

**Прикарпатський інститут імені Михайла Грушевського
ПрАТ ВНЗ «МАУП»**

**«ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНОГО ПОСТУПУ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ
ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ВИКЛИКІВ»**

Колективна монографія

За науковою редакцією
к.е.н., професора Квасній Л.Г.,
к.е.н., доцента Татомир І.Л.

Трускавець, 2020

УДК 330.341

О 23

*Рекомендовано до друку вченою радою
Прикарпатського інституту імені Михайла Грушевського ПрАТ ВНЗ «МАУП»
(протокол №10 від 25 травня 2020 р.)*

Р е ц е н з е н т и:

Єлісєєва О.К. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики, обліку та економічної інформатики Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара

Одрехівський М.В. – доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Інституту економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка»

О 23 Особливості соціально-економічного поступу національної економіки в умовах інформаційно-технологічних викликів: колективна монографія / За наук. ред. к.е.н., проф. Квасній Л.Г., к.е.н., доц. Татомир І.Л. – Трускавець : Посвіт, 2020. – 338 с.

ISBN 978-617-7835-69-0

У монографії викладені результати досліджень новітніх тенденцій соціально-економічного розвитку суб'єктів господарювання. Розглянуто роль та місце інформаційно-технологічних викликів у забезпеченні поступального розвитку національних економічних систем. Значну увагу приділено дослідженню процесів цифрової трансформації, що відбуваються в підприємстві та управлінні як основ успішного функціонування економіки країни. Визначено пріоритетні особливості та стратегічні напрями формування моделі сталого інноваційного розвитку соціальної та економічної сфер.

Для керівників, науково-педагогічних працівників, аспірантів та фахівців, які займаються питаннями розвитку економіки.

УДК 330.341

© Прикарпатський інститут ім. М. Грушевського
ПрАТ ВНЗ «МАУП», 2020
© Посвіт, 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
РОЗДІЛ 1. НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ В СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ	8
1.1. Інноваційні системи прийняття рішень в охороні здоров'я (<i>Квасній Л.Г. к.е.н., проф., Килівник О.В. докторант</i>)	8
1.2. Особливості управління фінансовими потоками в системі забезпечення якості медичної допомоги (<i>Шульжик Ю.О. к.т.н. доцент, Романів О.В. докторант</i>)	17
1.3. Роль бюджетних інструментів у забезпеченні регіонального розвитку (<i>Лантух К.О. аспірант</i>)	27
1.4. Структурно-динамічний аналіз податкової системи України: тенденції та сучасні реалії (<i>Лещук Г. В. д.е.н., професор</i>)	38
1.5. Теоретико-методичні засади впровадження зеленого маркетингу в умовах екологічних викликів (<i>Пчелянська Г.О. к.е.н., доцент, Головчук Ю.О.к.е.н., доцент</i>)	48
1.6. Морально-етичні виміри інноваційної системи маркетингу відносин (<i>Поченчук Г.М. д.е.н., доцент, Бабух І.Б. к.е.н., доцент</i>)	56
1.7. Розвиток івент-туризму в Івано-Франківській області: здобутки та проблеми (<i>Дутчак О.І. к.і.н., доцент</i>)	65
1.8. Використання єврейської культурної спадщини в організації туристичної діяльності у Львівській області (<i>Габа М.І. к.е.н., асистент, Дністрянська Н.І. к.г.н., асистент, Ільницька-Гикавчук Г.Я. к.е.н., доцент, Макар О.П. к.е.н., доцент, Сеньків М.І. к.г.н., асистент</i>)	73
1.9. Оцінка конкурентоспроможності підприємств на ринку сімейного дозвілля міста Львова (<i>Луцик М. В. к. геогр. н., асистент, Роїк О. Р. к. е. н., асистент</i>)	82
1.10. Характеристика об'єкта складу злочину «протиправне заволодіння майном підприємства, установи, організації» (<i>Дідик М.М. к.п.н, професор, Слотило О.Р. докторант</i>)	95
1.11. Обґрунтування організаційно-економічного механізму регулювання витрат виробництва продукції підприємств агропромислового комплексу України (<i>Гуцалюк О.М. д.е.н., доц.</i>)	102
1.12. Працеспроможність персоналу як важливий елемент системи управління трудовим колективом (<i>Ахекян А.М. к.ф-м.н., професор, Щербан О.Я. к.е.н. доцент</i>)	111
1.13. Сутність та характеристики поведінкових моделей суб'єктів	

ринку праці (*Якімова Н.С. к.е.н., доцент*) 119

**РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ВИКЛИКІВ НА РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОЇ
ЕКОНОМІКИ** 129

