
**ВПЛИВ COVID-19 НА НАЦІОНАЛЬНУ БЕЗПЕКУ,
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ КРАЇНИ
ТА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

Монографія

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Вплив COVID-19 на національну безпеку, соціально-економічне середовище країни та здоров'я населення

Монографія

За загальною редакцією
кандидата економічних наук, доцента А. В. Височиної,
кандидата економічних наук, доцента Н. Є. Летуновської

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету

Суми
Сумський державний університет
2022

УДК 338.14:614.2]:616.98:578.834]-036.21

В 80

Рецензенти:

В. Ю. Дудченко – доктор економічних наук, професор, доцент кафедри міжнародних економічних відносин Сумського державного університету;

М. В. Корнєєв – доктор економічних наук, професор, декан факультету інноваційних технологій Університету митної справи та фінансів;

Н. С. Педченко – доктор економічних наук, професор, перший проректор Полтавського університету економіки і торгівлі

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
як монографія
(протокол № 4 від 20 жовтня 2022 року)*

Вплив COVID-19 на національну безпеку, соціально-економічне середовище В 80 країни та здоров'я населення : монографія / за заг. ред. А. В. Височиної, Н. Є. Летуновської. – Суми : СумДУ, 2022. – 529 с.

ISBN 978-966-657-918-1

У монографії розглянуто деякі аспекти соціально-економічних проблем, що виникли у світі в умовах пандемії COVID-19. Видання містить низку досліджень від науковців вітчизняних та зарубіжних освітніх закладів щодо аналізування впливу COVID-19 на різні аспекти суспільного життя: розвиток різних галузей економіки, стан громадського здоров'я, процеси цифровізації, діяльність підприємств. Колектив авторів виявив передумови диференціації впливу пандемії на національну безпеку, соціально-економічне середовище країни й здоров'я населення та її наслідки в контексті регіонального розвитку. Виявлені закономірності можуть бути основою для реформування державної економічної й соціальної політики, політики у сфері стимулювання підприємницької активності, формування стратегії постпандемічного відновлення країни та регіонів.

Монографія призначена для представників влади, підприємців, дослідників, аспірантів та студентів економічних і деяких інших спеціальностей закладів вищої освіти.

УДК 338.14:614.2]:616.98:578.834]-036.21

ISBN 978-966-657-918-1

© Сумський державний університет, 2022

© Височина А. В., Летуновська Н. Є. та ін., 2022

ЗМІСТ

Вступ.....	6
Розділ 1. Система охорони здоров'я та національна безпека.....	14
1.1. Основні детермінанти формування ефективної системи медико-соціального забезпечення населення: компаративний аналіз	14
1.2. Теоретико-емпіричний аналіз впливу видатків на охорону здоров'я на національну безпеку та макроекономічну стабільність	21
1.3. Фандрайзингова діяльність неурядових громадських організацій у контексті публічної політики в сфері охорони здоров'я в Україні.....	32
Розділ 2. Пандемія COVID-19: індикатори стану та тенденцій розвитку ...	40
2.1. Безпекові виклики національної економіки: сучасні тренди та адміністрування.....	40
2.2. Оцінка інформативності індикаторів стану та тенденцій розвитку епідемії від COVID-19	50
2.3. Вплив регіонального розвитку на перебіг пандемії в Україні	63
2.4. Інвестиційне забезпечення розвитку територіальних громад в умовах пандемії COVID-19	78
2.5. Пандемія COVID-19 як каталізатор зміни парадигми розвитку соціально-економічних систем	92
Розділ 3. Вплив COVID-19 на галузевий розвиток.....	106
3.1. Стратегічні пріоритети розвитку креативних індустрій в умовах турбулентного зовнішнього середовища.....	106
3.2. Інвестиційні можливості національної фармацевтичної галузі внаслідок поширення коронавірусної хвороби (COVID-19).....	118
3.3. Коронавірусні економічні трансформації та їх вплив на економічну активність підприємств ритейлу.....	129

3.4. Вплив карантинних обмежень на маркетингову збутову політику комерційних банків України.....	141
3.5. Вплив пандемії COVID-19 на маркетингові комунікації банку..	152
3.6. Аналітичне дослідження впливу COVID-19 на світових виробників чайної продукції	159
3.7. Оптимізація витрат на виробництво екологічної продукції: оцінка та прогнозування в умовах невизначеності.....	173
3.8. Пандемія та криза COVID-19 як джерела глобальних ризиків сервісної інфраструктури	212
3.9. Особливості функціонування суб'єктів підприємництва бізнес-консалтингової діяльності в умовах пандемії.....	221
3.10. Світова та вітчизняна туристична індустрія в період пандемії COVID-19 і шляхи виходу з неї.....	231
Розділ 4. Управління процесами цифровізації в умовах пандемії	253
4.1. Управління процесами цифровізації бізнес-структур України в умовах пандемії.....	253
4.2. Структурні зрушення цифрових ринків унаслідок пандемії COVID-19.....	264
4.3. Перспективи розвитку фінтех інновацій та інтелектуальної власності в умовах цифровізації бізнес-середовища під впливом пандемії COVID-19	297
Розділ 5. Функціонування підприємств в умовах невизначеності.....	307
5.1. Зміни парадигми ведення бізнесу під час пандемії COVID-19 в умовах війни	307
5.2. Від захисного управління до стратегічної сталості підприємства у період пандемії воєнних часів	318
5.3. Управлінська діяльність в умовах пандемії COVID-19: технології, тенденції та напрямки змін	346

5.4. Фактори та передумови формування корпоративних відносин в умовах невизначеності.....	362
5.5. Методи та інструменти фінансового контролінгу підприємства в умовах економічної нестабільності.....	371
5.6. Вплив пандемії COVID-19 на підприємництво в умовах воєнного стану	383
5.7. Економічне планування та ризики інтеграційних процесів у корпоративному управлінні	392
Розділ 6. Соціальні аспекти впливу пандемії COVID-19.....	411
6.1. Особливості формування економічної нерівності під впливом COVID-19 та заходи державної фінансової політики щодо її подолання в Україні	411
6.2. Вплив COVID-19 на економічні очікування українців і попит на внутрішньому ринку	424
6.3. Квантифікація результатів опитування населення України щодо COVID-19.....	437
6.4. COVID-19: свобода вибору та відповідальність. Формування відповідального ставлення до власного та громадського здоров'я у здобувачів передвищої медичної освіти.....	448
6.5. Вплив пандемії COVID-19 на сектор відновлювальної енергетики.....	461
Висновки	470
Перелік використаних джерел	471

Вступ

Унікальність «пандемічної кризи», зумовленої COVID-19 стала феноменом, який набув фундаментального характеру. Ситуація в соціально-економічній сфері у пандемічний та постпандемічний періоди фактично має міждисциплінарний характер, що обумовило предмет досліджень даної монографії, яка включає низку досліджень учених щодо впливу пандемії COVID-19 на економічну систему, аналізу готовності органів державної влади та місцевого самоврядування ефективно протидіяти впливу епідемії, стану системи охорони здоров'я, спроможності суб'єктів господарювання, соціальної сфери країни та регіонів протидіяти викликам через ризики, зумовлені загрозами громадському здоров'ю.

Видання містить результати досліджень у рамках науково-дослідних робіт «Вплив COVID-19 на трансформацію системи медико-соціального забезпечення населення: економічні, фінансово-бюджетні, інституційно-політичні детермінанти» (№ 0122U000781) та ««Соціально-економічне відновлення після COVID-19: моделювання наслідків для макроекономічної стабільності, національної безпеки та резильєнтності громад» (№ 0122U000778), які фінансуються за рахунок коштів Державного бюджету України.

У підготовці монографії взяли участь науковці Сумського державного університету, Державного біотехнологічного університету, Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського, Одеського національного економічного університету, Національного університету «Львівська політехніка», Національного університету «Запорізька політехніка», Державного університету «Житомирська політехніка», Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Київського національного економічного університету ім. В. Гетьмана, Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького,

Дніпровського національного університету ім. О. Гончара, ДЗ «Луганський національний університет ім. Т. Шевченка», Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця та інших вітчизняних та зарубіжних освітніх закладів. Авторами окремих розділів монографії є:

– **Височина Аліна Володимирівна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри бухгалтерського обліку та оподаткування Сумського державного університету (вступ, висновки, підрозділи 1.1, 1.2);

– **Летуновська Наталія Євгенівна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу Сумського державного університету (вступ, висновки, підрозділи 1.1, 1.2);

– **Альохін Олексій Борисович**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри системного аналізу та інформаційних технологій Маріупольського державного університету (підрозділ 2.2);

– **Ахромкін Євген Михайлович**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри національної безпеки, публічного управління та адміністрування Державного університету «Житомирська політехніка» (підрозділ 6.3);

– **Білик Марина Юріївна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри бізнес-адміністрування, маркетингу і туризму Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (підрозділ 4.1);

– **Бондар Юлія Анатоліївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту авіаційної діяльності Льотної академії Національного авіаційного університету (підрозділ 5.7);

– **Бондаренко Ігор Віталійович**, аспірант Ізмаїльського державного гуманітарного університету (підрозділ 5.7);

– **Брутман Анна Богданівна**, канд. екон. наук, доцент, завідувач кафедри іноземних мов професійного спілкування Національного університету «Запорізька політехніка» (підрозділ 2.2);

– **Бутко Наталія Валеріївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства, обліку і аудиту Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького (підрозділ 3.9);

– **Власова Валентина Петрівна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування Державного університету інфраструктури та технологій (підрозділ 3.1);

– **Голованова Майя Анатоліївна**, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри економіки, маркетингу та міжнародних економічних відносин Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (підрозділ 4.2);

– **Грабовий Олександр Миколайович**, д-р медич. наук, професор, професор кафедри гістології та ембріології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (підрозділ 2.2);

– **Григораши Станіслав Юрійович**, аспірант Центральноукраїнського національного технічного університету (підрозділ 5.7);

– **Гришко Наталя Євгеніївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (підрозділ 4.3);

– **Деміхов Ігор Олексійович**, канд. наук з держ. управління, старший викладач кафедри управління імені О. Балацького Сумського державного університету (підрозділ 1.3);

– **Дубовик Ольга Ігорівна**, студент, кафедра економіки Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (підрозділ 4.3);

– **Завгородня Анастасія Анатоліївна**, аспірант Міжрегіональної академії управління персоналом (підрозділ 5.4);

– **Згурська Оксана Михайлівна**, д-р екон. наук, доцент, доцент кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності Державного університету телекомунікацій, м. Київ (підрозділ 3.2);

– **Зябіна Євгенія Анатоліївна**, канд. екон. наук, асистент кафедри маркетингу Сумського державного університету (підрозділ 2.1);

– **Каца Марія Олексіївна**, аспірант кафедри економічної кібернетики Сумського державного університету (підрозділ 2.3);

– **Кащена Наталія Борисівна**, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри обліку, аудиту та оподаткування Державного біотехнологічного університету (підрозділ 3.3);

– **Клапків Юрій Михайлович**, д-р екон. наук, ад'юнкт, ад'юнкт кафедри страхування, Лодзький університет (Польща) (підрозділ 5.1);

– **Колосок Світлана Іванівна**, канд. екон. наук, доцент кафедри управління ім. О. Балацького Сумського державного університету (підрозділ 2.1);

– **Косар Наталія Степанівна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу і логістики Національного університету «Львівська політехніка» (підрозділ 3.4);

– **Котко Яна Миколаївна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри підприємництва та біржової діяльності Державного біотехнологічного університету (підрозділ 2.4);

– **Коцюрубенко Ганна Миколаївна**, канд. екон. наук, доцент, докторант кафедри фінансів Одеського національного економічного університету (підрозділ 6.1);

– **Кубанов Руслан Анатолійович**, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри економіки, менеджменту та управління територіями Відокремленого структурного підрозділу «Інститут інноваційної освіти

Київського національного університету будівництва і архітектури» (підрозділ 5.3);

– **Кузьо Наталія Євгенівна**, старший викладач кафедри маркетингу і логістики Національного університету «Львівська політехніка» (підрозділ 3.4);

– **Кучменко Віталій Олександрович**, канд. екон. наук, доцент, завідувач центру післядипломної освіти, доцент кафедри національної безпеки, публічного управління та адміністрування Державного університету «Житомирська політехніка» (підрозділ 6.3);

