

Nowadays it is impossible to conduct business activities effectively without understanding the concepts and the principles of natural phenomena as well as the interaction of a man and the society. Recent developments in the evolution of nature and the life of society point to the need for a clear and unbiased understanding of the interaction between nature and man.

In the modern methods of teaching geography, the processes of differentiation of geographic concepts take place. Geomorphological terms use is no exception. With the deepening of science courses in school geography, we find the increased attention paid at the balance of the geomorphological terms use.

The issue of teaching physical geography at the secondary school using geomorphological concepts is a combination of information saturation, specificity and ease for the pupils' perception. It assures the proper conditions for all subjects of the learning process.

**Keywords:** geomorphological concept; content component of a geography textbook; methodology of teaching geography; relevant education level.

УДК 371.671.11:572

## ПІДРУЧНИКИ БІОЛОГІЇ ОЧИМА ЕКСПЕРТІВ ТА СТАРШОКЛАСНИКІВ

**Л. С. Ващенко,**

*кандидат педагогічних наук,*

*старший науковий співробітник*

*відділу моніторингу та оцінювання якості освіти*

*Інституту педагогіки НАПН України,*

*e-mail: vaschenko\_ls@ukr.net*

У статті подано узагальнену думку експертів і старшокласників щодо чинних підручників біології для старшої школи. Сучасний підручник розглядається як багатофункціональна система, яка зорієнтована на включення учнів в інформаційне освітнє середовище, вирішення завдань розвитку пізнавальних можливостей. Модернізація підручників біології здійснюється паралельно з ускладненням змісту, що завдає збитків їх доступності та практичній спрямованості. Виклад навчального матеріалу у підручниках має зазвичай академічний характер, орієнтуючись на інформаційну та відтворювальну функції. Підручники містять достатню кількість завдань, але вони переважно репродуктивного характеру. Питома вага продуктивних складників апарату засвоєння змісту є досить низькою. У статті представлено результати опитування випускників ліцею – основних користувачів навчальної книги.

**Ключові слова:** сучасний підручник біології; функції підручника; навчально-пізнавальна діяльність.

**Постановка проблеми.** Одним із напрямів реформування шкільної освіти є оновлення її змісту, що потребує створення сучасних шкільних підручників. Якщо раніше підручник розглядався як основне джерело знань, то нині він є лише орієнтиром в інформаційному полі. У контексті компетентної освіти підручник є інструментом організації навчальної діяльності. Натепер в Україні діють понад 800 назв підручників лише для шкіл з українською мовою навчання. Чи задовольняють новостворені підручники педагогічну громадськість? Їх апробація проводиться в межах освітньої галузі і, як свідчить педагогічна практика, вона не завжди є ефективною та характеризується ненадійністю застосування інструментарію. Окрім того, досить часто інтереси організаторів моніторингу збігаються з інтересами організаторів створення підручників. За результатами зовнішнього національного опитування [5], 46% вчителів різних предметів в основному та в цілому задоволені якістю підручників (табл. 1). Водночас інша половина педагогів в основному та зовсім не задоволені їх якістю.

Таблиця 1

**Розподіл відповідей педагогів на запитання  
“Чи задоволені ви якістю шкільних підручників?”**

Запитання	%
Так, цілком задоволені	2,7
В основному, так	43,7
В основному, ні	43,4
Зовсім не задоволені	8,1
Важко сказати	2,2

Підручники потребують змін у поданні інформації та модернізації змісту. Так вважають 88% опитаних вчителів (табл. 2).

