із широкого кола досліджень проблеми інновацій в освіті впливає її актуальність на сьогоднішній день.

Враховуючи факт, що зазначене інтенсивне переосмислення методик та прийомів викладання торкається усіх напрямків у школі, зміни не оминули і предмет Інформатика, який найпершим відображає усю новизну цифрового суспільства. Метою сучасного уроку інформатики стає вже не нагромадження знань, а пошукова діяльність, спрямована на формування умінь та навичок щодо орієнтації в інформаційному просторі. І саме численна кількість інновацій сучасного світу дозволяє реалізувати цю мету, формуючи для кожного вчителя нове завдання – вдалий вибір технології та методу навчання. До найбільш відомих трендів з інформатики можна віднести наступні:

1. сторітеллінг;
2. інтерактивне навчання (квізи, квести, вікторини) та едьютейнмент;
3. перевернутий урок.

Кожен з них по своєму унікальний та неповторний, організовує спільну діяльність вчителя та учня на уроці у цілковито новий спосіб. Так, для учнів початкової та середньої школи доречним видається інтерактивне навчання, а саме такий світовий тренд як едьютейнмент – «Вчись граючи!», що поєднує в собі розважальні прийоми, методи активного, пізнавально-інтерактивного навчання. Можливості сучасних цифрових технологій дозволяють створення предметних квестів та квізів для будь-якої теми предмету Інформатика, як метод особистісного та колективно-групового навчання.

Розглянемо приклад квізу на уроці за темою «Об'єкти презентації», де учні 4-го класу, як у групах, так і самостійно відповідають на питання гри, розгадують тематичні ребуси та анаграми, націлені на розвиток логічного мислення та актуалізації матеріалу. За допомогою сучасних інтернет-ресурсів (Quizizz.com, vseosvita.ua, kahoot.com) вчитель інформатики може поєднати різні форми питань, навіть форми роботи, за якими діти будуть шукають творчі рішення, формуючи стійкі зв'язки між вже відомим та новим. Інформатика передбачає використання широкого кола знань та навичок, не лише з конкретної теми, але і певних узагальнених знань щодо роботи з комп'ютером, необхідних для швидкої та ефективної діяльності учнів, навіть під час пошуку відповідей та роботі з мережею Інтернет. І враховуючи вік учнів, технологія використання інтерактивних ігор та вправ приходить на допомогу вчителю

інформатики та допомагає спростити цю складну систему комбінації різноманітних знань. Вона дозволяє комплексно опанувати матеріал, за менший термін засвоїти більше інформації, а найважливіше – отримати задоволення від навчання, що є важливою запорукою досягнення планованих високих результатів навчання.

Особливу увагу привертає методика сторітеллінгу – подачі матеріалу у вигляді цікавої, захоплюючої історії, що спрямоване на емоційну та когнітивну сферу, впливаючи на розвиток уяви учнів та їх особистісних якостей. Саме ця технологія дозволяє реалізувати принцип доступності у навчанні, адже розповідаючи простою мовою без використання складних термінів та лексики, вчитель сприяє кращому розумінню та засвоєнню. На уроках інформатики даний підхід є досить дієвим, бо, наприклад, при поданні теми «Алгоритми» учням, для яких тема є дійсно складною і вимагає від вчителя простого пояснення, то історія про послідовність ранкових дій школяра неодмінно стане у нагоді. Детальний опис алгоритму дій дитини зранку у такому форматі значно спростить опанування теми та не буде вимагати додаткового роз'яснення, адже, враховуючи ще і вікові особливості учнів, зазначена історія буде сприйматися ефективніше, ніж читання матеріалу підручника. Навіть, за аналогією загальної історії вчитель може провести елементарну бесіду з учнями на тему їх ранкового плану дій, тим самим не лише подаючи матеріал з використанням сторітеллінгу, але і залучаючи учнів до активної роботи та створення власних історій, як вид мовленнєвої діяльності.

Варто відмітити, що усі зазначені вище тренди лише модифікували стандартний урок, додаючи певні види діяльності та удосконалюючи методи подання матеріалу. Однак, говорячи про кардинальну зміну традиційної структури уроку, цікавою для розгляду видається така інновація як «перевернутий урок». Особливість такого уроку в тому, що вчителі відходять від застарілої побудови заняття, мінімізуючи теоретичний матеріал на уроці, більше концентруючись на його практичній реалізації. Даний тренд ще прийнято називати «інверсним навчанням», оскільки беручи за приклад одну із тем шкільного курсу інформатики, а саме тему 7-го класу «Величини. Поняття змінної», учні у власному темпі вдома пригадують основні поняття, вже опанований матеріал у попередніх класах, переглядаючи рекомендовані відео та працюючи з підручником. А вже на уроці вчитель приділяє час тільки ключовому: розбору найскладніших питань та, особливо, виконанню практичних завдань – розробці проєктів у середовищі програмування (наприклад, Scratch). Паралельно з вчителем учні працюють за комп'ютерами, вчаться створювати команди та писати програму дій для спрайту у середовищі програмування, адже практичні навички стійкіші та довше залишаються у пам'яті учнів.

У ході такого уроку учні мають вдосталь часу для використання знань на практиці, а засвоєння учнями зазначеної теми стає максимально ефективним та більш цікавим, бо тренд «перевернутого уроку» неодмінно підвищує мотивацію учнів та якість педагогічного процесу. Зазначений метод є надзвичайно

зручним, бо учням не завжди вдається встигнути запам'ятати все на уроці, вихоплюючи матеріал частково. А за технології «перевернутого уроку» учні у вільному темпі попередньо переглядають матеріали наступного уроку, наприклад у відео форматі, і вже на уроці з певною базою знань реалізують їх на практиці. Звісно, що вчитель теж присвячує час розбору матеріалу, але частково, спираючись лише, наприклад, на візуальний аналіз блоків та їх використання при вирішенні задач зі змінними, задач з арифметичними операціями, створенні ігор тощо.

Отже, сучасні технології відкривають цілу низку дверей для реалізації творчості вчителя та перетворення звичайного уроку на цікаву інтерактивність. Усі зазначені тренди не лише зацікавлюють учнів, але і покращують атмосферу в класі, мотивуючи дітей до пізнання нового, до розвитку та удосконалення своїх вмій і навичок.

Література

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., допов. Київ: Академвидав, 2012. 352 с.

2. Дудка У. Т. Використання інноваційних технологій навчання як запорука ефективності освітнього процесу. Актуальні питання сучасної науки: зб. наук. праць III всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Бережани: ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний коледж», 2020. С. 188-194.

3. Катериняк М. П. Сучасні методи навчання в закладах освіти. Актуальні питання сучасної науки: зб. наук. праць III всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Бережани: ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний коледж», 2020. С. 194-204.

4. Чубко О. П. Інноваційні технології навчання в контексті педагогічної підготовки майбутнього вчителя. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_1_108_37.

Коваленко Марина

студентка 3 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ

Всім давно відомо, що шкільний курс інформатики – це один вектор розвитку компетентностей учня (передбачається установлена державними установами тематика занять та розв'язування задач середнього рівня складності), а олімпіади з інформатики – це суттєво інший сегмент діяльності (передбачається впевнене використання інформаційних технологій та програмування при розв'язуванні задач високого рівня складності). Але, навіть якщо застосувати диференційований підхід до навчання школярів, навряд чи годин (уроків) інформатики вистачить для підготовки до олімпіад школярів.

Підготовка учнів до олімпіад частіш за все – особисті ентузіазм та ініціатива учителя. Але освіта не повинна триматися лише на ентузіазмі. Інакше виходить, що поки є ентузіазм - справа іде, закінчився – і все.

Звичайно, що готувати до олімпіад вчитель буде не весь клас, а окремих учнів. Як ми знаємо, під час навчання кожен учень має власну траєкторію розвитку, але якщо проаналізувати поточний стан рівня навчальних досягнень учнів, то ми побачимо, що низький рівень можна «прокачати» до середнього і т.д., а найскладніше вчителю з учнями високого рівня – як зробити справедливим навчання для них. Куди ж ще вище. І от саме тут виникає гарна можливість поєднати корисне та приємне. Ми можемо залучити цих (звичайно не тільки цих) учнів спочатку до підготовки, а потім вже і до участі у предметних олімпіадах і конкурсах.

Участь в олімпіаді для вчителя це оцінка рівня навчання інформатики в школі загалом та демонстрування рівня, на який вчитель, може і повинен піднімати планку складності щоденних занять.

За допомогою олімпіад вчитель може допомогти учневі сформувати власне уявлення про свої можливості та самоствердитись. Але важливо виробити у дитини правильну позитивну установку і відношення до олімпіади – не тільки як до засобу досягнення цілей (отримання призу, пільг під час вступу до вищого навчального закладу і т.д.), але і самого процесу саморозвитку. Учні, які беруть участь в предметній олімпіаді, в процесі напруженої інтелектуальної боротьби починають краще усвідомлювати як свої переваги, так і певні прогалини в знаннях і вміннях. Незважаючи на те, що кількість переможців завжди є меншою, ніж загальна кількість учасників, найбільше значення має той факт, що учасники цього заходу потрапляють у середовище, яке стимулює їхнє подальше інтелектуальне зростання, надихає на самовдосконалення й сприяє виробленню в свідомості молодої людини правильних життєвих орієнтирів, визначенню справжніх цінностей. Також яскравість перемоги, або гіркота поразки можуть стати додатковим мотивом для продовження занять за обраним видом діяльності, бажання довести самому собі свою перевагу і майстерність.

Найчастіше – саме після участі в олімпіаді в учня починає проявлятися посилений інтерес до досліджуваного предмета. Це в подальшому може навіть стати його життєво визначальним фактором і орієнтиром у професійній кар'єрі.

Результати конкурсів, змагань та олімпіад – не просто виконані дітьми проєкти – це, перш за все, сам досвід самостійної роботи, розширення кругозору, розвиток профільних здібностей, адекватна самооцінка та, однозначно, профорієнтація.

Отже, для чого вчителю потрібно готувати учня до олімпіади:

- для учнів, які мають високий рівень змотивувати їх вивчати ще більше;
- для оцінки рівня навчання інформатики у школі;
- для демонстрування рівня на, який вчитель, може і повинен підіймати планку складності завдань на уроках інформатики;

- для правильних орієнтирів у учнів;
- для адекватної самооцінки в учнів;
- для розвитку профільних здібностей в учнів.
- для організації та заохочуванні учнів у самоосвіті;
- для розширення кругозору в учнів.

Література

1. Постова С. А. Підготовка учнів до участі в олімпіадах з інформатики та інформаційних технологій з використанням інтернет-ресурсів. URL : <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/view/34/0>.
2. Особливості підготовки учнів до участі в олімпіадах з інформатики та інформаційних технологій. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=bcivyuAT1MPQ>.
3. Кузьменко А. В. Підготовка учнів до олімпіад з інформатики як засіб для вибору майбутньої професійної діяльності в галузі ІТ. URL : <https://media.neliti.com/media/publications/311913-training-of-pupils-for-olympiads-in-info-c983644d.pdf>.

Кравець Анастасія

студентка 3 курсу фак-ту іноземної філології

Циммерман Г. А.

ст. викладач

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ – ТРАДИЦІЙНИЙ ПІДХІД ТА ЙОГО СУЧАСНА МОДИФІКАЦІЯ

Методична система навчання інформатики у закладах здобуття середньої загальної освіти визначається як система, функціонування якої обумовлена багатьма чинниками. Взагалі, методична система навчання з будь-якого предмета являє собою комплекс п'яти складників, а саме: цілі, зміст, методи, засоби й організаційні форми навчання. Детальніше розглянемо методи навчання.

Методом навчання називають систему послідовних взаємозв'язаних дій вчителя і учнів, які забезпечують засвоєння змісту освіти і спрямовані на досягнення ними освітніх цілей. [1]

За класифікацією традиційні методи навчання можна поділити на:

1. Вербальні або словесні методи. Вони включають в себе пояснення матеріалу вчителем за допомогою лекції, розповіді, пояснення чи бесіди. А також, роботу учнів з матеріалом поданим у підручнику, довідці, роздруківці чи науково-популярній та навчальній літературі. Такий метод вважається традиційним, він орієнтований на пасивне вивчення інформації слухачами. Такий метод навчання, безумовно необхідний, але неможливо навчитися робити презентації в PowerPoint, якщо учень ніколи не працює з PowerPoint, або взагалі не користується комп'ютером.

2. Наочний метод. У ньому головну роль відіграє маніфестація вчителем предметів та явищ, а за допомогою слова він скеровує хід спостереження здобувачів освіти, а також їх логіку міркувань. Такий метод пропонує переглядання картинок з метою типового заучування інформації. Цей метод не приносить високої результативності, адже проста передача інформації від педагога до здобувача освіти перестала бути основною метою навчального процесу.

3. Репродуктивний метод. Учень відтворює одержані знання, працює за алгоритмом, виконує дії за зразком наданим вчителем. Такий метод навчання не є гарантовано ефективним для здобуття практичних навичок. Адже повторення певної інформації за вчителем не розвиває критичного мислення, а також така інформація згодом забудеться і учень ніяк не зможе застосувати її на практиці сам. На уроках інформатики відсутність необхідних навичок самостійної роботи гостро проявляється під час організації комп'ютерного практикуму, де важливо, щоб кожен учень виконував практичні роботи самостійно, без сторонньої допомоги вчителя або інших дітей [8].

Сьогодні пропонує все більше можливостей до вивчення нового матеріалу для перетворення пасивних слухачів на активних учасників навчального процесу. Стосовно сучасних методів навчання, то вони оновлюються і додаються з кожним днем. Розглянемо методи навчання, що пропонує сьогодні:

1) Метод проблемного навчання. Він стає більш активним у зв'язку з введенням НУШ. За такого методу, учитель ставить перед здобувачами освіти проблеми, учні намагаються їх розв'язати самостійно, а педагог, згодом, демонструє шляхи їх подолання. Такий метод навчання допомагає не тільки вивчити новий матеріал, а й розвиває наочно-дійове мислення. За такого методу здобувачам освіти цікаво, коли вони за невеликий час отримують рішення певного завдання, та до того ж, уміння, набуті під час проекту можна застосувати у повсякденному житті. Наприклад, на уроці інформатики вчитель запитує «Як приготувати бутерброд?», учні, у свою чергу дають відповідь на запитання, а вчитель пояснює, що всі ці дії – це алгоритм, і коли він буде закінчений ми будемо мати певний результат.

2) Колективний метод. Передбачає організацію навчального процесу таким чином, щоб учні працювали в групах, і здійснювали процес взаємонавчання та спілкування [7]. У непрості часи пандемії та війни, колективний метод стає невід'ємною частиною навчального процесу, адже учням бракує спілкування з однолітками, через перехід на дистанційну форму навчання, а комунікація є беззаперечною та неодмінною складовою суспільного життя. На жаль, зараз дуже важко умовити здобувачів освіти працювати в групах, але слід поступово впроваджувати цей вид діяльності. Вчитель може дати в якості домашнього завдання розробку спільної презентації засобами гугл інструментів, або підготувати проекти у групах. Таким чином здобувачі освіти будуть вчитися комунікувати та виконувати завдання разом.

3) Ігровий метод. Використовується, щоб заохотити здобувачів освіти до суперництва, та виступає перспективою для урізноманітнення повсякденної рутинної роботи на уроці. Прикладом служать ігри на онлайн платформах, веб квести, вікторини, кросворди та інше. Цей метод стає невід’ємною частиною уроку, адже допомагає дитині не лише закріпити пройдений матеріал, а й дати відпочити мозку і не перенавантажувати учня. А також ознайомить здобувачів освіти з мережею інтернет, і такими онлайн платформами як Всеосвіта, Worldwall, LearningApps та інші.

4) Метод інтерактивного навчання. Форма організації пізнавальної діяльності за умови постійної, активної взаємодії учнів та учителя. Прикладом виступає мозковий штурм, коли учні по черзі висловлюють свої думки у відповідь на поставлене питання [4]. На запитання вчителя: «Які ви знаєте формати текстових документів?», діти по черзі починають відповідати. А ще гарним прикладом виступає створення хмари слів. Наприклад поставити перед здобувачами освіти описати асоціації до слова «Інформатика» і створити власну хмару слів за допомогою онлайн сервісу Wordcloud. Метод інтерактивного навчання останнім часом займає пріоритетне положення, адже учень висловлює свою думку на рівні з дорослими не боючись осудження чи зробити помилку, що за сукупністю допомагає підготувати до життя морально здорове покоління.

Тож, порівняно з традиційними методами навчання, сучасність подає нам величезне різноманіття роботи з комп’ютером та мережею інтернет, також передбачає організацію учбового процесу таким чином, щоб учитель і здобувачі освіти комунікували один з одним, а ще, упор робиться на індивідуальність кожної дитини і налаштування заняття таким чином, щоб це було не лише отримання нових знань, а й задоволення від навчального процесу. Отже, додаючи сучасні методи та форми роботи на уроці інформатики, можна значно підвищити рівень мотивації учнів до навчання і зробити урок більш цікавим. Це і є завданням сучасного вчителя.

Література

1. Кивлюк О. П. Зміст, завдання і організація навчання пропедевтики інформатики в початковій школі. 2008. Вип. 58. С. 34-38.
2. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики. Ч. I. Загальна методика навчання інформатики / Н. В. Морзе. К.: Навчальна книга, 2003. 256 с.
3. Пометун О. І. та ін. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. за ред. О. І. Пометун. К.: Видавництво А.С.К. 2004. 192 с.
4. Млавець Ю.Ю. Методика навчання інформатики – конспект лекцій. Ужгород: 2017. 57 с.
5. Максименко В. П. Дидактика: курс лекцій: навч. посіб. / В. П. Максименко. Хмельницький: ХмЦНП, 2013. 222 с.
6. Гречана Ю. М. Сучасні методи навчання у процесі викладання інформатики. Ромни. 2019. 121 с.
7. Самойленко Н.І. Методичні підходи до вивчення інформатики в основній школі. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/185263114.pdf>.

Кукіна Анастасія
студентка 4 курсу математичного фак-ту
Циммерман Г. А.
ст. викладач

ПРОБЛЕМА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

У сучасному світі, де інформація є одним з основних ресурсів, збільшується значущість питання захисту даних. Однією з основних причин зростання ризику інформаційної безпеки є недостатня освіченість населення в цій сфері.

Уроки інформатики можуть виконувати важливу роль у розвитку інформаційної культури здобувачів освіти та підвищенні рівня інформаційної безпеки. На уроках інформатики можна і потрібно вчитися безпечному використанню Інтернету та веб-ресурсів, використовуючи різноманітні інтерактивні методи. Учителі можуть проводити уроки, що охоплюють такі питання, як захист паролів, захист від вірусів та шкідливих програм, захист від шахрайства в Інтернеті.

