

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5

НАУКОВА, ІННОВАЦІЙНА, ДОСЛІДНИЦЬКО- ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ: СУТНІСТЬ ТА ВЗАЄМОДІЯ

Лекція 8 ПРИНЦИПИ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

Викладач: професор Меньяло Вікторія Іванівна

ТЕОРІЇ ХВИЛЬ В ЕКОНОМІЦІ

Дж. Кітчин

- виявив короткострокові економічні цикли із середньою тривалістю 3,5 років в економіці США

М. Кондратьєв

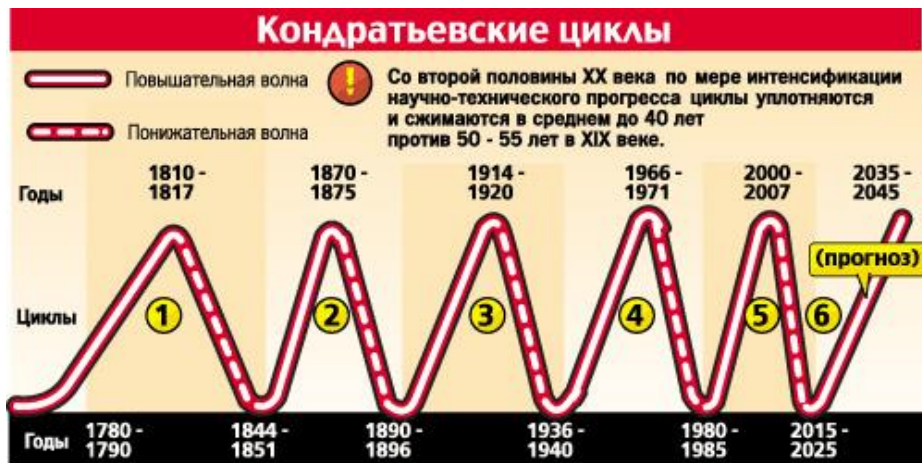
- довів наявність довгострокових хвиль економічних показників довжиною в середньому 55 років

І. Шумпетер

- визначив імпульси нововведень, що задають коливання всієї економічної системи. Створення нових технологій визначив як власне інноваційний процес

ЕКОНОМІЧНІ ЦИКЛИ (ДОВГІ ХВИЛІ) КОНДРАТ'ЄВА

М. Кондрат'єв дослідив економічні показники за півтора століття у США, Англії, Франції та Німеччині і довів наявність довгострокових коливань – великих циклів кон'юктури. Наслідком дослідження стало виявлення 3 великих циклів кон'юктури – двох повних і одного незавершеного.



- 1 цикл – кінець XVIII - середина XIX ст.
- 2 цикл – середина – кінець XIX ст.
- 3 цикл - кінець XIX – середина XX ст.

На підставі своїх досліджень зробив прогноз майбутньої економічної кризи 30-х років – «великої депресії». Головною причиною таких циклів є необхідність відновлення основного капіталу



М. Д. Кондрат'єв
російський вчений
(1892 – 1938)

ІННОВАЦІЙНІ ЦИКЛИ І. ШУМПЕТЕРА

І. Шумпетер, ґрунтуючись на «хвилях Кондрат'єва» визначив імпульси нововведень (інновацій). Створення нових технологій визначалося ним як **інноваційний процес**, а їх запозичення і поширення – як процес імітації. У підсумку економічний цикл розпався на дві часові складові – інноваційну та імітаційну. Німецький вчений Г. Менш у 70-х р. минулого ст. доповнив цикл третьою складовою – «патовою».



І. Шумпетер
австрійський економіст
(1883 – 1950)