- 2.1. Розвиток цифрової економіки та її вплив на національне зростання (*Тютченко С.М., старший викладач*) 129
- 2.2. Цифрова трансформація економіки України в контексті глобальної світової діджиталізації (*Дорош-Кізим М.М. к.е.н., доцент, Дадак О.О., к.е.н., доцент, Бабич Л.В., к.е.н., доцент*) 137
- 2.3. Оцінка адекватності розвитку потужностей електроенергетики України (*Афанасьєв М.В. к.е.н., професор, Салашенко Т.І. к.е.н., доцент*) 152
- 2.4. Організація діяльності роздрібних торговельних мереж на основі інноваційних рішень (*Бугріменко Р.М. к.е.н., доцент*) 172
- 2.5. Обліково-інформаційне забезпечення непрофільними активами сільськогосподарських підприємств галузі тваринництва в сучасних умовах (*Людвенко Д.В. к.е.н., доцент*) 180
- 2.6. Аналіз фінансової незалежності місцевих бюджетів України в умовах фінансової децентралізації (*Грубляк О.М. к.е.н., доцент, Лисенко Ж.П. к.е.н., доцент*) 191
- 2.7. Організаційно-економічний механізм фінансової безпеки приватної військової компанії в умовах сучасних викликів та загроз (*Вівчар О. І. д.е.н., професор, професор, Баранов С.М. командир військової частини, здобувач*) 199
- 2.8. Вплив інформаційних технологій на ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств (*Рибальченко А.М. асистент*) 205
- 2.9. Ідентифікація чинників впливу на формування організаційної культури підприємств мережових структур в умовах сучасних викликів (*Гевко В.Л. к.е.н., доцент, народний депутат України*) 216
- 2.10. Методичний підхід до оцінювання рівня інноваційної активності підприємства на базі математичного апарату нечіткої логіки (*Дончак Л.Г. к.е.н., доцент, Бойківська Г.М. к.е.н., доцент, Шкварук Д.Г. викладач*) 222

**РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ
МОДЕЛІ СТАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
СОЦІАЛЬНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ СФЕР** 237

- 3.1. Форсайт прогнози попиту на робочу силу та нові освітні рішення в умовах технологічних викликів (*Татомир І.Л. к.е.н., доцент*) 237

3.2.	Стратегії інноваційно-цифрового розвитку економіки в умовах інформаційно-технологічних викликів (<i>Краус Н.М. д.е.н., доцент, Краус К.М. к.е.н., Манжура О.В. д.е.н., доцент</i>)	250
3.3.	Інституційні засади інноваційного розвитку соціальної та економічної сфер (<i>Осецький В.Л. д.е.н., професор, Кузьменко Т.М. к.с.н., доцент, Куліш В.А. здобувач</i>)	260
3.4.	Цифрова трансформація економіки, бізнесу та управління: можливості та виклики (<i>Сірко А.В. д.е.н., професор</i>)	269
3.5.	Адаптивне управління бізнес-середовищем в умовах мультиплікації негативних ефектів у світовому масштабі: принципи і практика (<i>Калініченко З.Д. к.е.н., доцент</i>)	278
3.6.	Перспективи сталого інноваційного розвитку національної економіки в процесі інтеграційної взаємодії (<i>Довгаль О.А. д.е.н., професор, Довгаль Г.В. к.е.н., доцент</i>)	286
3.7.	Загрози та пріоритети впливу глобалізаційних процесів на фінансовий стан України (<i>Алексєєва Т.І. к.е.н., доцент</i>)	295
3.8.	Використання європейського досвіду підтримки та розвитку малого та середнього підприємництва в регіонах України (<i>Каленчук Л.В. к.е.н., доцент</i>)	304
3.9.	Екологізація економіки в сучасних трансформаційних умовах: напрями реалізації принципів національної енергетичної безпеки (<i>Грущинська Н.М. д.е.н., доц.</i>)	313
3.10.	Стратегічний аналіз реалізації продукції сільськогосподарського підприємства (<i>Коцєруба Н.В. к.е.н., доцент, Лобачева І.Ф. к.пед.н., доцент</i>)	324
	АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ	333

залежатиме від того, наскільки розумно та виважено дані фінансові важелі та інструменти будуть використанні у процесі захисту їх фінансових інтересів. Однією зі складових механізму забезпечення фінансової безпеки приватної військової компанії є нормативно-правове забезпечення управлінських рішень. Правове забезпечення включає кодекси України, закони України, укази Президента, постанови Кабінету Міністрів України, накази та положення міністерств та відомств, статутні документи підприємств. За їх допомогою держава має змогу здійснювати регулювання фінансово-господарської діяльності суб'єктів господарювання. Нормативне забезпечення включає інструкції, нормативи, методичні вказівки та пояснення тощо. Неможливо залишити поза увагою те, що в Україні немає нормативно-правового забезпечення діяльності приватних військових компаній. Це питання потребує вивчення, якісного розроблення, щоб відповідати світовим стандартам у зв'язку з постійними інтеграційними процесами.

Отже, резюмуючи вище описане, зазначаємо, що оптимальна побудова механізму забезпечення фінансової безпеки приватної військової компанії за допомогою вищевказаних елементів дозволить своєчасно виявляти симптоми загроз, вживати превентивні заходи щодо їх попередження та відновлювати фінансову стабільність суб'єктів господарювання. Адже, на даному етапі розвитку не існує загально прийнятого механізму забезпечення фінансової безпеки приватної військової компанії, а існуючі розробки потребують удосконалення у сучасних умовах функціонування даних компаній, що постійно змінюються. Механізм забезпечення фінансової безпеки приватної військової компанії є досить складним і охоплює широке коло елементів, найбільш оптимально поєднавши які, матиме змогу своєчасно виявляти будь-які фактори небезпеки, при цьому забезпечивши свій стабільний розвиток. Механізм забезпечення приватних військових компаній це – потужний провідник зовнішньої політики держави і надійний захисник національних інтересів. На основі цих найважливіших двох векторів розвитку для будь-якої держави, навіть такі важливі питання як забезпечення робочих місць для звільнених в запас військовослужбовців, поліпшення іміджу військових і підвищення боєздатності держави відходять на другий план.