Таблиця 2

**Розподіл відповідей педагогів на запитання “Що, на Вашу думку,  
необхідно змінювати у підручниках?”**

Запитання	%
Спосіб подання інформації (доступність мови, розмір, якість друку)	48,5
Зміст навчального матеріалу (із врахуванням сприйняття інформації відповідно до психофізіологічних особливостей учнів різного віку)	34,2
Нічого не потрібно змінювати	5,1
Важко сказати	5,1

Педагогічна практика та результати національного опитування дають підстави зробити припущення про те, що діюча система підручникотворення потребує реформування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розробленню теорії сучасного підручника присвячені роботи багатьох вітчизняних (Н. М. Бібік, Н. М. Буринська, Л. П. Величко, Т. М. Засека, О. І. Ляшенко, О. Я. Савченко та ін.) та зарубіжних (Д. І. Трайтак, А. Г. Хрипкова, А. В. Хуторський, С. В. Суматохін та ін.) вчених. У дослідженнях досить повно розкрито принципи формування змісту підручників, їх функції та структура. Сучасний підручник розглядається як багатофункціональна система, яка відповідає психологічним особливостям розвитку дитини, зорієнтована на включення учнів в інформаційне освітнє середовище, вирішення завдань розвитку пізнавальних можливостей школярів. Дослідження з проблем підручникотворення умовно можна розподілити на дві групи. Першу складають роботи вчених – представників відповідних наук, які аналізують підручники, як правило, на предмет наукового змісту. Так, математики аналізують підручники математики, історики – історії, біологи – біології тощо. До другої групи належать дослідження, які зосереджені на питаннях дидактичних принципів, функцій, структури, побудови методичного апарату підручників. Іноді ці види досліджень поєднуються. Серед багатьох дефініцій сучасного якісного підручника ми виокремили наступне: якісний підручник – це система взаємопов’язаних компонентів, які забезпечують виконання підручником його основних функцій і сприяють досягненню учнями необхідних предметних результатів [4, с. 147–180].

**Мета статті** – представити результати аналізу методичного апарату підручників біології для старшої школи щодо їх спроможності організувати навчально-пізнавальну діяльність учнів та порівняти з результатами опитування випускників ліцею, які є основними користувачами навчальної книги.

**Методи дослідження.** Під час дослідження було застосовано порівняльний аналіз джерел наукової педагогічної літератури, інтерпретація, формулювання висновків, кількісний аналіз видів завдань методичного апарату підручників та метод опитування старшокласників з питань функцій чинних підручників біології. Окрім того, для оцінки взаємозв’язків між відповідями учнів було використано статистичні методи аналізу: коефіцієнт кореляції Спірмена, що є мірою залежності між двома змінними.

**Викладення основного матеріалу.** Предметом нашого аналізу є підручники біології для старшої школи. Їх зміст визначаєть-

ся завданнями сучасної біологічної освіти, які задекларовані Державними стандартами загальної середньої освіти та пов'язані з розвитком пізнавальних інтересів школярів, їхніх інтелектуальних і творчих здібностей, оволодінням уміннями застосовувати знання біології у життєвих ситуаціях. Набуті школярами знання про природні процеси і явища, рівні організації матерії, різноманітність взаємодії природних об'єктів і систем формують у їх свідомості єдину наукову картину світу.

Натепер чинними є понад 30 назв підручників біології для основної та старшої школи. Варто об'єктивно зазначити, що за останнє десятиліття відбулася їх певна модернізація. По-перше, є можливість вибору підручників. По-друге, не дивлячись на те, що збережено традиційний порядок вивчення організмів, виклад матеріалу здійснюється за функціональним принципом. Для вивчення пропонуються нові цікаві теми щодо поведінки рослин, тварин, людини. Розширено і оновлено зміст розділів молекулярної біології, генетики, взаємозв'язку організмів і середовища, раціонального використання і охорони природних ресурсів. Урізноманітнено методичний апарат підручників, поліпшилася якість ілюстрацій, апарату орієнтування [2, с. 97–104]. А чи достатньо цих змін? Чи виконує підручник біології свою основну функцію в умовах розвитку інформаційного суспільства? Наразі можна говорити про основні інваріантні функції підручника біології, а саме:

- 1) інформаційну – є джерелом достовірної інформації;
- 2) трансформаційну – містить адаптовані предмети біології тексти;
- 3) мотиваційну – мотивує до вивчення предмета.

Однак, педагогічна практика свідчить про те, що першочерговими стають нові функції підручника, поява яких обумовлена потребами суспільного розвитку, а саме:

- розвиток пізнавальних можливостей школярів;
- формування предметних біологічних, метапредметних і ключових компетентностей;
- розвиток самостійної пізнавальної діяльності, яка виявляється в організації проектної та дослідницької діяльності школярів.