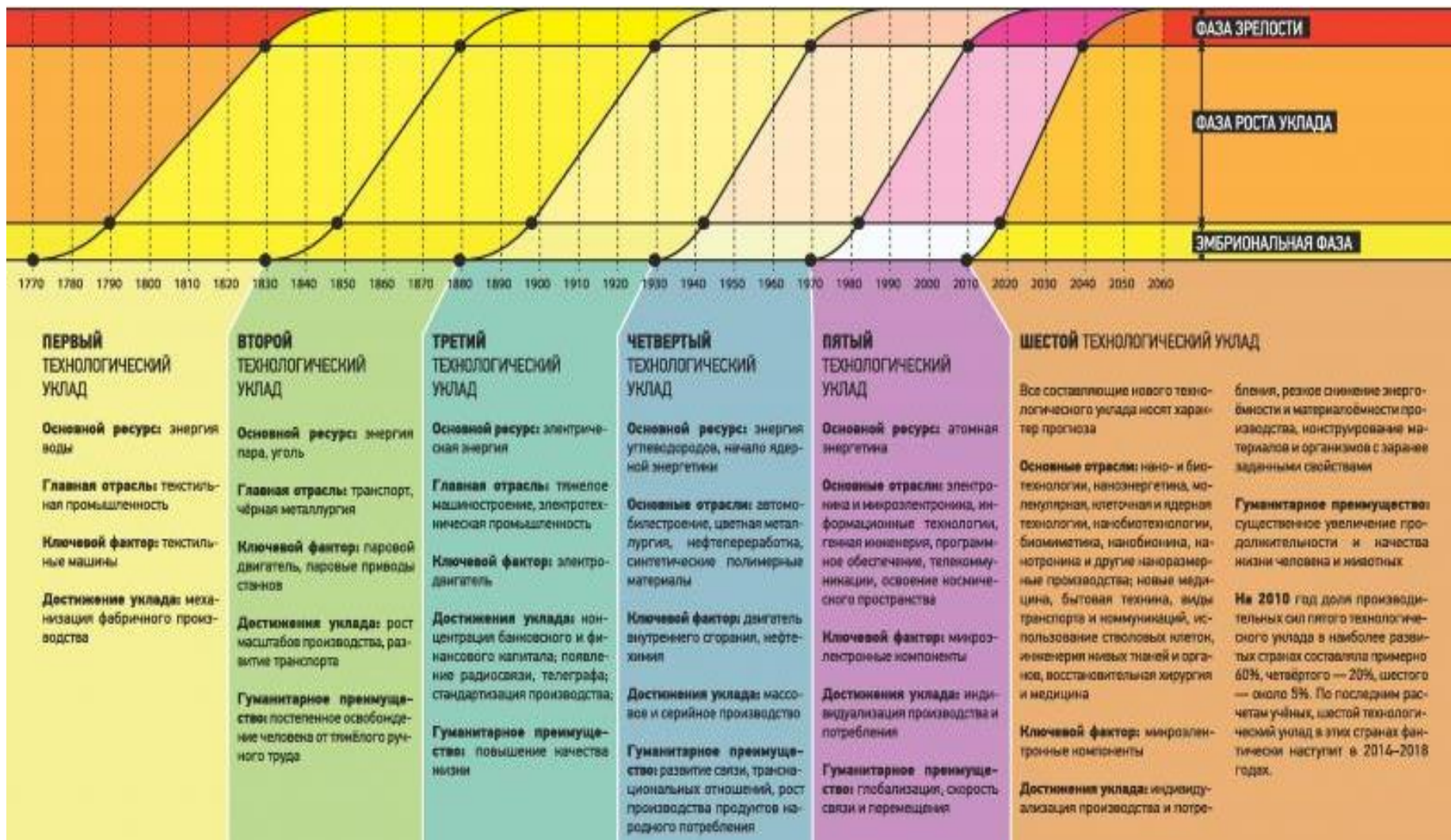
Ці теорії дозволили розкласти цикл Кондрат'єва на 3 складові:

- короткострокову – **патову** (перехідно-депресивну)
- середньострокову – **інноваційну** (революційно-оновлювану)
- довгострокову – **емітаційну** (еволюційно-застійну)

родоначальник теорії інноваційного розвитку, згідно якої інноваційна діяльність є основним чинником, який викликає динамічні зміни хвильового характеру в економіці

ТЕОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧНЫХ УКЛАДОВ

Технологический уклад – совокупность технологий и производств одного уровня



ТЕХНОЛОГІЧНІ УКЛАДИ В УКРАЇНІ

3 уклад (58%) – залізничний транспорт, чорна металургія, електроенергетика, неорганічна хімія, споживання вугілля, універсальне машинобудування. У розвиненому світі домінування 3 укладу припало на 50–ті роки

4 уклад (38%) – органічна хімія та полімери, кольорова металургія, нафтопереробка, приладобудування, електронна промисловість, автоперевезення

5 уклад (4%) – обчислювальна техніка, програмне забезпечення, авіація, телекомунікації, роботобудування

6 уклад (0,1%) – біотехнології, штучний інтелект, глобальні мережі

3-й, 4-й уклад -
індустріальний
(промисловий)
тип виробництва

5-й, 6-й уклад –
постіндустріальний
(інформаційний)
тип виробництва

Google презентував систему штучного інтелекту:

<http://patrioty.org.ua/society/v-kompanii-google-ofitsiino-prezentuvaly-shtuchnyi-intelekt--deepmind-video-138281.html>

Державне управління: плани і проекти економічного розвитку: монографія за заг. ред. Кучеренка О. Ю.

