

---

---

# **СУЧАСНІ ТРЕНДИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Книга 1

**Трансформації економічних систем:  
досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0**

За ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника  
та к.е.н., доц. О. М. Маценка

Навчальний посібник



УДК 330.34"313"(075.8)  
С 91

Рекомендовано до видання вченою радою Сумського державного університету як навчальний посібник (протокол № 9 від 10 лютого 2022 року)

Рецензенти:

*О. О. Веклич* – доктор економічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу екосистемного оцінювання природно-ресурсного потенціалу, ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», м. Київ;

*Т. І. Лепейко* – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри менеджменту та бізнесу, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків;

*В. М. Тарасевич* – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародної економіки, політичної економії і управління, Національна металургійна академія України, м. Дніпро

**Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації**  
С 91 економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0 : навчальний посібник / за ред. Л. Г. Мельника, О. М. Маценка. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.

ISBN 978-617-521-010-9

Навчальний посібник знайомить з такими актуальними в сучасних умовах категоріями, як «тренд» і «тенденція» розвитку соціально-економічних систем. Характеризуються ознаки, взаємні відношення та процеси еволюції різних видів трендів. Показані особливості формування сучасних трендів у різних сферах діяльності: сестейнізації, інформатизації, цифровізації, кіборгізації економіки та її галузей, розвитку технологічної основи, нових матеріалів, Інтернету речей. Особлива увага приділяється сучасним промисловим революціям (Industries 3.0; 4.0; 5.0) та фазовому переходу до нової соціально-економічної формації.

Призначений для викладачів і студентів навчальних закладів, а також для наукових працівників, фахівців підприємств, спеціалістів місцевих органів адміністрації.

**УДК 330.34"313"(075.8)**

ISBN 978-617-521-010-9

© Мельник Л. Г., Маценко О.М., 2022  
© ПФ «Видавництво “Університетська книга”»,  
2022

## Зміст

<b>Вступ.....</b>	<b>7</b>
<b>Тема 1 Зміст сучасних трендів соціально-економічного розвитку .....</b>	<b>9</b>
Основи теорії .....	10
Презентаційні матеріали .....	13
Питання до теми .....	53
<b>Тема 2 Соціально-економічні тренди сучасного фазового переходу .....</b>	<b>55</b>
Основи теорії .....	56
Презентаційні матеріали .....	63
Питання до теми .....	129
<b>Тема 3 Проривні технології як основа формування соціально-економічних трендів .....</b>	<b>131</b>
Основи теорії .....	132
Презентаційні матеріали .....	136
Питання до теми .....	187
<b>Тема 4 Сестейнізація соціально-економічного розвитку .....</b>	<b>189</b>
Основи теорії .....	190
Презентаційні матеріали .....	198
Питання до теми .....	262
<b>Тема 5 Інформатизація економічних систем .....</b>	<b>265</b>
Основи теорії .....	266
Презентаційні матеріали .....	269
Питання до теми .....	309
<b>Тема 6 Технологічні тренди .....</b>	<b>311</b>
Основи теорії .....	312

Презентаційні матеріали.....	316
Питання до теми.....	359
<b>Тема 7 Трансформація матеріалознавства .....</b>	<b>361</b>
Основи теорії.....	362
Презентаційні матеріали.....	367
Питання до теми.....	427
<b>Тема 8 Цифровізація соціально-економічних систем .....</b>	<b>428</b>
Основи теорії.....	429
Презентаційні матеріали.....	432
Питання до теми.....	490
<b>Практичні завдання (матеріали для обговорення) ....</b>	<b>493</b>
Тенденція і тренд.....	493
Фазовий перехід.....	495
П'ятий вимір.....	499
Мудре дзеркало.....	505
Проривна технологія.....	508
Як речі свій Інтернет створили.....	510
Зустрілися якось «Бура» і «Зелена» Економіки.....	517
Як Матерія з Інформацією дискутували.....	527
Три D-принтер.....	531
Розумні матеріали.....	533
Дива чарівника Цифри.....	536
<b>Висновки.....</b>	<b>541</b>
<b>Додатки .....</b>	<b>544</b>
<b>Рекомендована література .....</b>	<b>581</b>

## Вступ

Одне з основних завдань управління соціально-економічними системами полягає в формуванні таких цільових установок, які б максимально відповідали підвищенню ефективності функціонування систем. Щоб це було реалізовано, необхідно в найбільшій мірі використовувати «енергію тенденції», іншими словами *тренда розвитку* системи. В своєму русі до майбутнього система завчасно починає накопичувати особливості і риси того стану, який забезпечить їй максимум ефективності в майбутньому. Висловлюючись в термінах наукових понять, скажемо, що цей стан має відповідати критерію мінімуму виробництва ентропії (з усіх можливих станів), або, інакше кажучи, сприяти мінімальному розсіюванню енергії.