Загальновідомо, що зміна функцій підручника передбачає зміни в його структурі та змісті, а відповідно – у появі інноваційних моделей навчальної книги. Ми проаналізували два чинних підручники біології (рівень стандарту) для 11 класу [1, 3] з метою визначення їхнього рівня організації навчальної діяльності. Для

аналізу ми скористалися загальним критерієм – орієнтація методичного апарату підручників на організацію навчально-пізнавальної діяльності старшокласників (табл. 3).

Таблиця 3

**Результати аналізу методичного апарату підручників**

Критерії оцінювання методичного апарату підручників	Автори підручників	
	П. Г. Балан, Ю. Г. Вервес	С. В. Межжерін, Я. О. Межжеріна
Формулювання ключових запитань в тексті	122	48
Загальна кількість запитань після параграфів	355	430
Завдання репродуктивні, на відтворення навчального матеріалу	57,2%	51,8%
Завдання на роботу з таблицями, схемами, графіками, малюнками	-	-
Завдання на розроблення проектів	-	-
Завдання на встановлення відповідностей	9,3%	-
Завдання на висловлювання суджень, обґрунтування їх, формування розуміння цінності наукового пізнання тощо	27,9%	44,7%
Завдання на порівняння процесів, ознак тощо	5,6%	3,5%

Навчальний зміст підручників біології для 11 класу викладено у логічній послідовності, у системі, що дозволяє формувати у випускників природничонаукову картину світу. Умовою організації навчально-пізнавальної діяльності школярів є формулювання у змісті параграфа оригінальних ключових запитань, які ставляться зазвичай на початку тексту. Автори трансформували в основний текст систему запитань, їх відповідно 122 та 48. Ці запитання викликають інтерес в учнів і стимулюють вчителя, послуговуючись ними, організувати на уроці діалогічне спілкування. Автори підручника [1] за допомогою запитань часто апелюють до досвіду школярів, що забезпечує органічне поєднання вже відомого навчального матеріалу з новим. Водночас автори підручників, що аналізуються, не пропонують в тексті різних поглядів щодо вирішення певних питань, різних підходів вчених до розв’язання наукових проблем. Саме такий підхід стимулює учнів самостійно

здобувати знання, диференціювати та інтегрувати їх, орієнтуватися в інформаційному просторі.

Методичний апарат підручників представлений системою запитань, завдань та задач, що створюють певні умови для організації продуктивної діяльності старшокласників (табл. 3). На нашу думку, ознакою сучасного шкільного підручника є вдале поєднання організації інформаційного та діяльнісного компонентів змісту, репродуктивних та продуктивних складових апарату засвоєння навчального матеріалу [8]. Як свідчать дані таблиці 3, після параграфів пропонується достатня кількість завдань, однак більшість з них (відповідно, 57,2% та 52,8%) – це завдання на відтворення змісту параграфа. Вони зазвичай репродуктивного характеру.

Свідомому засвоєнню знань, активній розумовій діяльності сприяють завдання на висловлювання суджень, доведення та обґрунтування їх [7]. Такі завдання переважають у підручниках біології (їх, відповідно, 29,9% та 44,7%). Вони формують інтерес школярів до біології, розуміння цінності наукового пізнання. Водночас автори не пропонують школярам завдань на формулювання запитань до прочитаного, які сприяють рефлексивному осмисленню вивченого. Навчальні можливості старшокласників, врахування їх пізнавальних інтересів забезпечуються завданнями різної складності, серед яких важливими є самостійна робота з малюнками, завдання на складання схем, таблиць тощо. Ефективність таких завдань полягає у тому, що вони сприяють формуванню в учнів здатності переносити власні знання в інші навчальні ситуації. Однак автори обох підручників не використали таку можливість.