– **Куценко Олена Іванівна**, канд. екон. наук, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна (підрозділ 3.6);

– **Ларіна Ярослава Степанівна**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри маркетингу ім. А.Ф. Павленка Київського національного економічного університету ім. В. Гетьмана (підрозділ 6.2);

– **Левкін Артур Володимирович**, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри кібернетики та інформаційних технологій Державного біотехнологічного університету (підрозділ 2.4);

– **Левкіна Руслана Володимирівна**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри підприємництва та біржової діяльності Державного біотехнологічного університету (підрозділ 2.4);

– **Маслак Марія Володимирівна**, канд. екон. наук, доцент кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (підрозділ 4.3);

– **Маслак Ольга Іванівна**, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (підрозділ 4.3);

– **Матвеева Юлія Анатоліївна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри управління імені Олега Балацького Сумського державного університету (підрозділ 6.5);

– **Метіль Тетяна Костянтинівна**, канд. екон. наук, доцент, завідувач кафедри управління підприємницькою та туристичною діяльністю Ізмаїльського державного гуманітарного університету (підрозділ 5.7);

– **Мизгіна Тамара Іванівна**, канд. медич. наук, викладач Полтавського базового медичного фахового коледжу (підрозділ 6.4);

– **Мінченко Марія Геннадіївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу Сумського державного університету (підрозділи 1.2, 1.3);

– **Нестеренко Ірина Володимирівна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри обліку, аудиту та оподаткування Державного біотехнологічного університету (підрозділ 3.7);

– **Олійник Євгенія Валеріївна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри обліку і фінансів Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (підрозділ 4.1);

– **Панченко Ольга Вікторівна**, доктор філософії, доцент кафедри маркетингу і рекламного бізнесу ПЗВО «Міжнародний європейський університет» (підрозділ 3.5);

– **Пінті Анастасія Валеріївна**, аспірант кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку Одеського національного економічного університету (підрозділ 5.5);

– **Полінкевич Оксана Миколаївна**, д-р екон. наук, професор, в.о. завідувача кафедри підприємництва, торгівлі та логістики Луцького національного технічного університету (підрозділ 5.1);

– **Похиленко Ірина Сергіївна**, канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедри політичних наук і права Київського національного університету будівництва і архітектури (підрозділ 5.6);

– **Радзіховська Юлія Миколаївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства, обліку і аудиту Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького (підрозділ 3.9);

– **Ратинський Вадим Віталійович**, канд. екон. наук, доцент, докторан, Тернопільський технічний університет імені Івана Пулюя (підрозділ 3.8);

– **Решетілова Тетяна Борисівна**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри маркетингу та міжнародного менеджменту Дніпровського національного університету ім. О. Гончара (підрозділ 5.2);

– **Росохата Анна Сергіївна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри маркетингу Сумського державного університету (підрозділи 1.1, 2.1, 2.3);

– **Серебряк Ксенія Ігорівна**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри економіки та підприємництва Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (підрозділ 6.3);

– **Сміянов Владислав Анатолійович**, д-р медич. наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Сумського державного університету (підрозділ 1.2);

– **Спорихіна Олександра Олександрівна**, магістр кафедри статистики, обліку та аудиту Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна (підрозділ 3.6);

– **Тарновська Ірина Віталіївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування Державного університету інфраструктури та технологій (підрозділ 3.1);

– **Тринчук Віктор Вікторович**, канд. екон. наук, професор, професор кафедри фінансів, обліку та банківської справи, ДЗ «Луганський національний університет ім. Т. Шевченка» (підрозділ 5.1);

– **Уманська Вікторія Григорівна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства, обліку і аудиту Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького (підрозділ 3.9);

– **Філіна Ірина Олександрівна**, канд. філос. наук, доцент, викладач Полтавського базового медичного фахового коледжу (підрозділ 6.4);

– **Худавердієва Вікторія Анатоліївна**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри туризму Державного біотехнологічного університету (підрозділ 3.10);

– **Чигрин Олена Юрївна**, д-р екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу Сумського державного університету (підрозділ 2.1);

– **Чміль Ганна Леонідівна**, д-р екон. наук, доцент, професор кафедри маркетингу, управління репутацією та клієнтським досвідом Державного біотехнологічного університету (підрозділ 2.5);

– **Шабельник Тетяна Володимирівна**, д-р екон. наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики і системного аналізу Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця (підрозділ 2.2);

– **Яковенко Ярослава Юрївна**, канд. екон. наук, старший викладач кафедри економіки Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (підрозділи 4.1, 4.3).

3.7. Оптимізація витрат на виробництво екологічної продукції: оцінка та прогнозування в умовах невизначеності

Стрімке поширення COVID-19 у світі перетворило його з медичної на найважливішу соціально-економічну проблему, яка має низку аспектів – економічний, політичний, культурний. Пандемія коронавірусу змінила світ і стала одним із найбільших викликів XXI століття. COVID-19 спровокував нові погляди на проблеми суспільства, нераціонального використання природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища. Тому особливої актуальності набувають проблеми охорони навколишнього природного середовища, оскільки процеси його негативної трансформації набули глобально небезпечного характеру, високих темпів зростання та досягають критично допустимих обсягів. За свідченням експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) рівень захворювання населення в промислово розвинених країнах на 60% визначається неякісним навколишнім середовищем – забрудненням токсичними речовинами води, атмосферного повітря, продукції рослинництва і тваринництва (Самойлюк, 2014).

Орієнтація сучасної економічної системи на прискорене використання ресурсів природи, відтворення яких є неможливим або потребує тривалого періоду часу, спричиняє розбалансованість процесів розвитку вітчизняних підприємств. Тому, в умовах погіршення еколо-економічного становища, екологічні орієнтири споживачів стають основоположними в сфері торгово-економічних відносин. Екологічність продукції - це глобальна проблема, адже вона пов'язана не лише зі здоров'ям людини, але й має вплив на всю економіку країни, а якість продуктів харчування впливає на рівень життя, на демографічні показники, соціальну активність людини (Єдиний реєстр, 2022).

Питання безпечної і якісної продукції актуалізується у міжнародній торгівлі останні 10-15 років. Екологічна безпека та якість продукції

виступають основними чинниками підвищення конкурентоспроможності підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринках. Лідерами ЄС у виробництві та продажу екологічно чистої продукції є Німеччина, Великобританія, Швейцарія, Данія, Фінляндія, де 6-12% господарств використовують інноваційні технології виробництва (Кравців та ін., 2020).

Результати проведеного дослідження свідчать що поняття "екологічна продукція" набуло достатньо відносного значення в Україні й залежить від переорієнтації всіх етапів виробництва, транспортування та зберігання продукції на забезпечення її природної якості. Так, під екологічною доцільно вважати продукцію:

- яка виготовлена з екологічно чистих матеріалів і не містить речовин, які можуть мати негативний вплив на здоров'я людини;
- коли на виробництві використовуються технології з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище;
- якщо виробники і постачальники повністю відповідають за безпеку використання продукції, її споживання та вплив на навколишнє середовище;
- пакувальні матеріали для продукції нешкідливі (є можливість утилізації або повторного використання).

Виробництво екологічної продукції відбувається згідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» (Про основні принципи, 2022), де є чітке визначення лише для однієї назви продукції – органічної. Проте за заявами самого Міністерства аграрної політики та продовольства, даний закон суперечить низці нормативних документів. Відтак міністерство розробило новий законопроект, який наразі зареєстрований у Верховній Раді. В Україні з 2007 року діє «Органік стандарт» – перший український сертифікаційний орган, внесений до офіційного документу з переліком контролюючих органів, що здійснюють свою діяльність поза межами країн-

ЄС. Згідно до розроблених даним органом нормативних документів: «Екологічно чисті продукти (від англ. organic food) - продукція сільського господарства та харчової промисловості, виготовлена відповідно до затверджених правил (стандартів), які передбачають мінімізацію використання пестицидів, синтетичних мінеральних добрив, регуляторів зростання, штучних харчових добавок, а також забороняють використання ГМО» (About Organic Food, 2021). Таким чином, екологічна продукція - це продукція, яка сприймається споживачами як безпечна для здоров'я і та, яка позитивно впливає на людський організм, не чинить негативного впливу на навколишнє середовище та не містить небезпечних інгредієнтів. Отримання переваг, що властиві екологічній продукції, як правило, супроводжується набагато більш високими витратами виробництва, і, отже, їх ціна вище в порівнянні з аналогами. За даними офіційної статистики екологічне виробництво не приносить значних прибутків, тому вітчизняні підприємства не поспішають переходити на нові технології, що забезпечать екологічність виробництва та підвищать рівень екологічної безпеки підприємства в цілому (Офіційний сайт Державної служби, 2022).

У нинішній екологічній ситуації необхідно просувати на ринок екологічні інновації для зниження екодеструктивного впливу протягом всього економічного циклу. Недотримання умов екологічної безпеки призводить до збільшення витрат підприємства. Зокрема, якщо є шкідливе виробництво, зростають відповідні доплати, витрати на виплату пільгових пенсій, компенсації при професійних захворюваннях, травмах на виробництві. Якщо підприємство використовує природні ресурси, то стає платником збору за спеціальне використання природних ресурсів на основі встановлених нормативів і лімітів, що відноситься до витрат на виробництво, а понаднормове використання зменшує суму прибутку (Ковалевська та ін., 2020).

Реалізація стратегії переходу до екологічної спрямованості виробництва закладає

основи урізноманітнення способів зміни темпу виробництва екологічної продукції із залучення екотехнологій, пошук нових форм і методів управління, які дозволяють мінімізувати негативний вплив виробництва продукції на навколишнє середовище. Ця стратегія здатна сформувати систему принципів і механізмів екологічно безпечного виробництва та комплексно подолати екологічні та економічні проблеми. Головним завданням даної стратегії є запровадження механізму оптимізації витрат на виробництво екологічної продукції, який розроблено за допомогою інструментів економічного аналізу.

Удосконалення господарського механізму вимагає подальшого розвитку теорії та практики економічного аналізу діяльності вітчизняних підприємств та насамперед аналізу резервів зниження виробничих витрат. Дослідження вартісних показників в теорії та практиці економічного аналізу рекомендується, в більшості випадків, проводити методами функціонального та детермінованого аналізу. При цьому, за таким підходом до аналізу ігнорується наявність складної системи взаємозв'язків між економічними показниками, а враховуються лише безпосередні зв'язки, які є на поверхні явищ.

Вплив кожного з факторів на виробничі витрати є багатоступінчастим, що залежить від інших факторів. За цих умов аналітичні розрахунки, які проведено традиційними методами елімінування, не можуть визначити та виміряти їх різноманіття. У модель аналізу витрат на виробництво необхідно включити фактори, що їх безпосередньо формують (витрати матеріалів, заробітної плати та ін.), та ті, що діють опосередковано. До останніх належать продуктивність праці, капіталовіддача, оборотність оборотних засобів та ін. Як показало вивчення літературних джерел (Волощенко & Джалладова, 2003; Гаркуша та ін., 2014), з метою встановлення факту правомірності відбору факторів у практиці економічного аналізу, застосовується розроблений та докладно висвітлений багатокроковий регресійний аналіз. При формуванні характеристики

об'єкта дослідження багатовимірними довільними ознаками будується кореляційна матриця, елементи якої враховують тісноту лінійного стохастичного зв'язку. Однак, при великій кількості ознак характеристика виявлених зв'язків стає трудомісткою. Виникає необхідність в угрупованні інформації, тобто описі об'єктів меншою кількістю узагальнюючих показників, наприклад, факторами чи головними компонентами.

Одним із багатовимірних методів зниження розмірності є компонентний аналіз, який представлений – методом головних компонент. Суть методу полягає у визначенні лінійних комбінацій випадкових величин характеристичними векторами коваріаційної матриці. Головні компоненти є ортогональною системою координат, у якій дисперсії компонент характеризують їх статистичні властивості, і є, зручнішими укрупненими показниками. Вони відображають внутрішні об'єктивно існуючі закономірності, які піддаються безпосередньому спостереженню. При кореляційному чи регресійному аналізі виходячи з отриманої кореляційної матриці, будуються, наприклад, рівняння регресії, які пов'язують факторні ознаки з результативним показником. Самі рівняння регресії є кінцевою метою дослідження. За ними проводитиметься змістовна економічна інтерпретація одержаних результатів. При використанні методу головних компонент кореляційна матриця використовується як вихідна ступінь для подальшого аналізу отриманих раніше значень ознак. Таким чином, з'являється можливість отримання додаткової інформації про об'єкт або процес (Бізнес-аналітика, 2020).