Інформаційна безпека – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації. Однією з найважливіших складових інформаційної безпеки є захист від кібератак, кібербулінгу та онлайн-шахрайства. Кібератаки можуть призвести до викриття конфіденційної інформації, порушення цілісності даних та їх втрати. Щоб уникнути цього, учителі можуть проводити уроки про те, як відрізнити вірних друзів в Інтернеті від тих, хто може нашкодити, та про заходи, які можуть бути вжиті для захисту від кібербулінгу, тощо.

Один із аспектів інформаційної безпеки на уроках інформатики є захист від копіювання та розповсюдження програм та інших авторських матеріалів без дозволу автора. Учителі повинні пояснювати учням про те, що порушення авторських прав може мати серйозні наслідки та може навіть призвести до судового позову.

Також, на уроках інформатики можна навчати учнів про захист від крадіжки особистої інформації. Це може включати викладання технік, таких як двофакторна автентифікація та використання віртуальних приватних мереж (VPN), для захисту конфіденційної інформації.

Узагалі, інформаційна безпека є важливою темою і повинна бути частиною навчального плану, а учителі повинні навчати учнів захисту особистих даних в Інтернеті та від кібератак.

Використовуючи інтерактивні методи навчання та практичні вправи, учні можуть навчитися безпечного користування комп'ютерами та Інтернетом і забезпечити захист своєї особистої інформації. Ще одним важливим аспектом вирішення проблеми інформаційної безпеки на уроках інформатики є навчання учнів про захист від вірусів та інших шкідливих програм. Вони повинні бути

навчені розпізнавати шкідливі програми та знати, як уникнути їхньої інсталяції на своєму комп'ютері. Також, учням можна показати, як встановлювати антивірусні програми та регулярно оновлювати їх, щоб забезпечити максимальний захист.

Рекомендується на уроках інформатики використовувати приклади реальних сценаріїв інцидентів з безпекою даних для того, щоб навчити учнів аналізувати та розв'язувати проблеми із захистом даних. Наприклад, можна розглянути сценарії, такі як витік особистої інформації з великих компаній або атаки на банківські системи. Це може допомогти учням краще зрозуміти, наскільки важливо захищати свої дані в Інтернеті, та показати їм реальні наслідки, які можуть виникнути в результаті порушення інформаційної безпеки.

Узагалі, проблема інформаційної безпеки є важливою для всіх користувачів Інтернету, і навчання безпечному користуванню комп'ютерами та Інтернетом є невід'ємною частиною сучасної освіти. На уроках інформатики учні можуть навчитися не тільки технічним аспектам безпеки даних, але й соціальним аспектам, таким як взаємодія з іншими користувачами та кібербулінг. Тому важливо забезпечити відповідну програму навчання з інформаційної безпеки, щоб учні могли розуміти, як захищати свої дані від потенційних загроз та як вести себе в Інтернеті.

Одним з ефективних способів навчання інформаційної безпеки є використання інтерактивних технологій, таких як відеоуроки, онлайн-ігри та інтерактивні інструменти. Наприклад, на уроках інформатики учням можна дати можливість створювати паролі різної складності та розуміти, які паролі є надійними, а які – ні. Також, на уроках можна дати можливість учням взяти участь у віртуальному експерименті зі зламуванням паролів, щоб вони могли побачити, як швидко може бути зламано слабкий пароль.

Крім того, важливо навчити учнів робити резервні копії своїх даних та знати, як відновити дані у разі втрати або пошкодження комп'ютера.

Навчання інформаційної безпеки не повинно бути обмежене лише до уроків інформатики. Це можна включити до програми більш широкої освіти, такої як курси з психології, соціології та медіаосвіти. Також можна проводити додаткові семінари та тренінги з комп'ютерної безпеки, щоб залучити батьків та інших зацікавлених осіб.

Отже, проблема інформаційної безпеки стає все більш актуальною, оскільки Інтернет стає все більш поширеним та значимим у нашому житті. Тому важливо навчати не тільки учнів, як захищати свої дані в Інтернеті та як стати відповідальним користувачем, але і більш старше покоління. Таким чином, програма навчання інформаційної безпеки на уроках інформатики є важливою складовою сучасної освіти і потребує постійного оновлення та доповнення.

Література

1. Імбер В. І. Комп'ютерна грамотність та інформаційна безпека дітей молодшого шкільного віку на уроках інформатики: дуальний підхід // Сучасні

інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2016. Вип. 46. С. 17-21. – URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2016_46_6.

2. Фільтр. Національний проєкт з медіаграмотності. URL : https://filter.mkip.gov.ua/#mediaosvita_yak.

3. Інформаційна безпека. Інформаційний лист на допомогу вчителю. Харків. 2015. URL : -НФОРМАЦІЙНА%20БЕЗПЕКА.pdf.

4. Інформаційна безпека. Добірка навчальних і демонстраційних відеороликів з різних джерел. URL : <https://umity.in.ua/topic/?id=1087>.

5. Інформаційна безпека. Шкідливе програмне забезпечення та боротьба з ним. 9 клас. Конспекти учня. URL : <https://informatik.pp.ua/uroky/9-klas/konspekty-uchnia/9-klas-informatsiina-bezpeka>.

Малахов Іван

студент 4 курсу історичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ АДАПТИВНИХ ТЕСТІВ

Педагогічне тестування ставить кілька проблем. Один із них – підбір потрібної кількості завдань відповідної складності та якості для точного вимірювання рівня навчальних досягнень учнів. Якщо кількість завдань занадто мала, валідність і точність результату можуть бути скомпрометовані. Однак кількість завдань не може бути занадто великою, оскільки це може призвести до втрати об'єктивності та якості. Ще одна проблема полягає в тому, що правильна успішність учня на тесті не завжди відображає його фактичний рівень навчальних досягнень. Це пов'язано з тим, що складність і якість тестових завдань можуть відрізнятися, і тест, який добре підходить для однієї групи учнів, може бути неефективним для іншої. Крім того, хороше педагогічне тестування повинно об'єктивно вимірювати та оцінювати рису особистості, яка тестується [1].

Для ефективного оцінювання навчальних досягнень потрібна структура знань, яка відповідає предметній галузі знань і вмінь оцінюваних учнів, а також процедури адекватного та об'єктивного оцінювання. Питання полягає в тому, щоб надати завдання, які не є ні надто легкими, ні надто складними для кожного учня, саме тут адаптивне тестування стає актуальним.

Адаптивне тестування – це спосіб оцінювання навчальних досягнень учнів, який регулює рівень складності та послідовність пред'явлених завдань на основі відповідей учня під час тестування. Цей метод враховує індивідуальні пізнавальні можливості та особливості розвитку учня. Мета – у процесі оцінювання компетентностей здобувачів освіти врегулювати співвідношення між кількістю поданих завдань та їх складністю [3].

Повністю адаптовані тести та частково адаптовані тести відрізняються ступенем адаптації до кожного учасника. Повністю адаптовані тести, також відомі як комп'ютеризовані адаптивні тести (скорочено: САТ), використовують алгоритм, який регулює рівень складності запитань, що надаються учасникам тесту в режимі реального часу на основі їхніх відповідей на попередні питання. Тест починається з завдання середньої складності, і на основі відповіді учасника алгоритм вибирає наступне завдання відповідного рівня складності. Цей процес триває, доки не буде досягнуто певного рівня точності вимірювання або поки не буде представлено максимальну кількість елементів. Повністю адаптовані тести призначені для більш точного вимірювання здібностей або знань індивіда, і вони, як правило, ефективніші, оскільки вимагають менше завдань для досягнення того самого рівня точності вимірювання порівняно з традиційними тестами фіксованої форми [1].

Частково адаптовані тести, з іншого боку, можуть мати деякі елементи адаптації, але не коригувати рівень складності кожного питання, яке представляється учаснику тестування в режимі реального часу. Натомість тест може представляти різні форми тесту для різних учасників на основі заздалегідь визначених факторів, таких як рівень оцінки учасника або рівень навичок. Як альтернатива, частково адаптований тест може представляти кілька попередньо обраних завдань, які адаптовані до рівня навичок учасника тестування, але все ще включати набір фіксованих завдань, які представлені всім учасникам. Частково адаптовані тести, як правило, менш ефективні та точні порівняно з повністю адаптованими тестами, але вони все ж пропонують певний рівень індивідуалізації для учасника тестування [2].

Дослідження адаптивних тестів актуальні зараз через зростаючу важливість персоналізованого навчання та використання технологій в освіті. З розвитком технологій тепер стало можливим використовувати адаптивне тестування, щоб надати учням персоналізований досвід навчання, який відповідає їхнім індивідуальним потребам і здібностям. Це особливо важливо з огляду на те, що студенти мають різноманітні навчальні потреби, а традиційні методи тестування можуть не ефективно вимірювати їхній рівень підготовки.

Крім того, адаптивне тестування може допомогти зменшити тривогу під час тестування та сприяти більш позитивному досвіду навчання для студентів, що має вирішальне значення для їхнього загального академічного успіху. Також адаптивне тестування може допомогти вчителям точніше оцінити знання та навички своїх учнів, що може сприяти прийняттю навчальних рішень і сприяти кращим результатам навчання [2].

Тому дослідження адаптивних тестів є актуальними зараз, оскільки вони можуть допомогти покращити навчальний досвід студентів, підвищити точність оцінювання та, зрештою, призвести до кращих академічних результатів.

Розробка адаптивних тестів:

Розробка тестів може відбуватися за допомогою онлайн-сервісів, таких як:

- Moodle – відкрита система управління навчанням, яка містить інструменти для створення тестів та адаптивного навчання.
- Articulate 360 – платформа для створення електронних курсів, що містить інструменти для розробки тестів та адаптивного навчання.
- Google Forms – безкоштовний інструмент, який дозволяє створювати адаптивні тести та опитування.
- Testmoz – онлайн-сервіс для створення тестів з можливістю адаптації до рівня знань студентів.
- ClassMarker – інструмент для створення тестів, який містить функції адаптивного тестування.

На прикладі роботи з середовищем Moodle розглянемо поетапну розробку адаптованого тесту. Щоб створити адаптивний тест у середовищі Moodle, слід виконати такі дії:

1. Створіть нову вікторину в Moodle, натиснувши кнопку «Додати дію чи ресурс» і вибравши «Вікторина» зі списку параметрів.

2. Налаштуйте основні параметри для тесту, такі як назва тесту, опис, обмеження часу та метод оцінювання.

3. У розділі «Навігація тестами» виберіть «Адаптивний режим» зі спадного меню. Це увімкне адаптивне тестування для вікторини.

4. Налаштуйте банк запитань, створивши або імпортувавши запитання, класифіковані за рівнем складності. Використовуйте вбудовані типи запитань Moodle чи створіть власні.

5. Призначте рівень складності кожному питанню в банку питань. Це можна зробити відредагувавши запитання та вибравши відповідний рівень складності зі спадного меню.

6. Укажіть правила адаптивного тестування, натиснувши посилання «Адаптивний режим» у налаштуваннях вікторини. Ви можете встановити мінімальну та максимальну кількість запитань, які будуть представлені кожному студенту, а також діапазон рівня складності для запитань.

7. Перегляньте тест, щоб переконатися, що він працює правильно. Зробити це можна натиснувши кнопку «Попередній перегляд» у налаштуваннях вікторини.

Створення адаптивного тесту в Moodle вимагає певної попередньої роботи, щоб класифікувати запитання за рівнем складності та встановити правила для адаптивного тестування [2].

Використання адаптивних тестів:

Адаптивні тести можуть бути корисним інструментом для вчителів, щоб оцінити знання та навички своїх учнів у певних предметних галузях. Однак не обов'язково давати їх на кожному уроці. Ось кілька способів, якими вчителі можуть використовувати адаптивні тести на своїх уроках:

Попереднє та післяоцінювання: вчителі можуть використовувати адаптивний тест на початку розділу чи уроку, щоб визначити рівень розуміння в учнів. Вчитель може пристосувати свої інструкції до індивідуальних потреб

учнів. Також можна використовувати тести як пост-оцінку, щоб оцінити ефективність свого навчання та визначити сфери, які потребують більшої уваги.

Диференціація: Адаптивні тести можна використовувати для диференціації навчання, визначаючи сфери, де учням потрібна додаткова підтримка чи завдання. Вчителі можуть використовувати результати, щоб згрупувати учнів із подібними потребами та відповідно коригувати їх навчання.

Моніторинг прогресу: Адаптивні тести можна використовувати для моніторингу прогресу студентів з часом. Вчителі можуть періодично проводити ці тести, щоб відстежувати розвиток своїх учнів і за потреби коригувати їхнє навчання.

Домашнє завдання або самостійна практика: Адаптивні тести можна використовувати як домашнє завдання або самостійну практику, щоб надати учням негайний зворотний зв'язок щодо їх успішності та визначити сфери, де їм потрібно більше практики [3].

Висновок: Підсумовуючи зазначимо, адаптивні тести важливі й корисні в освіті з кількох причин. По-перше, вони забезпечують більш точну оцінку знань і вмінь студентів порівняно з традиційними тестами, оскільки можуть регулювати рівень складності запитань на основі відповідей студента. Це може допомогти виявити прогалини в знаннях і області, де учні потребують додаткової підтримки, дозволяючи вчителям пристосовувати свої інструкції до індивідуальних потреб учнів.

По-друге, адаптивні тести можна використовувати для диференціації навчання та надання студентам персоналізованого досвіду навчання. Визначаючи сфери, де учням потрібна додаткова підтримка чи труднощі, вчителі можуть скорегувати свої інструкції відповідно до індивідуальних потреб учнів, що може призвести до кращих результатів навчання.

По-третє, адаптивні тести можна використовувати для моніторингу прогресу, дозволяючи вчителям відстежувати розвиток своїх учнів з часом і коригувати їхні інструкції за потреби. Це може допомогти переконатися, що студенти просуваються до своїх навчальних цілей.

Загалом, адаптивні тести є цінним інструментом для вчителів, який допомагає учням навчатися та допомагає досягти кращих результатів у навчанні. Стратегічно використовуючи адаптивні тести, вчителі можуть допомогти виявити прогалини в знаннях, диференціювати навчання, забезпечити персоналізований досвід навчання та контролювати прогрес учнів у досягненні цілей навчання.

Література

1. Ляшенко О. Оцінювання навчальних досягнень учнів за допомогою адаптивного тестування / Польсько-український науковий форум «Освіта для миру». 2019. С. 178-187.
2. Федорук П. І. Використання адаптивних тестів в інтелектуальних системах контролю знань / Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника. Івано-Франківськ. 2008. С. 380-387.

3. Булах І., Мруга М. Створюємо якісний тест: навч. посіб. К.: Майстерклас, 2006. 160 с.

Маляр Мілена
студентка 4 курсу фак-ту іноземної філології
Циммерман Г. А.
ст. викладач

МОТИВАЦІЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ УЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Мотивація навчання учнів відіграє важливу роль в сучасному освітньому середовищі, оскільки вона є провідним чинником успішності та ефективності навчання. Мотиваційні елементи є надважливою складовою на уроках інформатики, адже, за статистикою, високим рівнем мотивації володіють лише 54% учнів, що означає значну частину знемотивованих здобувачів освіти, що навчаються за принципом «мушу» замість «хочу».

Здебільшого, брак мотивації навчання є наслідком незацікавленості учня у предметі, тому головним завданням вчителя є спочатку привернути увагу учнів до свого предмету, однак цікавий матеріал може утримувати увагу учнів лише певний час. Для повноцінної мотивації необхідно поєднувати різні методи її проведення [1].

Виділяють п'ять рівнів навчальної мотивації учнів на уроках інформатики:

високий та достатній рівні мотивації, позитивне ставлення до навчання, низька шкільна мотивація, негативне ставлення до школи [2]. При цьому важливо зазначити, що вплив на формування мотиваційного діапазону складають емоційний, інтелектуальний, вольовий та психологічний аспекти.

Слід зазначити, що існує багато розроблених способів підвищення внутрішньої мотивації: надання учневі права вибору, формування інтересу до навчання підбором спонукального навчального матеріалу, надання можливості проявити в навчанні самостійність та ініціативність.

Одним із засобів, що допоможуть спонукати формування внутрішньої мотивації учнів до оволодіння новими знаннями та вміннями, є використання у процесі навчання інформатики дидактичних ігор, які не тільки дають змогу учням формувати знання шляхом самостійної пізнавальної діяльності а й, разом з тим, сприяють розвитку індивідуальних творчих здібностей [3].

Основною метою дидактичної гри є її пізнавальна складова, що в поєднанні з розважальними елементами здатна стимулювати інтерес учня та проявити активність на уроці інформатики. Прикладом такої діяльності є дидактична гра «Будь уважним». Правила гри ґрунтуються на тому, що в кожного з учнів є набір карток з назвами клавіш. Вчитель називає призначення клавіш, а учні показують картку з відповідною клавішею. Завдяки цій грі учнів

можна заохотити проявити інтерес до уроку. Також така гра розвиває зорову пам'ять; позитивно впливає на ставлення учнів до предмета.

Окрім дидактичних ігор, існує велика кількість інших прийомів, що мають змогу позитивно вплинути на мотивацію здобувачів освіти на уроках інформатики:

1. Разом з учнями визначити мету вивчення кожної нової теми, проведення вправи «Що зацікавило?», «Що спало на думку?»

Для того, щоб викликати інтерес учнів до нової теми, необхідно знати, що їх найбільше зацікавило та чому вони вважають той чи інший аспект теми вартим уваги, які асоціації виникають, що першим спадає на думку після оголошення теми уроку.

Важливим елементом мотиваційної структури під час проведення уроку є визначення мети навчання, адже для того, щоб продуктивно працювати, учні повинні чітко усвідомлювати ціль уроку для її досягнення. Усвідомивши мету, учням буде набагато легше визначити структуру заняття.

2. Обов'язкове підкреслення зв'язку знань з повсякденним життям, обговорення практичної спрямованості навчання.

Для стимулювання позитивної мотивації здобувачів освіти до уроку, важливо проводити зв'язок дисципліни з реальним світом, тобто інформатикою як невід'ємною складовою сучасного повсякденного життя. Для цього можна поцікавитися реальним досвідом учнів при роботі з комп'ютером, навести приклади та ситуації із життя, показати, наскільки значущу роль відіграє інформатика для розв'язання побутових проблем та незамінним помічником в різних ситуаціях. Це допоможе учням краще усвідомити важливість вивчення предмета.

3. На початку уроку обговорення з дітьми новин з ІТ-індустрії, обмін враженнями.

Початок будь-якого уроку – це найкращий час для того, щоб позитивно налаштуватися на роботу, адже саме від цього етапу залежить формування подальшої продуктивності учнів. Саме для активізації настрою та заохочення до роботи потрібно плавно перейти від буденних та тематичних обговорень до власне теми уроку. Цей перехід важливий, тому що дає учням деякий час на моральну та фізичну підготовку до уроку та дозволяє правильно позитивно налаштуватися початок уроку.

4. Залучення учнів до пошуку цікавого матеріалу, представлення знайденої інформації в дослідницьких командах в нестандартній формі (карти знань) та виступ з результатами перед класом.