ТЕХНОЛОГІЧНА БАГАТОУКЛАДНІСТЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ

показники	3-й уклад	4-й уклад	5-й уклад	6-й уклад
Обсяг виробництва продукції	57,9%	38%	4%	0,1 %
Фінансування наукових розробок	6%	69,7%	23%	0,3%
Витрати на інновації	30%	60%	8,6%	0,4%
Інвестиції	75%	20%	4,5%	0,5 %
Капітальні вкладення на технічну модернізацію	83%	10%	6,1 %	0,9 %

Державне управління: плани і проекти економічного розвитку: монографія за заг. ред. Кучеренка О. Ю.

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ВІДСТАВАННЯ УКРАЇНИ

Перший шлях

- **Поступово** наздоганяти розвинений світ, використовуючи ще не розв'язані можливості 3 і 4 укладів та **інтенсивно** розвиваючи 5 та 6 уклади

Другий шлях

- Зосередити увагу на становленні стрижневих напрямків 6 укладу і обрати такі, де країна може вийти в лідери, тобто використовувати стратегію «**інноваційного прориву**»

ТИПИ РОЗВИТКУ

- ✓ **Розвиток** - процес, що розгортається в часі, з переходом з одного стану в інший, який характеризується наявністю якісних перетворень у цілому або появою якісно нових елементів, властивостей, характеристик, які визначають побудову й функціонування системи

Традиційно визначають два типи (шляхи) розвитку:

- ✓ **Екстенсивний** (лат. *extensivus* — розширювальний) тип розвитку відбувається за рахунок залучення додаткових ресурсів (матеріалів, техніки, робочої сили, коштів тощо). Реалізується в умовах ненасиченого ринку за відсутності гострої конкуренції та обмеженості ресурсів
- ✓ **Інтенсивний** (лат. *intensio* — напруження, посилення) тип розвитку відбувається за рахунок більш ефективного використання наявних ресурсів та досконаліших форм і методів організації праці. Перехід на даний шлях розвитку здійснюється в умовах насиченості ринку, вичерпання ресурсів та зростання конкуренції між товаровиробниками

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК

Логічним продовженням інтенсивного розвитку є інноваційний.

Інноваційний розвиток – це керований процес переходу системи з одного стану в інший, що супроводжується її якісними змінами за рахунок **постійного створення, впровадження і дифузії інновацій** і призводить до формування нових властивостей системи, підвищення рівня ефективності її функціонування та швидкої адаптації до змін зовнішнього і внутрішнього середовища.

Інноваційна економіка (економіка, заснована на знаннях) - такий тип економіки, у якому **знання (наука)** відіграють вирішальну роль, а **продукування знань (інновацій)** стає джерелом економічного зростання.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА



- 1 - сфера матеріального виробництва
- 2 - сфера матеріальних послуг
- 3 - сфера нематеріальних послуг
- 4 - вся соціальна сфера
- 5 - суспільство в цілому

Поряд з матеріальними потребами з розвитком суспільства все більше зростають потреби в суспільних і духовних благах, які саме створюються у соціальній сфері. І чим повніше насичуються потреби у матеріальних благах, тим більше попит переміщується на соціальні та культурні блага. Адже високотехнологічне виробництво вимагає підвищення рівня освіти, кваліфікації, загальної культури людини, тобто розвитку всього людського потенціалу і суспільства в цілому, яке, відповідно, також набуває ознак **інноваційного**.

Інноваційне

Постіндустріальне

Інформаційне

Цифрове

Суспільство знань

ІННОВАЦІЙНА ОСВІТА

Визначити самостійно:

1) Інноваційний розвиток освіти -

2) Інновації в освіті -

3) Освітні інновації -



НАЦІОНАЛЬНА ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМА

Підсумовуючи здобутки ХХ століття, американські вчені дійшли висновку, що **найважливішим науковим досягненням ХХ століття**, яке найбільше вплинуло на розвиток суспільства, є не політ у космос, не ядерна енергетика, не телебачення та Інтернет, не відкриття в генетиці, а створення

національної інноваційної системи

Більшість розвинутих країн світу, зокрема Швеція, Ірландія, Фінляндія, Велика Британія, Японія, США вже розробили відповідні стратегії та сформували або формують національні інноваційні системи.