Надзвичайно важливо, щоб знаннями про сучасні тренди соціально-економічного розвитку та навичками їх застосування в практичній діяльності володіли майбутні фахівці, в яких перетворюються сьогоднішні студенти. Більшість з них буде так чи інакше пов'язана з процесами управління господарською діяльністю.

Мистецтво керівника полягає в тому, щоб, по-перше, розгледіти тенденцію зміни стану соціально-економічних систем, а, по-друге, перебудувати існуючий гомеостаз системи таким чином, щоб процес розвитку сприяв прояву найбільш ефективних трансформаційних змін. Схематично проєктований новий гомеостаз системи повинен бути комбінацією рис існуючого стану системи з тими особливостями і властивостями, які диктує тренд розвитку системи.

Надзвичайно важливо майбутнім фахівцям засвоїти даний принцип нелінійного мислення, а також навчитися враховувати тенденцію розвитку системи в перехідні періоди історії, зокрема, при фазових переходах, коли перестають працювати лінійні методи, які описують поведінку

системи. Саме така ситуація показується в навчальному посібнику на прикладі сучасних промислових революцій (Industries 3.0, 4.0, 5.0), в ході яких реалізується нинішній фазовий перехід.

Цей навчальний посібник розроблений з метою допомоги в забезпеченні на усіх рівнях навчання, викладання і освоєння дисциплін, спрямованих на знайомство з сучасними трендами економічного розвитку. Базовим теоретичним матеріалом у забезпеченні зазначених дисциплін є підручник «Сучасні тренди економічного розвитку» (Університетська книга, 2021), розроблений викладачами та науковцями Сумського державного університету, а також інших установ України та зарубіжжя.

В даному навчальному посібнику представлені методичні матеріали (зокрема, презентації, питання до розділів, допоміжний матеріал для проведення практичних занять), для практичної реалізації навчального процесу.

В даний том навчального посібника включено методичні матеріали до розділів 1–8. Автори сподіваються, що даний підручник дасть змогу студентам, викладачам та фахівцям бізнесу не тільки розширити світогляд і здобути нові знання, але й отримати необхідний поштовх до самонавчання й саморозвитку.

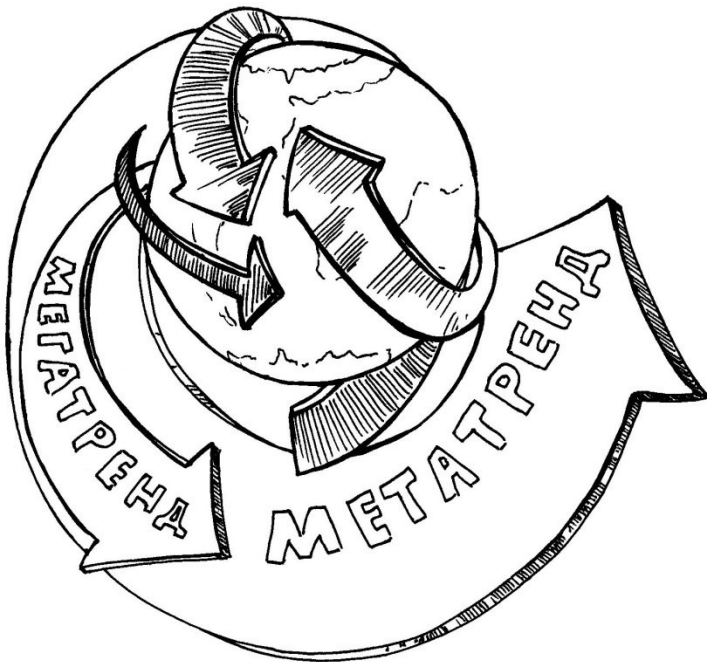
Слова подяки. Автори висловлюють подяку рецензентам за цінні поради й зауваження, а також вдячні колегам за сприяння у виданні книги.

**Авторський колектив:** д.е.н., проф. Л. Г. Мельник (редактор); асист. Ю. М. Завдов'єва (технічний редактор); д.е.н., проф. О. Вас. Кубатко, д.е.н., проф. О. І. Карінцева, д.м.н., проф. В. Г. Псарьова, к.е.н., доц. І. Б. Дегтярьова, к.е.н., доц. А. В. Євдокимов

# Тема 1

## Зміст сучасних трендів соціально-економічного розвитку

*The content of current trends  
of socio-economic development*



## Основи теорії

**Трендом (тенденцією)** в широкому розумінні слід вважати відносно стійке (усталене) спрямування розвитку певного явища. В економічних системах зазначене спрямування реалізується через динаміку сукупностей співвідношень (між окремими частинами систем), властивостей (притаманних системам), показників доходів і витрат, попиту та пропозиції, ознак споживчих потреб та уподобань користувачів, параметрів технологічної основи тощо.