Оскільки цікавий матеріал є однією зі складових мотиваційного аспекту, можна запропонувати учням самим знайти цікаву або додаткову інформацію, що стосується предмета. Таким чином, їхня увага сфокусується на позитивному елементі уроку. Цікаві факти, визначні постаті, важливі дати – усе це здатне виступити ключовим фактором, що активує пізнавальну активність учнів.

Індивідуальна робота має чергуватися з роботою в команді, адже таким чином учні стають більш ініціативними та комунікабельними. Працюючи в

команді, здобувачі освіти мають змогу завзятіше працювати, розділяючи завдання на частини між собою.

5. Створення проблемних ситуацій;

Креативно вирішити проблему та задіяти уяву допоможе створення проблемних ситуацій, що спонукатимуть учнів до активного та логічного мислення. Пропонуючи різні варіанти вирішення проблеми, учні матимуть позитивні асоціації з предметом.

6. Перевірка знань за допомогою цікавих додатків та онлайн-сервісів (Plickers, Naurok.com.ua, Learningapps.com, Kahoot!, StudyStack).

Невіддільною частиною будь-якого уроку є використання інтерактивних прав в додатках та онлайн-сервісах. Найчастіше використовується вікторина, але існує велика кількість інших цікавих завдань, наприклад: діаграми, сортування за групами, пазли, флеш-карти, анаграми, кросворди та багато чого іншого. Інтерактивні вправи є універсальним інструментом мотивації на уроках інформатики, адже вони підійдуть як для офлайн-навчання, так само і для онлайн-навчання. Також їх можна використовувати в молодших, середніх та старших класах, оскільки вони є легкими на сприйняття та знаходяться на доступному рівні для учнів.

Отже, враховуючи все вищезазначене, можна дійти висновку, що мотивація є важливою складовою у навчальному процесі, оскільки безпосередньо впливає на академічну успішність здобувача освіти. Існує багато методів та способів спонукати інтерес учнів до шкільного курсу інформатики, завдяки яким учні проявлятимуть вищу активність та зацікавленість у предметі.

Література

1. Балабайко Н. М. Ефективні форми і методи мотивації учнів до навчання на уроках інформатики. URL : <https://naurok.com.ua/efektivni-formi-i-metodi-motivaci-uchniv-do-navchannya-36025.html>.

2. Барна О. В. Мотивація навчання інформатики в учнів 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів : автореферат дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / О. В. Барна ; наук. керівник Н. В. Морзе ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2009. 20 с.

3. Шевчук О. В. Дидактичні ігри з інформатики як засіб формування у підлітків мотивації до навчання // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. Вип. 6 (13). С. 176-180.

Назаренко Ілона
студентка 4 курсу фак-ту іноземної філології
Циммерман Г. А.
ст. викладач

ІНТЕГРОВАНІ УРОКИ ІНФОРМАТИКИ ЯК ПРОЯВ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ В ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ

На нашу думку, інтегровані уроки – це значне формування цілісної картини світу у людей, в суспільстві та в світі в-цілому. Взагалі, інтеграція – це глибоке взаємопроникнення в одному навчальному матеріалі узагальнених знань у конкретній галузі. Інтегровані заняття дають учневі досить широке і яскраве уявлення про світ, в якому він існує, особливо про взаємозв'язок явищ і предметів, про взаємодопомогу, про існування різноманітного світу матеріальної і художньої культури.

Даний тип занять акцентує увагу на розвиток образного мислення людини. Безсумнівно, інтегровані уроки також передбачають необхідний розвиток творчості учнів. Цікаво, що це дозволяє використовувати зміст усіх навчальних предметів, залучати відомості з різних галузей науки, культури, мистецтва, звертаючись до явищ і подій навколишнього життя. Це сприяє підвищенню мотивації навчання, формуванню пізнавального інтересу учнів, цілісної наукової картини світу і розгляду явища з декількох сторін. Також, порівнюючи зі звичайними уроками, даний тип занять значно впливає на розвиток мовлення, формування вміння учнів порівнювати, узагальнювати, робити висновки, сприяє інтенсифікації навчально-виховного процесу, знімає перенапруження, перевантаження. Все це не тільки поглиблює уявлення про предмет, розширює кругозір, але й сприяє формуванню гармонійно і інтелектуально розвиненої особистості.

На наш погляд буде досить правильно провести роботу над створенням системи інтегрованих наук в навчальних закладах. Першочерговим етапом цієї роботи має бути узгодження навчальних програм з предметів, обговорення і формулювання загальних понять, узгодження часу їх використання, консультація вчителів. На наступному етапі, доречно розглянути, як підходять до вивчення одних і тих же процесів, явищ, законів, теорій у різних курсах навчальних дисциплін. І нарешті, постає важливе питання, а саме: планування тематики і конспектів інтегрованих уроків. Інтегрований урок вирішує сукупність завдань. Форми уроку можуть бути різні, але в кожному повинно бути достатньо матеріалу для вправ. Інтегрований урок вимагає від учителя досить ретельної підготовки, професійної майстерності та натхненності особистісного спілкування, коли діти позитивно сприймають вчителя, а саме поважають та люблять, тоді вчитель розташований до дітей, більш ввічливий та ласкавий. Цікаво, що педагогічна та методична технологія інтегрованих уроків може бути різною, проте в будь-якому випадку необхідно їх моделювання.

Важливо, що вчитель повинен проявляти свою творчість та предметну підготовку.

Після аналізу особливостей інтегрованих уроків з інформатики має сенс визначити такі переваги, як підвищення мотивації здобувачів освіти, бо йде процес формування пізнавального інтересу учнів. Більшою мірою, ніж звичайні уроки, вони сприяють розвитку мовлення, формування вміння учнів порівнювати, узагальнювати, робити висновки, інтенсифікації навчально-виховного процесу, знімають перенапруження, перевантаження. Зазначені типи уроків не тільки поглиблюють розуміння предмету, а й розширюють кругозір, сприяють формуванню розвитку, гармонійності особистості.

На нашу думку слід зазначити наступні закономірності інтегрованих уроків – весь урок підпорядкований планам автора-вчителя, урок повинен мати основну думку, щоб становити єдине ціле. Не треба забувати про етапи уроку, бо вони є фрагментами цілого. Цікаво, що етапи та компоненти уроку знаходяться в логіко-структурній залежності, а відібрані для уроку дидактичні матеріали мають відповідність задуму. Також, зв'язаність структури досягається послідовно, але не виключає паралельний зв'язок. Перехід від предметних зв'язків до міжпредметних дозволяє учневі переносити способи дій з одних об'єктів на зовсім інші, це сприяє полегшенню навчання і формує уявлення про цілісність світу. При цьому слід пам'ятати, що такий перехід можливий лише за наявності певної бази знання про внутрішньопредметні зв'язки, інакше перенесення може бути достатньо поверховим і механічним.

Підводячи підсумок слід зазначити, що інтегровані уроки інформатики мають значну актуальність та ефективний вплив на кінцевий результат навчання – формування планованих компетентностей здобувача освіти. А значить, все перелічене являється реальною потребою сьогодення.

Література

1. Конофольська В. В. Інтегровані уроки з інформатичною складовою як невід'ємна частина сучасної освіти. URL : <https://sj.npu.edu.ua/index.php/kosn/article/view/1044/873>.
2. Чухій С. В Інтегровані підходи в освітньому середовищі. Інтеграція як базовий принцип навчання інформатики. 2022. 135 с. URL : <https://ed.poippo.pl.ua/handle/022518134/1014>.

Овчар Максим
студент 4 курсу історичного фак-ту
Циммерман Г. А.
ст. викладач

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Початок широкомасштабного вторгнення виніс питання безпеки людей на зовсім інший рівень. У період після Другої світової війни країни Європи не стикалися з такими страшними викликами. Однак, оскільки військові виклики та ризики стали постійним аспектом нашого життя, дуже важливо, щоб ми залишалися готовими захищати себе та своїх близьких. Війна змусила нас переоцінити свою звичну поведінку і змінити її, тому що ми повинні бути постійно пильними і готовими до будь-яких обставин. Загроза повітряного нальоту чи артилерійського обстрілу нависає над нашими головами щохвилини щодня, і наслідки того, що нас застають зненацька, можуть бути руйнівними.

Реальність війни така, що вона пронизує всі аспекти нашого життя, від того, як ми працюємо та подорожуємо, до того, як ми спілкуємося один з одним. Це порушує наші повсякденні справи та змушує нас бути напоготові, постійно оглядаючись через плече на потенційні небезпеки. Це суворе нагадування про те, що ми ніколи не повинні сприймати свою безпеку як належне і завжди бути готовими до найгіршого сценарію.

Психологічний вплив життя в зоні бойових дій неможливо переоцінити. Постійна загроза насильства та невизначеність того, що може принести кожен день, можуть бути надзвичайно стресовими та мати довготривалий вплив на наше психічне здоров'я. Тому вкрай важливо, щоб ми зосереджувалися не лише на заходах фізичної безпеки, а й на психологічній підтримці та догляді за тими, хто постраждав від війни.

Для вчителя інформатики питання безпеки є надзвичайно важливим. Щоб запобігти нещасним випадкам або травмам, робота з комп'ютерами та іншим електричним обладнанням вимагає знання правил техніки безпеки. Ці вказівки включають належне заземлення, правильне використання електричних розеток, безпечне поводження з обладнанням та усвідомлення потенційної небезпеки. Знання та дотримання цих правил безпеки гарантує, що вчитель і учні зможуть безпечно та ефективно працювати з сучасними технологіями.

Крім фізичної безпеки, варто також надавати достатньої уваги кібербезпеці у своєму класі. Шкідливе програмне забезпечення та кібератаки можуть скомпрометувати конфіденційні дані та завдати шкоди комп'ютерним системам. Тому вчителю інформатики слід знати додаткові правила безпеки, такі як встановлення антивірусного програмного забезпечення, використання брандмауерів та регулярні оновлення програмного забезпечення для захисту комп'ютерних систем і мереж від кіберзагроз. Впроваджуючи ці заходи

безпеки, вчитель інформатики може створити безпечне та надійне середовище, щоб учні могли навчатися та розвивати свої технологічні навички.

З початком повномасштабного наступу школам стало вкрай необхідно відновити заняття з певними корективами в розпорядку дня. Очікувалося, що вчителі та учні повинні знати правила безпеки у разі авіанальоту. У такому випадку вчителі повинні були негайно припинити урок і направити учнів у визначені безпечні місця. Це гарантувало, що учні не зазнали будь-яких фізичних ушкоджень і були захищені протягом усього повітряного нальоту. Однак така ситуація може насторожити учнів, і тому вчитель зобов'язаний зберігати спокій.

З початком навчального року 2022-2023 року не всі школи були здатні відкривати свої двері для дітей. Як зазначається на сайті МОН, лише 40% закладів були готові до навчального року. Решта шкіл, які не змогли відкрити свої двері, зіткнулися з різними проблемами, включаючи пошкодження шкільних будівель, відсутність електроенергії, води чи опалення, а також недостатню кількість вчителів. Форма організації навчання залишилася невизначеною: «Форма організації освітнього процесу залежить від безпекової ситуації в кожному населеному пункті та визначається рішенням військово-цивільних адміністрацій. Рішення ухвалюються за участю батьків учнів. Якщо батьки не погоджуються з очною формою навчання, вони можуть обрати дистанційну форму або індивідуальний графік, або перевести дитину на екстернатну чи сімейну форму навчання. Для учнів, батьки яких оберуть онлайн-навчання, у закладі освіти можуть організовуватись окремі класи з дистанційною формою організації освітнього процесу. Жодна дитина не буде поза освітнім процесом», – запевнив очільник МОН.

«Форма організації освітнього процесу може змінюватися впродовж навчального року залежно від безпекової ситуації у населеному пункті.» - зазначається в наказі Міністерства освіти, про початок навчального року. З початком навчального року, Запорізькі, Херсонські та Миколаївські школи вийшли на навчання в дистанційній формі. Для інших навчальних закладів були підготовлені спеціальні укриття.

У період воєнного стану уроки інформатики слід проводити з максимальною обережністю. Вчителі повинні надавати пріоритет безпеці своїх учнів, дотримуючись протоколів безпеки та вживаючи всіх необхідних заходів для запобігання шкоди. Це включає регулярну перевірку та технічне обслуговування комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення, а також забезпечення наявності планів на випадок надзвичайних ситуацій, повітряних нальотів чи ін.

Під час військових дій кібератаки можуть становити серйозну загрозу безпеці комп'ютерних систем, мереж і даних. Кібер-зловмисники можуть використовувати різні методи, такі як фішинг, зловмисне програмне забезпечення, програми-вимагачі та атаки на відмову в обслуговуванні, щоб зламати комп'ютерні системи, викрасти інформацію чи маніпулювати конфіденційною інформацією. У воєнній ситуації кібератаки можуть

здійснюватися з метою зруйнування критичної інфраструктури, припинення військових операцій, поширення пропаганди та дезінформації.

Розглянемо деякі безпекові ситуації та правила реагування:

1. Фішинг: це вид кібератаки, при якому злочинці намагаються отримати доступ до особистої інформації користувача, за допомогою розсилок шахрайських повідомлень електронною поштою, соціальними мережами або месенджерами. Учні повинні бути пильними і не натискати на посилання від незнайомих відправників або вводити свої особисті дані в ненадійних джерелах.

2. Розповсюдження дезінформації: злочинці можуть намагатися поширювати дезінформацію через соціальні мережі, месенджери або електронну пошту, щоб створити паніку серед населення. Учні повинні перевіряти джерела інформації та не розповсюджувати неперевірену інформацію.

3. Віруси та шкідливі програми: ці кіберзагрози можуть завдати шкоди комп'ютерним системам, зашифрувати важливі файли або викрасити конфіденційну інформацію. Учні завжди повинні мати оновлені антивірусні програми і не завантажувати програми з ненадійних джерел.

4. DDoS-атаки: це атаки на певні сервери, при яких злочинці використовують багато комп'ютерів для переповнення трафіком сервера, щоб зупинити його роботу. Учні повинні уникати відвідування ненадійних веб-сайтів та встановлених програм, які можуть бути джерелом такого нападу.

5. Кібершпигунство: це кібератаки, при яких злочинці намагаються отримати доступ до конфіденційної інформації з метою шпигунства. Наприклад, злочинці можуть викрасти конфіденційну інформацію з комп'ютерних систем урядових установ або військових підрозділів. Учні повинні бути обачливі і не розголошувати конфіденційну інформацію на сайтах соціальних мереж або в інших веб-джерелах.

Загалом, під час війни необхідно бути особливо обачливим і уважним з технологіями та інформацією, що знаходиться в Інтернеті, і вживати заходів з кібербезпеки, щоб захистити свої комп'ютерні системи та конфіденційну інформацію.

Вчителю інформатики важливо повідомити учнів про ризики кібератак і про те, як залишатися в безпеці під час війни. Викладачі можуть почати з навчання учнів основним практикам кібербезпеки, таким як використання надійних паролів, уникнення підозрілих посилань і вкладень, а також оновлення програмного забезпечення та систем. Крім того, користувачів слід навчити розпізнавати будь-які підозрілі дії на своїх пристроях або в мережах і повідомляти про них.

У разі кібератаки учнів слід навчити швидко й ефективно реагувати, щоб захистити себе та свої пристрої. Це включає в себе знання того, як відключитися від мережі, створити резервну копію важливих даних і повідомити про будь-які інциденти відповідним органам.

Вчитель інформатики може отримати інформацію про забезпечення кібербезпеки учнів під час війни з різних джерел, таких як:

1. Міністерство освіти і науки України: на офіційному сайті МОН України можна знайти різноманітні методичні рекомендації для вчителів з кібербезпеки учнів.

2. Організації, які займаються кібербезпекою: багато організацій пропонують безкоштовні курси та навчальні матеріали з кібербезпеки для вчителів і, таких як «CERT-UA», «Школа-лабораторія кібербезпеки», «Центр кібербезпеки Діївські зорі» та інші.

3. Інтернет-ресурси: на веб-сайтах, таких як «Інтернет-Безпека», «Школа Онлайн-Безпеки» та інших, можна знайти корисні матеріали та рекомендації для вчителів та учнів щодо кібербезпеки.

4. Експерти в галузі кібербезпеки: вчителі можуть звернутися до експертів в галузі кібербезпеки для отримання консультацій та порад щодо забезпечення безпеки в Інтернеті під час війни.

Оскільки на уроках інформатики учні використовують комп'ютери та інші технічні засоби, то важливо вчасно навчати їх принципам кібербезпеки, захисту від кібератак та інших загроз в Інтернеті. Це допоможе підвищити рівень кібербезпеки та захистити учнів від можливих загроз під час воєнного стану.

Література

1. Уроки про безпеку під час війни для учнів 1-11 класів від освітнього проекту #stop_sexтинг; Міністерство Освіти та Науки. URL : https://mon.gov.ua/ua/news/uroki-pro-bezpeku-pid-chas-vijni-dlya-uchniv-1-11-klasiv-vid-osvitnogo-proyektu-stop_sexting.

2. Шкарлет С. Навчальний рік почнеться 1 вересня, форма навчання у школі може змінюватися. НУШ; 17.08.2022, URL : <https://nus.org.ua/news/shkarlet-navchalnyj-rik-pochnetsya-1-veresnya-forma-navchannya-u-shkoli-mozhe-zminyuvatys/#:~:text=“Відповідно%20до%20постанови%20КМУ%20“Про,року”%2С%20–%20сказав%20Шкарлет.>

3. Муштей Л.І. Інструкція з безпечної поведінки під час занять у кабінеті інформатики. vseosvita; 15.06.2020. URL : <https://vseosvita.ua/library/instrukcia-z-bezpesnoi-povedinki-pid-cas-zanat-u-kabineti-informatiki-302948.html>.

4. Чубатюк Г.М. Інструкція з безпеки життєдіяльності під час воєнного стану; 26.08.2022. URL : <https://vseosvita.ua/library/instruktsiia-z-bezpeky-zhyttiediialnosti-pid-chas-voiennoho-stanu-579080.html>.

Окулов Максим

студент магістратури 1 курсу математичного фак-ту

Леонт'єва В. В.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

Кондрат'єва Н. О.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСУ LEARNINGAPPS ПРИ ВИВЧЕННІ ТА ЗДІЙСНЕННІ КОНТРОЛЮ ЗАСВОЄНИХ ЗНАТЬ З ТЕМИ «ГРАФІКИ ФУНКЦІЙ»

Застосування вчителями онлайн-сервісів при навчанні учнів математики є дуже актуальним і важливим, особливо в епоху цифрової трансформації, коли комп'ютери, різноманітні гаджети та мережа Internet стали доступними для більшості людей.

Онлайн-сервіси, такі як LearningApps, Quizizz та інші, надають учням можливість навчатися в домашніх умовах, а також забезпечують доступ до додаткових матеріалів та інструментів для покращення розуміння математичних понять, підвищення наочності їх подання та удосконалення практичних навичок, отриманих при теоретичному вивченні математичних тем [1-4].