Метод головних компонент має певні переваги над іншими методами факторного аналізу. Він не вимагає гіпотези про змінні, є лінійним та адитивним. Цей метод дозволяє вирішити завдання в семи напрямках: 1) причинний аналіз взаємозв'язку показників та визначення їхнього стохастичного зв'язку з головними компонентами; 2) побудова узагальнених техніко-економічних показників; 3) ранжування об'єктів чи

спостережень за основними компонентами; 4) класифікація об'єктів спостережень; 5) ортогоналізація вихідних показників; 6) стискання вихідної інформації; 7) побудова рівнянь регресії за узагальненими техніко-економічними показниками. Негативною стороною методу є складність математичного апарату, що вимагає знання теорії ймовірностей, математичної статистики, лінійної алгебри та математичного забезпечення. Проте наявність засобів автоматизації та сучасних обчислювальних центрів переважно знімає зазначені проблеми. При проведенні аналізу методом головних компонент всі розрахунки повинні мати послідовний характер. Аналіз виробничих витрат на підприємствах, що виготовляють екологічну продукцію було проведено відповідно до алгоритму, наведеного на рисунку 3.21.

Так, блок алгоритму «Відбір та аналіз вихідних показників» складається з чотирьох етапів, у ході яких проводиться: змістовний та суворо обґрунтований відбір показників відповідно до поставленої мети; нормалізація матриці вихідних даних для усунення неоднорідності у вимірі вихідних показників; побудова кореляційної матриці; аналіз характеру тісноти зв'язків між відібраними показниками.

Блок 2 алгоритму аналізу витрат на виробництво екологічної продукції включає п'ять послідовних етапів: отримання первинної факторної матриці; розпізнавання економічної природи виявлених закономірностей, знаходження найхарактерніших властивостей економічних явищ, визначення статистичної надійності факторних навантажень; визначення величини дисперсії відібраних показників у дисперсії вихідних показників, змістовна інтерпретація з погляду економічної теорії; інтерпретація та порівняльний аналіз факторної матриці.

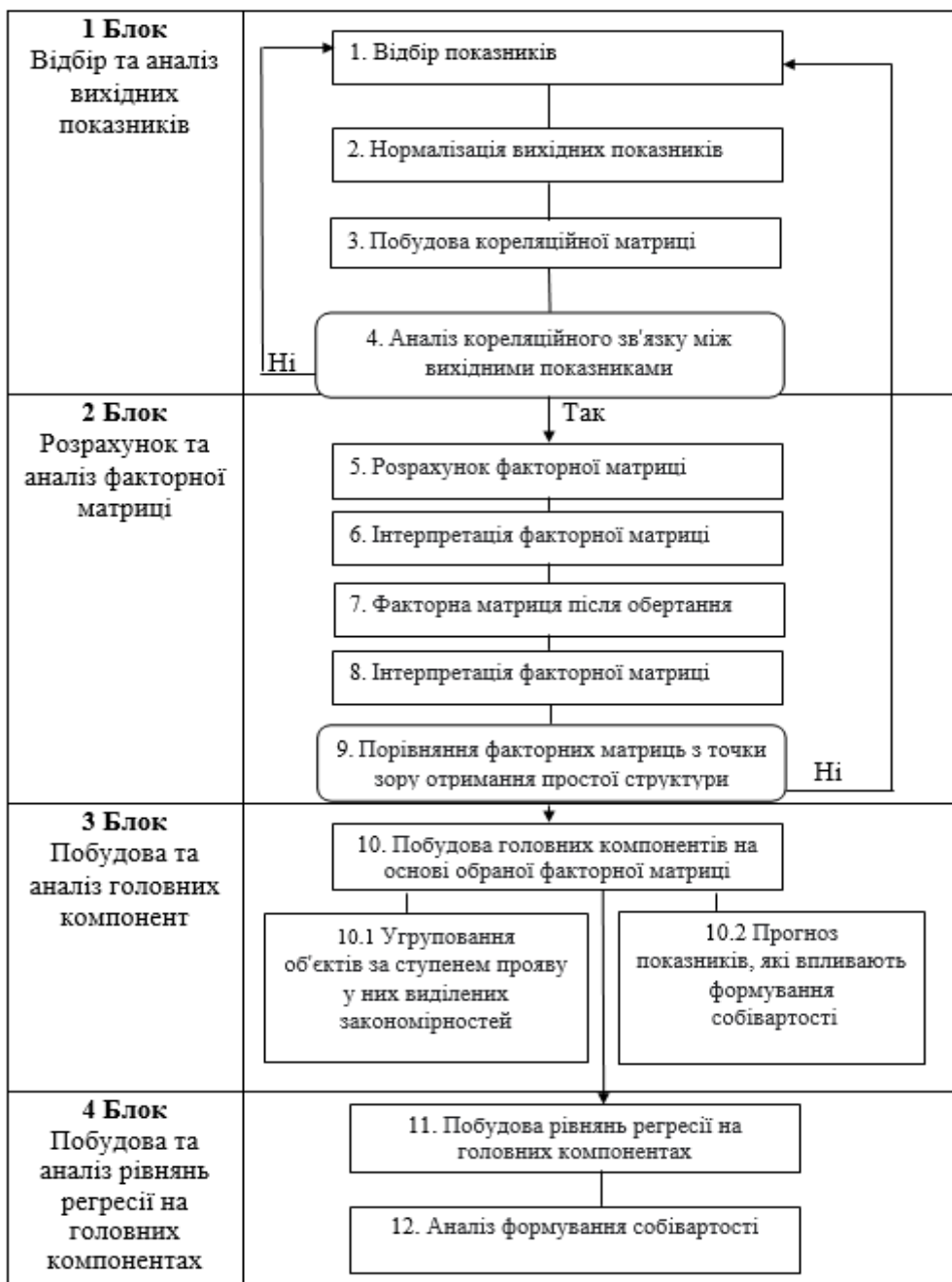


Рисунок 3.21 – Основні етапи алгоритму аналізу витрат за виробництво екологічної продукції методом головних компонент (побудовано за даними (Бізнес-аналітика, 2020; Кащена та ін., 2014))

Блок 3 аналізу виробничих витрат включає один (десятий) етап «побудова головних компонент на основі обраної факторної матриці». На цьому етапі проводиться кількісна оцінка основних компонент шляхом

зважування значень вихідних показників за допомогою факторної матриці. Блок 4 компонентного аналізу полягає у безпосередній побудові рівнянь регресії на головних компонентах. У процесі аналізу рівнянь регресії виявляється вплив комплексних факторів (компонент) на формування вихідних показників (капіталовіддачі, продуктивності праці). Як показник, що моделюється, використовувався показник витрат на гривню екологічної продукції. Компонентний аналіз проводився виходячи з даних протягом трьох років (2019-2021 рр.), які містяться у формах бухгалтерської і статистичної звітності 25 підприємств, основним видом діяльності яких є виробництво екологічної продукції.

У ході дослідження, сформовано систему показників, яка характеризує ефективність використання засобів праці (капіталовіддача (X1), питома вага активної частини основних засобів (X3)), предметів праці (матеріаломісткість (X7), оборотність оборотних засобів (X2)) та робочої сили (чисельність виробничого персоналу (X6), середня заробітна плата (X5) та продуктивність праці одного виробничого працівника (X4)). При побудові системи показників враховувалася необхідність включення до її складу ознак, що характеризують питому вагу загальновиробничих витрат (X9). Поряд з ефективністю, відібрані показники характеризують якість роботи та управління виробництвом. Зібрана вихідна інформація, перевірена на точність, однорідність та відповідність закону нормального розподілу, за результативним та факторним показником (табл. 3.17).

Наведені в таблиці 3.17 результати свідчать про те, що мінливість варіаційного ряду не перевищує 33%, що дозволяє зробити висновок про однорідність сукупності, що вивчається. Розрахунок показників асиметрії та ексцесу показав, що досліджувана інформація підпорядкована закону нормального розподілу, оскільки показник помилки асиметрії та ексцесу менше 3. Таким чином, обрана сукупність може бути визнана відповідною умовам репрезентативності, що повно і адекватно представляє властивості

генеральної сукупності. З метою визначення тісноти зв'язку аналізованих показників, на їх основі розраховано кореляційну матрицю (табл. 3.18).

Аналіз коефіцієнтів кореляції показав, що відібрані показники перебувають у досить тісному зв'язку. Спираючись на якісну оцінку тісноти зв'язку по Чеддоку (Волощенко & Джалладова, 2003), можна зробити висновок, що між витратами на гривню екологічної продукції та капіталовіддачею (X1) існує тісний зв'язок ($r = 0,871$), а між витратами на гривню екологічної продукції та питомою вагою загальнопромислових витрат (X9) - помітний зв'язок ($r = 0,564$).

Таблиця 3.17 – Показники статистичної характеристики вихідної інформації вибіркової сукупності підприємств за 2019-2021 рр.

Номер змінної		Середньо-арифметичне значення	Середньо-квадратичне відхилення	Варіація, %	Помилка		
					асиметрії	ексцесу	
У	Витрати грн. екологічної продукції	грн	0,754	0,068	9,085	0,283	0,566
X1	Капіталоотдача	грн	17,231	2,900	16,833	0,283	0,566
X2	Оборотність оборотних засобів	діб	32,240	6,187	19,189	0,283	0,566
X3	Питома вага активної частини ОЗ	%	61,275	6,497	10,603	0,283	0,566
X4	Середньорічна продуктивність одного виробничого працівника	грн	15333,491	2982,263	19,449	0,283	0,566
X5	Середньорічна з/п одного виробничого працівника	грн	5261,669	1468,436	27,908	0,283	0,566
X6	Питома вага виробничих працівників у загальній їх чисельності	%	67,453	9,893	14,666	0,283	0,566
X7	Матеріаломісткість	грн	0,281	0,065	23,309	0,283	0,566
X8	Зарплатомісткість	грн	0,343	0,084	24,528	0,283	0,566
X9	Питома вага ЗВВ в обсязі випуску екологічної продукції	%	17,916	2,909	16,237	0,283	0,566

Таблиця 3.18 – Кореляційна матриця

	У	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
У	1									
X1	0,871	1								
X2	0,304	0,09	1							
X3	0,49	0,539	0,112	1						
X4	0,361	0,347	-0,04	0,115	1					
X5	0,337	0,255	0,119	0,099	0,586	1				
X6	0,479	0,38	0,192	0,324	-0,02	0,047	1			
X7	0,498	0,432	-0	0,26	0,281	-0,07	0,179	1		
X8	0,303	0,22	0,061	0,087	0,026	0,222	0,288	-0,05	1	
X9	0,564	0,438	0,462	0,345	0,035	0,2	0,234	0,03	0,123	1

Між витратами на гривню екологічної продукції та іншими показниками спостерігається помірний зв'язок. Перевірка коефіцієнтів кореляції за критерієм Стюдента показала, що величина коефіцієнтів кореляції є значною. При 5% рівні довірчої ймовірності розрахункове значення t вище табличного ($t = 2, 021$) (Кашена та ін., 2014). Оскільки t – фактичне становить для $X_1 - 2,059$, $X_2 - 2,8869$, $X_3 - 5,5539$, $X_4 - 3,5689$, $X_5 - 3,2743$, $X_6 - 5,3443$, $X_7 - 5,6906$, $X_8 - 2,8724$, $X_9 - 7,1045$.

Обробка вихідних даних методом головних компонент передбачає перехід від показники економічної діяльності досліджуваних об'єктів за 9 показниками (X) до узагальнюючих показників (головних компонент). В основу методу головних компонент покладено лінійну модель. Якщо N – число об'єктів, що досліджуються, n – число ознак (вимірюваних характеристик об'єкта), то математична модель переходу від показників (x) до головних компонент (f) набуває вигляду:

$$x'_j = \sum_{r=1}^n a_{jr} f_r \quad (3.3)$$

де $r, j=1,2, \dots, n$; f_r – r -я головна компонента; a_{jr} – вага r -ї компоненти j -ї змінної; x'_j - центроване (нормоване) значення j -ої ознаки, яку отримано у моделі; x_j – нормоване значення j -ої ознаки, отриманої з експерименту, на основі спостережень.