2.8. Вплив інформаційних технологій на ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств

В ринкових умовах та після вступу України до СОТ важливим питанням є підвищення конкурентоздатності вітчизняних підприємств, не тільки для посилення своїх позицій на власному ринку, а й для виходу на світовий ринок²⁷⁹. На сучасному етапі розвитку сільського господарства України важливу роль відіграє впровадження новітніх інформаційних технологій (ІТ) та досягнень науково-технічного прогресу. У наш час сільське господарство потребує оптимізації виробництва з метою одержання максимального

²⁷⁹ Тюленева Ю.В., Кобцов Н.В. Проблеми забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств та шляхи її підвищення. Сучасні проблеми економіки та підприємництва. 2014. Вип. 13. С. 202-205.

прибутку, раціонального використання ресурсів, у тому числі природних, захисту навколишнього середовища²⁸⁰.

Сільське господарство в сучасному інформаційному суспільстві потребує постійного отримання інформації з численних зовнішніх джерел у будь-який час і будь-де. Висхідна інформація має бути зручною для оцінки біологічних та виробничих систем з метою продукування знань про поточний стан виробництва, прогнозування результатів реалізації управлінських рішень та сценаріїв вирішення проблем. Знання, що накопичувалися багато років на підприємствах мають використовуватись для отримання корисної інформації через обробку баз даних.

Розвиток сільського господарства та впровадження інформаційних технологій до всього агропромислового комплексу є визначальним у розвитку економіки України в цілому. Ефективний розвиток аграрного виробництва потребує високої та ефективної системи землеробства. Інформаційні технології можуть надати істотну допомогу при вирішенні великої кількості завдань, пов'язаних із плануванням, прогнозом, аналізом і моделюванням сільськогосподарських процесів. Високоєфективні технології збору та обробки інформації (сільськогосподарських показників), що впроваджуються, виступають інструментом досягнення поставленої мети шляхом координації виробничих процесів.

В умовах інтелектуалізації аграрного виробництва новітні цифрові технології стають тією основою, який визначає технологічний рівень аграрного виробництва, змінює форми організації та управління сільськогосподарським підприємством, забезпечує високий рівень конкурентоспроможності виробника та дозволяє ефективно функціонувати враховуючи процеси світової економічної глобалізації.

Останнім часом в сільському господарстві сформувалися умови й докладаються значні зусилля, спрямовані на впровадження ІТ, в першу чергу тих, які реалізовані в межах прикладних комп'ютерних програм. Це програми оптимізації розміщення сільськогосподарських культур у системах сівозмін та раціонів годівлі тварин, розрахунку обсягів внесення добрив, проведення робіт із землеустрою та управління земельними ресурсами, розробки технологічних карт, якості продукції, оцінки економічної ефективності виробництва та управління технологічними процесами. Доцільно виділити типові причини, які вказують на необхідність механізму впровадження ІТ на підприємствах:

- погіршення порівняно з подібними підприємствами галузі економічних показників;
- поява нових або зміна цілей у сформованих умовах функціонування;
- використання застарілих ІТ, що не задовольняють менеджмент підприємства;
- відсутність на підприємстві ІТ для обліку та аналізу.

Перехід на вищі технологічні щаблі в аграрному секторі економіки потребує оновлення техніко-технологічної бази, засобів виробництва та механізмів управління сільськогосподарськими підприємствами. Виокремлюють технологічні чинники, яким слід приділяти особливу увагу при технологічному оновленні сільськогосподарських підприємств:

²⁸⁰ Павлюк Т., Волонтир Л. Використання сучасних інформаційних технологій в сільському господарстві. Формування ринкової економіки в Україні. 2017. Вип. 38. С. 122-127.

- ступінь інтенсивності технологічного розвитку аграрної сфери (можливості, частота, окупність та швидкість впровадження інновацій), особливості аграрного ринку (місткість ринку, попит на продукцію та експортні можливості), вік аграрного підприємства (визначає мотивацію до технологічного оновлення, впровадження цифрових інновацій);

- спеціалізацію та розмір сільськогосподарського підприємства (можливості вносити технологічні зміни у виробничі процеси та інтенсивність використання оновленого обладнання);

- фінансове становище підприємства (визначає можливості інвестування коштів в оновлення техніко-технологічно бази аграрного виробництва);

- технологічні можливості сільськогосподарського підприємства (наявний потенціал для впровадження інновацій, навчання персоналу використовувати нововведення, вдосконалення існуючих технологій);

- стратегія розвитку підприємства (визначає вектор важливих управлінських рішень та безпосередні інструменти впровадження нововведень);

- технологічна культура сільськогосподарського товаровиробника (окреслює сприйнятливість до технологічного оновлення та впровадження інноваційних розробок в практичну діяльність як окремого працівника підприємства, так і найвищого керівництва)²⁸¹.

Основні напрями впливу інформаційних процесів на аграрну економіку: - активізація процесів ринкової взаємодії на основі інформаційних технологій;

- створення й розвиток ринку інформаційних послуг; - постійне зростання потреб в інформаційних ресурсах; - глобалізаційні процеси у світовій економіці; - зміни в організаційних структурах підприємств²⁸².

Сучасне землеробство передбачає обов'язкове використання інформаційних технологій з метою якісної інтенсифікації сільського господарства.