Важливим видом навчальної діяльності, спрямованої на формування предметної компетентності, є робота з термінами і поняттями, які складають зміст шкільного курсу біології. Якість опанування біологічною мовою потребує системної термінологічної роботи. Автори підручників у кожному параграфі використовують від 3 до 10 нових термінів. Водночас завдання на використання термінів і понять у різних навчальних ситуаціях відсутні. Умінню використовувати знання у практичній діяльності сприяють також завдання на визначення послідовності виконання дій та завдання на встановлення відповідностей. Такий тип завдань використовують автори підручника [1].

Для формування умінь пояснювати явища природи, біологічні процеси, прогнозувати зміни у підручниках пропонуються завдання на порівняння процесів, ознак, явищ (5,6% та 3,5%). Це універсальні завдання, які досить часто використовуються на уроках біології.

Ключовими у формуванні уміння користуватися набутими знаннями є уміння старшокласників використовувати елементи природничо-наукового дослідження [6, с. 47–52] з наступним самостійним формулюванням висновків та завдання на моделювання процесів, яких вкрай мало у чинних підручниках. Завдання на розроблення проектів відсутні взагалі. Як вже зазначалося вище, поряд з поліпшенням якості підручників біології, їх системності та науковості постійно зростає їх обсяг. Так, обсяг параграфів підручників загальної біології становить від 4 до 9 сторінок, з наявністю зовсім невеликої кількості дрібних малюнків.

З метою порівняння діяльнісних можливостей методичного апарату цих двох підручників ми скористаємося методикою, запропонованою Х. Махмудом та Д. Гарвіном [9, с. 25–43; 10]. Порівняємо методичний апарат підручників за критерієм К – ознакою наявності системи завдань різних типів, спрямованих на організацію навчальної діяльності старшокласників, а саме: завдання на висловлювання суджень, що спонукають до діалогу з автором підручника або вчителем; завдання на встановлення відповідностей процесів, явищ, ознак; завдання на роботу зі схемами, таблицями, графіками; завдання на розроблення проектів. Ми проаналізували завдання, які розміщені у підручниках після параграфів. На початку вирахуємо відсоток завдань, які спрямовані на організацію діяльності учнів, де

$Z_6$  – % завдань, спрямованих на організацію діяльності учнів у підручнику [1];

$Z_M$  – % завдань, спрямованих на організацію діяльності учнів у підручнику [3];

$Z_3$  – загальна кількість запитань у кінці параграфів;

$Z_p$  – кількість репродуктивних запитань.

$$Z_6 = \frac{Z_3 - Z_p}{Z_3} \times 100; \quad Z_6 = (355 - 153) / 355 \times 100 = 43\%$$

$$Z_M = \frac{Z_3 - Z_p}{Z_3} \times 100; \quad Z_M = (430 - 220) / 430 \times 100 = 48\%$$

Їх кількість становить, відповідно, 43% та 48%. Для порівняння завдань ми виокремили п'ять типів, які на нашу думку сприяють організації навчальної діяльності учнів з біології ( $Z_d$ ): з них у підручнику [3 (М)] є два типи, у підручнику [1(Б)] – три.

Виразуємо значення критерію  $K$ , що кількісно характеризує виконання методичним апаратом підручників діяльнісної функції.

$$K_6 = Z_6 \times Z_d : 5 = 43 \times 3 : 5 = 25,8$$

$$K_M = Z_M \times Z_d : 5 = 48 \times 2 : 5 = 19,2$$

Результати обрахунків розміщено у таблиці 4.

Таблиця 4

Результати порівняльного аналізу підручників

Показники	Підручник П. Г. Балан, Ю. Г. Вервес	Підручник С. В. Межжерін, Я. О. Межжеріна
	Кількість завдань	
Zзаг	355	430
Zрепрод.	202	220
Zдіяльн. %	153 (43%)	110 (48%)
Zк.типів.	3	2
K	25,8	19,2

За даними таблиці 4, кращий результат має підручник авторів П. Г. Балан, Ю. Г. Вервес ( $K = 25,8$ ). Можна припустити, що валідність зазначеного критерію підтверджується: результати не залежать від загальної кількості завдань у підручнику, а визначаються кількістю завдань, спрямованих на виконання діяльнісної функції. У контексті твердження про те, що основною функцією сучасного шкільного підручника є організація продуктивної діяльності та розвиток самоосвіти школярів у межах навчального предмета, можемо зробити висновок, що авторам підручників біології для старшокласників лише частково вдалося поєднати інформаційний та навчально-діяльнісний компоненти. У підручнику [1] пропонуються більш різноманітні завдання, хоча їх, на нашу думку, вкрай недостатньо для розвитку пізнавальних можливостей старшокласників.