Дана робота присвячена висвітленню основних особливостей її встановленню найбільш суттєвих переваг з використання одного з найбільш поширеного онлайн-сервісу LearningApps при опануванні учнями певних математичних тем, розробці та проведенню електронних уроків вчителями з математики з метою підвищення ефективності опанування теоретичними знаннями та їх практичного використання при розв'язанні конкретних задач. При цьому основна увага роботи приділяється дослідженню використання інструментарію сервісу LearningApps щодо однієї з найважливіших та найчастіше затребуваних в математиці тем – «Графіки функцій». Пояснюється це тим, що графіки функцій використовуються для візуалізації математичних залежностей та допомагають учням краще зрозуміти абстрактні математичні концепції. Зазначена тема допомагає учням розвивати вміння аналізувати та інтерпретувати графіки, розв'язувати практичні задачі, пов'язані із зображенням графіків функцій та виконувати різноманітні математичні операції, які базуються на використанні графіків функцій.

Що до застосовуваного онлайн-сервісу LearningApps (<http://LearningApps.org>) при вивченні певних дисциплін, потрібно, перш за все, зазначити, що даний сервіс є безкоштовним та використовується для створення інтерактивних мультимедійних дидактичних вправ різними мовами. Режим перегляду вправ містить бібліотеку, яка є відсортованою за темами і предметами та є доступною для використання за посиланням або QR-кодом з будь-якого гаджета, підключеного до інтернету, але з можливістю завантаження та роботи із завданнями офлайн [2, 4]. LearningApps.org, крім

того, надає можливості розроблення окремих інтерактивних завдань, які включають пошук відповідностей серед поданих варіантів, онлайн-ігри, класифікацію та складання, встановлення послідовностей і т. ін.

В якості найбільш суттєвих особливостей сервісу LearningApps.org виділяють наступні [3]:

- простий і доступний для користувача інтерфейс;
- швидкість створення інтерактиву;
- велика кількість шаблонів для створення інтерактивних вправ;
- створення пазлів, кросвордів, ігор;
- додавання фото- та відеоматеріалів;
- заповнення таблиць;
- розташування подій (об'єктів, термінів) на числовій прямій (в порядку їх виникнення, наприклад);
- швидка перевірка виконання завдань;
- розміщення завдань на сайтах та у блогах;
- обмін інтерактивним завданням;
- наявність додаткових інструментів (наприклад, календаря, нотаток, чатів для спілкування).

Єдиним обмеженням для використання сервісу виступає те, що для початку роботи в LearningApps, необхідно пройти процедуру реєстрації.

Також потрібно зауважити, що для вчителів математики особливо позитивним аспектом роботи з сервісом виступає такий, що полягає у можливості скористатися широкою базою готових завдань, що були розроблені іншими педагогами на різні теми шкільного курсу математики (рис. 1), у тому числі з теми «Графіки функцій» (у розділі «Функція»). Надалі зазначені завдання вчителі можуть використовувати на власних уроках, корегувати або створювати нові завдання на їх основі.


Крім того, вчителі з математики можуть застосовувати онлайн-сервіс LearningApps при перевірці засвоєних знань учнів з теми «Графіки функцій». Одним з можливих варіантів використання даного сервісу є створення інтерактивної вправи, де учні повинні правильно побудувати графік функції. Ця вправа може бути зроблена в форматі «перетягнути і відпустити», де учні повинні перетягувати графік функції на відповідне місце на координатній площині. Також можна створити інтерактивну вправу, де учні повинні обрати правильний графік функції із запропонованого списку (рис. 2).

LearningApps.org Українська


Перегляд вправ | Перегляд вправ | Створення вправи | Створити колекцію | Реєстрація

Категорія: Математика Дошкільна освіта | Післядипломна освіта

- 2 клас
- Геометричний матеріал
- Кути
- Математика 3 клас
- Подільність числа
- Тригонометричні рівняння
- Інтеграл
- Геометрія
- Логарифми
- Математика 4 клас
- Похідна
- Тригонометрія
- Історія математики
- Десяткові дроб
- Логіка
- Математика 5 клас
- Рациональні числа
- Функція
- Алгебра
- Дроби
- Лічба
- Математика 6 клас
- Рівняння
- Стереометрія
- Аналітична геометрія
- Квадратні рівняння
- Математика 1 клас
- Множення
- Теорія ймовірності
- Таблиця множення і ділення
- Вектори
- Комбінаторика
- Математика 2 клас
- Натуральні числа




Ров'язати задачі



Теорема Піфагора.
Розв'язування задач

$x^2 - 5x - 6 =$

Розкладання квадратного

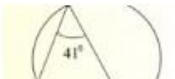


65 грн


Знайди пару

30 грн


Знайди набір купюр для кожного касира




Центральні і вписані кути



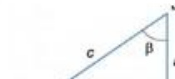
Вправа-тринажер. Доповни



Смачна математика (лічба у межах 5)




Геометричні фігури. Просторові




Основні співвідношення в

$y = x^2 - 6x + 8$

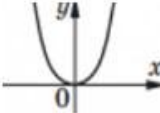
Вершина параболи



Дії з раціональними числами



Трикутник. Види трикутника і його



Графіки елементарних

50 грн

Допоможи касирам

Рис. 1. Фрагмент сторінки «Вправи з математики»

LearningApps.org Українська

Налаштування профілю: maksimka21

Перегляд вправ | Перегляд вправ | Створення вправи | Створити колекцію | Мої матеріали

Графіки функцій 2023-05-01

Завдання:

Встановіть відповідність між функціями та їх графіками

OK

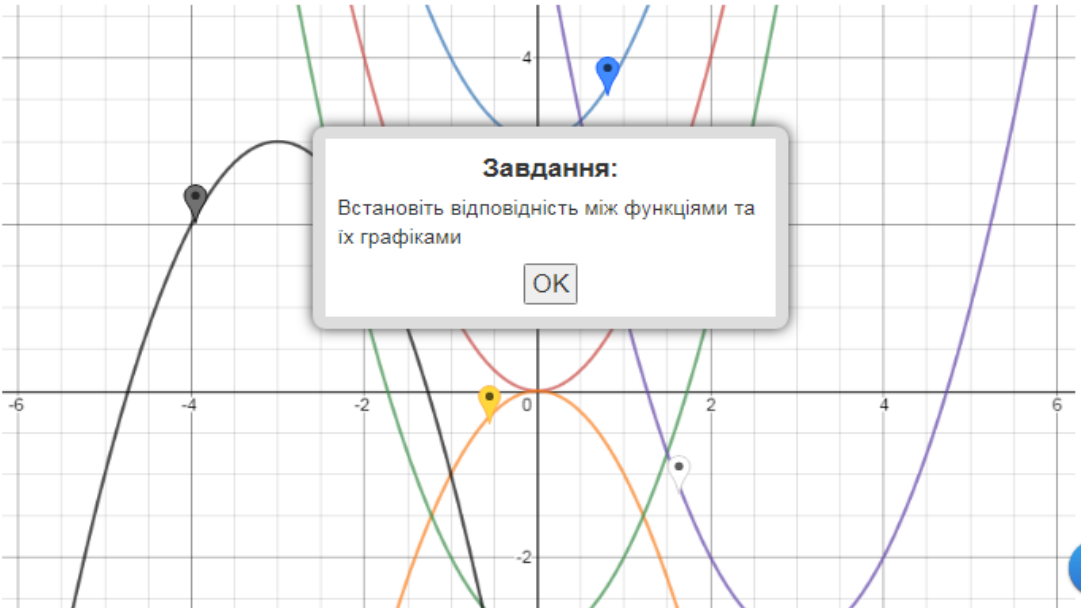


Рис. 2. Фрагмент інтерактивної вправи «Графіки функцій»

Ще одним із можливих варіантів є створення вправи на встановлення пар (рис. 3).

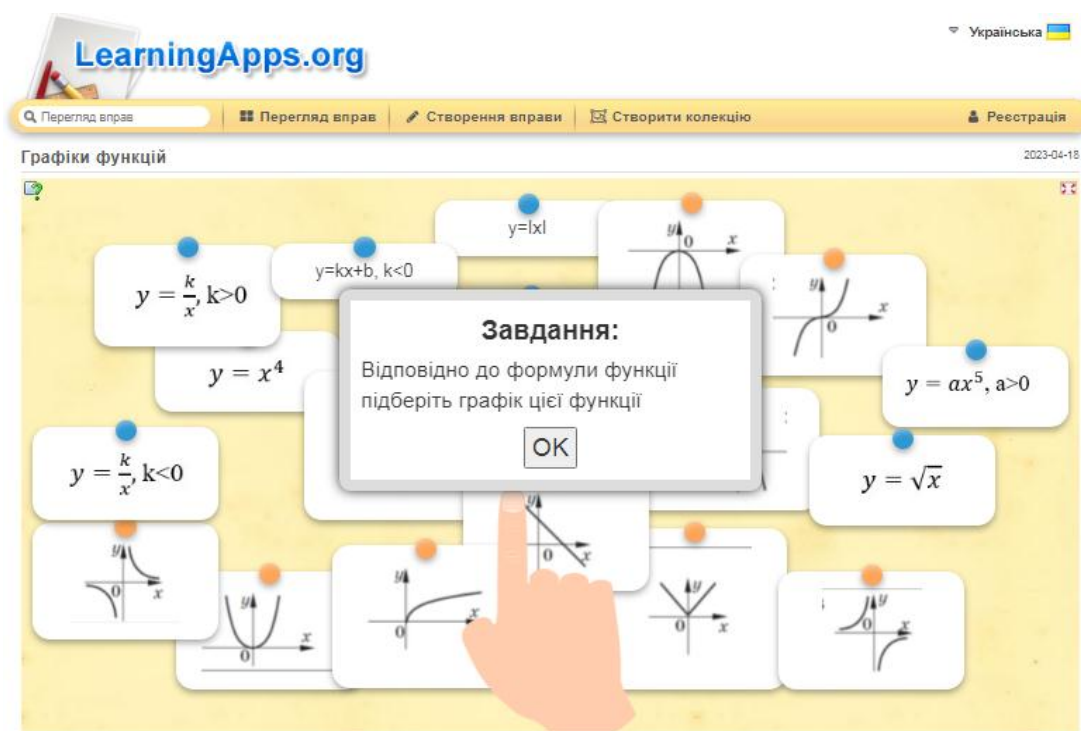


Рис. 3. Фрагмент інтерактивної вправи «Знайти пари» з теми «Графіки функцій»

Зазначимо, що в роботі наведено лише декілька типів інтерактивних завдань, які можуть бути використані або перероблені на свій погляд учителями математики. В цілому, LearningApps може бути корисним інструментом для вивчення теми «Графіки функцій», оскільки дозволяє створювати інтерактивні вправи та тести, що допоможуть учням зрозуміти матеріал та збільшити мотивацію до навчання.

Література

1. Дистанційне та змішане навчання в школі. Путівник / упоряд. Воротникова І. П. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 48 с.
2. Сервіс для розробки електронних навчальних ресурсів LearningApps. URL : <https://learningapps.org/> (дата звернення: 15.04.2023).
3. Чабала Т. М. Створення вправ для інтерактивного навчання з використанням технології ВЕБ 2.0. Методичні рекомендації. *Математика в школах України*. 2018. № 34–36. С. 3–35.
4. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навчальний посібник / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; науковий редактор академік АПН України, д. пед. н., проф. М. І. Жалдак. Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреєвського, 2009. 324 с. URL : https://lib.iitta.gov.ua/704127/1/9789662957006_content.pdf (дата звернення: 14.04.2023).

Пилипюк Ольга
студентка 5 курсу математичного фак-ту
Циммерман Г. А.
ст. викладач

ТРАДИЦІЙНІ МАТЕМАТИЧНІ АЛГОРИТМИ НА УРОЦІ ІНФОРМАТИКИ

Завдання, які ставить перед собою шкільне навчання математики та інформатики – це, насамперед, формування особистості, яка уміє мислити, аналізувати поточну інформацію, планувати діяльність, діяти логічно, добирати аргументацію, робити висновки. Таким чином, у центрі уваги обох дисциплін опиняються алгоритмічна та технологічна культура.

Як відомо, алгоритм – чітка пронумерована послідовність елементарних інструкцій виконавцю для отримання необхідних результатів з певних початкових даних. Технологія – більш широке поняття, що визначає правила, умови та послідовність їх виконання, необхідні для отримання певного гарантованого результату. Культура у контексті даної публікації – це оптимальна діяльність, що призводить до якісних та значущих (у навчанні, науці, роботі, житті людини взагалі) результатів.

Знайомство з алгоритмами, специфікою їх розробки та використання – традиційний розділ курсу інформатики, оскільки здатність виконувати і розробляти алгоритми займає одне з центральних місць в обробці інформації і розв'язуванні задач взагалі. Аналіз змістової частини шкільної інформатики (відповідно офіційній навчальній програмі) показує, що близько 25 відсотків загального часу, планованого на вивчення інформатики відводиться саме на розділ «Алгоритмізація та програмування» [1]. Школярі вчать читати та аналізувати тексти задач, детально описувати алгоритм виконання завдання, враховувати специфіку виконавця алгоритму, покроково виконувати алгоритми, писати програми на мовах програмування на основі алгоритмів, правильно використовувати готові програми, аналізувати алгоритми і програми з точки зору оптимальності та правильності.

Як показує практика роботи у сучасній школі, цю непросту складову шкільної освіти можна реалізувати у форматі навчальних міжпредметних проєктів. Ми пропонуємо обрати з курсу шкільної математики декілька традиційних задач, проаналізувати алгоритми їх вирішення. В якості прикладів розглянемо наступні: задача про периметр трикутника, задача на знаходження коренів лінійного рівняння, задача на знаходження середнього значення, задача на пошук максимального елемента з певної множини, задача про додавання дробів (можна суттєво розширити вказаний список). Розгляд цих задач продемонструє наявність певних стереотипів з математики або взагалі побуту, які не дозволяють, на жаль, вважати, що учень дійсно розуміє специфіку задачі та може її правильно вирішити.

Приклад 1. Задача про периметр трикутника. Дано три числа – довжини відрізків. Визначити периметр трикутника, отриманого з вказаних відрізків. Зазвичай таку задачу показують як лінійну. Тоді алгоритм складається з кроків: 1)початок, 2)введення значень довжин відрізків, 3)знаходження периметру як суми введених чисел, 4)виведення результату, 5)кінець. Однак детальне вивчення тексту задачі показує, що задача не така проста і ми маємо перевіряти спочатку так звану «нерівність трикутника» (назва нерівність, а насправді 3 нерівності, «будь-яка сторона довільного трикутника менша за суму двох інших його сторін та більша за їх різницю»). Тут ми зустрічаємося з поняттям вироджений трикутник, пряма лінія, приналежність точки прямій і т.д. Така задача може бути віднесена до задач міжпредметного змісту, її можна ускладнювати, додаючи певних умов. Розуміння алгоритму вирішення зазначеної задачі може стати класичним прикладом перевірки рівня сформованих протягом навчання математичних компетентностей.

Приклад 2. Задача на знаходження коренів лінійного рівняння. Дано рівняння $Ax=B$. Відомі числа - значення A та B . Знайти, чому дорівнює x . Сама назва задачі може викликати сумніви. Чому коренів, а не кореня. Але стереотип щодо легкості та лінійності задачі підганяє і тоді алгоритм складається з кроків: 1)початок, 2)введення значень A та B , 3)знаходження x за формулою A/B , 4)виведення результату, 5)кінець. Однак детальне вивчення задачі показує, що існують три можливі шляхи розвитку подій: 1) $A=0$, $B \neq 0$, 2) $A=0$, $B=0$, 3) $A \neq 0$, B -довільне число. Тоді, залежно від початкових даних, 1)коренів може не існувати, 2)коренів може бути нескінченно багато та 3)корінь один і його можна обчислити за формулою $x=A/B$. Алгоритм очевидно має розгалуження, розробник алгоритму та його виконавець мають бути вкрай уважними.

Приклад 3. Задача на знаходження середнього значення. Маємо числа. Необхідно знайти їх середнє значення. Знайомство у школі з поняттям середнього значення часто проходить на простих прикладах, коли маємо 2 числа, потім знаходимо суму чисел, ділимо суму на 2, отримаємо шукане середнє значення. Однак перенесення задачі на випадок 3 та більше чисел часто призводить до того, що учні продовжують думати, що при знаходженні середнього потрібно ділити суму на число 2. Однак насправді ми маємо класичну задачу на використання циклу з повторенням. Розглядаючи цю задачу маємо можливість ознайомитись з класичними поняттями математичної статистики – математичним очікуванням та дисперсією випадкової величини.

Приклад 4. Задача на пошук максимального елемента множини. Дано A чисел, знайти найбільше з них. Саме формулювання задачі підштовхує до думки, що повторюючи порівняння елементів між собою (A^2 порівнянь) ми отримаємо одне число. Однак реальний циклічний алгоритм, що демонструє вчитель використовує лише $A-1$ операцію порівняння, а результатів може бути один або декілька. Використання такої задачі привертає увагу до понять реалістичності, логічності, оптимальності, таких важливих у реальному житті.

Приклад 5. Задача про додавання дробів. Залежно від того, у якій формі ми маємо початкові дані та маємо отримати результати така задача передбачає

різні алгоритми вирішення. Тобто задача одна, але люди з різними поглядами на сутність умови задачі будуть вирішувати її по різному.

Таким чином, зазначений нами підхід дозволить «цікаво» та «корисно» вивчати алгоритми на уроках інформатики, формуючи при цьому математичні компетентності. За бажанням учителя та учнів можна навести ще багато прикладів математичних алгоритмів, проаналізувати та запрограмувати їх.

Література

1. Навчальна програма курсу Інформатика 5-9 клас. URL : <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmon.gov.ua%2Fstorage%2Fapp%2Fmedia%2Fzagalna%2520serednya%2Fprogramy-5-9-klas%2Fonovlennya-12-2017%2F8-informatika.docx&wdOrigin=BROWSELINK>.

2. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. За ред. О. І. Пометун. К. : Видавництво А.С.К., 2004 192 с.

3. Інтегрований урок з математики та інформатики на тему: «Множення натуральних чисел». URL : http://sit.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php/Інтегрований_урок_з_математики_та_інформатики_на_тему:_,Множення_натуральних_чисел?

4. Міжпредметні зв'язки на уроках інформатики: їх види і функції. URL : https://lib.iitta.gov.ua/5747/3/Кировоград_2012.pdf.

5. Застосування методу проектів на уроках інформатики. URL : https://urok.osvita.ua/materials/edu_technology/36966/.

Піваєва Даяна

студентка 4 курсу фак-ту іноземної філології

Циммерман Г. А.