Нові інформаційні технології в сільському господарстві враховують, наприклад, неоднорідність агрокліматичних параметрів всередині поля. Облік даної інформації дозволяє диференційовано здійснювати всі технологічні операції, в тому числі диференційоване внесення добрив і засобів захисту рослин в межах поля.

Найбільш поширені інформаційні технології, що використовуються в агрономії:

- електронні карти полів і програмне забезпечення для роботи з ними;

- високоточне агрохімічне обстеження;

- системи навігації для сільськогосподарської техніки різних рівнів точності;

- моніторинг техніки (стеження за місцем розташування, рівнем палива і іншими параметрами);

- ґрунтові пробовідбірники та лабораторії для аналізу ґрунтів і продукції (в основному використовуються агрохолдингами);

- метеорологічні станції;

²⁸¹ Руденко М.В. Особливості впливу цифровізації на функціонування сільськогосподарських підприємств. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки». № 1. 2019. С. 202-212.

²⁸² Жук В.М. Тенденції розвитку обліково-інформаційного забезпечення вітчизняної аграрної економіки. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету: науково-теоретичний збірник. Серія економічні науки. 2010. Вип. № 2 (27). Т. 2. С.291-297.

- системи картування врожайності та диференційованого внесення добрив;
- геоінформаційні системи та системи дистанційного зондування землі;
- технології розпізнавання образів та 3-d сканування²⁸³.

Використання інформаційних технологій в галузі точного землеробства дозволяє: збільшити точність пересування техніки, як наслідок скоротити витрати на паливе; зменшити кількість добрив та пестицидів; працювати в умовах темноти чи поганого бачення. Для точного землеробства використовуються:

- *системи глобального позиціонування (Global Positioning System, GPS)* – їх застосування дозволяє точно, автоматизовано в реальному масштабі часу визначати координати при відборі проб, вносити добрива на певні ділянки поля, складати карти врожайності, визначати межі поля, точне місце розташування бур'янів, шкідників рослин, рельєф місцевості, координати поля. До систем глобального позиціонування належать GPS-NAVSTAR, ГЛОНАСС, Galileo. В залежності від точності вимірювань їх розподіляють на:

- системи навігації – визначають координати полів (± 10 м);
- збору первинної інформації та виконання операцій – для автоматизації збору інформації, моніторингу врожайності, внесення добрив (± 1 м);
- управління агрегатами – дистанційне або програмоване пересування сільськогосподарської техніки (± 10 см);
- контроль виконання точних операцій – механічний спосіб боротьби із бур'янами (± 1 см).

- *геоінформаційні системи (geographical information system, GIS)* – автоматизовані інформаційні системи призначені для збору, зберігання, обробки, доступу, відображення і розповсюдження просторово-часових даних, основою інтеграції яких служить географічна інформація; GIS в агрономії найчастіше використовуються у сферах геодезії та картографії; навігації та моніторингу транспортних засобів; моніторингу стану навколишнього середовища; інформаційно-довідкових системах. Приклади, ГІС-технологій: Google Earth, ARIS²⁸⁴.

- *технології оцінки урожайності (yield monitor technologies)* – оцінка динаміки накопичення фітомаси протягом вегетативного періоду для основних типів сільськогосподарських культур, вияву залежності урожайності від величини фітомаси, прогнозування врожайності, визначення типів сільгоспкультур методами автоматичної класифікації (наприклад, AgLeader, Аграр-Офіс).

- *технології змінного нормування (variable rate technology)* – технології, що дозволяють змінювати норми матеріалу, що використовується, в залежності від ділянки, до якої вона застосовується, наприклад, такі технології дозволяють фермерам вносити добрива на поля в різній кількості в залежності від потреб, боротися із бур'янами.

- *технології дистанційного зондування землі (ДЗЗ)* – спостереження поверхні Землі, засобами авіації та космічних приладів, що дозволяють прогнозувати небезпечні природні явища, стан геосистем, прогнозувати урожай

²⁸³ Ласло О.О. Впровадження технологій точного землеробства в Україні. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2011. № 1. С. 49-50.

²⁸⁴ Морозов В.В., Лисогоров К.С., Шапоринська Н.М. Геоінформаційні системи в агросфері: навч. посібник. Херсон. Видавництво ХДУ. 2007. 223 с.

на основі радіолокаційного зображення та аналізу погодних умов поточного року (наприклад, європейська система MARS)²⁸⁵.

Складовою інформаційно-комунікаційних технологій є аграрні мобільні додатки та месенджери, котрі набувають приголомшливої популярності серед виробників сільськогосподарської продукції. В сучасному середовищі мобільні додатки забрали на себе величезну частину роботи комп'ютера. Користувачі досить часто використовують телефони для роботи з документами, поштою, вирішують певні задачі, і найбільш часто дані функції використовують підприємці. Мобільні пристрої з кожним роком нарощують своє проникнення в аграрний сектор.

Аграрні мобільні додатки можна розділити на програми для внутрішніх потреб підприємства та для зовнішніх комунікацій. «Внутрішні» додатки використовуються на пристроях співробітників або ж на пристроях підприємства. Додатки для внутрішніх завдань стали набирати популярність після формування концепції BYOD (Bring Your Own Device) – принесіть власний пристрій, тобто на робочому місці працівники використовують належні їм власні планшети, ноутбуки, USB – накопичувачі, смартфони²⁸⁶.