Для того, щоб з'ясувати, як характеризують підручники біології старшокласники, ми провели опитування 60 одинадцятикласників ліцею № 17 м. Хмельницького (табл. 5).

Біологію в 10–11 класах цього навчального закладу вивчають за підручниками авторів С. В. Межжерін, Я. О. Межжерін [3]. Звертає увагу на себе той факт, що понад 70% старшокласників подобається біологія, тобто дві третини учнів умотивовані на вивчення біології, 45% учнів вважає, що те, що вивчається з біології, потрібне для повноцінного життя. Однак для 55% учнів підручник біології не є цікавим; 45% переконані, що підручник не містить цікавих завдань, відповіді на які потребують пошуку додаткової



інформації; 43% вважають, що підручник не допомагає вивченню біології; 57% старшокласників вважають, що підручник написаний незрозумілою мовою; майже 60% – що підручник біології не відповідає їхнім уявленням про сучасний підручник, четверта частина – не може відповісти на це запитання.

Таблиця 5

**Розподіл відповідей старшокласників щодо характеристики підручника біології, авт. С. В. Межжерін, Я. О. Межжерін (у %)**

Запитання	Так	Ні	Не можу відповісти
1. Чи подобається вам предмет “Біологія”?	73,4	13,3	13,3
2. Чи допомагає підручник з біології вивчати предмет “Біологія”?	40	43,4	16,7
3. Чи згодні ви з твердженням, що підручник з біології цікавий?	26,4	55	18,6
4. Чи згодні ви з твердженням “Те, що я вивчаю з біології, необхідне для повноцінного життя у сучасному світі”?	45,6	28	26,4
5. Чи згодні ви з думкою однокласників про те, що підручник з біології написаний незрозумілою мовою?	28,3	56,7	15
6. Чи згодні ви з твердженням, що підручник з біології містить цікаві завдання, відповіді на які потребують пошуку додаткової інформації?	21,3	45	16,7
7. Чи достатньо матеріалу підручника для виконання завдань підручника?	47	38	15
8. Чи допомагають ілюстрації у підручнику біології краще зрозуміти навчальний матеріал?	30	50	20
9. Чи могли б ви вивчати біологію у старшій школі без підручника?	30	53,3	16,7
10. Чи відповідає підручник з біології вашим уявленням про сучасний шкільний підручник?	15,3	59,7	25
11. Чи може електронний підручник біології замінити паперовий?	46,7	38,3	15

Окремо зауважимо про наочність підручника біології, що забезпечується малюнками, схемами та таблицями. Малюнки (їх понад 240) мають підписи і супроводжуються посиланнями до тексту. Щодо тексту мають обслуговуючий характер, зображуючи, як правило, об’єкти та процеси. Окрім того, малюнки у підруч-

нику є джерелом інформації. Іноді вони доповнюються схемами, що дозволяє краще зрозуміти суть будови, процесу, явища. Однак половина старшокласників вважає, що малюнки у підручнику не допомагають краще зрозуміти суть навчального матеріалу. Невелика кількість таблиць та схем не зменшує обсяг навчального матеріалу, не сприяє формуванню навичок самостійної роботи. 20% учнів не змогли дати відповідь на запитання щодо малюнків підручника. На запитання, що не подобається у підручнику біології і потребує змін, відповіді розподілилися таким чином: старшокласникам (68%) не подобається кількість незрозумілих термінів та понять, складність викладу матеріалу (65%) та великі за обсягом параграфи (50%).