Поняття «тенденція» і «тренд» доцільно вживати лише для характеристики *процесів*, тобто явищ, які протікають у часі, і впродовж яких відбувається (чи навпаки, не відбувається) зміна певних параметрів систем. У низці публікацій акцентується увага на здатності трендів впливати на перебіг подій у майбутньому.

У вузькому розумінні слово «тренд» означає відповідність нормативним ознакам або динамічним характеристикам певного періоду часу (зокрема це можна спостерігати на прикладі словосполучення «бути в тренді»).

**Мегатренд** можна визначити як *великомасштабну довгострокову* тенденцію суспільного розвитку, яка визначає зміну якісних параметрів соціально-економічних систем.

Складовими мегатренда як загальної хвилі є:

- **соціо-культурний тренд** – коли нова продукція знаходить своїх прихильників серед населення та підприємців;

- **тренд у споживанні** – коли споживачі починають масово переходити на нові види продукції;

- **бізнес-тренд** – коли використання нових технологій для виробництва нового виду продукції перетворюється на прибуткову платформу для бізнесу.

Саме такий шлях проходили всі інновації, без яких сьогодні ми не можемо уявити своє життя: персональний



комп'ютер, мобільний телефон, інтернет, соціальні мережі, GPS, цифрові системи фіксації інформації, альтернативні джерела енергії та багато чого ще. І саме так просуваються ті технології, які обіцяють докорінно змінити види нашої діяльності вже в недалекому майбутньому (*Інтернет речей, штучний інтелект, 3D-принтери* тощо).

Соціально-економічні тренди в чомусь нагадують річки. Народжуючись як тренди окремих продуктів від певної проривної технології, мов струмочки із джерела, вони потім можуть, об'єднуючись із трендами інших продуктів, набирати силу *мегатрендів*, впливаючи на різні сфери суспільного життя: соціально-культурне середовище, економіку, бізнес. Такий шлях в свого часу пройшли тренди електрифікації, автомобілізації, телефонізації, радіофікації, телевізійного мовлення, комп'ютеризації, використання мобільних телефонів, GPS, 3D-принтингу тощо.

Більшість із названих вище трендів переросли масштаби мегатрендів, набувши ознак *метатрендів*. Такими, зокрема, стали тренди комп'ютеризації, використання мобільного телефону, інтернету. Кожен із них об'єднує людей у єдину глобальну спільноту і фактично забезпечує появу на планеті передбаченої В. І. Вернадським ноосфери (тобто сфери розуму), яка і далі розвивається у вигляді «Хмари».

У такому самому напрямку слідують тренди розвитку *Інтернету речей* та *адитивних технологій*. Щоб зазначені *мегатренди* перетворилися повною мірою на *метатренди*, вони мають набути більшої масштабності. І тоді перший – повністю вивільнить людину від ручної праці та запустить циркуляційну економіку. А другий стане основою реалізації горизонтальних (розподілених) виробничо-споживчих мереж і забезпечить досягнення цілей дематеріалізації економіки.

*Метатренди* мають більш значну масштабність. Вони охоплюють взаємозв'язок людини з *природою* і ведуть до *цивілізаційних* трансформацій у суспільстві. Останнє означає, насамперед, якісні зміни в самій людині, зокрема у співвідношенні її біологічного, особистісного і трудового начал.

Серед метатрендів у різних публікаціях називаються такі явища: демографічна динаміка, глобалізація, урбанізація, збільшення середнього віку населення, мережевізація та інші процеси.

Економіка і бізнес є тими двома ключовими сферами суспільства, які забезпечують реалізацію процесів виробництва і споживання продукції. Тому вони повною мірою залежать від трендів, які формуються в економічній системі.

# **Презентаційні матеріали**

---

## **План лекції**

1. Поняття про тренд
2. Види та зміст соціально-економічних трендів
3. Характеристика мегатрендів
4. Характеристика метатрендів



# 1. Поняття про тренд



## **Визначення тренду (широкий контекст)**

---

### ***Тренд, тенденція*** (в широкому розумінні)

- **відносно стійке (усталене) спрямування розвитку певного явища**

## **Визначення тренду (широкий контекст)**

---

В економічних системах тренд реалізується через динаміку:

- сукупностей співвідношень (між окремими частинами систем);
- властивостей (притаманних системам);
- показників доходів і витрат;
- попиту та пропозиції;
- уподобань користувачів;
- параметрів технологічної основи та ін.

## Вплив тренду на майбутнє

---

Марк Еспозіто (проф. Гарвардського університету):

«*Соціально-економічний тренд* – траєкторія по-дій, які трапляються сьогодні, але впливають на майбутні зміни (зокрема, демографічного чи при-родоресурсного характеру), а також можливість розв'язання в майбутньому проблем (наприклад, кліматичних або соціальних)»

## **Визначення тренду (вузький контекст)**

---

### *Тренд*

- відповідність нормативним ознакам або динамічним характеристикам певного періоду часу (зокрема, це можна спостерігати на прикладі словосполучення «бути в тренді»)