Найпопулярніші типи внутрішніх аграрних мобільних додатків охоплюють: - системи загального доступу до робочих файлів підприємства та спільної роботи над ними; - мобільні версії корпоративних соціальних мереж; - внутрішня комунікація, месенджери, трекери повідомлень; - системи управління польовими роботами, що вимагають постійного збору, уточнення та синхронізації інформації; - автоматизацію процесів документообігу.

Аграрні мобільні додатки зовнішнього використання, як правило, призначені для пошуку партнерів по бізнесу, ринку збуту продукції, постачальників сировини, насінневого матеріалу, засобів захисту рослин, добрив, замовників продукції. Наприклад, мобільний додаток AgroPoint призначений для пошуку партнерів по агробізнесу, використовуючи його, користувач може в один клік зорієнтуватися щодо необхідних сервісів, знайти партнерів, постачальників і замовників у сільському господарстві в будь-якій точці країни. Додаток вже доступний у магазинах PlayMarket і AppStore для платформ Android і iOS.

Мобільний додаток PROD створений для аграріїв від проекту USAID «Підтримка аграрного і сільського розвитку». Це зручний додаток для роботи з базою цін на овочі та фрукти по всій Україні. Користувач отримує лише актуальні ціни на плодоовочеву продукцію, водночас не потрібно відвідувати безліч нецільових майданчиків. Все ретельно зібране в одному місці. За декілька кліків можна дізнатися скільки коштують яблука та визначити для себе кращу ціну для купівлі. В додатку є можливість розміщення власних оголошень про купівлю/продаж овочів та фруктів, швидкий зв'язок з автором оголошення для здійснення угоди, отримати детальну інформацію щодо вартості та особливостей продукту²⁸⁷.

²⁸⁵ Беспалько Р.І., Хришук С.Ю. Стан використання ГІС для потреб сільського господарства. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2013. Вип. 3 (73). С. 122-127.

²⁸⁶ Корпанюк Т.М., Мулик Я.І. Застосування мобільних додатків в бізнесі та їх облік. Ефективна економіка. 2018. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6181>.

²⁸⁷ Руденко М.В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. Агросвіт. 2019. № 23. С. 8-18.

Зовнішній мобільний додаток AgroUA дозволяє бути в епіцентрі аграрного життя країни та в курсі нових подій і технологій. Можна заявляти про себе всім учасникам ринку, публікуватись в каталогах, рекламувати себе та свою продукцію, анонсувати події та інновації. Також є можливість оголошувати тендери, розміщувати оголошення про купівлю/продаж, спілкуватись у форумі, слідкувати за пропозиціями та вакансіями на ринку, заявляти про себе роботодавцям, ділитися досвідом, слідкувати за тендерами агрохолдингів, читати новини²⁸⁸.

Мобільні додатки, що можуть бути корисними в агросфері класифікують у групи відповідно до мети використання:

- *довідникові системи*: Агро-помічник DuPont Pioneer (дозволяє виробникам легко підібрати для себе найбільш ефективний гібрид від компанії Pioneer; отримувати запрошення на дні поля, семінари, які проводить компанія; швидко перевірити оригінальність насіння торгівельної марки); Довідник бур'янів України (за допомогою додатку можна визначити бур'ян, переглянути його фотографії на різних стадіях росту; ознайомитися з його докладним описом і, якщо є необхідність, підібрати гербіцид); АгроXXI: довідник пестицидів;

- *калькулятори*: Агро Калькулятор BASF (дозволяє будувати власні техкарти; оцінювати прибутковість згідно створеної техкарти; переглядати базу стандартних техкарт по агрокліматичних зонах; переглядати рекомендації BASF до стандартних техкарт; надсилати їх електронною поштою); Агроном (додаток дозволяє вибирати конкретні культури, розраховувати потреби в добривах, виходячи з бажаної врожайності);

- *вимірювальні*: АГРО-Н, Навігатор полів, eFarmer, Gps Area Calculator, GPS вимірювання площі полів (програма паралельного водіння для допомоги водієві сільськогосподарської техніки при здійсненні польових робіт; ведення обліку польових робіт, створення звітів, заміри площ полів);

- *симулятори*: Трактор Farm Simulator 3D Pro, Реальне тракторне господарство (імітують роботу різних видів сільськогосподарської техніки);

- *комплексні системи*: ExactFarming (електронна карта полів; вимірювання посівних площ шляхом об'їзду полів: введення полів за допомогою об'їзду або обходу їх по периметру з використанням смартфона з підтримкою GPS; інформація по полях: історія сівозмін та поточних культур; погода; роботи; повідомлення про загрози небезпечних погодних явищ для культур на полях; збереження нотаток про поле з додаванням записів і фотографій; eFarmer (дозволяє використанням мобільних пристроїв та супутникових технологій створювати мапи полів по супутниковому знімку з Google Maps та зберігати їх, використовуючи хмарні технології збереження даних).

Роль використання сучасних інформаційних технологій в агросфері полягає здебільшого у:

- здійсненні політики регулювання і вибору способів моніторингу сільськогосподарських процесів;

- ліквідації технологічного розриву між дослідниками сільського господарства, науковцями і фермерами;

²⁸⁸ Мобільний аграрний магазин в мобільному додатку AgroUA. URL: <https://agroexpert.ua/mobilnii-agrarnii-magazin-v-mobilnomu-dodatku-agroua>.