Для оцінки взаємозв'язку між відповідями старшокласників на запитання, які зазначені у таблиці 5, ми скористалися коефіцієнтом кореляції Спірмена, що є мірою залежності між двома змінними і виокремили кореляції, які є достовірними на рівні значимості 0,05 (табл. 6). За даними табл. 6, найбільше корелюють відповіді на запитання щодо можливостей підручника сприяти вивченню біології з твердженням про цікавий підручник ( $r = 0,38$ ), про підручник, що містить цікаві завдання ( $r = 0,33$ ), та уявленням про сучасний підручник ( $r = 0,31$ ). Виявлено кореляцію між уявленням учнів про сучасний підручник та цікавий підручник ( $r = 0,36$ ). Зацікавленість вивченням біології також пов'язана з уявленням про сучасний підручник ( $r = 0,26$ ). Відсутні зв'язки між можливостями підручника допомагати вивчати біологію і вивченням біології без підручника ( $r = -0,38$ ). Також не виявлено зв'язків між здатністю ілюстрацій підручника краще зрозуміти навчальний матеріал ( $r = -0,26$ ). Ознака заміни паперового підручника на електронний не корелює з жодною характеристикою підручника біології.

Таблиця 6

**Кореляція відповідей старшокласників щодо характеристики підручника біології**

№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Чи подобається вам предмет "Біологія"?	1,00	0,22	0,21	0,18	-0,12	0,18	-0,03	0,02	-0,14	0,26	-0,07
2	Чи допомагає підручник з біології вивчати предмет "Біологія"?	0,22	1,00	0,38	0,14	-0,12	0,33	-0,01	0,19	-0,38	0,31	-0,05
3	Чи згодні ви з твердженням, що підручник з біології цікавий?	0,21	0,38	1,00	0,23	-0,23	0,25	-0,08	0,19	-0,11	0,36	0,05

4	Чи згодні ви з твердженням “Те, що я вивчаю з біології, необхідне для повноцінного життя у сучасному світі”?	0,18	0,13	0,23	1,00	-0,12	-0,21	-0,02	0,02	-0,16	0,18	-0,17
5	Чи згодні ви з думкою однокласників про те, що підручник з біології написаний незрозумілою мовою?	-0,13	-0,12	-0,23	-0,13	1,00	-0,18	-0,13	-0,13	-0,06	-0,17	0,21
6	Чи згодні ви з твердженням, що підручник з біології містить цікаві завдання?	0,18	0,33	0,25	-0,21	-0,18	1,00	0,08	0,07	-0,24	0,17	-0,10
7	Чи достатньо матеріалу підручника для виконання завдань підручника?	-0,04	-0,01	-0,08	-0,03	-0,13	0,08	1,00	-0,26	-0,15	0,032	-0,14
8	Чи допомагають ілюстрації у підручнику біології краще зрозуміти навчальний матеріал?	0,026	0,19	0,19	0,02	-0,12	0,07	-0,26	1,00	-0,23	-0,01	-0,028
9	Чи могли б ви вивчати біологію у старшій школі без підручника?	-0,14	-0,38	-0,11	-0,16	-0,06	-0,24	-0,15	-0,23	1,00	-0,22	0,16
10	Чи відповідає підручник з біології вашим уявленням про сучасний шкільний підручник?	0,26	0,31	0,36	0,18	-0,17	0,17	0,03	-0,01	-0,23	1,00	0,10
11	Чи може електронний підручник біології замінити паперовий?	-0,07	-0,05	0,05	-0,17	0,21	-0,10	-0,14	-0,02	0,15	0,10	1,0

**Висновок та перспективи подальших досліджень.** Узагальнюючи думку експертів та старшокласників щодо чинних підручників біології, варто зробити наступний висновок. Модернізація підручників біології здійснюється паралельно з ускладненням змісту, що завдає збитків їх доступності та практичності спрямованості. Викладення навчального матеріалу має академічний характер, орієнтуючись на інформаційну та відтворювальну функції. Зміст зазвичай перенасичений науковими термінами, робота з якими не пропонується. Підручники містять достатню кількість завдань, але питома вага продуктивних складників апарату засвоєння навчального матеріалу є низькою. Функції шкільного підручника реалізуються через його структурні компоненти. У контексті твердження про те, що основною функцією сучасного шкільного підручника є організація продуктивної діяльності та розвиток самоосвіти школярів у межах навчального предмета, можемо зробити висновок, що авторам підручників біології для старшокласників