У матричній формі вираз має вигляд:

$$x = Af. \quad (3.4)$$

Число головних компонент $r = n$ тут відповідає числу ознак n . Отже, у повній моделі головних компонент вичерпується вся дисперсія досліджуваного процесу. Для знаходження матриці-оператора переходу від

ознак до головних компоненті слід скористатися формулою:

$$A = U \Lambda^{1/2}; \quad (3.5)$$

де U – матриця власних векторів, Λ – діагональна матриця власних чисел.

Таким чином, знаходження головних компонент сукупності, зводиться до визначення власних чисел – λ_r та власних векторів – U_r для матриці коваріацій випадкового вектору X . При цьому, власні числа (λ_r) є дисперсією головних компонент (f_r). Для визначення власних чисел (значень) використовуємо отриману нами кореляційну матрицю (табл. 3.18) і складемо характеристичне рівняння, яке матиме вигляд:

$$|R - \lambda E| = \begin{vmatrix} 1-\lambda & 0,0903 & 0,5393 & 0,347 & 0,2551 & 0,3804 & 0,4321 & 0,2204 & 0,4379 \\ 0,0903 & 1-\lambda & 0,1123 & -0,039 & 0,1187 & 0,1923 & 0 & 0,0608 & 0,4619 \\ 0,5393 & 0,1123 & 1-\lambda & 0,115 & 0,099 & 0,3236 & 0,2605 & 0,0866 & 0,3452 \\ 0,3474 & -0,039 & 0,1155 & 1-\lambda & 0,5865 & -0,0235 & 0,2809 & 0,0264 & 0,0351 \\ 0,2551 & 0,1187 & 0,099 & 0,586 & 1-\lambda & 0,0474 & -0,068 & 0,2217 & 0,2004 \\ 0,3804 & 0,1923 & 0,3236 & -0,024 & 0,0474 & 1-\lambda & 0,1789 & 0,2884 & 0,234 \\ 0,4321 & 0 & 0,2605 & 0,281 & -0,068 & 0,1789 & 1-\lambda & -0,051 & 0,0305 \\ 0,2204 & 0,0608 & 0,0866 & 0,026 & 0,2217 & 0,2884 & -0,051 & 1-\lambda & 0,1227 \\ 0,4379 & 0,4619 & 0,3452 & 0,035 & 0,2004 & 0,234 & 0,0305 & 0,1227 & 1-\lambda \end{vmatrix} = 0$$

Для того, щоб це характеристичне рівняння мало ненульове рішення, необхідно і достатньо, щоб визначник її дорівнював нулю. Визначник матриці $(R-\lambda E)$ є багаточленом ступеню m відносно λ :

$$|R-\lambda E|=(-1)^m\lambda^m+(-1)^{m-1}p_1\lambda^{m-1}+\dots+p_m, \quad (3.6)$$

де $p_1=\text{tr}R=(r_{11}+r_{22}+\dots+r_{mm})$, $p_m=|R|$.

Цей багаточлен є характеристичним багаточленом кореляційної

матриці R . Для вирішення даного рівняння, слід скористатися формулами, запропонованими Д.К. Фадєєвим (Кравців та ін., 2020):

$$\begin{aligned}
 R_1 &= R; & p_1 &= \text{tr}(R_1); & B_1 &= R_1 - p_1 E; \\
 R_2 &= R B_1; & p_2 &= \frac{1}{2} \text{tr}(R_2); & B_2 &= R_2 - p_2 E; \\
 \dots & & \dots & & \dots & \\
 R_{m-1} &= R B_{m-2}; & p_{m-1} &= \frac{1}{m-1} \text{tr}(R_{m-1}); & B_{m-1} &= R_{m-1} - p_{m-1} E; \\
 R_m &= R B_{m-1}; & p_m &= \frac{1}{m} \text{tr}(R_m); & B_m &= R_m - p_m E.
 \end{aligned} \tag{3.7}$$

Таким чином, корені характеристичного багаточлена $|R-\lambda E|$, є характеристичними числами або власними значеннями матриці R . В результаті розв'язання характеристичного рівняння набуті такі власні значення, які можна представити в матричному вигляді:

$$\Lambda = \begin{vmatrix} 2,692 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1,503 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1,331 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1,073 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,742 \end{vmatrix}$$

У цій матриці власні значення визначають внесок відповідної головної компоненти у загальну дисперсію. Сумарна дисперсія $V = \sum_{r=1}^n V_r = \text{tr}(R) = n = 9$.

Наведемо вклади у загальну дисперсію кожної головної компоненти та сумарний вклад перших компонент (табл. 3). З таблиці видно, частка дисперсії, що пояснюється вилученими першими п'ятьма головними компонентами, становить 81,59% загальної дисперсії досліджуваного процесу. Подальший процес обчислення головних компонент було зупинено у зв'язку з різким падінням величини вкладу головних компонент у сумарну дисперсію. Загальний вклад інших компоненті становить близько 18%. Таким чином, для подальшого аналізу використано перші п'ять вилучених головних компонент.

Таблиця 3.19 – Сумарний внесок вилучених компонент за даними
вибіркової сукупності підприємств за 2019-2021 рр.

Критерій	Головна компонента				
	F1	F2	F3	F4	F5
Вклад компоненти	2,692	1,503	1,332	1,074	0,742
Вклад компоненти у відсотках	29,91	16,7	14,8	11,93	8,246
Сумарний внесок перших компонент	29,91	46,61	61,41	73,35	81,59

Відомо, що кожному власному значенню відповідає свій власний вектор матриці R . Власні значення речової симетричної матриці є речовинні, а власні вектори, що відповідають різним власним значенням речової симетричної матриці, ортогональні. Тому, знаходження власних векторів для відібраних компонент зроблено шляхом вирішення системи лінійних рівнянь:

$$\begin{aligned}
 (r_{11} - \lambda)x_1 + r_{12}x_2 + \dots + r_{1m}x_m &= 0; \\
 r_{21}x_1 + (r_{22} - \lambda)x_2 + \dots + r_{2m}x_m &= 0; \\
 \dots & \dots \\
 r_{m1}x_1 + r_{m2}x_2 + \dots + (r_{mm} - \lambda)x_m &= 0.
 \end{aligned} \quad (3.8)$$

де r_{ij} – відповідний елемент кореляційної матриці; λ – власне значення для якого визначається власний вектор; $x_{1...m}$ – шукані елементи власного вектору.

У результаті матриця отриманих власних векторів для вилучених п'яти головних компонент має такий вигляд:

$$U = \begin{vmatrix} 0,509 & 0,058 & -0,209 & -0,035 & -0,151 \\ 0,217 & -0,377 & 0,365 & 0,428 & 0,487 \\ 0,406 & -0,131 & -0,261 & 0,042 & -0,563 \\ 0,276 & 0,64 & 0,086 & 0,126 & 0,146 \\ 0,283 & 0,45 & 0,496 & -0,006 & -0,059 \\ 0,338 & -0,307 & -0,103 & -0,387 & 0,272 \\ 0,263 & 0,158 & -0,585 & 0,126 & 0,511 \\ 0,213 & -0,079 & 0,292 & -0,722 & 0,137 \end{vmatrix}$$

| 0,38 -0,314 0,251 0,334 -0,209|

Використовуючи формулу (2), визначено вагові коефіцієнти - оператори переходу від показників (x) до головних компонент (F) (табл. 3.20).

На підставі матриці вагових коефіцієнтів визначено взаємозв'язок відібраних для інтерпретації показників з виділеними головними компонентами. Як очевидно з таблиці 3.19, перша головна компонента пояснює 29,91% сумарної дисперсії процесу.

Таблиця 3.20 – Вагові коефіцієнти за даними вибіркової сукупності підприємств, що виготовляють екологічну продукцію за 2019-2021 рр.

Показник	Головна компонента				
	F1	F2	F3	F4	F5
x1	0,835521	-0,266493	0,468052	0,585512	0,243854
x2	-0,0952	-0,46239	-0,15122	-0,66357	0,387996
x3	0,343229	-0,4479	0,301508	0,89118	0,427392
x4	0,74764	0,525042	0,04817	-0,13032	0,051033
x5	0,05803	0,597674	0,249808	0,150935	-0,70054
x6	-0,30358	0,02401	0,155097	0,110887	-0,78324
x7	-0,47948	-0,71201	0,212091	0,017723	-0,03707
x8	-0,50277	-0,81731	0,128315	-0,34675	-0,39442
x9	-0,81566	-0,14699	0,16419	-0,60941	-0,39542

Групу тісно взаємопов'язаних показників, включених до цієї компоненти, утворюють показники (табл. 4): капіталовіддачі (X1) (0,835521), середньорічної продуктивності одного виробничого працівника (X4) (0,74764), питомої ваги ЗВВ (X9) (-0,81566). При цьому, якщо перші два показники мають позитивні значення коефіцієнтів, то показник частки ЗВВ має негативне значення. Це свідчить про те, що вплив зазначеної ознаки протилежний результатам дії перших двох. Іншими словами, при підвищенні показника капіталовіддачі та середньорічної продуктивності виробничих працівників питома вага ЗВВ знижується. Сукупність цих показників відображає організаційно – технічний рівень виробництва. У зв'язку з цим, першу головну компоненту доцільно визначити як

«Організаційно-технічний рівень екологічного виробництва».

Друга головна компонента пояснює 16,7% сумарної дисперсії процесу (табл. 3.). У цій головній компоненті найбільш вагомими виявилися показники матеріаломісткості (X7) та зарплатомісткості (X8) (вагові коефіцієнти -0,71201 та -0,81731). Негативний зв'язок цих показників з другою головною компонентою цілком обґрунтований, оскільки зниження цих показників сприяє підвищенню ефективності виробничої діяльності. Виходячи з цього, другу головну компоненту можна визначити, як фактор, що характеризує рівень використання ресурсів.

Сукупність показників, що визначає економічний зміст третьої головної компоненти (що пояснює 14,8% сумарної дисперсії процесу), утворює фактор, що характеризує використання основних засобів. Сюди входять показники капіталовіддачі (X1) (ваговий коефіцієнт 0,468052) та частки активної частини основних виробничих засобів (X3) (0,301508). Проаналізований взаємозв'язок цих показників дозволяє визначити цю компоненту як «рівень використання основних засобів».

Четверта головна компонента пояснює 11,93% сумарної дисперсії процесу (табл. 3). До цієї компоненти з високими ваговими коефіцієнтами входять показники капіталовіддачі (X1) та оборотності оборотних засобів (X2) (вагові коефіцієнти відповідно 0,585512 та 0,89118), що відображають ступінь використання основних та оборотних коштів, а також показник питомої ваги ЗВВ (-0 60941). Ознакою, що об'єднує ці показники, є те, що в основу їх розрахунку покладено обсяг виробленої екологічної продукції. Комбінація цих показників дає характеристику рівня управління екологічним виробництвом.

Економічний зміст п'ятої головної компоненти можна пояснити за допомогою показників: середньорічної заробітної плати одного виробничого працівника (X5) (-0,70054) та середньооблікової чисельності виробничого персоналу (X6) (ваговий коефіцієнт -0,78324). Найбільш

доцільно, п'яту компоненту визначити як рівень використання трудових ресурсів. Схематично склад основних компонент, які впливають на рівень витрат підприємств, що виготовляють екологічну продукцію, представлений рисунку 3.22.