ст. викладач

НОВІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

Кожен, хто якимось чином дотичний до системи освіти, помітив істотні зміни, які у ній відбулись та які ще продовжуються. Цей процес відбувається через те, що на поточний момент «українська освіта не відповідає ані сучасним запитам з боку особистості та суспільства, ані потребам економіки, ані світовим тенденціям» [1]. Реформа передбачає впровадження нових освітніх методик та технології в освітній процес, а також «забезпечення розвитку пізнавальних інтересів, творчої активності, критичного мислення, подальшого становлення й всебічного розвитку школярів» [2]. Однією з задач реформи є підвищення мотивації учнів до навчання, «мотивами можуть виступати потреби учнів, пізнавальний інтерес, емоції, які виникли на уроці, ідеали, установки». Саме появі зацікавленості та емоційного потягу до вивчення інформатики можуть сприяти нові форми організації навчання.

Форма організації навчання – це зовнішнє вираження узгодженої діяльності вчителя та учнів, що здійснюється у певному встановленому порядку і режимі [3]. Вона є важливою складовою успішного уроку.

Загальновідомими є урочна і позаурочна форми навчання інформатики, широко використовують фронтальну, індивідуальну та групову роботу з учнями. Так фронтальна форма передбачає спільну роботу всього класу з вчителем інформатики, наприклад, коли він пояснює новий матеріал, використовуючи проблемне навчання. За групової форми вчитель має поділити учнів на групи (обміркувавши доцільність саме такого поділу) з метою вирішення спільного завдання, в той час за індивідуальної форми кожному учневі дається окреме завдання (з урахуванням саме його траєкторії розвитку).

Із появою змін в системі освіти, а саме впровадження дитиноцентризму та особистісно-орієнтованої моделі навчання [4] вчителі інформатики почали використовувати нові форми подачі навчального матеріалу, а саме:

Квест – це вид ігрової діяльності, під час якої треба відповісти на структуроване питання чи відгадати систему загадок. Така форма організації навчання сприяє актуалізації навчального матеріалу адже, вона розвиває конкурентне середовище серед учнів, через те, що такий вид діяльності схожий на змагання, а більшість дітей полюбляють змагатися та перемагати. З вищенаведених аргументів можна сказати, що цей спосіб підвищує мотивацію дітей до вивчення інформатики. Особливостями квесту, як прийому навчання є обмеженість за часом, командна робота учнів, різні завдання за типом діяльності та за типом складності. Серед квестів виділяють:

- ті, які можна проводити у класі, під час очного навчання, прикладом є Escape Room, коли діти виконують певні завдання, щоб вийти з кімнати (квест-гра з інформатики «Пошук скарбів») [5].
- «квести у реальності» – події відбуваються у реальному світі, немає просторових обмежень, можуть бути залучені актори, аніматори та ін. Так діти більше занурюються у тему та атмосферу і швидко вирішують поставлені завдання.
- В умовах дистанційного навчання широко використовують Web-квест, коли завдання знаходяться у віртуальному просторі, а їх виконання додає уроку цікавості та різноманітності. Вчитель може використовувати: Kahoot, ClassMarker, LearningApps. Учні представляють результати у вигляді презентацій, буклетів, власної веб-сторінки та ін. Прикладом є веб-квест «За рамками можливого» [6], він послідовний і розрахований на виконання впродовж 5 днів.

Однією з форм організації навчання є «воркшоп». За К. Фопелем [7] воркшоп – це інтенсивний навчальний захід, на якому учасники навчаються перш за все завдяки власній активній роботі. Він може проходити у вигляді лекції, круглого столу чи тренінгу. Під час такого заходу вчитель виступає модератором, який ділиться своїми знаннями, досвідом та спонукає учнів до активної дискусії, пошуку вирішення проблеми. Воркшоп відрізняється від звичайного уроку, адже учень сам обирає методи та форми навчання, він не просто поглинає знання, а шляхом обговорення якоїсь теми, самостійно може зробити висновок щодо матеріалу, який був розглянутий.

На такому уроці учень має пройти 3 стадії динамічного навчання:

- «розслаблена увага» – учитель забезпечує комфортну атмосферу в класі і привертає увагу учнів до теми уроку інформатики;
- «занурення у комплексний досвід» – вчитель пояснює учням що вони мають зробити, яка задача цього воркшопу;
- «активне оцінювання» – підбиття підсумків заняття, рефлексія в кінці обговорення. Після цього етапу відбувається повернення до «розслабленої уваги», щоб учні не мали відчуття втоми. Прикладом воркшопу є урок «Індивідуальний освітній маршрут як засіб самореалізації учнів у технології створення ситуації успіху» [8].

Формою організації навчання, яка з'явилась під час Covid-19 є «microlearning». Головною ознакою такого навчання є пояснення матеріалу за короткий проміжок часу з використанням мультимедіа, зображень чи текстової інформації. Вчитель може створювати чи знаходити короткі відео-пояснення для учнів та використовувати їх на уроках, якщо тема складна або вона вузькоспрямована і за декілька хвилин можна пояснити її сутність. Наприклад є короткі відео про те, як користуватися різними програмами. Перевагою такого методу є те, що учні можуть засвоювати інформацію невеликого об'єму, у такий спосіб вона є доступною та зрозумілою. Прикладом є Khan Academy, це сайт на якому є відео, які стосуються вивчення комп'ютерних наук, а саме програмування. Першим відео за цією темою є «What is programming?» [9], воно коротке та швидко розповідає учневі про те, що таке програмування. Таким чином, учень за короткий час занурюється у цю тему та може запам'ятати основну інформацію.

На мою думку, сьогодні вчитель має велику кількість способів подання інформації та може використовувати різні форми організації навчання в умовах дистанційної роботи. Багато з них набули популярності нещодавно, але є дуже ефективними та спрямовані на розвиток загально розвиненої особистості учня. Також, нові форми організації навчання спрямовані на отримання учнем знань, які він може застосувати на практиці, а спосіб подання таких знань базується на психологічних особливостях учня, в порівнянні з тим, що «старий підхід (дидактичного навчання) вже не відповідає інтелектуальним, соціальним, мотиваційним та емоційним потребам нового покоління» [13].

Література

1. Реформа освіти і науки, Кабінет Міністрів України. URL : <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti>.
2. Роль учителя у формуванні мотивації молодших школярів до навчання в інформаційному суспільстві, Гнатюк О.В., Український психолого-педагогічний науковий збірник, 2020. URL : <https://lib.iitta.gov.ua/722378/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf>.
3. Чайка В. М. Основи дидактики: навч. посіб.. К.: Академвидав, 2011. 240 с.
4. Сидоренко В. В. Концептуальні засади Нової української школи: ціннісно-світоглядний аспект / Професійний розвиток фахівців у системі освіти

дорослих: історія, теорія, технології: збірник матеріалів III-ї Всеукраїнської Інтернет-конференції 18 квітня 2018 р. м. Київ. У 2-х частинах : Ч.1. / наукова редакція, упорядкування: В. В. Сидоренко, Я. Л. Швень. К.: Агроосвіта, 2018. 282 с. С. 121-128.

5. Квест-гра з інформатики «Пошук скарбів», Легенчук О. А., 2020. URL : <https://vseosvita.ua/library/kvest-gra-z-informatiki-posuk-skarbiv-306776.html>.

6. Розробка та використання квестів на уроках інформатики, Колодач М. 2021. URL : <https://naurok.com.ua/rozrobka-ta-vikoristannya-kvestiv-na-urokakh-informatiki-211603.html>.

7. Ефективний вокршоп. Динамічне навчання. К. Фопель. К.: Генезис, 2003. 368 с.

8. Урок «Індивідуальний освітній маршрут як засіб самореалізації учнів у технології створення ситуації успіху», Кобзарєва Т. Е., 2019. URL : <https://vseosvita.ua/library/urok-individualnij-osvitnij-marsrut-ak-zasib-samorealizacii-ucniv-u-tehnologii-stvorennja-situacii-uspihu-153758.html>.

9. What is programming? Khan Academy. URL : <https://en.khanacademy.org/computing/computer-programming/programming/intro-to-programming/v/programming-intro>.

10.«Технологія «Web-квест» як форма інтерактивного навчання молодших школярів в умовах НУШ» Хоменко Л. Г. URL : <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/12241/1/17.pdf>.

11.«Мікронавчання як новий освітній тренд»/ Освіторія. О. Юрченко. URL : <https://osvitoria.media/experience/mikronavchannya-yak-novyj-osvitnij-trend-motyvuje-vchytysya-suchasnyh-ditej/>.

12. Microlearning and computer-supported collaborative learning: An agenda towards a comprehensive online learning system / Soheila Garshasbi, Brian Yecies and Jun Shen, 2021. URL : <https://www.aims sciences.org/article/doi/10.3934/steme.2021016>.

13. Choosing learning methods suitable for teaching and learning in computer science / Estelle Taylor, Marnus Breed, Plette Hauman and Armando Homann, IADIS, 2013. URL : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED562318.pdf>.

Полос Станіслав

студент магістратури 1 курсу математичного фак-ту

Мажай К. О.

аспірант 2 року навчання математичного фак-ту

Леонт'єва В. В.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

Кондрат'єва Н. О.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПАДІННЯ ТІЛА З УРАХУВАННЯМ СИЛИ ОПОРУ ПОВІТРЯ

Робота присвячена розв'язанню проблеми математичного моделювання динаміки вертикального падіння тіла [1-5], в якості якого виступає важкий парашут, при урахуванні сили опору повітря та із врахуванням при цьому залежності рівноважної швидкості v_p від часу t та висоти $h(t)$, тобто у вигляді $v_p = v_p^0 \cdot f(h(t))$, завдяки чому складається уточнена математична модель досліджуваного процесу, яка описується неоднорідним диференціальним рівнянням другого порядку виду

$$h'' + \omega_0 \varphi(h) h'^2 = g, \quad (1)$$

де $h = h(t)$ – відстань, що проходить досліджуване важке тіло за час t при вертикальному падінні; t – час, пройдений тілом від початку падіння;

$\omega_0 = \frac{g}{(v_p^0)^2} - \varepsilon$; ε – малий параметр; $\varphi(h) = \frac{1}{f^2(h)}$; g – прискорення сили

тяжіння.

В результаті розв'язання отриманого в (1) неоднорідного диференціального рівняння другого порядку із використанням аналітико-чисельного підходу В. З. Грищака [4] визначено функцію, яка оптимальним чином відображає рух важкого тіла при вертикальному падінні, та подається у вигляді

$$h(t) = v_{ноч}t + h_{ноч} - A\omega_0 \frac{t^2}{2} + \frac{gt^2}{2},$$

де $h_{ноч}$ – відстань, пройдена об'єктом до моменту початку руху на заданій ділянці; $v_{ноч}$ – швидкість, яку має досліджуваний об'єкт на початковий момент;

$$A = (v_{ноч}t + h_{ноч})^2 v_{ноч}^2.$$

Отримані результати можуть бути застосованими при математичному моделюванні та розв'язанні подібних задач в таких галузях, як аерокосмічна техніка, спорт та інженерія, а також можуть бути використаними в навчальному процесі.

Література

1. Shen Y., Yang W. Nonlinear dynamics of flexible parachutes with structural damping. *Nonlinear Dynamics*, 2021.
2. Hosseinpour Y. A., Shajari M. R. Nonlinear dynamic analysis of a parachute system with changing environmental conditions. *Journal of Vibration and Control*, 2020.
3. Li L., Li X., Fan C. Numerical simulation and analysis of the dynamic response of a parachute with variable parameters. *Applied Mathematics and Computation*, 2019.
4. Грищак В. З. Математичне моделювання та дослідження міцності силових елементів конструкцій космічних літальних апаратів. *Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки*. Запоріжжя: ЗНУ, 2015.
5. Shatokhin V., Reznikova E. Nonlinear dynamics of parachutes with time-varying parameters // *Journal of Applied Mechanics and Technical Physics*, 2014.

Прудка Анна

студентка 1 курсу магістратури математичного фак-ту

Касапов Г. В.

аспірант 1 року навчання математичного фак-ту

Леонт'єва В. В.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

Кондрат'єва Н. О.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Експериментальні дослідження є важливою, а в деяких випадках і обов'язковою складовою наукових досліджень. З розвитком техніки та технологій роль та місце інформаційних технологій в процесі проведення аналізу, обробки і представлення експериментальних даних суттєво зростає і стає невід'ємною частиною проведення наукових досліджень.

В роботі проведено аналіз та здійснено порівняння основних інструментальних засобів інформаційних технологій (табличні процесори – *Microsoft Excel, OpenOffice Calc, LibreOffice Calc, QuattroPro* та ін.; математичні пакети – *Maple, MathCad, MatLab, Mathematica, Scilab, Octave, Stat* та ін.; спеціальні програми – *S-Plus, Axum, Grapher, Origin, SigmaPlot, Gnuplot, Solid Works* та ін.; текстові процесори; графічні редактори; системи презентацій; редактори формул; мови програмування, із застосуванням яких проводиться створення прикладного та спеціалізованого програмного забезпечення – *Python, C++, Fortran, Visual Basic, Delphi* та ін.) [1-7], які дозволяють автоматизувати процес обробки даних, здійснюючи складні та трудомісткі обчислення, суттєво

скоротити час та обсяги затребуваних для цього ресурсів, збільшити ефективність проводимих досліджень, візуалізувати отримані результати, використовувати аудіо- та відеосупроводження досліджень і т. ін. За результатами проведеного аналізу надано рекомендації щодо використання тих чи інших інструментів програмних засобів для здійснення наукових досліджень в певних досліджуваних сферах для розв'язання конкретних задач практики.

Література

1. Science, Maths & Technology. *Learning Space. The Open University*. URL : <https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology>.
2. Maplesoft Media Releases. *Mathematics-based software & services for education, engineering, and research*. URL : <https://www.maplesoft.com/company/news/releases/2021/2021-03-10-maple-2021-provides-even-more-tools-to-help-students-learn-math.aspx>.
3. Computer Graphics Tutorial. *Biggest Online Tutorials Library*. URL : https://www.tutorialspoint.com/computer_graphics/index.htm.
4. Інструменти візуалізація даних, які ви можете використовувати на веб-сайті. *Типографія Азбука*. URL : <https://azbyka.com.ua/uk/instrumenty-vizualizatsiya-dannyh/>.
5. Computer Science. *UMass Boston Open Courseware*. URL : <http://ocw.umb.edu/computer-science.html>.
6. Нікітенко О. М. Maple. Розв'язання інженерних та наукових задач : навч. посіб. Харків : ХНУРЕ, 2014. 289 с.
7. Кундрат А. М., Кундрат М. М. Науково-технічні обчислення засобами MathCAD та MS Excel : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2014. 252 с.

Скрильник Аліна

студентка 4 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ЯК ЗРОБИТИ УРОК ІНФОРМАТИКИ ЦІКАВИМ?

Я – майбутня вчителька інформатики. І, звісно, мене хвилює питання як зробити так, щоб учні не просто слухали мої уроки, а ще й ефективно засвоювали матеріал, були готові до розвитку та роботи над собою. Тому я хочу навести список корисних ідей як зробити урок інформатики цікавішим.

Перш за все, сам вчитель має бути палко закоханим у свою роботу. Бо того вчителя, який сам любить свій предмет завжди цікавіше слухати. Також вчитель має бути високоосвіченим, харизматичним та мати свій індивідуальний стиль, щось таке, що відрізняє його від усіх інших вчителів.

Що не менш важливо, так це те, що вчитель має бути на рівні з учнями, але при цьому слідкувати за дотриманням правил поведінки.

Сама персону вчителя має бути цікавою особистістю для учнів. Треба говорити з дітьми не тільки про предмет, а й про звичайне життя. Чому це так

важливо? Особисто я вважаю, що вчитель має будувати не тільки професійні відносини з дітьми, а ще й звичайні – людські, бо саме людські відносини – це фундамент усіх інших відносин. Якщо вчитель буде авторитетною людиною, яку поважають та люблять люди й діти, то і будь-який його урок буде також захоплювати дітей.

Тепер акцент на те, що саме стосується вчителя інформатики:

1. Пов'язувати матеріал з життєвим досвідом учнів. Наводити приклади де, як і навіщо можна використовувати той чи інший навчальний матеріал.

2. Інтерактивні заняття на уроках, а теорія вдома. Досліджувати новий матеріал можна вдома, а на уроках займатись практичними заняттями. Давати дітям можливість виступати один перед одним. Це допомагає школярам розвивати своє ораторське мистецтво, впевненість у собі, вміння виступати перед аудиторією, доводити свою точку зору та переконувати інших у своїй правоті. Тоді нудний урок інформатики, де вчитель би просто читав лекцію перетвориться на захопливий квест. Можна утворювати дебати між учнями. Наприклад, доводити чого більше: переваг чи недоліків у інтернеті.

3. Давати учням можливість вибору. Надання такої можливості підвищить мотивацію дітей, надасть розуміння, що їх рішення призводять до саморозвитку, збуджує інтерес і розвиває самостійність. Дана можливість може проявлятися у домашньому завданні. Наприклад, дати певну кількість завдань різної ступені важкості і з них треба виконати три. Це вигідно як і для учнів, так і для вчителя. Чому? Бо перевіряючи роботи, вчитель побачить реальний рівень знань дітей, оцінить їх мотивацію до навчання. Тим паче, дивлячись на учня, обрані ним завдання та знаючи дійсні можливості певного учня, можна охарактеризувати його, як завзятого та цілеспрямованого або навпаки – пасивного. В результаті, вчитель бачитиме на які моменти у викладанні треба звернути більшу увагу.

4. Рефлексія. Одним із найважливіших етапів уроку є рефлексія. На цьому етапі вчителю треба бути уважним та вміти правильно розставити акценти на досягненнях й зрозумілих моментах та допрацювати над можливими питаннями учнів. Якщо рефлексія буде постійною частиною уроку, то учні звикнуть до самоаналізу, що позитивно вплине на наступне вивчення нового матеріалу.

5. Також час від часу можна проводити анонімні опитування серед учнів щодо самого уроку: що сподобалось, що цікавого, а що, навпаки, недоречно для них. Чому саме анонімні? Бо діти завжди оцінюють вчителя, як дорослого, який може насварити. Можливо, діти засоромляться говорити правду. Тому, на мою думку, такі опитування в кожному класі допоможуть вчителю знайти необхідний індивідуальний підхід до кожного класу окремо, скорегувати свої методи викладання. А учням, в свою чергу, прийде розуміння, що для вчителя їхні думки та побажання – це не пусті слова. Така взаємодія створить в учнів почуття власної важливості, що зіграє позитивну роль у взаємодії вчителя з дітьми.

6. Дозволяти дітям на уроці користуватись телефоном. Зараз телефон знаходиться в руках учня будь-якого віку. Краще використовувати даний факт на свою користь, аніж сварити за це. Замість того, що школярі будуть відволікатись на ігри або соцмережі, можна дати додаткові завдання. Наприклад, з теми графічний редактор, можна дати завдання відредагувати щось, або зробити відео на ту чи іншу тему. Тим паче це корисно для тих шкіл, в яких недостатня кількість комп'ютерів. Весь клас можна поділити на дві-три групи, перша група працює на комп'ютерах, друга – на телефонах, третя – на ноутбуках чи планшетах.