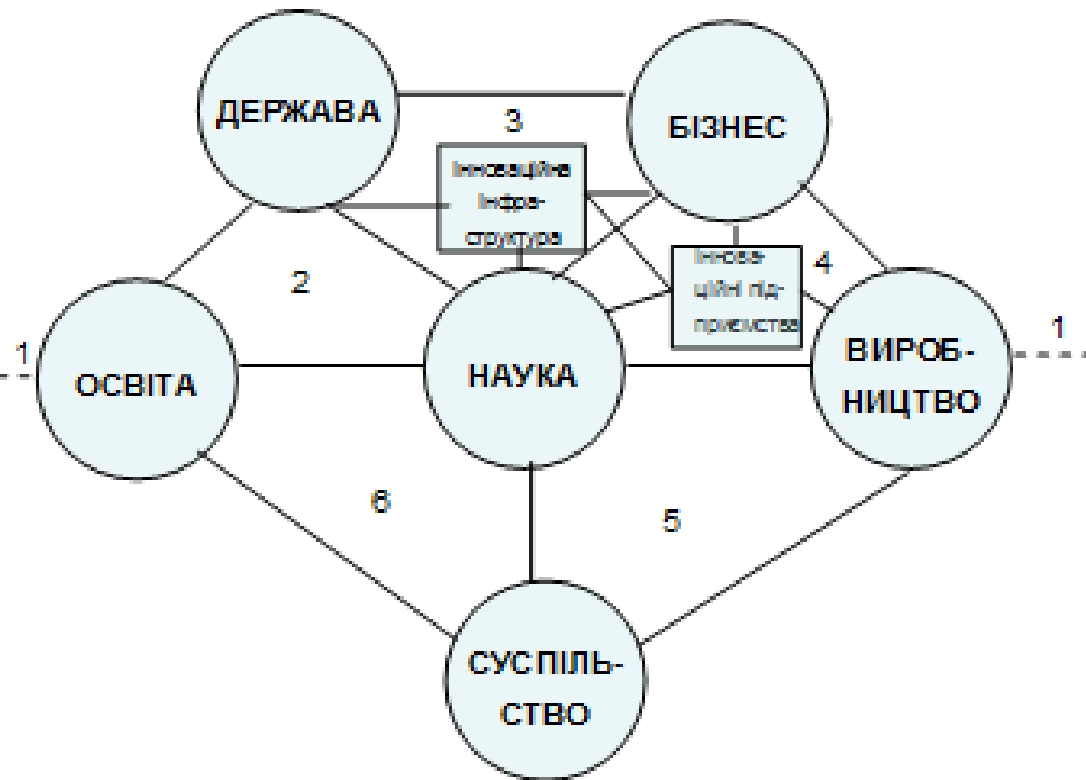
Стратегії інноваційного розвитку сформовано і в країнах колишнього соціалістичного табору — Чехії, Словаччині, Угорщині, а також у деяких країнах СНД — Росії, Білорусі, Казахстані

НОРМАТИВНІ ЗАСАДИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

- ❑ Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації: **Матеріали парламентських слухань V скликання від 20 червня 2007 року** – дата створення державної інноваційної системи і закріплення її існування на законодавчому рівні.
- ❑ Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації»: **Постанова Верховної Ради України від 27 червня 2007 року N 1244-V**
- ❑ Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи: **Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. № 680-р**

Національна інноваційна система (НІС) - сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів (інституцій), які задіяні у процесі створення та застосування наукових знань та технологій і визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови для забезпечення інноваційного процесу

СТРУКТУРА НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ



Національна інноваційна система
– це сукупність взаємозалежних організацій (структур), зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових знань і технологій в межах національних кордонів

Н. А. Іванова

ПІДСИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

1 освіта-наука-виробництво	<p>освіта здійснює цілеспрямовану підготовку кадрів високої кваліфікації як для наукової сфери, так і для високотехнологічних галузей економіки, включаючи менеджерів інноваційної діяльності; наука виступає основним генератором інновацій і технологій, які, або безпосередньо впроваджуються у виробництво, або доводяться до промислового випуску за допомогою науково-виробничих комплексів - <i>інноваційних підприємств</i> (технопарки, технополіси, бізнес-інкубатори тощо); виробництво, з одного боку, випускає інноваційну продукцію, тобто є споживачем інноваційних технологій, запропонованих наукою, а з іншого, в умовах ринкової економіки, виступає замовником на розробку найбільш перспективних наукових напрямків</p>
2 наука - освіта-державна	<p>наука забезпечує високий рівень освіти, формує її передовий зміст на основі сучасних досягнень; освіта здійснює підготовку талановитої молоді, з якої виростуть молоді вчені; державна формує замовлення на підготовку фахівців відповідно до потреб ринку праці, визначає і підтримує пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки, здійснює організаційні, нормотворчі, фінансові функції щодо розвитку освіти і науки</p>

ПІДСИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

3	держава-наука-бізнес	держава забезпечує державно-приватне партнерство у сфері науки та інновацій з метою стимулювання бізнесу щодо вкладання інвестицій в генерування і дифузю нововведень шляхом створення і підтримки відповідної <i>інноваційної інфраструктури</i>
4	наука-бізнес-виробництво	бізнес вирішує два завдання: по-перше, забезпечує зайнятість активної частини працівників наукової сфери, по-друге, сприяє швидкому та ефективному впровадженню накопичених наукових знань у виробництво товарів і послуг
5	наука-виробництво-суспільство	суспільство виступає кінцевим споживачем інноваційного продукту (послуг), створеного виробництвом на основі останніх наукових досягнень. З іншого боку, рівень розвитку суспільства визначає і культуру виробництва , і найважливіші напрями наукової діяльності
6	освіта-наука-суспільство	освіта і наука покликані сформувати сучасну інноваційну культуру та відповідний інноваційний спосіб мислення суспільства , його здатність до самоорганізації в сучасному глобальному середовищі

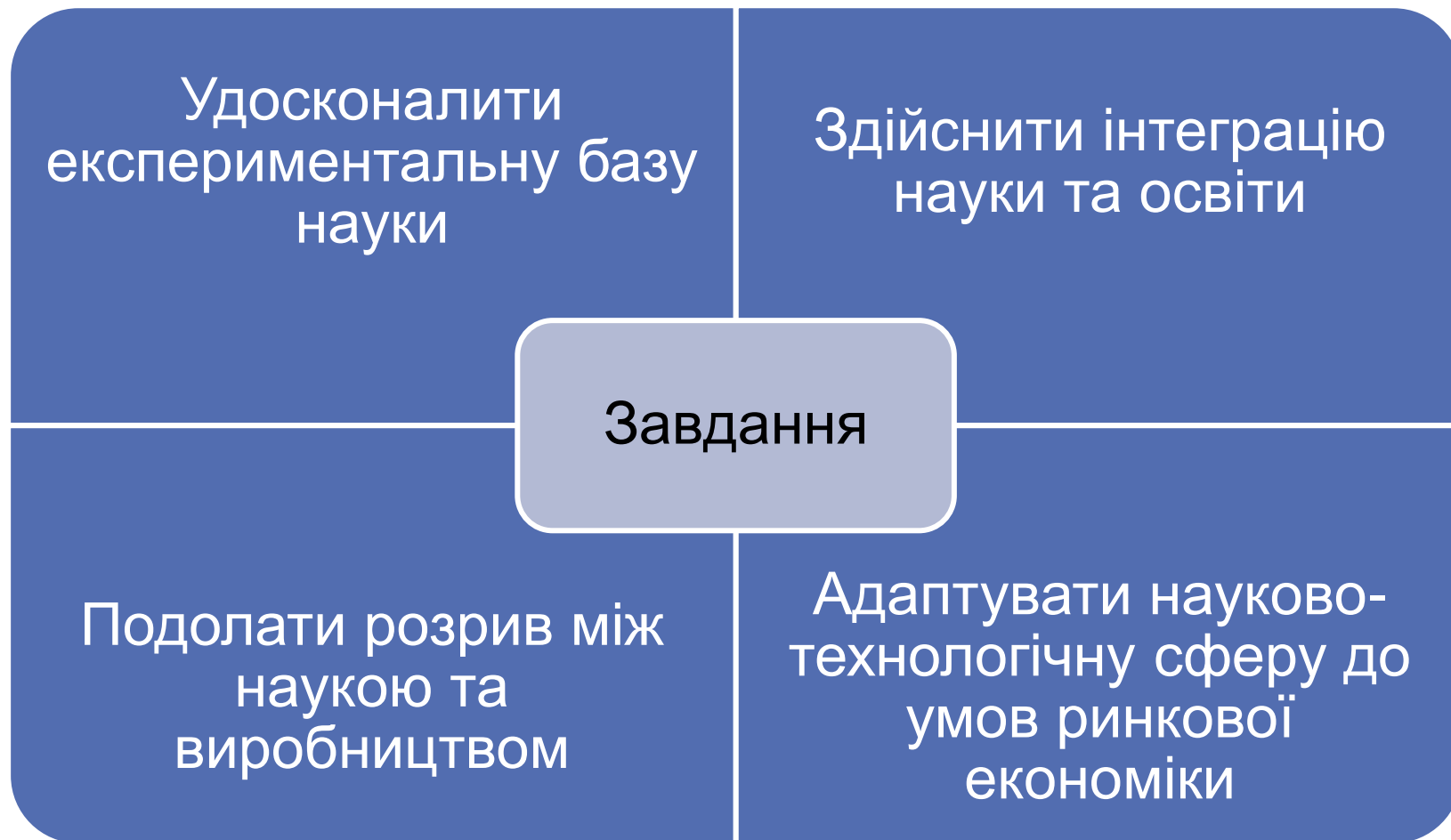
МЕТА І УМОВИ СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ

СИСТЕМИ

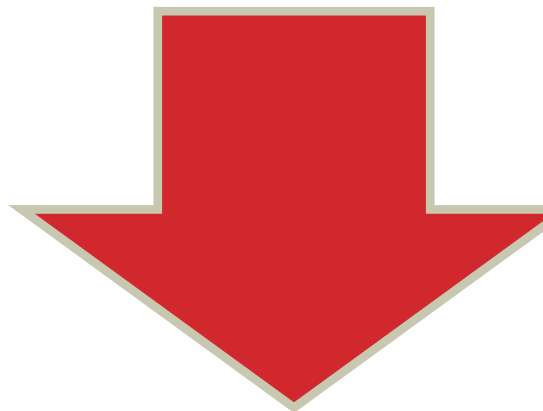
Сталий економічний розвиток - «рух вперед, за якого досягається задоволення життєвих потреб нинішнього покоління без позбавлення такої можливості майбутніх поколінь» (за термінологією ООН)



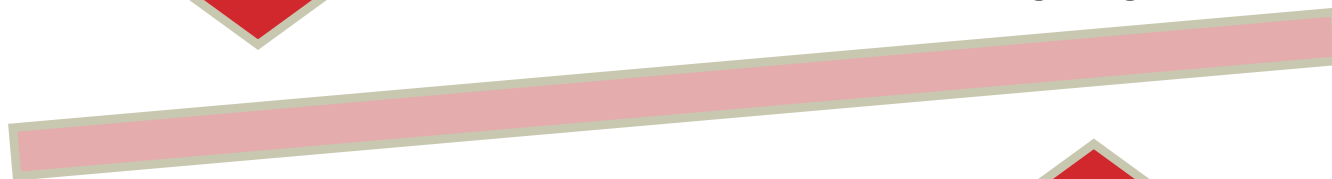
ЗАВДАННЯ ЩОДО ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ



ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ



європейсько-американський,
заснований на переважному
розвитку та використанні **власного**
науково-технологічного потенціалу
для генерування інноваційного
продукту



японський,
заснований на
переважному **зовнішньому**
запозиченні нових знань і
технологій з їх наступним
вдосконаленням



Який шлях обрати Україні?

МІСЦЕ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ СВІТОВИХ КООРДИНАТ

Конкурентоспроможність країни визначає людський потенціал, розвиток науки і технологій, рівень інфраструктури

Індекс конкурентоздатності (дозволяє найточніше оцінити рівень інноваційного розвитку держави)

84 місце серед 102 країн

останнє в Європі

Людські ресурси

4 місце серед 133 країн (за освіченістю); 22 місце з 88 країн (за кількістю вчених та інженерів)

19 місце серед 60 країн за рівнем математичної та наукової освіти

Розвиток інфраструктури

Входить до перших 16% країн за числом асфальтованих доріг

Входить до перших 37% за використанням енергоресурсів

Державне управління: плани і проекти економічного розвитку: монографія за заг. ред. Кучеренка О. Ю.