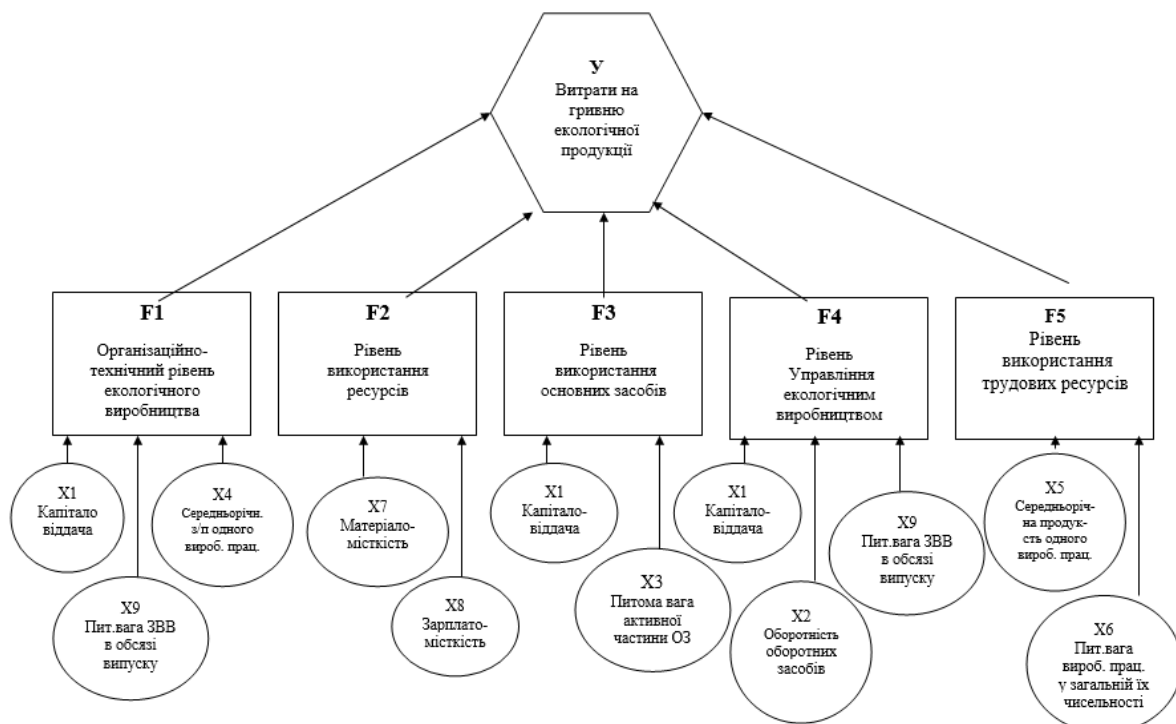


Рисунок 3.22 – Головні компоненти, що впливають на зміну витрат на гривню екологічної продукції

Ортогональність головних компонент дозволяє побудувати за ними рівняння регресії, в якому оцінки коефіцієнтів не залежать один від одного, що вигідно відрізняє його від рівняння регресії, побудованого за вихідними даними, що корелюється між собою, незалежними змінними. Вперше таку регресію запропонував будувати Кендал (Гаркуша та ін., 2014). Це питання також обговорюється в роботах (Ковалевська та ін., 2021). За допомогою регресійного аналізу можна визначити вплив головних компонент на

економічні показники. Модель отримана за допомогою методу головних компонент має вигляд:

$$y = a_0 + a_1 f_1 + a_2 f_2 + \dots + a_n f_n \quad (3.9)$$

де y – модельований показник, a_n – ваговий коефіцієнт при n -й головній компоненті, f_n – n -я головна компонента.

Таким чином, якщо раніше на зміну витрат на гривню екологічної продукції кожного підприємства впливало 9 ознак, то тепер про цей вплив можна робити висновки за п'ятьма новими, але узагальненими характеристиками – головними компонентами. Вилучені п'ять основних компонент використано як узагальнюючі чинники для апроксимації економічних показників за допомогою лінійної регресійної моделі.

На підставі матриці головних компонент, розрахованої шляхом множення матриць змінних та вагових коефіцієнтів, було побудовано наступне рівняння регресії:

$$y = 0,754 - 0,013 f_1 + 0,022 f_2 - 0,026 f_3 - 0,032 f_4 - 0,005 f_5 \quad (3.10)$$

де y – витрати на гривню екологічної продукції, f_1 – «Організаційно-технічний рівень екологічного виробництва», f_2 – «Рівень використання ресурсів», f_3 – «Рівень використання основних засобів», f_4 – «Рівень управління екологічним виробництвом», f_5 – «Рівень використання трудових ресурсів».

Для того, щоб переконатися в точності отриманого рівняння регресії та правомірності його використання для практичної мети проведено оцінку надійності показників зв'язку за допомогою критерію Фішера (F-відношення), середньої помилки апроксимації, коефіцієнта множинної кореляції (R) та детермінації (D). Фактична величина F-відношення дорівнює

79,994, що вище за його табличного значення, отже, гіпотеза про відсутність зв'язку між витратами на гривню екологічної продукції та досліджуваними компонентами відхиляється. Чим менша теоретична лінія регресії (розрахована за рівнянням), відхиляється від фактичної (емпіричної), тим менша середня помилка апроксимації. Враховуючи, що в економічних розрахунках допускається похибка 5-8%, можна дійти висновку, що досліджуване рівняння зв'язку досить точно визначає досліджувані залежності, оскільки його середня помилка апроксимації становить 0,02738 чи 2,74%.

Про повноту зв'язку можна судити за величиною множинних коефіцієнтів кореляції (R) та детермінації (D). Згідно з отриманим рівнянням $R = 0,923$, $D = 0,852$. Це означає, що варіація витрат на гривню екологічної продукції на 85% залежить від зміни досліджуваних головних компонент, а на інші чинники припадає 15% варіації результативного показника. Отже, можна дійти висновку, що отримана модель головних компонент значима і надійна, її можна використовуватися для практичних цілей: оцінки результатів діяльності підприємств, підрахунку резервів зниження витрат за виробництво екологічної продукції, планування і прогнозування.

Побудоване рівняння регресії дозволяє визначити, як у середньому за аналізовані роки на підприємствах знизилася виробничі витрати, і під впливом яких головних компонент це сталося. Перевага рівняння регресії побудованого на головних компонентах перед звичайним рівнянням, де як факторні ознаки виступають вихідні показники, полягає в тому, що вільний член рівняння характеризує середні значення витрат на гривню екологічної продукції (у нашому дослідженні він дорівнює 0,754). Це дозволяє визначити величину показника, що моделюється в чистому вигляді, тобто тільки за рахунок виділених головних компонент.

Згідно з запропонованою моделлю зниження витрат на гривню

екологічної продукції, за сукупністю підприємств та досліджувані роки в середньому склало 5,4 коп. на одну гривню витрат (-1,3+2,2-2,6-3,2-0,5). Сталося це в основному під впливом групи факторів, що характеризують «Рівень управління екологічним виробництвом» (F4) та «Рівень використання основних засобів» (F3). Невідповідність організаційно-технічного рівня потребам екологічного виробництва (F1) та недостатньо ефективного використання трудових ресурсів (F5), викликає збільшення витрат, та містять у собі резерви їх зниження.

Зроблені висновки є достовірними, оскільки виділені компоненти визначають 81,59% дисперсії вихідних показників (табл. 3). Крім того, частка впливу виділених компонент на зміну витрат на гривню екологічної продукції за 2019-2021 р. становила 79,994% (величина F - відносини), що свідчить про його визначальний характер.

Обчислення бета-коефіцієнтів (стандартизованих коефіцієнтів регресії), дозволяє не тільки привести в порівняльний вигляд, всі головні компоненти, а й кількісно виміряти їх при зміні результативного показника на одне середньоквадратичне відхилення, шляхом множення коефіцієнтів при головних компонентах на відношення середньоквадратичного відхилення по кожній змінній середньоквадратичного відхилення за результативним показником. Так, при відхиленні показника витрат на одну гривню екологічної продукції перша головна компонента зменшиться на 0,089 $((-0,013)*(0,467/0,068))$, друга збільшиться на 0,340 $(0,022*(1,066/0,068))$, третя, четверта та п'ята компонента зменшаються відповідно на 0,331 $((-0,026)*(0,879/0,068))$, 0,638 $((-0,032)*(1,355/0,068))$, 0,076 $((-0,005)*(1,018/0,068))$.

Зіставлення бета-коефіцієнтів, дало можливість вивчити ступінь впливу кожної головної компоненти на величину результативного показника. З'ясовано, що у досліджуваних підприємствах найбільший вплив на витрати на гривню екологічної продукції мають рівень управління

екологічним виробництвом (-0,638) та рівень використання основних засобів (-0,331).

Заключним етапом компонентного моделювання є рішення зворотного факторного завдання, яке полягає в оцінці, через вагові коефіцієнти, вкладу кожного вихідного показника (X) у зміну витрат на гривню екологічної продукції аналізованих підприємств.

Аналіз зворотного зв'язку головних компонент з відібраними показниками, є подальшим розвитком компонентного аналізу. Шляхом такого рішення факторного завдання визначаються внутрішні резерви зниження витрат на виробництво екологічної продукції. Метою зворотного факторного завдання є виявлення показників зі складу відібраних для аналізу, впливаючи на вагові коефіцієнти, яких можна вплинути на зміну головних компонент. Рішення прямої факторної задачі включає аналіз рівнянь регресії, що характеризують вплив виділених головних компонент на відібрані вихідні показники.

Аналіз рівнянь доцільно проводити для якісних показників, розгорнувши при цьому рівність i – ої ознаки:

$$x_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{in}F_n \quad (3.11)$$

де X_i – нормоване значення i -ої ознаки, $F_{1,2,\dots,n}$ – n -я головна компонента, $a_{i1, 2,\dots,n}$ – вага n -ої компоненти у i -й змінній.

Отримані регресійні рівняння для досліджуваних якісних показників представлені у таблиці 3.21, згідно з якими статистичні оцінки, що характеризують надійність регресійних рівнянь, спроможні.

Відповідно до отриманих коефіцієнтів рівнянь, що відображають кількісний вплив кожної компоненти, зростання капіталовіддачі відбувається в основному під впливом першої головної компоненти, що характеризує організаційно-технічний рівень екологічного виробництва (F_1)

(коефіцієнт дорівнює 0,836). Його позитивний вплив ослаблений недостатнім використанням наявних ресурсів (F_2) (коефіцієнт становить – 0,266). Вплив інших головних компонент, щодо використання основних засобів, праці та ефективності управління екологічним виробництвом, також спрямовано на підвищення капіталовіддачі. При цьому резерви підвищення показника капіталовіддачі на підприємствах, що виготовляють екологічну продукцію пов'язано з поліпшенням використання виробничих ресурсів і підвищенням організаційно-технічного рівня екологічного виробництва, оскільки ці фактори мають на нього найбільший вплив.

Таблиця 3.21 – Зворотний факторний аналіз досліджуваних якісних показників за сукупністю підприємств (2019-2021 рр.)

Показник	Рівняння регресії	R	R2	F-відношення
Капіталовіддача, грн	$X = 17,231 + 0,836 F_1 - 0,266 F_2 + 0,468 F_3 + 0,585 F_4 + 0,244 F_5$	0,858	0,759	81,34
Оборотність оборотних засобів, діб	$X = 32 - 0,095 F_1 - 0,462 F_2 - 0,151 F_3 - 0,664 F_4 + 0,388 F_5$	0,930	0,796	79,91
Середньорічна продуктивність одного виробничого працівника, грн	$X = 15333,49 + 0,748F_1 + 0,525 F_2 + 0,048F_3 - 0,13 F_4 + 0,05F_5$	0,872	0,849	77,52
Матеріало-місткість, грн	$X = 0,281 - 0,479 F_1 - 0,712F_2 + 0,212F_3 + 0,018F_4 - 0,037F_5$	0,943	0,881	78,02
Зарплато-місткість, грн	$X = 0,343 - 0,503 F_1 - 0,817F_2 + 0,128F_3 - 0,347F_4 - 0,394F_5$	0,923	0,862	79,41

Негативний вплив на показник оборотності оборотних засобів мають чотири перші компоненти, коефіцієнти яких складають F_1 – (-0,095), F_2 – (-0,462), F_3 – (-0,151), F_4 – (-0,664). Внаслідок цього, резерв підвищення оборотності в основному залежить від підвищення рівня управління

екологічним виробництвом (підвищення коефіцієнтів змінності, використання машин та обладнання за потужністю за рахунок раціоналізації вибору їх видів, нормування, контролю за ЗВВ та ін.), тобто компоненти F_4 , вплив якої є найбільш сильним.

Позитивно впливає на показник середньорічної продуктивності одного виробничого працівника саме організаційно-технічний рівень екологічного виробництва (коефіцієнт дорівнює 0,748). Однак, його вплив ослаблений недостатньо ефективним управлінням екологічним виробництвом (коефіцієнт становить -0,13). Виходячи з коефіцієнтів рівняння, резервом підвищення продуктивності праці, є підвищення рівня використання основних засобів (F_3) та трудових ресурсів (F_5), за рахунок підвищення рівня механізації та автоматизації праці, застосування нових прогресивних технологій та інновацій.