7. Задавати різноманітне домашнє завдання. Такі завдання, як прочитати параграф і законспектувати вже давно наскучили. Кращою альтернативою можуть бути кросворди, веб-квести, опитування, презентації, відео-уроки, плакати тощо.

8. На дистанційному навчанні набагато важче утримувати увагу учнів. У цьому може допомогти звуковий супровід.

9. Вчитель інформатики, який є «гуру» з питань налаштувань та ремонту комп'ютера, мережі, програм, профі з програмування та користування різними інтернет-інструментами завжди цікавий для учнів, тому організація різних позакласних заходів з вказаної тематики приверне увагу учнів і до учителя як людини, і до предмету інформатика.

А загальні рекомендації для педагога з будь-якої спеціальності з означеної теми традиційні:

Проводьте уроки самовіддано, старайтесь для учнів. Бо такі зусилля завжди помітні та будуть оцінені учнями. Готуйтеся до кожного уроку, придумуйте нові цікаві завдання. Працюйте та удосконалюйте свої знання.

Будьте щирими до учнів, і тоді учні відплатять вам тим самим.

Будьте таким вчителем, якого ви хотіли би собі мати.

Література

1. Десять способів зробити урок цікавим для учнів. URL: <https://osvita.ua/school/method/80075/>.

2. Як зробити урок цікавим та ефективним для учнів: вдалі прийоми. URL: https://24tv.ua/education/yak-zrobiti-urok-tsikavim-efektivnim-dlya-uchniv-ukrayina-novini_n1751001.

3. Катола Т.В. Сервіси створення інтерактивних вправ. URL: <https://helpinformatik.com/?id=1698>.

4. Ондис С.Т. Сучасні технології навчання в школі (міні-довідник вчителя XXI століття). URL: https://urok.osvita.ua/materials/edu_technology/sucasni-tehnologii-navcanna-v-skoli-mini-dovidnik-vcitela-hhi-stolitta/.

Фей Анна
студентка 3 курсу фак-ту іноземної філології
Циммерман Г. А.
ст. викладач

КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ - ІНТЕГРАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА ПРАКТИЧНОГО ДОСВІТУ

Педагогічна діяльність вчителя складна, різноманітна, часто викликає труднощі, але приносить задоволення. Професія педагога розвиває багато талантів і здібностей, до яких належить педагогічна майстерність, що потребує постійного вдосконалення. Разом з тим, вчені та практики зазначають, що педагогом-майстром народитися не можна, адже ним можна стати лише у процесі педагогічної діяльності, ціною кропіткої щоденної праці. Серед науковців, що вивчали питання професійної компетентності вчителів інформатики, особливе місце посідають Єрмакова І. Г., Заблоцька О. С., Ковальська К. Р., Котенко В. В., Морзе Н. В., Луньова Г. В., Свистун В. І., Сурменко С. Л., Шамова Т. І., Шишов С. Е., Ягупов В. В. та ін.

Прийнято вважати, що компетентний вчитель – це той, хто має високий рівень знань у своїй галузі, володіє сучасними методиками навчання та педагогічною майстерністю, здатний до адаптації до потреб учнів та забезпечення їх професійного зростання. Вимоги до професійності вчителів інформатики визначаються сучасним рівнем технологічного розвитку та потребами ринку праці. Основні вимоги до вчителя інформатики полягають у володінні актуальними знаннями з інформатики, програмування та веб-технологій, умінні створювати й розробляти власні навчальні матеріали та ресурси, використовувати інформаційно-комунікаційні технології для підвищення ефективності навчального процесу, а також забезпечувати учнів доступом до необхідного програмного забезпечення.

Згідно Закону України «Про освіту» ключові компетентності вчителя інформатики поділяються на загальнокультурні, загальноосвітні та професійні.

Загальнокультурні компетентності вчителя інформатики включають:

1. Культурну компетентність – здатність розуміти та поважати культурну різноманітність, розвивати культурну самосвідомість учнів.

2. Інформаційну компетентність – здатність швидко та ефективно знаходити, оцінювати та використовувати різні джерела інформації.

3. Комунікативну компетентність – здатність взаємодіяти з учнями, колегами та батьками, використовуючи різні комунікаційні канали та стилі.

Загальноосвітні компетентності вчителя інформатики включають:

1. Математичну компетентність – здатність застосовувати математичні знання для розв'язання задач з інформатики та програмування.

2. Природничу компетентність – здатність розуміти та пояснювати фізичні закони, які лежать в основі роботи комп'ютерів та інших технічних засобів.

3. Історичну та культурологічну компетентність – знання про історію розвитку інформаційних технологій та їх вплив на суспільство та культуру.

Професійні компетентності вчителя інформатики включають:

1. Знання теорії та практики інформатики та програмування, які дозволяють вчителю ефективно викладати ці предмети та розробляти відповідні навчальні матеріали.

2. Компетентність у використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

3. Компетентність у створенні та використанні різних видів програмного забезпечення та веб-технологій для навчання та оцінювання учнів.

4. Компетентність у проведенні практичних занять.

5. Здатність оцінювати знання учнів та вести документацію навчального процесу відповідно до вимог освітніх стандартів.

6. Компетентність у плануванні та реалізації проектних та дослідницьких завдань, які включають в себе використання інформаційних технологій.

Крім цього, варто звернути увагу на те, що для більш детального розгляду проблеми компетентностей вчителя інформатики, важливим є аналіз предметних компетентностей учнів, оскільки саме йому доручено формувати компетентності учнів у цій галузі. Слід зазначити, що навчальна програма з інформатики для 5-9 класів констатує такі ключові компетентності учнів як: вміння спілкуватися державною мовою (і рідною, якщо є відмінності), іноземними мовами, математична компетентність, основні компетентності в природничих науках та технологіях, інформаційно-цифрова компетентність, вміння вчитися протягом життя, ініціативність та підприємливість, соціальна та громадянська компетентності, обізнаність та самовираження у сфері культури, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя. Загалом, компетентний вчитель інформатики повинен мати широкі знання в галузі інформаційних технологій та програмування, бути здатним до використання сучасних технологій у навчальному процесі, мати розвинені комунікативні навички та бути здатним до постійного самоосвіти. Вимоги до вчителя інформатики змінюються залежно від потреб сучасного суспільства та розвитку технологій, тому вчителі повинні постійно вдосконалювати свої знання та навички, щоб успішно викладати та підготувляти учнів до життя в цифровому суспільстві.

Отже, майбутня професійна компетентність вчителів інформатики визначається як сукупність різних компетенцій (базових, професійних, інформаційних, аналітичних, комунікативних, проєктивних, інструментальних (технічних, технологічних) та науково-дослідних, міжособистісних), які повинні відповідати здобуткам науки та практики в цій галузі, а також включати у себе певні якості. Оволодіння цими компетенціями та знаннями, вміннями та навичками у процесі професійної підготовки, їх застосування відповідно до вимог сучасної науки та практики, а також володіння основами менеджменту є ключовими елементами формування професійної компетентності. Згідно з результатами досліджень, діапазон компетенцій,

необхідних для професійного розвитку вчителів інформатики, є дуже широким, що дає змогу забезпечити високий рівень їх підготовки.

Література

1. Жалдак М. І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики [Електронний ресурс] / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // НПУ імені М. П. Драгоманова. URL: https://lib.iitta.gov.ua/437/1/Модель_системи_соціально-професійних_компетентностей_вчителя_інформатики.pdf.
2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
3. Мойко О. Особливості формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики засобами інформаційно-комунікаційних технологій [Електронний ресурс] / О. Мойко // Молодь і ринок. 2018. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2018_5_27.
4. Морзе Н. В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики: Монографія / Н. В. Морзе. Київ: Курс, 2003. 372 с.

Харитонюк Юлія

студентка 3 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ПРИЙОМИ ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Одним з найважливіших елементів процесу навчання є перевірка знань, умінь і навичок придбаних учнями. Розробка оперативної системи контролю, що дозволяє об'єктивно оцінювати роботу учнів, виявляючи наявні прогалини і визначаючи способи їх ліквідації, одна з умов вдосконалення процесу навчання. Зокрема, у Концепції Нової української школи зазначено, що «Буде змінено підходи до оцінювання результатів навчання. Оцінки слугуватимуть для аналізу індивідуального прогресу і планування індивідуального темпу навчання, а не ранжуванню учнів» [4].

Значення оцінювальної діяльності в системі педагогічної роботи з дітьми відображено в наукових роботах як вітчизняних, так і зарубіжних педагогів та психологів, таких як: Ш. Амонашвілі, Д. Колесова, А. Маркова, Т. Матіс, Н. Морзе, О. Онопрієнко та ін.

Сама концепція НУШ бере свій початок із кращих систем освіти країн ЄС. У різних країнах підходи до оцінювання різні. Зокрема у Фінляндії, існують такі різновиди оцінювання як: діагностичне, формувальне, підсумкове і прогностичне [1]. Діагностичне оцінювання полягає у визначенні рівня компетентностей здобувача освіти. Формою такого оцінювання на уроках інформатики може бути тест, виконання практичного завдання, бесіда тощо. За результатами діагностичного оцінювання учитель може планувати викладання, добираючи відповідні методи та засоби навчання. Формувальне оцінювання

ґрунтується на визначенні того, яка взаємодія між учителем та здобувачами освіти сприяє покращенню результатів здобувачів освіти та досягненню поставлених цілей навчання. Формами формувального оцінювання є самооцінювання, оцінювання з боку однолітків, обговорення результатів оцінювання між здобувачем освіти і вчителем, зустрічі з батьками і здобувачем освіти тощо. Підсумкове оцінювання ставить на меті оцінити рівень компетентності здобувача освіти. Його проводять після вивчення змістового модуля та по завершенні навчального року. Прогностичне оцінювання є попереджувальним. У його межах ставлять цілі на майбутнє навчання, спільно із здобувачем освіти обговорюють, що і як вивчати в майбутньому та якої допомоги він потребує.

Оцінювання є складовою діагностики навчальних досягнень здобувачів освіти. Зокрема О. Локшина вважає, що оцінювання виконує цілу низку функцій в освітньому процесі: контролюючу, навчальну, діагностико-коригувальну, мотиваційну, розвивальну, виховну та функцію управління процесом навчання [2, с. 108].

Зупинимось детальніше на формувальному оцінюванні. Вперше термін «формувальне оцінювання» (Formative Assessment/ Assessment for learning) був описаний в роботі М. Скривена «the methodology of evaluation» в 1967 році, який розглянув ідею про можливий поділ оцінювання на підсумкове і формувальне. Згодом цей термін використовувався в багатьох дослідженнях в області оцінювання (П. Блек, Д. Вільям, Б. Блум, Дж. Хетті та ін.), що вказують на важливість оцінки для навчання як одного з найбільш потужних шляхів досягнення планованих результатів. Термін «формувальне оцінювання» відноситься до будь-яких форм діяльності вчителя і учнів, які оцінюють самих себе, що забезпечує інформацію, яка може служити зворотним зв'язком і дозволяє модифікувати процес викладання і навчання» (Black P. and Wiliam D., 1998). Формувальне оцінювання (Assessment for Learning), являє собою ряд формальних і неформальних процедур оцінки, що проводяться вчителем в процесі навчання з метою діагностики та коригування навчальної діяльності для поліпшення якості навчання. Наприкінці 80-х років інтерес до проблеми оцінювання набув особливої популярності, зробивши формуюче оцінювання основою концепції «оцінювання для навчання» у роботах Д.Р. Садлера [7], у дослідженні якого особливу увагу було приділено зворотньому зв'язку та самооцінюванню, як функціям формуючого оцінювання, спрямованим на підвищення якості навчання. Група розробників нового підходу до оцінювання, відома як група реформування оцінювання (Assessment Reform Group), сформулювала залежність успішного навчання від п'яти ключових умов: ефективний зворотний зв'язок; самооцінювання; активне включення учнів в освітній процес; вибудовування траєкторії навчання відповідно до результатів оцінювання; розуміння взаємозв'язку мотивації і самооцінки з оцінюванням.

Сьогодні виокремлюють великий спектр прийомів формувального оцінювання, що створюють не лише можливість якісно оцінити учнів, але й отримати зворотній зв'язок.

Так, на уроках інформатики в початковій школі найбільш доречними є: індекс картки для запитань та узагальнення; сигнали рукою (великий палець вгору, вниз), що позначає розуміння чи не розуміння учнями матеріалу; «Світлофор»; однохвилинне есе; мовні знаки (підказки); трихвилинна пауза; «Три зірки та побажання» (прийом взаємооцінювання); «Тижневий звіт» та інші [5, с. 186]. Серед нетрадиційних прийомів формувального оцінювання, які можна застосовувати під час уроків інформатики в початковій школі зазначають наступні: 1) Введення жетонів. Вчитель готує 3 різних види жетонів, і в кінці уроку роздає кожному учневі жетон відповідно до його роботи під час уроку інформатики та рівня знань. Важливо, що вчитель повинен пояснити, що означає колір жетона у своїй розповіді, мотивуючи дитину до покращення навичок при роботі з комп'ютером. 2) Мотиваційні браслети. Педагог готує браслети кількох кольорів (де кожному кольору відповідає певний предмет), на яких роздруковано кілька видів формувальних суджень. У кінці уроку вчитель відповідно до досягнень учнів на уроці роздає браслети, зачитуючи формувальне судження (похвалу, проблему, мотивацію), стимулюючи учнів до кращої роботи. Ще одним пріоритетом даного методу є те, що кожен з батьків може одразу побачити, як працювала його дитина на уроці та на що потрібно звернути увагу. Однак, як показує досвід, ця технологія має і свої недоліки: велика затратність часу та ресурсів, до того ж діти можуть загубити даний браслет. 3) Введення класної валюти. Діти за виконане завдання отримують класну валюту. Вкінці місяця можна за неї купити поїздку, чи похід в кінотеатр, чи на екскурсію. 4) Накопичення значків. Упродовж дня учень за кожну правильну відповідь отримує значок, після останнього уроку учні підраховують кількість значків. В кого найбільше, той отримує заохочення у вигляді розмальовки, або індивідуального цікавого завдання, яке може згодом презентувати однокласникам. 5) Портфоліо - популярний метод фіксації набутих учнем під час навчання результатів. Після вивчення великої теми, чи розділу учневі пропонується виконати цікаве завдання. Результати виконаного завдання зберігатимуться у портфоліо. Через деякий час, учень виконує схоже завдання. Далі пропонується порівняти учневі першу та другу роботу, що сприятиме розвитку самостійного аналізу учнем своєї роботи та мотивації працювати краще.

На уроках інформатики можна запропонувати виконання практичних вправ на комп'ютері, а результати будуть представлені у вигляді сертифікатів по вивченню теми чи розділу з інформатики, які учні можуть роздруковувати і поповнити власне портфоліо [6, с. 355].

Таким чином, формувальне оцінювання – інноваційний інтерактивний інструмент у діяльності педагога нової української школи, що нерозривно пов'язаний із усім процесом навчання, спрямований на співпрацю вчителя і учнів та адаптацію умов навчання під потреби та здібності кожного учня. Оцінювання передбачає п'ять етапів реалізації: формулювання Smart-цілей; знайомлення учнів з критеріями оцінювання (або ж розробка критеріїв разом з учнями); забезпечення ефективною участі учнів у процесі оцінювання;

забезпечення можливості й уміння учнів аналізувати власну діяльність (самооцінювання та взаємооцінювання); корегування спільно з учнями підходів до навчання (врахування результатів зворотнього зв'язку на формулювання цілей наступного уроку). Зручним для вчителя, на нашу думку, є представлення прийомів (технік) формувального оцінювання у вигляді системи, у якій враховані зв'язки між видом оцінювання (попередній, поточний та підсумковий), технікою, інструментами, інструментами ІКТ та наведені приклади використання технік до тем інформатичної освітньої галузі.

Література

1. Діагностичне, формувальне, підсумкове – як види оцінювання у фінських школах. НУШ. URL : <https://nus.org.ua/articles/otsinyuvannya-tse-navuchka-i-zavzhdy-dialogfinskyj-dosvid/> (дата звернення: 01.04. 2023).
2. Локшина О. Інновації в оцінюванні навчальних досягнень учнів у шкільній освіті країн Європейського союзу. Порівняльно-педагогічні студії. 2009. № 2. С. 107-113.
3. Медведєва М., Жмурко О. Підготовка майбутніх учителів інформатики до впровадження формувального оцінювання. Перспективи та інновації науки. URL : <https://www.semanticscholar.org/paper/Підготовка-майбутніх-учителів-інформатики-ДО-Медведєва-Жмурко/98bb47fc0b341d166e83d018bbb58ca3d9441630>
4. Нова українська школа: Концепція від 27.10.2016 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkolacompressed.pdf> (дата звернення: 01.04. 2023).
5. Предик А. А., Коваль О. Ю. Використання прийомів формувального оцінювання на уроках інформатики в початковій школі. Педагогічний поступ: збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської науково практичної конференції з міжнародною участю «Нова українська школа: теорія та практика» (Луцьк, 17-18 листопада 2022 р.) / За заг. ред. проф. Пріми Р. М. Луцьк: ФОП Мажула Ю. М., 2022. С. 186.
6. Стрілецька Н., Смаглюк О. Використання прийомів (технік) формувального оцінювання на уроках інформатики у початковій школі URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2020/6/71.pdf>.
7. Sadler D. R. Formative assessment and the design of instructional strategies. *Instructional Science*, 1989 Vol. 18, P. 119–144.

Хрестян Вікторія

студентка 4 курсу математичного фак-ту

Циммерман Г. А.

ст. викладач

ІНТЕРАКТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

У наш час в умовах сучасної школи центром уваги є дитина, а головне завдання вчителя – формування всебічно розвинутої гармонічної особистості, а це майже неможливо без застосування сучасних технологій навчання, що враховують індивідуальність кожного учня.

Однією з важливих складових сучасної системи навчання є інтерактивні технології. Саме завдяки цим технологіям діти вчаться шукати потрібну інформацію потім аналізувати її, систематизувати та узагальнювати.

Процес навчання – не автоматичне вкладання навчального матеріалу в голову учня. Він потребує напруженої розумової роботи дитини і її власної активної участі в цьому процесі. Пояснення й демонстрація, самі по собі, не дадуть справжніх, стійких знань. Цього можна досягти тільки за допомогою активного та інтерактивного навчання. Однією з основних навичок, що тренують під час інтерактиву, є формулювання правильних запитань. Коли діти вчаться ставити запитання, це спосіб для них брати активну участь у навчанні, вирішувати проблеми, орієнтуватися в ситуаціях, відрізнити причини і наслідки, критично оцінювати ситуацію.

На занятті інформатики задіяні в тій чи іншій мірі всі учні, для яких створюються ситуації успіху. Вчитель контролює процес, досягнення поставленої мети, створює проблемні ситуації, використовує рольові ігри, задачі з життєво значущим матеріалом, проводить разом з учнями експерименти, на уроках виконуються пошуково-дослідницькі проєкти.