лише частково вдалося поєднати інформаційний та навчально-діяльнісний компоненти. У підручнику [1] пропонуються більш різноманітні завдання, хоча їх, на нашу думку, вкрай недостатньо для розвитку пізнавальних можливостей старшокласників. Сучасний підручник – це той, який, з одного боку, організовує навчальну діяльність учнів, а з другого – створює умови для самостійного конструювання учнем своєї освітньої діяльності. За узагальненою думкою старшокласників, сучасний підручник біології – це підручник зрозумілий, доступний, цікавий, пізнавальний, з навчальним матеріалом, викладеним просто, щільно, лаконічно; фантастично ілюстрований, з цікавими, практичними завданнями, зрозумілими термінами та поняттями; з науковою інформацією, яка згодиться в житті.

## Література

1. Балан П. Г. Біологія : підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів / П. Г. Балан, Ю. Г. Вервес. – К. : Генеза, 2011. – 305 с.
2. Ващенко Л. С. Роль підручників біології у формуванні предметних компетентностей / Л. С. Ващенко // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [ред. кол. : голов. ред. – О. М. Топузов]. – К. : Педагогічна думка, 2015. – Випуск 15. – Ч. 1. – С. 97–104.
3. Межжерін С. В. Біологія : підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів / С. В. Межжерін, Я. О. Межжеріна. – К. : Освіта, 2011. – 333 с.
4. Михеева С. А. Система формалізованих критеріїв оцінки шкільного учебника / С. А. Михеева // Вопросы образования. – 2015. – № 4. – С. 147–180.
5. Проект “Середня освіта в Україні: думка вчителів”. Інформаційні матеріали загальнонаціонального соціологічного дослідження батьків, вчителів, директорів. – Фонд “Демократичні ініціативи імені Ілька Кучеріва”, Київ – 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.dif.org.ua/ua/topics/education](http://www.dif.org.ua/ua/topics/education)
6. Трайтак Д. И. Проблемы методики обучения биологии / Д. И. Трайтак. – М. : Мнемозина, 2002. – С. 47–52.
7. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти : підручник / О. Я. Савченко. – К. : Грамота, 2012. – 504 с.
8. Хуторской А. В. Деятельность как содержание образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 8. – С. 108–118.
9. Garvin D. A. (1984) What does “Product quality” Really Mean? // MIT Sloan Management Review. Vol. 26. No 1. P. 25–43.
10. Mahmood Kh. (2011) Standardization of Textbook Evaluation Criteria through Development of Quality Textbook Indicators / Pakistan 12th International Convention on Quality Improvement and 2nd ANQ Regional Conference, Lahore PIQC Institute of Quality. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://piqc.edu.pk/>