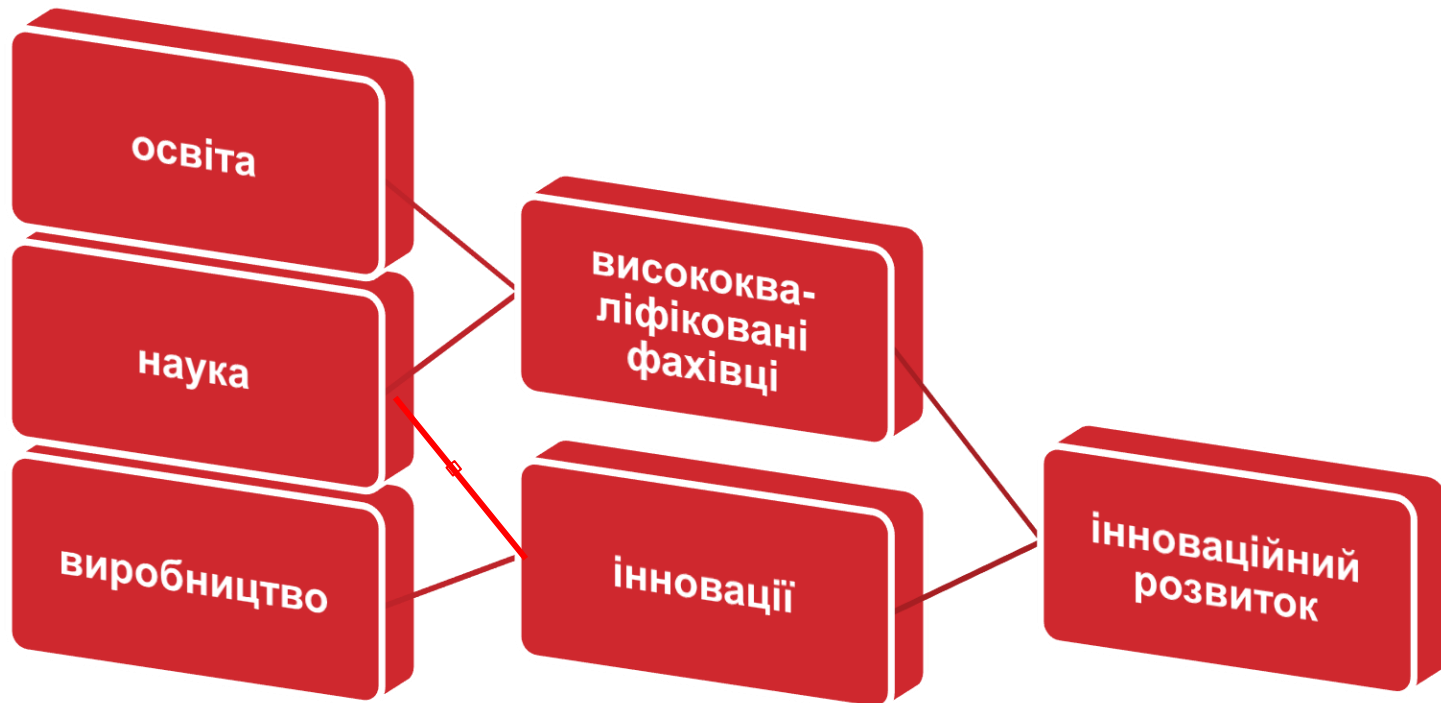
МІСЦЕ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ СВІТОВИХ КООРДИНАТ

ВИСНОВОК
експертів
Всесвітнього
економічного
форуму:

Україна демонструє високі показники якості робочої сили та має досить пристойну інфраструктуру. Проте, економічна ситуація в країні не відповідає «якості» її населення. З огляду на значні людські ресурси, країна могла б продемонструвати вищі показники в науках і технологіях, особливо важливих для забезпечення конкурентоспроможності

ПРІОРИТЕТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

- 1) розвиток **освіти** та її інтеграція з **наукою**: висококваліфіковані фахівці для науки та виробництва
- 2) розвиток **науки** та її інтеграція з **виробництвом**: інновації
- 3) розвиток **виробництва** та його інтеграція з **освітою і наукою**: інноваційний розвиток



ПРІОРИТЕТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

ВИСНОВОК

В сучасних умовах потужних глобалізаційних змін **освіта, наука, інновації** стають тими визначальними факторами, що покликані забезпечити **інноваційний розвиток суспільства** і держави, створити умови для швидкого зростання ринку на основі оновлення технологій і продуктів та ліквідувати значне відставання української економіки і держави від країн з розвинутими **національними інноваційними системами**

ІНТЕГРАЦІЯ ОСВІТНЬОЇ, НАУКОВОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