Зміна показника матеріаломісткості та зарплатомісткості залежить від другої головної компоненти (F_2), з коефіцієнтами рівняння відповідно (-0,712) та (-0,817). Дана компонента, яка характеризує рівень використання виробничих ресурсів, містить у собі основні характеристики їх ефективності, а також надає високий вплив на показники, що вивчаються.

Подальше дослідження дозволило визначити рівень використання наявних можливостей підприємств, що виготовляють екологічну продукцію. З цією метою, зіставлено результативний показник з розрахунковим показником, отриманим на підставі рівняння множинної регресії.

Результати проведеної оцінки використаних можливостей досліджуваних підприємств, виділених шляхом угруповання. Так, теоретична (розрахункова) величина по підприємству ТОВ «Мрія» (з нижчим показником витрат на гривню екологічної продукції) за 2021 рік становить 0,61 грн:

$$Y = 0,754 - 0,013 * (-0,031) + 0,022 * 1,205 - 0,026 * (-0,113) - 0,032 *$$

$$*(-0,103) - 0,005*(-1,023)$$

Теоретична (розрахункова) величина по підприємству ТОВ «Вега» (з вищим показником витрат на гривню екологічної продукції) за 2021 рік становить 0,79 грн:

$$Y = 0,754 - 0,013 * (-0,085) + 0,022 * (-1,181) - 0,026 * 0,912 - 0,032 * 2,902 - \\ - 0,005 * 0,711$$

Таким чином, розрахункова величина перевищує фактичну на ТОВ «Мрія» на 0,01 грн, на ТОВ «Вега» на 0,03 грн. Це свідчить, що досліджувані підприємства недостатньо використовують свої можливості.

Одним із напрямів подальшого розвитку економічного аналізу є розробка методичних основ перспективного аналізу, з метою виявлення стійких тенденцій зміни процесів екологічної виробничої діяльності, комплексних факторів, які будуть у майбутньому визначати розвиток цієї тенденції, що тісно пов'язане з прогнозуванням показників діяльності підприємств.

На сьогодні, однією з головних умов успішної діяльності вітчизняних підприємств, виступає ефективне планування та прогнозування результатів роботи підприємства та його економічної політики. Прогнозування дозволяє виявити в теперішньому ті тенденції та особливості, які формують майбутнє, і сформулювати рекомендації щодо активного впливу на фактори розвитку.

Дослідження показало, що існує понад 100 методів прогнозування. Вивчення цього питання дозволило виділити низку методів, що найбільш широко використовуються, в сучасних умовах, при прогнозуванні витрат. До них належать методи логічного моделювання, експертної оцінки, нормативний метод, метод математико-статистичної екстраполяції та економіко-математичного моделювання.

Вивчення сутності та методики різних методів прогнозування, надало можливість зробити висновок, що на підприємствах, які виготовляють

екологічну продукцію, слід використовувати кілька підходів до прогнозування, з різними ступенями розміщення акцентів поглибленості досліджень. За результатами проведеного аналізу, найкращі показники було отримано при поєднанні методів економіко-математичного моделювання та математико-статистичної екстраполяції.

Метод математико-статистичної екстраполяції – один із методів, що дозволяють кількісно охарактеризувати прогнозовані господарські процеси, що здійснюється шляхом вирівнювання рядів динаміки (Гаркуша та ін., 2014). Екстраполяція тенденцій динамічних рядів порівняно широко застосовується у практиці завдяки її простим інструментам та можливості використання невеликого обсягу інформації, ясності прийнятих припущень. Відсутність іншої інформації, крім окремо розглянутого динамічного ряду, часто виявляється вирішальним під час обрання цього методу прогнозування. При такому підході до прогнозування передбачається, що розмір ознаки, що характеризує явище, формується під впливом безлічі факторів і неможливо виділити окремо їх вплив. У зв'язку з цим хід розвитку пов'язується не з будь-якими конкретними факторами, а з часом. Екстраполяція базується на таких припущеннях: 1) розвиток явища може бути з достовірно обґрунтовано плавною (евалюторною) траєкторією – трендом; 2) загальні умови, що визначають тенденцію розвитку у минулому, не зазнають суттєвих змін у майбутньому.

Таким чином, екстраполяція дає опис деякого майбутнього розвитку прогнозованого об'єкта. Причому якщо розвиток у минулому мав перманентно стрибкоподібний характер, то за досить тривалий період спостережень стрибки виявляються «зафіксованими» у самому тренді, і останній можна застосовувати в прогнозуванні. Слід зазначити, що розглядати екстраполяцію необхідно не як кінцевий результат прогнозування, а як певний відправний момент, на основі якого із залученням додаткової інформації, що не міститься в динамічному ряду,

розробляють прогноз. Операцію екстраполяції у загальному вигляді можна подати у вигляді визначення функції:

$$Y_{i+L} = f(Y_i^*, L), \quad (3.12)$$

де Y_{i+L} – екстрапольоване значення рівня; L – період попередження; Y_i^* – рівень, прийнятий за основу екстраполяції.

Апарат математичної статистики використовує широке коло функцій для прогнозування змін того чи іншого показника в часі, але практично, для екстраполяції рядів динаміки досить невеликого набору функцій: лінійні функції, що відображають зміну в арифметичній прогресії, тобто при річних темпах приросту, що поступово знижуються; показові функції, що відображають зміни в геометричній прогресії, тобто експоненційне зростання з постійним річним темпом приросту; інші криволінійні залежності, що описуються параболічними функціями; логістичні криві.

Застосування різних статистичних методів прогнозування дозволило отримати значення показника витрат на гривню екологічної продукції на 2022 рік по підприємству ТОВ «Мрія», з нижчим результативним показником, та ТОВ «Вега», з вищим показником. При цьому використовувалися фактичні дані за досліджуваним показником 2019-2021 рр. з деталізацією за півріччя. Розрахунки середньорічного темпу зростання (приросту) було зроблено за формулою:

$$\bar{T}_P = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_1}} * 100\%, \quad (3.13)$$

де Y_n – досліджувані тимчасові ряди, Y_1 – рівень, прийнятий за основу для

екстраполяції.

Прогнозне значення витрат на гривню, згідно з цим методом, по ТОВ «Вега» склало на перше півріччя 0,8100 грн, на друге 0,8076 грн, по ТОВ «Мрія» відповідно 0,6002 грн та 0,5954 грн (табл. 3.22), що свідчить про тенденцію до скорочення показника у 2022 році.

Таблиця 3.22 – Визначення прогнозного значення витрат за гривню екологічної продукції по підприємствам на 2022 р.

Підприємство	Витрати на гривню						Середньорічний темп зростання		Коефіцієнт приросту		Ковзаюче середнє	
	1 півріччя 2019 р.	2 півріччя 2019 р.	1 півріччя 2020 р.	2 півріччя 2020 р.	1 півріччя 2021 р.	2 півріччя 2021 р.	1 півріччя 2022 р.	2 півріччя 2022 р.	1 півріччя 2022 р.	2 півріччя 2022 р.	1 півріччя 2022 р.	2 півріччя 2022 р.
ТОВ «Вега»	0,855	0,845	0,85	0,85	0,825	0,815	0,8100	0,8076	0,8603	0,9080	0,8400	0,8400
ТОВ «Мрія»	0,75	0,73	0,68	0,64	0,63	0,61	0,6002	0,5954	0,6252	0,6408	0,6733	0,6733

Слід, відзначити, що у окремих літературних джерелах (Кащена та ін., 2014; Ковалевська та ін., 2020), відзначаються недоліки даного алгоритму визначення середньорічного темпу зростання. Насамперед, залежність отриманого результату лише двох крайніх значень рівнів часового ряду. Крім того, схильність окремих рівнів низки випадкових коливань, ставить у залежність від випадковостей обчислене значення показника. Уникнути зазначених недоліків, можливо шляхом застосування до розрахунку формули середньої геометричної, обчисленої за сумою рівнів ряду. Наближене значення коефіцієнта приросту ($K_{пр}$) доцільно визначати за наступною формулою:

$$K_{np} = \frac{-3N(N+1) + \sqrt{9N^2(N+1)^2 + 24(N^2-1)(\frac{S}{y_i} - N)}}{2N(N^2-1)}, \quad (3.14)$$

де N – кількість членів аналізованого ряду динаміки (без рівня ряду прийнятого за базу), S – сумарні дані показників за весь досліджуваний період, y_i – рівень, прийнятий за основу для екстраполяції.

Прогнозне значення на перше півріччя 2022 року, з використанням даного методу, витрат на гривню екологічної продукції склало за ТОВ «Вега» 0,8603 грн, за ТОВ «Мрія» 0,6252 грн, на друге півріччя відповідно 0,9080 грн та 0,6408 грн (табл. 3.22), що свідчить про значне зростання досліджуваного показника і перевищує прогнольні значення, яке отримано із застосуванням інших методів. Незважаючи на те, що середня геометрична, обчислена за сумою запланованих рівнів, відповідає на питання, яким має бути середній темп зростання в плановому періоді, щоб вийшла запланована сума, для досліджуваного показника він неефективний, оскільки передбачає обов'язковий приріст показника.

Для розрахунку прогнозних значень у практиці економічного аналізу застосовується метод ковзного середнього. В основі методу лежить обчислення співвідношення значень за кожен період протягом деякого вибраного проміжку часу та кількості періодів:

$$\bar{C} = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{N}, \quad (3.15)$$

де \bar{C} – ковзне середнє, Y_i – члени аналізованого ряду динаміки, N – число членів аналізованого ряду динаміки.

Прогнозне значення витрат, отримане з використанням середньої

ковзної, склало по ТОВ «Вега» 0,8400 грн, по ТОВ «Мрія» 0,6733 грн (табл. 3.22), що характеризує тенденції зростання досліджуваного показника у 2022 році. Дослідження показало, що даний метод з одного боку простий, може бути легко впроваджено у діяльність підприємств, і дає близьку до дійсності картину довгострокових змін, але з іншого - упускає поворотні точки під час прогнозування. Крім того, для його реалізації потрібне існування відносно стабільної періодичності часових рядів. Уникнути зазначених недоліків дозволяє метод аналітичного вирівнювання. Даний метод є передумовою для інших прийомів поглибленого вивчення розвитку соціально-економічних явищ у часі, зокрема, для вивчення коливання в рядах динаміки, зв'язку динаміки даного явища з іншими явищами.

Завдання аналітичного вирівнювання полягає в тому, щоб підібрати для даного ряду динаміки теоретичну криву, що найбільш точно відображає фактичну динаміку. Виходячи з того, що зміна рівнів ряду в більшості випадків – результат впливу багатьох факторів, частина з яких діє систематично та формує загальну тенденцію розвитку, а частина впливає на дане явище стохастично, викликаючи невизначені відхилення, значення теоретичної кривої економічного процесу слід визначати, використовуючи залежність:

$$Y_t = f(t) + E_t, \quad (3.16)$$

де Y_t – фактична реалізація процесу, $f(t)$ – детермінована складова, що характеризує основну закономірність розвитку, E_t – випадкова складова, спричинена впливом нерегулярних факторів.

Спроможність висновків тенденції розвитку економічного процесу залежить від правильного вибору функції $f(t)$. Для визначення прогнозних

значень витрат на гривню підприємств, що виготовляють екологічну продукцію побудовано рівняння лінійного, логарифмічного, поліноміального, статичного, експоненційного тренду (табл. 3.23).

Про надійність побудованих рівнянь тренду можна судити за коефіцієнтом детермінації, який у цьому випадку становив відповідно для ТОВ «Вега» 0,9577, 0,5781, 0,8747, 0,5764, та 0,9708, для ТОВ «Мрія» 0,9577, 0,9437, 0,9636, 0,9379 й 0,9766.

Вибір методу прогнозування основних показників діяльності підприємств, що виготовляють екологічну продукцію доцільно проводити, виходячи з критерії Дарбіна-Уотсона.

Таблиця 3.23 – Визначення прогнозного значення витрат на гривню екологічної продукції на 2022 р.