## References

1. Balan P. H. Bioloɦiia : pidruchnyk dlia 11 klasu zahalnoosvitnykh navchalnykh zakladiv / P. H. Balan, Yu. H. Verves. – K. : Geneza, 2011. – 305 s.
2. Vashchenko L. S. Rol pidruchnykiv bioloɦii u formuvanni predmetnykh kompetentnosti / L. S. Vashchenko // Problemy suchasnoho pidruchnyka : zb. nauk. prats / [red. kol. : holov. red. – O. M. Topuzov]. – K. : Pedahohichna dumka, 2015. – Vypusk 15. – Ch. 1. – S. 97–104.
3. Mezhzherin S. V. Bioloɦiia : pidruchnyk dlia 11 klasu zahalnoosvitnykh navchalnykh zakladiv / S. V. Mezhzherin, Ya. O. Mezhzherina. – K. : Osvita, 2011. – 333 s.
4. Miheeva S. A. Sistema formalizovanykh kriteriev ochenki shkol' nogo uchebnika / S. A. Miheeva // Voprosy obrazovaniia. – 2015. – No 4. – S. 147–180.
5. Proekt “Serednia osvita v Ukraini: dumka vchyteliv”. Informatsiini materialy zahalnonatsionalnoho sotsioloɦichnoho doslidzhennia batkiv, vchyteliv, dyrektoriv. – Fond “Demokratychni initsiatyvy imeni Ilka Kucheriva”, Kyiv – 2015. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: [www.dif.org.ua/ua/topics/education](http://www.dif.org.ua/ua/topics/education)
6. Trajtaк D. I. Problemy metodiki obuchenija biologii / D. I. Trajtaк. – M. : Mnemozina, 2002. – S. 47–52.
7. Savchenko O. Ya. Dydaktyka pochatkovoї osvity : pidruchnyk / O. Ya. Savchenko. – K. : Hramota, 2012. – 504 s.
8. Hutorskoj A. V. Dejatel'nost' kak sodержanie obrazovaniia / A. V. Hutorskoj // Narodnoe obrazovanie. – 2003. – No 8. – S. 108–118.
9. Garvin D. A. (1984) What does “Product quality” Really Mean? // MIT Sloan Management Review. Vol. 26. No 1. P. 25–43.
10. Mahmood Kh. (2011) Standardization of Textbook Evaluation Criteria through Development of Quality Textbook Indicators / Pakistan 12th International Convention on Quality Improvement and 2nd ANQ Regional Conference, Lahore PIQC Institute of Quality. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://piqc.edu.pk/>

*Ващенко Л. С.*

### **УЧЕБНИКИ БИОЛОГИИ ГЛАЗАМИ ЭКСПЕРТОВ И СТАРШЕКЛАСНИКОВ**

В статье предложено обобщенную точку зрения экспертов и старшеклассников относительно учебников биологии для старшей школы. Современный учебник рассматривается как многофункциональная система, сориентированная на включение учащихся в информационную образовательную среду, решение задач развития их познавательных способностей. Модернизация учебников биологии осуществляется параллельно с усложнением содержания, что в свою очередь отрицательно влияет на их доступность и практическую направленность. Изложение учебного материала имеет, как правило, академический характер, сориентирован на информационную функцию. Учебники содержат достаточное количество заданий, но

они – репродуктивны. Удельный вес продуктивных составляющих аппарата усвоения знаний является низким. В статье также представлены результаты опроса выпускников лицея – основных пользователей учебной книги.

**Ключевые слова:** современный учебник биологии; функции учебника; учебно-познавательная деятельность.

*Vaschenko L.*

## **BIOLOGY TEXTBOOK FROM THE POINT OF VIEW OF EXPERTS AND SENIOR STUDENTS**

The article summarized the opinion of experts and high school students about current biology textbooks for high school. The current textbook seen as a multifunctional system that is focused on the inclusion of students in the educational information environment and meet the challenges of cognitive abilities of students. At the forefront new functions of the textbook appears, which is created due to the needs of social development, namely: the development of cognitive abilities of pupils; forming meaningful biological, interdisciplinary and core competencies; developing independent learning activities which is found in organization design and research activity of students. Modernization of the biology textbooks carried out in parallel with the increasing complexity of content that causes loss of accessibility and practical orientation. Presentation of educational material in textbooks is academic in nature, focusing on information and reproductive functions. Textbooks contain a sufficient number of activities, but they tend to reproductive character. The values of the productive parts of the components of learning is very low.

In the context of the statement that the main function of a modern textbook is organizing productive activity and self-development of students within the academic subject, we can conclude that the authors of the biology textbooks for high school students only partially managed to combine information and training – active components. The paper presents the results of a survey of graduates of the Lyceum – the main users of the textbooks.

According to the point of view senior students, modern biology textbook is understandable, accessible, interesting, informative, with the educational material presented just tight, concise; fantastically illustrated, interesting, practical tasks, clear terms and concepts; with scientific information that is useful for life.

**Keywords:** modern biology textbook; textbook functions; educational activities.