Для активізації навчальної діяльності учнів на уроках інформатики має сенс використовувати такі інтерактивні методи навчання: робота в парах та невеликих групах, навчальні проєкти (колективні чи індивідуальні), рольові ігри, дискусії. Досить відомими видами інтерактиву стали такі інструменти як «Мозковий штурм», «Мікрофон», «Незакінчені речення», «Снігова куля», «Коло ідей», «Акваріум», «Навчаючись учусь», «Карусель» тощо. На поточний момент, вже традиційно, інтерактив на уроці інформатики реалізують з використанням тестів, вікторин, ігор, змагань, квізів, квестів, навчальних відео.

Важливо при підборі завдань до інтерактивного уроку дотримуватись таких правил:

- цікавий характер завдань (за формою, змістом, сюжетом, за способом розв'язання або несподіваним результатом);
- завдання відрізняються рівнем складності, мають кілька способів розв'язання;
- підбираються завдання, що мають практичну значущість і міжпредметний зміст;
- завдання формулюються так, щоб їх виконання було неможливе без знання теоретичного матеріалу;
- відбираються завдання, безпосередньо пов'язані з досліджуваною темою, такі, що сприяють засвоєнню, закріпленню, удосконаленню отриманих умінь і навичок.

При підборі завдань ураховують форми навчальної діяльності: індивідуальна, групова, робота в парах, робота в малих групах.

Приклад 1: Тема «Бази даних. Системи управління базами даних» (10 клас). **Інтерактивна вправа «мозковий штурм».**

1. Як ви вважаєте, що таке база даних?

2. На вашу думку, чи відрізняються поняття «база даних» та «система управління базами даних»?

На дошці записуються усі ідеї. Потім здійснюється вибір правильних ідей і пошук спільних думок. Після чого оголошується тема, мета та завдання, очікувані результати уроку.

Приклад 2: Тема «Створення презентацій» (6 клас). Методичний прийом «Снігова куля».

Один учень називає програму, другий – варіант запуску цієї програми, третій – елементи вікна, четвертий – призначення цієї програми.

Вивчення нового матеріалу. На даному етапі уроку організовується робота таким чином:

1. Викладаємо новий матеріал за допомогою розповіді, пояснення, бесіди з використанням ІКТ.

2. Організовуємо самостійну роботу учнів з використанням інтерактивних технологій та ІКТ.

При вмілому впровадженні інтерактивні методи навчання дають змогу залучити до роботи всіх учнів класу, сприяють розвитку соціально важливих навичок роботи в команді, навичок ведення чи підтримки дискусії, обговорення запропонованих тем.

Практика показує, що інтерактивні методи навчання швидко надають позитивної динаміки у таких напрямках як культура дискусії; вміння приймати спільні рішення; спілкуватися, доповідати. Як результат – змінюється рівень сприйняття учнями інформатики як предмету вивчення – вона набуде особистісного змісту, замість «вивчити», «запам'ятати» головними гаслами стане «подумати», «знайти», «сконструювати», «застосувати».

Література

1. Інтерактивне навчання. URL : <http://interactive.ranok.com.ua/course/>.

2. IT-книга. URL : <https://itknyga.com.ua/>.

3. Електронний збірник інтерактивних вправ і тестових завдань URL : <https://rozh2sch.org.ua/informatics6/>.

4. Електронні інтерактивні додатки до конкурсних підручників (2023). URL : <https://ua.izzi.digital/#/>.

5. Сервіси створення інтерактивних вправ. URL : <https://helpinformatik.com/?id=1698>.

6. Дидактичні матеріали з інформатики. URL : <https://sites.google.com/site/6klasintervpravu/home>.

7. Ourboox. URL : <https://www.ourboox.com/books/з-чого-складається-презентація/>.

Чорний Кирило

студент 4 курсу математичного фак-ту

Горбенко В. І.

канд. фіз.-мат. наук, доц.

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ КОМУНІКАЦІЇ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ МЕРЕЖЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ З АРХІТЕКТУРОЮ КЛІЄНТ-СЕРВЕР

Сучасні комп'ютерні ігри поділяються на 2 типи: ігри де грає тільки один гравець та ігри де грає багато гравців(мережеві ігри). Як правило, в мережевих іграх існує сервер та клієнт. Сервер виступає як основний комп'ютер, який володіє інформацією про всіх гравців та може керувати ними. Клієнтські комп'ютери виступають у ролі гравців та приєднуються до основного комп'ютера (сервера). Сервер володіє інформацією про те скільки клієнтів (гравців) до нього приєднано, їх розташування у світі та ще деяку інформацію яка може бути різною в залежності від типу та жанру гри. Перед початком гри всі клієнти підключаються до сервера та отримують свою локальну копію світу в якій вони будуть грати. Коли гравець щось змінює в своєму ігровому світі (наприклад, пересунув свого персонажа) та такі зміни мають одразу бути відправлені на сервер для того щоб сервер міг оновити свій ігровий світ та надіслати пакети всім іншим гравцям для того щоб їх світи збігалися зі світом серверу. Для того щоб передавати дані від серверу до клієнта та навпаки існують пакети. Пакети — це «явища», які трапляються на сервері чи клієнті. Явища трапляються, наприклад, коли гравець повернув чи змінив розташування свого персонажа в ігровому світі. Пакет, який містить інформацію про персонажа та про нову позицію персонажа у світі, має бути сформований та одразу відправлений на сервер. Якщо пакет не буде сформований та відправлений на сервер, тоді в гравця та сервера буде різна уява про те де знаходиться гравець та тоді сервер не зможе правильно відображати цього гравця для інших гравців. Також сам гравець не зможе орієнтуватися у світі та взаємодіяти зі світом. До того ж пакети не можуть бути надіслані просто так не зашифровано. Пакети перед відправкою треба зашифрувати. Це зроблено для того щоб наприклад якщо між гравцем та сервером з'являється якийсь злоумисник він не міг декомпілювати ці пакети та дивитися де знаходиться гравець. Щоб такого уникнути треба кодувати пакети. Проте це не завжди правильне рішення. Кодування та декодування пакетів займає час а також в залежності від алгоритму кодування може займати додаткову вагу. Пакети не треба кодувати якщо сервер знаходиться в одній і тій самій локальній мережі що і всі гравці. Також важливо правильно кодувати пакети. Зазвичай при кодування використовуються симетричні алгоритми кодування як наприклад AES/CBC. Цей алгоритм доволі швидкий та використовує один і той самий ключ як для кодування так і для декодування пакетів. Зазвичай клієнт генерує ключ AES та потім передає його серверу. Проте цей ключ треба безпечно

передати до сервера. Зазвичай для цього використовується безпечний тунель який можна створити за допомоги асиметричного шифрування RSA. Ідея дуже проста: спочатку сервер генерує приватний та публічні ключи RSA, потім надсилає свій публічний ключ клієнту, клієнт в цей час генерує AES ключ та шифрує його публічним ключем серверу(через особливості RSA тільки приватний ключ що був згенерований в парі може декодувати те що було закодовано за допомоги публічного ключа), та надсилає зашифрований AES ключ назад на сервер. Після цього і в сервера і в клієнта є симетричний ключ яким вони можуть швидко шифрувати пакети та обмінюватися ними у відносній безпеці. Варто зазначити що цей метод є відносно безпечним оскільки все рівно існують методи як дізнатися ключ тому це і називається відносно безпечний метод. Окрім кодування та створення пакетів також важливим є правильне та своєчасне передавання їх. В деяких ігрових серверах є «tick» система. Тобто пакети не передаються одразу а передаються тільки в окремий проміжок часу. Такий проміжок часу дуже швидкий тому інколи деякі пакети можуть не передатися. Тобто наприклад якщо гравець перемістив свого персонажа а в цей час не було tick-у то сервер це не зарахує і поверне персонажа в попереднє положення. Також важливо знати за яким транспортним протоколом надсилаються пакети (TCP чи UDP). У варіанті TCP пакети мають гарантовано дійти до клієнта (чи до сервера). У варіанті UDP слід самому визначати чи дійшов пакет до клієнта (чи сервера) чи ні. Також варто реалізувати «keep-alive» пакети які визначають чи живий клієнт чи ні і якщо доступ до клієнта було втрачено та він не виходить на зв'язок тоді слід від'єднати його щоб він не займав пам'ять серверу.

Мета цієї роботи зробити бібліотеку на Java яка допоможе розробникам ігор в реалізації їх мережевої гри. Сама бібліотека може бути розділена на 3 частини: пакувальник, кодувальник, влаштований сервер. Бібліотека візьме на себе роботу пакування пакетів, їх кодування та створення влаштованого серверу на основі Netty [1]. В бібліотеці написані класи для пакування усіх примітивів Java. Також усі реалізації пакування примітивів реалізують інтерфейс тому розробник мережевої гри може зробити свою реалізацію пакування примітиву та використовувати його замість вже зробленого. Також бібліотека була написана без використання якихось речей які має тільки Java тому ця бібліотека легко може бути портована на інші мови програмування. Всередині бібліотеки не має суворих залежностей між пакетами бібліотеки. Мається на увазі що бібліотека не має суворої ієрархії тому (як приклад) процес шифрування може бути пропущеним та пакети можуть надсилатися напямую без шифрування (як було зазначено вище). Також не обов'язково використовувати пакувальник перед відправкою пакетів. Влаштований сервер дозволяє відправляти будь-які дані у вигляді байтового масиву.

Література

1. Netty. URL : <https://netty.io/>.

Зміст

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ТА ЕРГОТЕРАПІЯ»

Алтухов А.В. <i>СУЧАСНІ ЕТАПИ КАРДІОРЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА.....</i>	<i>4</i>
Альохіна Яна <i>СТРАТЕГІЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ДОПОМОГИ У ДІТЕЙ З ДІАГНОЗОМ SPINA BIFIDA.....</i>	<i>6</i>
Альохіна Яна <i>ЙОГОТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ПІДЛІТКІВ ІЗ СКОЛІОЗОМ.....</i>	<i>7</i>
Белік Валерія <i>ВИКОРИСТАННЯ МІОФАСЦІАЛЬНОГО РЕЛІЗУ ПРИ СИНДРОМІ ГРУШОПОДІБНОГО М'ЯЗУ, ЯК МЕТОД САМОМАСАЖУ.....</i>	<i>9</i>
Бегларян Крістіна <i>ВИСОКОТОНОВА ТЕРАПІЯ ЯК ІНОВАЦІЙНИЙ МЕТОД КОРЕКЦІЇ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ РІЗНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ.....</i>	<i>11</i>
Белік Валерія <i>ПІКФЛУОМЕТРІЯ ЯК МЕТОД САМОКОНТРОЛЮ ПРИ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМІ.....</i>	<i>13</i>
Божко Антон <i>ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ГЕРІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ.....</i>	<i>15</i>
Бригада Анна <i>ЗАСТОСУВАННЯ СЕНСОРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИ РОБОТІ З ДІТЬМИ.....</i>	<i>16</i>
Варавін Станіслав <i>МОЖЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ У ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ.....</i>	<i>18</i>
Водяницька Ксенія <i>ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ.....</i>	<i>19</i>
Водяницька Ксенія <i>ДІАГНОСТИЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЛІТНІХ ЛЮДЕЙ ІЗ САРКОПЕНІЄЮ.....</i>	<i>21</i>
Водяницька Ксенія <i>ТАНЦЮВАЛЬНІ ФІТНЕС-ПРОГРАМИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....</i>	<i>23</i>

Глущенко Алла <i>ЗНАЧЕННЯ АКУПУНКТУРИ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ.....</i>	25
Гогой Тетяна <i>ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ.....</i>	27
Голіздра Данило <i>АВТОРСЬКІ МЕТОДИКИ КІНЕЗОТЕРАПІЇ У РОБОТІ З ДІТЬМИ З НЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ.....</i>	28
Гриу Марія <i>ЗАСТОСУВАННЯ ПІЛАТЕСУ, ЯК ВИДУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ ТА ОСІБ З МАЛОРУХЛИВИМ СПОСОБОМ ЖИТТЯ.....</i>	31
Давиденко Анастасія <i>ЕРГОТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ.....</i>	33
Давиденко Анастасія <i>ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ОПІКАХ.....</i>	35
Давиденко Анастасія <i>ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СТРЕТЧИНГУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ.....</i>	37
Добруля Данило <i>ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ ТА ДИНАМІКА ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ.....</i>	39
Жаворонкова Тетяна <i>СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ В ОСІБ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ УШКОДЖЕННЯМИ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБУ.....</i>	41
Жаворонкова Тетяна <i>ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСІВ АРМЕО ПРИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ У ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ.....</i>	43
Іванова Карина <i>ФЛАЙ - ЙОГА ЯК ВИД МОЖЛИВОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....</i>	45

Каврін Михайло <i>ВИКОРИСТАННЯ СТРЕЙЧИНГУ У КОМПЛЕКСІ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ.....</i>	47
Каврін Михайло <i>ВПЛИВ МУЗИКОТЕРАПІЇ НА ЛЮДИНУ.....</i>	49
Карпова Ірина <i>МЕТОДИ І ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ АУТИЗМІ У ДІТЕЙ.....</i>	51
Кияшко Дарина <i>ОСОБЛИВОСТІ МАСАЖУ У НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ.....</i>	53
Кіреєв Ілля <i>ВИДИ ТА ФОРМИ ПРАЦЕТЕРАПІЇ В РОБОТІ З ОСОБАМИ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ.....</i>	55
Кіреєв Ілля <i>ВЛАСНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЦИРКОВОГО МИСТЕЦТВА, ЯК ЗАСОБУ АРТ-ТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....</i>	56
Клебан Іван <i>ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ДОГЛЯДІ ЗА ЛЮДЬМИ ПОХИЛОГО ВІКУ.....</i>	58
Ковальова Анастасія <i>ПРАВИЛА ПОВОДЖЕННЯ З ДІТЬМИ, ЩО МАЮТЬ СЕНСОМОТОРНІ ПОРУШЕННЯ.....</i>	59
Красна Надія <i>ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ДОПОМОГА ПРИ СЕНІЛЬНІЙ ДЕМЕНЦІЇ.....</i>	61
Красна Надія <i>МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ХОДЬБИ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ З ПОЗИЦІЙ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ.....</i>	63
Крейдич Ярослав <i>ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕНЬ ХОДИ ПРИ ГЕМПАРЕЗІ.....</i>	65
Крейдич Ярослав <i>ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ФІТНЕС-ПРОГРАМ АЕРОБНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТА БЕЗ ТЕХНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ.....</i>	66
Кулаков Євген <i>ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ПІДГОТОВЦІ ПРОФЕСІЙНИХ ФУТБОЛІСТІВ.....</i>	69
Куліченко Вікторія <i>ДІАГНОСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТА З ІНФАРКТOM МІОКАРДА.....</i>	71

Курдас Єва <i>МОЖЛИВОСТІ ЕРГОТЕРАПІЇ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ РОЗЛАДІ У ДІТЕЙ</i>	73
Лавринович Дарина <i>ПРОФІЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗУ У ЖІНОК У ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ</i>	75
Логвінова Марія <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ДРЕНАЖНИХ ВПРАВ ЯК ЗАСОБУ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ОСЕРЕДКОВИМИ ФОРМАМИ ЗАПАЛЕННЯ ЛЕГЕНЬ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ</i>	77
Ляшенко Олександр <i>ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ХРЕБТА</i>	79
Мартиросян Карина <i>ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ІНСУЛЬТУ</i>	80
Мартиросян Карина <i>СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ СЕРЦЕВО - СУДИННОЇ СИСТЕМИ</i>	84
Міненко Аліна <i>СИЛОВА ЙОГО У ФІТНЕСІ: ПЕРЕВАГИ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ</i>	86
Мірчева Карина <i>КОРЕКЦІЯ ФІГУРИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СИЛОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ</i>	89
Оніщук Вікторія <i>ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ЕКСТРАКАРДІАЛЬНИХ ФАКТОРІВ ПІД ВПЛИВОМ ДИХАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ</i>	90
Печко Юлія <i>ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ОСІБ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ</i>	92
Писаренко Євген <i>ОЗДОРОВЧИЙ ВПЛИВ ВПРАВ АЕРОБНОЇ НАПРАВЛЕННОСТІ НА КОГНІТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ З НАДМІРНОЮ ВАГОЮ ЧИ ОЖИРІННЯМ</i>	93
Прокопенко Данило <i>ВИКОРИСТАННЯ ГРИ ПРИ РАНЬОМУ ВТРУЧАННІ У ДІТЕЙ</i>	95
Пучкова Анастасія <i>ВАЛІДНІСТЬ ШКАЛИ РІВНОВАГИ БЕРГА В ЗАГАЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ ТА ПЕДІАТРІЇ</i>	97

Пучкова Анастасія <i>НЕЙРОФІТНЕС У ВІДНОВЛЕННІ РОБОТИ ВИЩОЇ МОЗКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	98
Рубан Анна <i>ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ</i>	101
Рубель Діана <i>ОЦІНКА ФУНКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМУ ПАРЕЗИ</i>	103
Саприкін Олександр <i>ДИХАЛЬНА ГІМНАСТИКА ЯК МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ КАРДІО-РЕСПІРАТОРНОГО БЛОКУ</i>	104
Сізова Юлія <i>ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ LOKONELP У ВІДНОВЛЕННІ ФУНКЦІЇ ХОДИ</i>	106
Сурських Христина <i>ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ</i>	108
Тарасенко Богдана <i>ЗАСТОСУВАННЯ КАЛАНЕТИКИ, ЯК ВИДУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ ТА ОСІБ З МАЛОРУХЛИВИМ СПОСОБОМ ЖИТТЯ</i>	110
Тишлек Надія <i>ФІТБОЛ-ГІМНАСТИКА ПРИ ПОРУШЕННІ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ</i>	111
Ткачов Данило <i>ОСТЕОПОРОЗ ТА РУХОВА АКТИВІСТЬ У ЖІНОК</i>	113
Цацура Аліна <i>РЕКОМЕНДОВАНИЙ КОМПЛЕКС ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ДЛЯ ІТ-ДИЗАЙНЕРІВ</i>	115

СЕКЦІЯ «СПОРТ»

Єльшевич Крістіна <i>ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ГАНДБОЛУ ТА ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ</i>	116
Кім Світлана <i>ВПЛИВ ЕНДОКРИНОЇ СИСТЕМИ СПОРТСМЕНІВ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ СПОРТОМ</i>	118
Костіна Марія <i>ЗНАЧЕННЯ МІОФАСЦІАЛЬНОГО РЕЛІЗУ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ</i>	120

Чулаков Владислав

ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ..... 121

СЕКЦІЯ «ТУРИЗМ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА»

Аммар Рагіб

*ТУРОПЕРАТОР ЯК ПЕРВИННЕ ТУРИСТИЧНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ 123*

Ахінько Дарина

*РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ТУРИЗМУ КИЄВА В УМОВАХ
ВОЄННОГО ЧАСУ 125*

Біленька Марія

*СІМЕЙНИЙ ТУРИЗМ ЯК НОВИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ
РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 128*

Близнюкова Марія

*ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРНО
ІСТОРИЧНОГО ТУРИЗМУ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ 130*

Булас Катерина

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЗАКЛАДІВ ФОРМАТУ «DARK KITCHEN»..... 133

Галкін Данило

*УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВА 134*

Галкін Данило

*ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ В
ЗАПОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ 135*

Гасюк Андрій

ЯКОЮ БУДЕ ТУРІНДУСТРІЯ ПІСЛЯ ПЕРЕМОГИ 137

Депутат Юлія

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЙОГА-ГОТЕЛІВ В УКРАЇНІ..... 139

Зубова Ксенія

*СУТЬ І ПОНЯТТЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ У СФЕРІ
РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ 142*

Івахненко Євген

*ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ТУРИЗМОЛОГІЇ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ ІЗ УПРАВЛІННЯ В ТУРИЗМІ ТА ГОСТИННОСТІ 146*

Кібкало О. С., Бортников Є. Г.