Метод прогнозування	Формули трендів	Прогнозне значення 1 півріччя 2022 р.	Критерій Дарбіна - Уотсона	Прогнозне значення 2 півріччя 2022 р.	Критерій Дарбіна - Уотсона	Формули трендів	Прогнозне значення на 1 півріччя 2022 р.	Критерій Дарбіна - Уотсона	Прогнозне значення на 2 півріччя 2022 р.	Критерій Дарбіна - Уотсона
Лінійний тренд	$y = -0,0074x + 0,866$ R2 = 0,7429	0,8142	0,1494	0,8068	0,1498	$y = -0,0297x + 0,7773$ R2 = 0,9577	0,5694	0,1837	0,5397	0,1878
Логарифмічний тренд	$y = -0,0185\ln(x) + 0,8603$ R2 = 0,5781	0,8243	0,1489	0,8218	0,1490	$y = -0,0833\ln(x) + 0,7646$ R2 = 0,9437	0,6025	0,1831	0,59138	0,184
Поліноміальний тренд	$y = -0,0021x^2 + 0,0076x + 0,846$ R2 = 0,8747	0,7963	0,1525	0,7724	0,1534	$y = 0,0029x^2 - 0,0497x + 0,804$ R2 = 0,9636	0,5757	0,1834	0,592	0,1700
Ступеневий тренд	$y = 0,8605x^{-0,0221}$ R2 = 0,5764	0,8244	0,1489	0,8218	0,1490	$y = 0,7676x^{-0,1222}$ R2 = 0,9379	0,6051	0,1829	0,5953	0,1836
Експонентний тренд	$y = 0,8664e^{-0,0089x}$ R2 = 0,9708	0,8141	0,1552	0,8068	0,1581	$y = 0,7828e^{-0,0439x}$ R2 = 0,9766	0,5982	0,1859	0,5509	0,1890

Цей критерій дозволяє встановити наявність кореляційної залежності членів тимчасового ряду:

$$d = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n y_t^2}, \quad (3.17)$$

де y_t – члени тимчасового ряду.

Критичні значення d – статистики для даного числа спостережень та незалежних змінних табульовані. Отримані в ході дослідження значення критерію Дарбіна-Уотсона показують позитивну залежність і не знаходяться у верхньому (d_1) та нижньому (d_n) діапазоні d -статистики при 5% рівні значущості. Згідно з розрахованим критерієм Дарбіна-Уотсона та коефіцієнтом детермінації, для прогнозування витрат на гривню екологічної продукції найбільш доцільним є застосування експоненційного тренду. Прогнозне значення, отримане за допомогою рівняння експоненційного тренду для ТОВ «Вега» ($y = 0,8664e^{-0,0089x}$), при найбільш високому коефіцієнті детермінації 0,9708, критерії Дарбіна-Уотсона 0,1552 та 0,1581, на перше півріччя 2022 року становить 0,8141 грн., на друге півріччя 0,8068 грн., для ТОВ «Мрія» відповідно ($y = 0,7828e^{-0,0439x}$), $R^2 = 0,9766$, критерії Дарбіна-Уотсона 0,1859 та 0,1890, складає 0,5982 грн. та 0,5509 грн. (табл. 3.23). Похибки методу аналітичного вирівнювання обумовлено: 1) вибором форми кривої, що характеризує тренд, який містить елемент суб'єктивізму. Як показало дослідження, немає твердих підстав для того, щоб стверджувати, що обрана форма кривої є єдиною можливою або найкращою для екстраполяції в даних конкретних умовах; 2) оцінкою параметрів кривих, що на практиці реалізується з урахуванням обмеженої сукупності спостережень, кожне у тому числі з яких містить випадкову компоненту. З огляду на це, положенню кривої у просторі, властива деяка невизначеність; 3) тренд характеризує деякий середній рівень ряду кожного моменту часу. Окремі спостереження зазвичай мають відхилення від нього

в минулому.

Методика прогнозування на підприємствах, що виготовляють екологічну продукцію, має бути тісно пов'язана із застосуванням економіко-математичного моделювання. Цей метод економічного прогнозування імітує силу взаємозв'язків економічних факторів шляхом якісного аналізу, на відміну від вже розглянутих методів прогнозування, які ґрунтуються на тимчасових ознаках. Прогнозована величина, при цьому, сприймається як функція зміни співвідношення складових його елементів, складної структури об'єкта.

Прогнози щодо регресійних моделей на головних компонентах дуже надійні, оскільки враховують велику кількість факторів, що впливають на розвиток виробничих витрат. Отримані результати порівняно легко обґрунтовуються і пояснюються, тому прогнози щодо рівнянь регресії повинні знаходити дедалі більше застосування у практиці економічного аналізу, планування та управління екологічної діяльності підприємств.

Прогнозні значення на 2022 р. вибіркової сукупності підприємства, що виготовляють екологічну продукцію, які отримано в ході проведеного аналізу представлено в таблиці 8.

Для розрахунку прогнозних значень показників діяльності досліджуваних підприємств, які включено до регресійної моделі (капіталовіддача, продуктивність праці та ін.), застосовувався один із методів математико-статистичної екстраполяції - метод середньорічного темпу зростання (9). Шляхом підстановки прогнозних значень головних компонент у рівняння регресії (6), отримано прогнозне значення витрат на гривню екологічної продукції ТОВ «Вега» - 0,8535 грн. $(0,754 - 0,013 * * (-0,075674) + 0,022 * 2,4078524 - 0,026 * (-0,521291) - 0,032 * (-0,683202) - 0,005 * * (-2,103318))$ та ТОВ «Мрія» - 0,6427 грн. $(0,754 - 0,013 (-0,106611) + 0,022 * * (-1,345248) - 0,026 * 0,6491089 - 0,032 * 2,048697 - 0,005 * 0,096261)$.

Отримані значення точкового прогнозу можуть бути використані під

час визначення резервів зниження витрат за гривню екологічної продукції, при цьому резерв приросту кожної головної компоненти множиться на величину відповідного коефіцієнта регресії:

$$PY_f = Pf_n * a_n, \quad (3.18)$$

де PY_f – резерв підвищення рівня витрат; Pf_n – резерв приросту n -ї головної компоненти; a_n – ваговий коефіцієнт n -ї головної компоненти.

Таблиця 3.24 – Прогнозні значення на 2022 р. вибіркової сукупності підприємства, що виготовляють екологічну продукцію

№ підприємства	Організаційно-технічний рівень екологічного виробництва F1	Рівень використання ресурсів F2	Рівень використання ОЗ F3	Рівень управління екологічним виробництвом F4	Рівень використання трудових ресурсів F5	Витрати на гривню екологічної продукції
1	-0,07147	-1,5224	-0,4339	-3,2465	-1,24826	0,8435
2	-0,42484	1,113607	0,811534	-1,8623	0,51754	0,8200
3	0,353583	0,098195	-0,3653	2,476881	-2,37352	0,6931
4	0,319789	-1,71257	-0,3539	0,237848	-2,27866	0,7253
5	0,307718	0,820226	-1,13048	-0,22061	-0,29544	0,8053
6	-0,4521	-0,3273	0,541321	-0,36331	1,801198	0,7410
7	-1,21623	1,697856	-1,12393	0,037149	1,400866	0,8273
8	0,467797	-0,46936	0,740099	-1,42287	0,896575	0,7595
9	0,418939	0,737956	0,58391	-0,58058	-0,14364	0,7687
10	0,340802	-0,83139	0,032023	1,285021	-0,21053	0,6900
11	-0,38636	0,032481	1,985376	-0,23171	1,447025	0,7084
12	-0,22394	-2,01859	1,458094	1,808938	-0,19915	0,6179
13	0,297573	0,084593	0,077793	-0,45401	-0,72069	0,7680
14	-0,07567	2,407852	-0,52129	-0,6832	-2,10332	0,8535
15	0,426731	1,739485	-1,41309	-1,39568	-0,78227	0,8714
16	0,477714	0,03197	0,164768	1,591327	-0,18533	0,6937
17	-0,10661	-1,34525	0,649109	2,048697	0,096261	0,6427
18	1,197725	0,066779	0,341588	-1,60752	-0,02146	0,7825
19	0,056665	0,622712	-1,75665	-0,70843	-0,48756	0,8371
20	0,140547	0,25032	-1,38388	0,097502	-1,85878	0,7994
21	0,121774	0,296397	1,954309	-1,81656	-0,25521	0,7680
22	0,389297	-0,11509	0,650509	0,209767	-1,04568	0,7280
23	0,303996	1,059086	0,576457	2,80896	-0,49094	0,6701
24	-0,12613	0,766707	-0,63684	-2,24758	-0,94908	0,8657
25	-0,10782	0,427199	-0,37487	0,24597	-0,0953	0,7667

Результати аналізу свідчать, що досліджувані підприємства мають значні резерви зниження витрат за виробництво екологічної продукції, які містяться у п'яти головних компонентах. Так, резерв зниження витрат на гривню екологічної продукції ТОВ «Мрія», з нижчим результативним показником угруповання (0,6776 грн.), за рахунок представлених головних компонент, становить 0,006 грн., а у ТОВ «Вега», з вищим показником угруповання (0,8366 грн.), 0,097 грн. (табл. 3.25).

Таблиця 3.25 – Підрахунок резервів витрат на гривню екологічної продукції ООО «Мрія» та ООО «Вега»

Головна компонент а	Резерв приросту n-ї головної компоненти		Ваговий коефіцієнт n-ї головної компоненти	Величина резерву	
	«Мрія»	«Вега»		«Мрія»	«Вега»
1	2	3	4	5	6
F1	0,46957	0,45038	-0,013		
F2	-1,78668	0,05218	0,022		
F3	-0,24113	1,06667	-0,026		
F4	-1,231946	1,519795	-0,032		
F5	1,3743306	3,17561	-0,005		
Всього				-0,006	-0,097

Розглянуті методи прогнозування надають можливість отримати точкове значення прогнозу. Однак, економічні змінні, як правило, є безперервними і, отже, «потрапляння» до точки має невелику ймовірність. Ця похибка може бути усунена при визначенні довірчого інтервалу прогнозу та прийнятті деяких припущень щодо властивостей ряду. Розрахунок довірчого інтервалу прогнозу зводиться до визначення вимірювача коливання ряду значень ознаки, що спостерігаються. Межі можливої зміни прогнозованого значення показника витрат на гривню екологічної продукції через величину довірчого інтервалу матимуть вигляд:

$$y_t - t(\alpha, T - k)\hat{\sigma} < y_t < y_t + t(\alpha, T - k)\hat{\sigma}, \quad (3.19)$$

де y_t – точкове значення витрат на гривню екологічної продукції; $t(\alpha, T - k)$ – значення розподілу Стюдента при заданих α (рівень надійності) та $T - k$ (кількість ступенів свободи); $\hat{\sigma}$ – відповідна середньоквадратична похибка прогнозу.

Використовуючи нерівність (3.19), з ймовірністю $\gamma = 0,9$, отримано інтервальний прогноз показника витрат на гривню екологічної продукції: ТОВ «Вега» – $0,814 < y_t < 0,863$, ТОВ «Мрія» – $0,6032 < y_t < 0,6621$.

Для раціонального використання результатів прогнозування необхідно об'єктивно і систематично проводити процедури огляду та оцінки прогнозу. На підприємствах, що виготовляють екологічну продукцію, для вивчення міри якості прогнозу доцільно використовувати коефіцієнт розбіжності (або коефіцієнт невідповідності).

$$v = \frac{\sqrt{(P_t - A_t)^2}}{\sqrt{(A_t)^2}}, \quad (3.20)$$

де v – коефіцієнт розбіжності; P_t та A_t – відповідно передбачена та фактична (реалізована) заміна змінної.

Коефіцієнт $v = 0$, коли всі $P_t = A_t$ (випадок досконалого прогнозування); $= 1$, коли процес прогнозування призводить до тієї ж середньоквадратичної помилки, що і екстраполяція; $v > 1$, коли прогноз дає найгірші результати, ніж припущення про незмінність досліджуваного явища.

Достоїнство даного коефіцієнта розбіжності у тому, що він може бути використаний у зіставленні якості прогнозів, отриманих з урахуванням різних методів і моделей. Так, коефіцієнт розбіжності, розрахований за

даними проведених прогнозів результативного показника за перше півріччя 2022 року, по аналізованим підприємствам, свідчить, що отримані величини перебувають у допустимих межах, тобто не перевищують одиниці, а найбільш точні значення прогнозу отримано під час використання методу прогнозування за допомогою регресійної моделі (табл. 3.26).