- спрощення доступу до інформації, що допомагає у прийнятті рішень (погодні умови, стан ґрунтів);
- наданні громаді і уряду інформації, необхідної для попередження стихійних лих, в режимі реального часу, а також наданні рекомендацій щодо методів зниження ризику ведення господарства;
- полегшенні доступу до ринків для продажу або придбання ресурсів, а також здійсненні маркетингу продукції і різних способів торгівлі;
- допомозі під час надання найбільш точних і надійних даних відповідно до міжнародних стандартів²⁸⁹.

Для реалізації застосування ІТ у АПК необхідно використовувати такі складові:

- суспільних зв'язків, що включає новини, інформацію про аграрну діяльність, форуми взаємодії з державними органами, юристами, організаціями;
- супроводження проблем виробника від перспективного планування (бізнес-планування) до збуту та реалізації щоденних операцій;
- супроводження надання консультаційних послуг;
- супроводження наукових розроблень та досліджень.

Через велику кількість інформаційних технологій та технічних інновацій у підприємства часто виникає необхідність залучення експертів у тих чи інших сферах, які допоможуть швидко та якісно відібрати необхідні технології та впровадити їх у свою діяльність. Коло цих питань охоплює агроконсалтинг. Агроконсалтинг – це комплекс заходів та робіт, спрямований на впровадження нових технологій виробництва, навчання, розвиток персоналу та збільшення показників ефективності виробництва у агросфері²⁹⁰.

Для ефективної діяльності АПК особливу увагу слід приділяти Web-технологіям та використанню мережі Інтернет, так як вони дають унікальні можливості доступу до інформації та реалізації інтерактивного дистанційного навчання і консультування.

Інформаційні технології дозволяють зберігати величезну кількість даних, аналізувати їх та на основі отриманих результатів пропонувати вирішення завдань, які б мінімізували витрати та максимізували прибутки аграрних підприємств²⁹¹.

Практична реалізація концепції Інтернету в сільському господарстві потребує стабільного покриття території нашої держави 3G-4G, а в перспективі 5G Інтернетом.

З покриттям швидкісним Інтернетом у вітчизняних аграріїв дійсно існують проблеми, оскільки Інтернет достатньої якості та швидкості наявний лише в містах та окремих селах, що розташовані навколо великих міст. В інших районах Інтернет настільки слабкий, що унеможлиблює нормальне його використання для виробничих потреб. Підтвердженням цього слугує карта покриття всіх операторів 4G/3G Інтернету в Україні, на якій чітко

²⁸⁹ Інформаційні технології: навч. посібник. / Волосяк Ю.В., Кузьома В.В., Коваленко О.А., Тихонова Т.В., Нелепова А.В., Бондаренко Л.В., Мороз Т.О., Борян Л.О. Під заг. ред. А.В. Нелепової. К. : «Кафедра», 2017. 200 с.

²⁹⁰ Коваль І.В. Агроконсалтинг як інструмент підвищення ефективності аграрного сектора та розвитку сільських територій Західного регіону України. Соц.-ек.проблеми сучас.періоду України, 2013. Вип. 6(104). С. 281-291.

²⁹¹ Зелінська О.В., Сухоцька С.М. Використання сучасних інформаційних технологій в агропромисловому комплексі. Галицький економічний вісник. 2016. № 2. С.148-152.

прослідковуються «білі» плями відсутності Інтернету, здебільшого в сільській місцевості, що в перспективі гальмує просування концепції Інтернету у практичну діяльність аграрних суб'єктів господарювання та знижує загальний ефект від цифровізації аграрного сектору економіки²⁹².

Згідно Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки сформовано напрями цифрового розвитку (рис. 2.26).

Одним з напрямів цифрового розвитку є цифровізація реального сектору економіки, що включає цифровий розвиток сільського господарства нашої держави.

Сучасні інформаційні технології здатні не тільки цілком задовольнити вимоги виробничих систем, але й виступають важливою передумовою їхнього розвитку. Світовий досвід розвитку сфери комп'ютерних технологій та інформаційних технологій за останні роки свідчить про істотне підвищення темпів їх розвитку порівняно з темпами розвитку виробничої сфери. Високі темпи впровадження інформаційних технологій сприяють збільшенню кількості обчислювальної техніки, яка використовується у виробничо-господарчій діяльності підприємств усіх галузей²⁹³. Узагальнюючи існуючі підходи можна запропонувати відокремлення основних важливих етапів оцінки ефективності проектів впровадження інформаційних технологій:

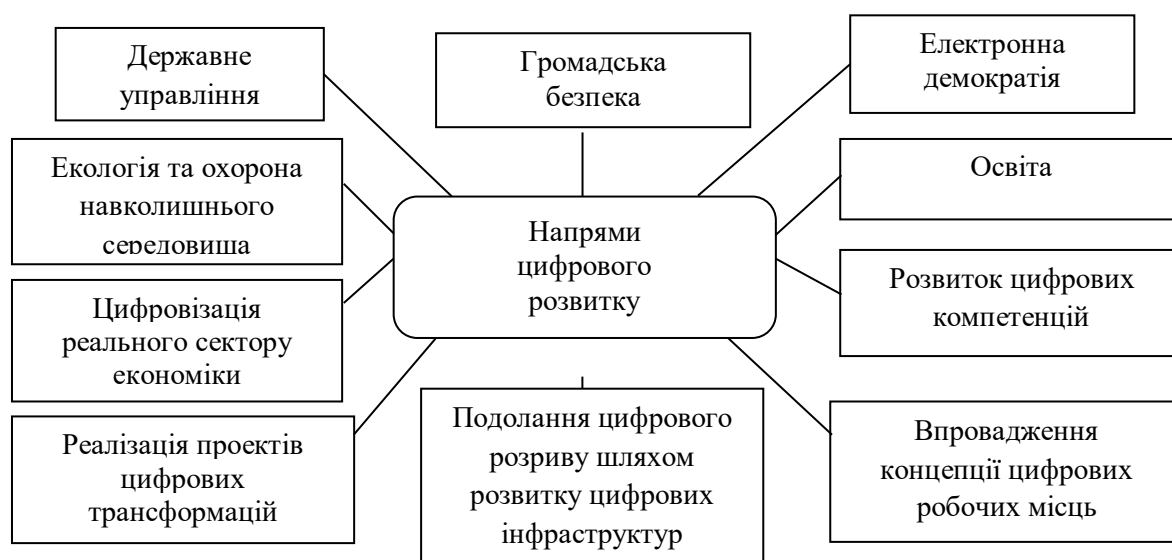


Рис. 2.26. Напрями цифрового розвитку²⁹⁴

Етап 1. Оцінка бізнесу. Дослідження починається з визначення проблем важливих для підприємства. Це дозволяє аналітикам пов'язати IT рішення з проблемами важливими для успіху підприємства. Спочатку визначають критичні фактори успіху підприємства, складають план їх досягнення та визначають показники досягнення критичних факторів успіху. Далі

²⁹² Руденко М.В. Проблеми та перспективи використання інтернет-технологій у сільському господарстві. Економіка АПК. 2019. № 10. С. 79-87.

²⁹³ Янчук Т.В. Значення механізму впровадження інформаційних технологій у господарській діяльності підприємств. Економіка і організація управління. 2016. № 4 (24). С. 269-276.

²⁹⁴ Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки: розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>

проводиться ідентифікація робіт, найбільш значимих для досягнення критичних факторів успіху у відповідності з обраною стратегією.

Етап 2. Вибір рішення. Для кожної роботи, визначеної на першому етапі, необхідно знайти ІТ, з використанням яких можливо поліпшити її ефективність. На цьому етапі виконується причиннослідчий аналіз, який виявляє вузькі місця в кожному із обраних процесів та підбирається таке рішення, яке дозволяє усунути знайдені недоліки та отримати якісний результат від провадження ІТ.

Етап 3. Ризики. На цьому етапі дослідження визначають та вимірюють ризики, що притаманні ІТ – проектам, а також невизначеності, які виникають безпосередньо на етапі проведення оцінки.

Етап 4. Оцінка витрат на інформаційні технології. На даному етапі визначається обсяг інвестицій в інформаційні технології, необхідний для досягнення поставлених цілей. Оцінка витрат на інформаційні технології здійснюється в два етапи:

1) оцінка витрат за проектом (передбачає визначення усіх капітальних і поточних витрат, пов'язаних з впровадженням і використанням інформаційних технологій), а саме:

а) оцінка прямих витрат на проект впровадження;

б) оцінка непрямих витрат на проект впровадження;

в) оцінка витрат на утримання інформаційних технологій за період їх життєвого циклу. Даний етап передбачає прогнозування щорічної величини витрат на утримання інформаційних технологій протягом їх корисного використання;

г) оцінка можливих втрат від впровадження інформаційних технологій. Даний етап передбачає визначення втрат від простоїв, пов'язаних з плановою або неплановою зупинкою роботи інформаційної системи, втрат від усунення збоїв в системі та інших можливих втрат.

2) Оцінка обґрунтованості визначеної величини витрат на проект, здійснюється за двома етапами: а) порівняння витрат з середніми показниками підприємств однієї галузі; б) визначення економічної ефективності проекту.

Етап 5. Оцінка вигод від впровадження інформаційних технологій. На даному етапі здійснюється визначення і оцінка очікуваних від впровадження вигод. Вибір методу оцінки ефективності залежить від видів ефектів, отримання яких забезпечують інформаційні технології.

Запропоновано поділ ефектів від впровадження інформаційних технологій на такі групи: 1) економічний, науково-технічний, соціальний, екологічний²⁹⁵; 2) економічний, науково-технічний, фінансовий, ресурсний, соціальний, 3) екологічний; 4) соціально-політичний, економічний, науково-технічний, екологічний, етнічно-культурний; 5) економічний, науковий, науково-технічний, технологічний, соціальний²⁹⁶.

Неоднорідність призначення, цілей впровадження, джерел окупності інформаційних технологій вимагає диференційованого підходу до визначення критеріїв оцінки ефектів інформаційних технологій. Для забезпечення повноти і достовірності оцінки ефектів від впровадження інформаційних технологій обов'язковою умовою є врахування впливу зовнішніх факторів, які здійснюють

²⁹⁵ Бобруль М.М. Информация и ИТ в стратегическом управлении посредническими организациями. Актуальні проблеми економіки. 2006. № 5. С. 135-140.

²⁹⁶ Федулова Л. І. Інноваційна економіка : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. К. : Либідь, 2006. 477 с.

вплив на діяльність підприємства і визначення поточного рівня ефективності підприємства.

Етап 6. Оцінка економічної ефективності проекту впровадження інформаційних технологій. На даному етапі розраховується економічна ефективність проекту²⁹⁷.