рік	Назва документу	Зміст документу
1998	Стратегія інтеграції України до Європейського Союзу	курс на розвиток національної економіки за інноваційною моделлю
2005	Приєднання України до Болонського процесу	інтеграція освіти і досліджень має бути забезпечена на всіх циклах вищої школи
2007	Лісабонська стратегія	створення єдиного європейського дослідницького простору
2009	Парламентські Слухання «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів»	<ul style="list-style-type: none"> - наука, освіта, інновації стають сьогодні визначальними сферами розвитку суспільства і держави, але існує велика прірва між генерацією знань та їх використанням, що й зумовлює значне технологічне відставання України; - завдання освіти - формування людини з інноваційним мисленням, інноваційною культурою, здатністю до інноваційного типу діяльності, тобто інноваційної людини (Кремень В. Г.)
2009	Бельгійське комюніке Міністрів освіти країн ЄС "Болонський процес 2020 - Простір європейської вищої освіти у новому десятиріччі"	вища освіта має бути заснована на сучасних наукових дослідженнях і сприяти зростанню кількості людей з дослідницькою компетентністю та здатністю до продукування та поширення інновацій

ПРОВІДНА РОЛЬ УНІВЕРСИТЕТІВ У “ПОТРІЙНІЙ СПІРАЛІ” Г. ІЦКОВІЦА

держава

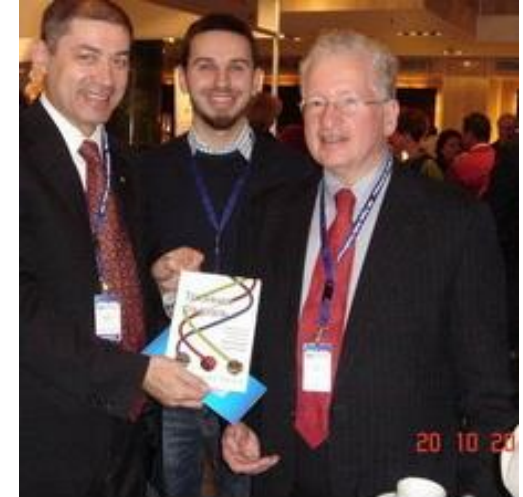
- регулятор інноваційних процесів

університети

- **центри інноваційних перетворень**

виробництво

- виробник інноваційної продукції



Henry Etzkowitz,
проф. Стенфордського
університету (США),
відомий вчений в
області дослідження
інновацій

КРЕМНІЄВА ДОЛІНА

Silicon (англ) – **кремній**, не плутати з **silicone** - **силикон**

Кремнієва долина - територія штата Каліфорнія, що відрізняється великою густиною високотехнологічних компаній, пов'язаних з розробкою і виробництвом комп'ютерів, насамперед мікропроцесорів, а також програмного забезпечення, засобів мобільного зв'язку, біотехнологій тощо.

Виникнення цього центру пов'язано із концентрацією у ньому великих міст, провідних університетів та джерел фінансування нових компаній, а також середземноморським кліматом.

У центрі зосереджено близько половини всього науково-технічного потенціалу країни в області електроніки та обчислювальної техніки

Центри інновацій:

- Стенфордський університет
- Університет Сан-Хосе
- Університет Санта-Клари
- Каліфорнійський університет в Санта-Крузе

Штаб-квартири компаній:

Adobe, AMD, Agilent, Apple, Altera, Cisco, eBay, Facebook, Google, Hewlett-Packard, Intel, NetApp, National Semiconductor, Oracle, SanDisk, Symantec, Yahoo!, Xerox



Силиконовая (Кремниевая) долина
англ. Silicon Valley



Центр города Сан-Хосе, называемого столицей
Кремниевой долины

ІННОВАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА

Інноваційна інфраструктура - сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності: фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо.

Закон України “Про інноваційну діяльність”

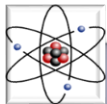
Інфраструктура підтримки інноваційної діяльності

- технопарки,
- бізнес-інкубатори,
- різноманітні інноваційні центри,
- консалтингові фірми,
- інжинірингові фірми,
- інші структури.



ІННОВАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ЗНУ

наукова підсистема



- 62 кафедри
- 12 навчально-наукових лабораторій
- 2 навчально-науково-виробничих центра
- 90 докторів наук і
- 434 кандидатів наук

науково-інноваційна підсистема



- відділ патентно-інформаційного забезпечення
- відділ проектної діяльності
- регіональна науково-виробнича платформа «Інкуб»

підприємницька підсистема



- центр бізнес-освіти
- бізнес-інкубатор
- регіональний інноваційний бізнес-центр