ІННОВАЦІЙНІ РИЗИКИ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ 150

Кібкало Олександр

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID-19 НА ТУРИЗМ В ІТАЛІЇ..... 153

Кирпо Єлизавета <i>ЛОУКОСТЕРИ В ПЕРІОД ВІЙНИ В УКРАЇНІ</i>	156
Кобзар Владислав <i>ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ</i>	157
Кулагіна Катерина <i>ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	158
Левченко Євгеній <i>ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ</i>	159
Левченко Є. А. <i>РОЛЬ БРЕНДИНГУ У ФОРМУВАННІ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНУ</i>	161
Литвиченко Ірина <i>ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ІЗ ТУРИЗМУ ТА ГОСТИННОСТІ ЯК СЛУХАЧІВ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «DIRUT» ПРОЄКТУ «ДИВЕРСИФІКАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ ЧЕРЕЗ ЗБАЛАНСОВАНІСТЬ ТА КРЕАТИВНІСТЬ: ПОШИРЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ В УКРАЇНІ»</i>	164
Маковоз Валерія <i>ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВНУТРІШНЬОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ</i>	166
Марусенко Ганна <i>ОРГАНІЗАЦІЯ ХАРЧУВАННЯ У ВІДПОЧИНКОВО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕКСАХ</i>	167
Мелехова Л. Г. <i>КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАКЛАДІВ GASTRO FAMILY НА ВІТЧИЗНЯНОМУ ТА ЗАРУБІЖНОМУ РИНКАХ РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ</i>	169
Нікітіна Милана <i>ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДОЛОГІЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ТУРИЗМІ ТА ГОСТИННОСТІ ПІД ЧАС НАПИСАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ</i>	171
Ошега І. В. <i>ФРАНЧАЙЗИНГОВА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ</i>	174
Ошега Дмитро <i>ТУРИЗМ ПІД ЧАС ВІЙНИ</i>	177

Павлова Кароліна <i>ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ</i>	178
Поволоцька Яна <i>АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ «ALL INCLUSIVE» В ДІЯЛЬНОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТУРЕЧЧИНИ.....</i>	180
Ревіна К. О. <i>СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ПОЛТАВЩИНІ.....</i>	182
Романова Каріна <i>КОЛЕКТИВНІ ЗАСОБИ РОЗМІЩЕННЯ ТУРИСТІВ В УКРАЇНІ: АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</i>	185
Савченко Михайло <i>АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....</i>	187
Сомусєва Поліна <i>СИСТЕМА МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ</i>	188
Сомусєва Поліна <i>ОСОБЛИВОСТІ МОТИВУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ В СФЕРІ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....</i>	190
Терновська Ксенія <i>ФОРМУВАННЯ НОВИХ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</i>	192
Фартушний Дмитро <i>ВОЄННИЙ ТУРИЗМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ В'ЇЗНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ</i>	193
Холод Альбіна <i>INTERNET ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ СФЕРИ ГОСТИННОСТІ.....</i>	195
Шахова Валерія <i>МУЗЕЇ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНО-ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ</i>	196
Шпачинська Ольга <i>ФІРМОВИЙ СТИЛЬ – ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ УСПІХУ ПІДПРИЄМСТВА СФЕРИ ГОСТИННОСТІ</i>	198

СЕКЦІЯ «БІОЛОГІЧНІ НАУКИ»

Авраменко Ярослав <i>АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНИХ ГРАФІВ І МЕРЕЖ</i>	200
Аршиннікова Катерина <i>АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ШАМПУНІВ ДЛЯ ВОЛОССЯ</i>	202
Баклан Владислав <i>МЕРКАПТОПОХІДНІ ХІНОЛІНУ ЯК БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ</i>	203
Бачурська Наталія <i>ВПЛИВ МУТАГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ</i>	206
Bilyk Yaroslav <i>ENVIRONMENTAL CULTURE OF YOUTH AS THE MAIN STEP IN THE REALIZATION ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY</i>	208
Ведмеденко Володимир <i>МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПЛР У ГЕНЕТИЧНОМУ ПРОФІЛЮВАННІ</i>	210
Верба Єлизавета <i>ПИТАННЯ ПІДБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ЗАПАЛЕННЯ ПЕРИКАРДУ</i>	212
Вербицька Тетяна <i>ЗАСТОСУВАННЯ ШПИЛЬКОВИХ РОСЛИН В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ</i>	214
Гавриленко Ксенія <i>ВПЛИВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА КОНЦЕНТРАЦІЮ СПОР ГРИБІВ РОДУ ALTERNARIA У ПОВІТРІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ</i>	216
Гаврилова Єлизавета <i>ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ</i>	217
Галкін Валерій <i>СОНЯШНИК – ЦІННА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ</i>	218
Гармаш Людмила <i>СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ДОДАТКИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО УРОКІВ</i>	219
Градова Аріна <i>МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСКУРСІЙ ДО ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ</i>	221

Гранкіна Анастасія <i>ІМУНОМОДУЛЯТОРНИЙ ЕФЕКТ МЕДИЧНИХ П'ЯВОК</i>	223
Гудзенко Анастасія <i>МЕТОД ПРОЄКТІВ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ</i>	225
Дем'янчук Юлія <i>ЕКСКУРСІЯ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ</i>	227
Дорофєєв Олександр <i>ВИКОРИСТАННЯ М'ЯКИХ РОБОТІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ КИСТІ</i>	229
Дроздова Тетяна <i>КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНУШКИ ДАМАСЬКОЇ ТА НАУКОВІ НАПРЯМКИ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ</i>	230
Дубовик Артем <i>ЛИЧИНКИ КРОВОСИСНИХ КОМАРІВ ЯК БІОІНДИКАТОРИ СТАНУ УРБОЕКОСИСТЕМ</i>	231
Єгоров Олексій <i>МОДЕЛЮВАННЯ ТА СИМУЛЯЦІЇ В НАВЧАННІ ХІМІЇ</i>	233
Жукова Олександра, Домніч Андрій <i>ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАТУРИ НА ПОПУЛЯЦІЮ КОПИТНИХ</i>	234
Іваненко Максим <i>ПРО ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БІОІНДИКАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКСУ ПОКАЗНИКІВ PINUS SYLVESTRIS</i>	236
Ісаєва Мадіна <i>ОСОБЛИВОСТІ ГЕОКАРПНОГО ПЛОДОУТВОРЕННЯ У ARACHIS HYROGAEA</i>	237
Коломієць Наталія <i>ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ «ПЕРЕГОРНУТОГО УРОКУ» ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В ШКОЛІ</i>	239
Комісаров Олександр <i>ТЕРМОПЛАСТИЧНЕ ЛИТТЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ МЕТОД ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ 3D ДРУКУ</i>	240
Кононов Олександр <i>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРИКЛАДІ СНАТ GPT</i>	242

Кравцов Артем <i>ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ПОПУЛЯЦІЇ ЄНОТОПОДІБНОГО СОБАКИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ.....</i>	243
Круть Олександра <i>ПРИЙОМИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА ОНЛАЙН УРОКАХ ХІМІЇ.....</i>	244
Левицька Христина <i>УРАЖЕННЯ ЗРАЗКІВ СОНЯШНИКА СЕПТОРІОЗОМ У КОМБІНАЦІЇ З ІНШИМИ ПЛЯМИСТОСТЯМИ</i>	245
Ложкіна Катерина <i>ДИНАМІКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ УЧНІВ 5 ТА 11 КЛАСІВ У ДОВОЄННИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАСИ.....</i>	246
Макуєєва Lyudmyla <i>AMOUNT OF MAST CELLS AS A PROGNOSTIC MARKER OF WOUND HEALING OUTCOME.....</i>	248
Маленко Діана <i>ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ.....</i>	249
Малинович Вікторія <i>ВИВЧЕННЯ СОЛЕСТІЙКОСТІ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ CUCUMIS SATIVUS L.</i>	250
Милосердна Анна <i>ПЕРСПЕКТИВИ ГІСТОБАКТЕРІОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИСТІНКОВОЇ МІКРОФЛОРИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА.....</i>	251
Мігачова Анастасія <i>ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОГО ПОЛІМОРФІЗМУ ЛІЛІЙ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ЇХ СЕЛЕКЦІЇ.....</i>	253
Олейников Сергій <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН У ШЛАКАХ АТОМНО- АБСОРБЦІЙНИМ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ</i>	254
Пайдаркіна Анастасія <i>ПРОБЛЕМА ВИБОРУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ СПАЙКОВОЇ ХВОРОБИ</i>	257
Первушин Владислав <i>РІЗНОМАНІТТЯ ШКІЛЬНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ.....</i>	260
Покотилова Марія <i>ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ.....</i>	261

Радюк Артем <i>ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УГРУПОВАНЬ БЕЗХРЕБЕТНИХ ПІД ПОКРИВОМ МОХІВ ТА ЛИШАЙНИКІВ.....</i>	262
Романчук Анастасія <i>БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОЗУЛІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ НА ТЕРИТОРІЇ УГІДЬ ПАВЛОГРАДСЬКОГО ЛІСОМИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	263
Сидоров Сергій <i>ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБНОЇ ФАУНИ КИШЕЧНИКА ПРИ ГЕЛЬМІНТОЗАХ СОБАК</i>	265
Сіталова Валерія <i>ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ.....</i>	267
Склярєнко Євгенія <i>ВПЛИВ ГІПЕРТИРЕОЗУ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ НА ПОКАЗНИКИ ТИРЕОЇДНОГО СТАТУСУ ТА ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ</i>	268
Скоробогатова Катерина <i>КОЕФІЦІЄНТ ІНТЕЛЕКТУ.....</i>	269
Смірнова Анастасія <i>CALENDULA OFFICINALIS: ОПИС, СКЛАД, ВИКОРИСТАННЯ</i>	270
Стрижак Анна <i>ГЕН СТІЙКОСТІ RHG1 У СОЇ КУЛЬТУРНОЇ (GLYCINE HISPIDA).....</i>	271
Тютюнник Марина <i>ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВОСИСНИХ КОМАРІВ- ПЕРЕНОСНИКІВ ХВОРОБ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ В БІОГЕОЦЕНОЗАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....</i>	273
Тютюнник Юлія <i>ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАВУКІВ М. ЗАПОРІЖЖЯ.....</i>	275
Федотов Ярослав <i>ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ТЕРИТОРІЇ ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ</i>	276
Хвостов Олександр <i>МІНЛИВІСТЬ ФОТОАКТИВНОЇ ПОВЕРХНІ ХЛОРОПЛАСТІВ ДЕРЕВНОЇ РОСЛИННОСТІ М.ЗАПОРІЖЖЯ</i>	277
Цапик Віталій <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ МЕТОДОМ ВЕРМИКУЛЬТИВУВАННЯ.....</i>	278

Цвітенко Вікторія	
<i>УЛЬТРАФІОЛЕТ ЯК МУТАГЕННИЙ ФАКТОР.....</i>	<i>280</i>
Чубатенко Клим	
<i>НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ГЕНЕТИКА ДЕКОРАТИВНИХ ОЗНАК LINUM GRANDIFLORUM DESF.....</i>	<i>281</i>
Шеметенко Олександра	
<i>КОНЦЕНТРАЦІЯ ПИЛКУ ДЕРЕВ РОДУ ULMUS В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ М. ЗАПОРІЖЖЯ У 2022 РОЦІ.....</i>	<i>283</i>

СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ТА ПРИРОДНИЧИХ НАУК»

Білоус Поліна, Андрєєв А. М.	
<i>РОЛЬ І МІСЦЕ ВІДКРИТОГО ТУРНИРУ «СИЛА ФІЗИКИ» В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ</i>	<i>284</i>
Ганзуля Андрій, Смоляков О. В.	
<i>ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З АСТРОНОМІЇ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЗАКОНІВ МЕХАНІКИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ</i>	<i>286</i>
Дроздова Тетяна, Меньяло В. І.	
<i>ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ.....</i>	<i>288</i>
Карпюк Юлія, Бойка О. А.	
<i>ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ УЧНІВ.....</i>	<i>291</i>
Коломієць Наталія	
<i>ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ «ПЕРЕГОРНУТОГО УРОКУ» ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В ШКОЛІ.....</i>	<i>292</i>
Коноваленко Любов, Андрєєв А. М.	
<i>ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯТОРІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ.....</i>	<i>293</i>
Лебедєва Олександра, Меньяло В. І.	
<i>ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ В УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ПОЗНАЧАЛЬНОЇ РОБОТИ</i>	<i>295</i>
Нагорна Альона, Меньяло В. І.	
<i>ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ</i>	<i>296</i>

Огренич Ірина, Андрєєв А. М. <i>РОЗРОБЛЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ УМІНЬ УЧНІВ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ.....</i>	298
Пастух Дарина, Андрєєв А. М. <i>МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕМОНСТРАЦІЙНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....</i>	301
Первушин Владислав, Полякова І. О. <i>РІЗНОМАНІТТЯ ШКІЛЬНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ.....</i>	302
Пузенко Анна, Перетятко В. В. <i>ПРОБЛЕМИ В РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ.....</i>	304
Самохін Станіслав, Смоляков О. В. <i>ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ</i>	305
Чупріна Яна, Смоляков О. В. <i>УМОВИ ТА ЧИННИКИ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ.....</i>	308
Шелдукова Олеся, Андрєєв А. М. <i>МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР ЗА ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ З ФІЗИКИ.....</i>	309

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНІ НАУКИ»

Білецький Данило, Яновський О.С. <i>ВЗАЄМОДІЯ ДВОКОМПОНЕНТНИХ НАПІВПРОВІДНИКІВ З РАДИКАЛАМИ ГАЗОВОЇ ФАЗИ.....</i>	311
Ткач Юлія, Яновський О.С. <i>МЕХАНІЗМИ ДИФУЗІЇ ВОДНЮ В МЕТАЛАХ.....</i>	313
Уланов Євген, Яновський О.С. <i>СПЕКТРОСКОПІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНІ ТВЕРДИХ ТІЛ ТА НАНООБ'ЄКТІВ</i>	314
Фесенко Олександр, Яновський О.С. <i>ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАХ p-n ПЕРЕХОДІВ З ШУНТУВАННЯМ.....</i>	315

СЕКЦІЯ «МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ»

Башмаков Микола, Циммерман Г. А. <i>ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕКСТОВИХ КВЕСТІВ В НАВЧАННІ</i>	316
Грачова Аліна, Циммерман Г. А. <i>ВПЛИВ НУШ НА ЗМІСТОВУ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНУ КОМПОНЕНТИ ШКІЛЬНОЇ ІНФОРМАТИКИ</i>	317
Дугієнко Олександр, Циммерман Г. А. <i>ЯК ГОТУВАТИ УЧНІВ ДО ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ</i>	320
Єна Дарина, Циммерман Г. А. <i>ВИМОГИ ДО КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ</i>	322
Єркін Богдан, Циммерман Г. А. <i>ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗАСОБАМИ ВЕБТЕХНОЛОГІЙ</i>	325
Захарова Поліна, Гусєв А. О., Леонтєєва В. В., Кондрат'єва Н. О. <i>АВТОМАТИЗАЦІЯ ГРАФІЧНОГО РОЗВ'ЯЗАННЯ НА ПЛОЩИНІ ЗАДАЧІ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ</i>	326
Зуйченко Віра, Циммерман Г. А. <i>ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ</i>	330
Клеменко Олена, Циммерман Г. А. <i>НОВІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ</i>	335
Коваленко Марина, Циммерман Г. А. <i>ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ</i>	338
Кравець Анастасія, Циммерман Г. А. <i>МЕТОДИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ – ТРАДИЦІЙНИЙ ПІДХІД ТА ЙОГО СУЧАСНА МОДИФІКАЦІЯ</i>	340
Кукіна Анастасія, Циммерман Г. А. <i>ПРОБЛЕМА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ</i>	343
Малахов Іван, Циммерман Г. А. <i>РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ АДАПТИВНИХ ТЕСТІВ</i>	345
Маляр Мілена, Циммерман Г. А. <i>МОТИВАЦІЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ УЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ</i>	349
Назаренко Ілона, Циммерман Г. А. <i>ІНТЕГРОВАНІ УРОКИ ІНФОРМАТИКИ ЯК ПРОЯВ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ В ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ</i>	352

Овчар Максим, Циммерман Г. А. <i>ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ</i>	354
Окулов Максим, Леонтьєва В. В., Кондрат'єва Н. О. <i>ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСУ LEARNINGAPPS ПРИ ВИВЧЕННІ ТА ЗДІЙСНЕННІ КОНТРОЛЮ ЗАСВОЄНИХ ЗНАНЬ З ТЕМИ «ГРАФІКИ ФУНКЦІЙ»</i>	358
Пилипюк Ольга, Циммерман Г. А. <i>ТРАДИЦІЙНІ МАТЕМАТИЧНІ АЛГОРИТМИ НА УРОЦІ ІНФОРМАТИКИ</i>	362
Піваєва Даяна, Циммерман Г. А. <i>НОВІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ</i>	364
Полос Станіслав, Мажай К. О., Леонтьєва В. В., Кондрат'єва Н. О. <i>РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПАДІННЯ ТІЛА З УРАХУВАННЯМ СИЛИ ОПОРУ ПОВІТРЯ</i>	368
Прудка Анна, Касапов Г. В., Леонтьєва В. В., Кондрат'єва Н. О. <i>ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</i>	369
Скрильник Аліна, Циммерман Г. А. <i>ЯК ЗРОБИТИ УРОК ІНФОРМАТИКИ ЦІКАВИМ?</i>	370
Ткаченко Андрій, Манько Н.І.-В. <i>ВИКОРИСТАННЯ ХМАРИ СЛІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ</i>	373
Фей Анна, Циммерман Г. А. <i>КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ - ІНТЕГРАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА ПРАКТИЧНОГО ДОСВІТУ</i>	374
Харитонюк Юлія, Циммерман Г. А. <i>ПРИЙОМИ ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ</i>	376
Хрестян Вікторія, Циммерман Г. А. <i>ІНТЕРАКТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ</i>	379
Чорний Кирило, Горбенко В. І. <i>ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ КОМУНІКАЦІЇ ІГРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ МЕРЕЖЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ З АРХІТЕКТУРОЮ КЛІЄНТ-СЕРВЕР</i>	382

ДЛЯ ПОДАТОК