Для оптимізації і кількісної оцінки ефективності застосування інформаційних технологій визначають часткові критерії їх ефективності:

- *функціональні* - характеризують ступінь досягнення бажаних характеристик інформаційного процесу, які необхідні користувачу, а саме: об'ємно-часові (швидкість передання даних, обсяг пам'яті для зберігання інформації); характеристики надійності (вірогідність правильного передання або перетворення інформації); ступінь досягнення основного кінцевого результату інформаційного процесу (якість сформованої графічної або текстової інформації);

- *ресурсні* - характеризують кількість і якість різних ресурсів, які необхідні для реалізації цієї інформаційної технології, а саме: матеріальні ресурси (устаткування); енергетичні (витрати енергії); людські (чисельність і рівень підготовки персоналу); часові (кількість часу); інформаційні (склад даних і знань)²⁹⁸.

При впровадженні нової інформаційної технології на підприємстві необхідно оцінити ризик відставання від конкурентів у результаті її неминучого старіння з часом, тому що інформаційні продукти, як ніякі інші види матеріальних товарів, мають надзвичайно високу швидкість змінюваності новими видами або версіями. Періоди змінюваності коливаються від декількох місяців до одного року. Якщо в процесі впровадження нової інформаційної технології цьому фактору не приділяти належної уваги, можливо, що до моменту завершення переходу підприємства на нову інформаційну технологію вона вже застаріє і прийдеться вживати заходів до її модернізації. Такі невдачі з впровадженням інформаційних технологій звичайно пов'язують з недосконалістю технічних засобів, тоді як основною причиною невдач є відсутність або слабка пропрацьованість методології використання інформаційної технології.

Користь від впровадження ІТ слід шукати не в миттєвому зниженні витрат та зростанні економічної ефективності підприємства. Користь полягає, насамперед, у тому, що в ході впровадження ІТ на підприємстві розробляються технології ефективного управління, які забезпечують координацію управлінської діяльності та ефективне досягнення стратегічних і оперативних цілей підприємства. Ефективність використання інформаційних технологій залежить як від їхнього вмілого застосування, впливу на підвищення продуктивності та якості роботи керівників, так і від зменшення витрат на інформатизацію, що досягають оптимальною організацією проектування,

²⁹⁷ Поливана Л.А. Методичні підходи до оцінки ефективності проекту впровадження інформаційних технологій на підприємствах торгівлі. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2014. Вип. 149. С. 247-259.

²⁹⁸ Мельниченко С.В. Оцінка ефективності застосування інформаційних технологій у діяльності туристичних підприємств. Економічні науки: Науковий Вісник.. 2009. Випуск II (34). С. 223-232.

створення та функціонування інформаційних систем і інфраструктури інформатизації території в цілому²⁹⁹.

Впровадження інформаційних технологій в агропромислового виробництві розглядається як один із основних шляхів диверсифікації національної економіки, її переорієнтації з сировинної моделі експорту на постачання продуктів із високою доданою вартістю. Зниження витрат на виробництво аграрної продукції, підвищення її якості та конкурентоспроможності на основі ефективного використання ресурсів і науково-обґрунтованих підходів – це головне завдання цифровізації сільського господарства.

Застосування ІТ в аграрній сфері дозволить:

- знизити ризики та адаптуватися до зміни клімату;
- підвищити врожайність сільськогосподарських культур;
- своєчасно планувати польові роботи;
- інтелектуально вносити мінеральні добрива і засоби захисту рослин;
- знизити виробничі витрати за рахунок ефективного використання ресурсів підприємства.

Цифровізація аграрного сектору економіки зміцнить конкурентні позиції вітчизняних сільськогосподарських підприємств за рахунок підвищення продуктивності праці, ефективності управління, прискореної автоматизації виробничих процесів, безпечності виробництва та зробить галузі вітчизняної економіки більш привабливими для інвестицій. Технологічний прогрес в аграрній сфері поступово здешевлює використання цифрових технологій і останні стають більш доступними до використання сільськогосподарськими підприємствами. Об'єднані платформи управління, системи машинного навчання для прийняття оптимальних рішень, автоматичний збір та аналіз даних, індустриальні IoT сенсори – це лише частина технологій, які вже сьогодні доступні до використання в практичній діяльності суб'єктами аграрного виробництва³⁰⁰.

Отже, створення системи інформаційної підтримки аграрних підприємств на основі сучасних комп'ютерних та мобільних технологій є найбільш перспективним завданням. Основними етапами вирішення цієї проблеми є: комп'ютеризація сільськогосподарських підприємств, навчання і підвищення кваліфікації, зайнятих в сільськогосподарському виробництві, створення системної бази, а у перспективі – формування єдиного інформаційного простору агробізнесу. Інформаційна складова у процесах управління сільськогосподарськими підприємствами і прийняття рішень ставатиме дедалі вагомішою, а вимоги до неї постійно зростатимуть.

²⁹⁹ Халімон Т.М. Інформаційні технології як платформа ефективного управління конкурентоспроможністю підприємств. Економіка. Менеджмент. Бізнес. 2016. № 4 (18). С. 67-74.

³⁰⁰ Руденко М.В. Вплив цифровізації на розвиток агросфери. Сталій розвиток сільського господарства: глобальні зміни та національні особливості досягнення: матеріали міжнародної наук. практ. конф. (28-29 травня 2019 р.). Біла Церква: БНАУ. С. 127-129.