Таблиця 3.26 – Розрахунок коефіцієнта розбіжності прогнозних значень по ТОВ «Вега» та ТОВ «Мрія»

Метод прогнозування	ТОВ «Вега»		ТОВ «Мрія»	
	Розрахунок	Коеф. розбіжності	Розрахунок	Коеф. розбіжності
Середньорічний темп зростання	$\frac{\sqrt{(0,8100-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0483	$\frac{\sqrt{(0,6002-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0623
Коефіцієнт приросту	$\frac{\sqrt{(0,8603-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0108	$\frac{\sqrt{(0,6252-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0233
Ковзне середнє	$\frac{\sqrt{(0,8400-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0130	$\frac{\sqrt{(0,6733-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0518
Лінійний тренд	$\frac{\sqrt{(0,8142-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0433	$\frac{\sqrt{(0,5694-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,1104
Логарифмічний тренд	$\frac{\sqrt{(0,8243-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0315	$\frac{\sqrt{(0,6025-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0587
Поліноміальний тренд	$\frac{\sqrt{(0,7963-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0644	$\frac{\sqrt{(0,5757-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,1006
Ступеневий тренд	$\frac{\sqrt{(0,8244-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0314	$\frac{\sqrt{(0,6051-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0547
Експонентний тренд	$\frac{\sqrt{(0,8141-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0435	$\frac{\sqrt{(0,5982-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0654
За регресійною моделлю	$\frac{\sqrt{(0,8535-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0027	$\frac{\sqrt{(0,6427-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0040
Інтервальний прогноз	$\frac{\sqrt{(0,814-0,8051)^2+(0,863-0,8051)^2}}{\sqrt{(0,8051)^2}}$	0,0055	$\frac{\sqrt{(0,6032-0,6401)^2+(0,6621-0,6401)^2}}{\sqrt{(0,6401)^2}}$	0,0080

Проте, у практичній роботі, проблему точності прогнозу треба вирішувати, зазвичай, тоді, коли період попередження ще не минув і справжнє значення прогнозованої змінної невідомо. У цьому випадку проблема точності може розглядатися в плані зіставлення апріорних якостей, властивостей, властивих альтернативним прогностичним моделям. Так, якщо прогнозування здійснюється статистичними методами, то поняття точності прогнозу можна зробити вужчим, а саме зв'язавши апріорну точність прогнозу з розміром довірчого інтервалу. Модель, що дає більш вузький довірчий інтервал при одній і тій же вірогідності, і є більш точною. У нашому дослідженні, критерієм точності та надійності прогнозу виступає отриманий довірчий інтервал, що має досить вузькі межі та високу ймовірність його здійснення (90%).

З метою отримання надійнішої вихідної інформації, фактичні дані за 2019-2021 рр. і прогнозні значення на 2022 рік, було оброблено методом головних компонент. Так, проведена оцінка техніко-економічних факторів за даними досліджуваних підприємств за чотири роки майже повністю збіглася з результатами оцінки за 3 роки. Це свідчить про правильність підбору вихідних показників і, як наслідок цього, стійкості розрахункової моделі.

Вагові коефіцієнти, які отримано в результаті моделювання за 2019-2021 рік і 2019-2022 рік представлено, в таблиці 3.27, свідчить про те, що інтерпретація головних компонент, розрахована за даними 2019-2021 рр., ідентична інтерпретації, яку можна зробити за даними з урахуванням прогнозних значень. З таблиці випливає, що відхилення отриманих вагових коефіцієнтів за 2019-2022 рр. від вагових коефіцієнтів за 2019-2021 рр. незначне і пояснюється зміною умов відтворення на підприємствах. Як видно з наведеної інформації, має місце збіг факторних матриць (склад відібраних головних компонент не змінився і має схожі вагові коефіцієнти формуючих їх факторів), що дозволяє стверджувати про ідентичність

природи головних компонент. Це дає можливість провести порівняльний аналіз їх впливу на формування виробничих витрат. У результаті порівняння отриманих власних значень, вкладів у загальну дисперсію кожної головної компоненти та сумарного вкладу перших компонент (табл. 3.27), можна зробити висновок, що в майбутньому, відібрані п'ять головних компонент, пояснюватимуть на 1,86% (83,447%-81,59%) більше дисперсії досліджуваного процесу. Загальний внесок головних компонент, які не беруть участь у дослідженні, у прогнозованому періоді становитиме лише 16,55% (100%-83,447%).

Таблиця 3.27 – Вагові коефіцієнти, при головних компонентах, які отримано за вибірковою сукупністю підприємств (2019-2021 рр. та 2019-2022 рр.)

Показники	Головна компонента									
	F ₁ за 2019- 2021	F ₁ за 2019- 2022	F ₂ за 2019- 2021	F ₂ за 2019- 2022	F ₃ за 2019- 2021	F ₃ за 2019- 2022	F ₄ за 2019- 2021	F ₄ за 2019- 2022	F ₅ за 2019- 2021	F ₅ за 2019- 2022
x1	0,83552	0,877521	-0,26649	-0,2475	0,468052	0,409052	0,585512	0,62051	0,243854	0,19985
x2	-0,0952	-0,0542	-0,46239	-0,5294	-0,15122	-0,19822	-0,66357	-0,63557	0,387996	0,457
x3	0,34323	0,288229	-0,4479	-0,4949	0,301508	0,400508	0,89118	0,87818	0,427392	0,44839
x4	0,74764	0,65964	0,525042	0,62504	0,04817	0,02317	-0,13032	-0,21332	0,051033	-0,002
x5	0,05803	0,05703	0,597674	0,61067	0,249808	0,251808	0,150935	0,17494	-0,70054	-0,7125
x6	-0,3036	-0,28058	0,02401	0,00801	0,155097	0,245097	0,110887	0,19789	-0,78324	-0,8592
x7	-0,4795	-0,55148	-0,71201	-0,63	0,212091	0,312091	0,017723	-0,03728	-0,03707	-0,1161
x8	-0,5028	-0,50277	-0,81731	-0,8043	0,128315	0,206315	-0,34675	-0,30775	-0,39442	-0,3784
x9	-0,8157	-0,77066	-0,14699	-0,162	0,16419	0,25019	-0,60941	-0,56941	-0,39542	-0,3864

При цьому вплив першої головної компоненти, що характеризує «Організаційно-технічний рівень екологічного виробництва» та четвертої головної компоненти – «Рівень управління екологічним виробництвом», на витрати на гривню екологічної продукції підвищуватиметься, зокрема з

урахуванням прогнозних значень на 0,7211% та 0,237% за рахунок прогнозованого зростання рівня витрат. Вклад компонент, що характеризують «Рівень використання ресурсів», «Рівень використання основних засобів», може скоротитися, відповідно на 0,821%, 0,313%.

Таблиця 3.28 – Вклади головних компонент у загальну дисперсію

Критерій	Головна компонента									
	F ₁ за 2019- 2021	F ₁ за 2019- 2022	F ₂ за 2019- 2021	F ₂ за 2019- 2022	F ₃ за 2019- 2021	F ₃ за 2019- 2022	F ₄ за 2019- 2021	F ₄ за 2019- 2022	F ₅ за 2019- 2021	F ₅ за 2019- 2022
Вклад компоненти	2,692	2,7568	1,503	1,429	1,332	1,304	1,074	1,095	0,742	0,926
Вклад компоненти у відсотках	29,91	30,6311	16,7	15,879	14,8	14,487	11,93	12,167	8,246	10,283
Сумарний внесок перших компонент	29,91	30,6311	46,61	46,510	61,41	60,997	73,35	73,163	81,59	83,447

Інтерес представляє значне прогнозоване підвищення впливу п'ятої головної компоненти, що характеризує рівень використання трудових ресурсів на 2,037%, що викликає необхідність перегляду трудової політики підприємств.

На основі обчислених головних компонент побудовано рівняння регресії витрат на гривню екологічної продукції на базі даних сукупності підприємств за 2019-2022 рр.:

$$y = 0,752 - 0,015 f_1 + 0,021 f_2 - 0,023 f_3 - 0,031 f_4 - 0,007 f_5 \quad (3.21)$$

де y – витрати на гривню екологічної продукції, f_1 – «Організаційно-технічний рівень екологічного виробництва», f_2 – «Рівень використання ресурсів», f_3 – «Рівень використання основних засобів», f_4 – «Рівень управління екологічним виробництвом», f_5 – «Рівень використання

трудових ресурсів».

Статистична надійність моделі підтверджується формальними критеріями. Так, коефіцієнт множинної кореляції становить 0,7868, коефіцієнт детермінації 0,922376 та величина F – відношення дорівнює 85,0778, що перевищує табличне значення.

На підприємствах, що виготовляють екологічну продукцію зниження витрат, за даними рівняння (3.21), позитивно впливає на зміну в організаційно-технічному рівні. З поліпшенням організаційно-технічного рівня (впровадження нових технологій, прогресивних ставок оплати праці, підвищення змінності обладнання та ін.) на одне стандартне відхилення витрати на гривню екологічної продукції знизяться на 0,15 грн.

Головна компонента, що відображає використання виробничих ресурсів, входить у модель з позитивним знаком, тому при поліпшенні використання виробничих ресурсів (збільшення обсягу діяльності, перегляду умов договорів з постачальниками та підрядниками та ін.), на одне стандартне відхилення підприємство може домогтися зниження витрат на гривню екологічної продукції на 0,21 грн.

Зниження витрат на гривню екологічної продукції може бути досягнуто підприємствами, за умови покращення використання основних засобів (підвищення коефіцієнтів використання машин та механізмів, здійснення раціонального розміщення основних засобів та ін.) та трудових ресурсів (обґрунтованого нормування чисельності працівників, підвищення їх кваліфікації, системи стимулювання та ін.) відповідно на 0,23 та 0,07 грн.

Поліпшення рівня управління екологічним виробництвом підприємства (скорочення ланок та раціоналізація потоків запасів, обґрунтоване нормування ЗВВ, упорядкування організаційної структури управління виробництвом та ін.) є одним з головних резервів зниження виробничих витрат, так при його поліпшенні на одне стандартне відхилення зниження витрат складе 0,31 грн.

Таким чином, методика прогнозування витрат на виробництво екологічної продукції полягає в поєднанні можливостей економетричних, прогностичних моделей та математико-статистичної екстраполяції в аналітичній галузі та точності оцінок, з метою визначення основних тенденцій зміни досліджуваного показника та визначення шляхів підвищення його ефективності в майбутньому.

3.8. Пандемія та криза COVID-19 як джерела глобальних ризиків сервісної інфраструктури

Епідемія коронавірусу, що несподівано проявилася наприкінці 2019 р. і миттєво охопила більшість держав, спровокувала глобальну і найбільш масштабну економічну кризу за всю історію людства і вкрай негативно позначилася на соціально-економічних процесах, що протікають у світі. Через введені в рамках протидії пандемії обмежувальні заходи та заборони загальносвітове виробництво у 2020 р. скоротилося на безпрецедентні 4,3 % (World Bank, 2021), а встановлені національні локдауни інспірували крах споживчого ринку та призвели до трансформації свідомості значної частини населення. Породжений коронавірусною інфекцією глибокий емоційний шок змусив населення і владу переглянути пріоритети розвитку і кардинально змінити оцінку ризиків і викликів, що стоять перед соціумом в поточних умовах, висунувши на перший план завдання зниження захворюваності та збереження людських життів. І якщо в «доковідний» період основні життєві ризики вважалися керованими, то «коронакриза» чітко показала, що, незважаючи на відносно високий рівень духовного та технічного розвитку людства, світова спільнота поки що виявилася ні технологічно, ні психологічно неготовою адекватно та ефективно протистояти загрозі подібного масштабу, а реалізовані заходи боротьби з COVID-19 завдали соціально-економічній сфері набагато більших збитків,

Перелік використаних джерел

1. «Актуальні проблеми правового забезпечення державної культурної політики». Аналітична записка (2017). URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/gumanitarniy-rozvitok/aktualni-problemi-pravovogo-zabezpechennya-derzhavnoi-kulturnoi>
2. «Про затвердження видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій». Розпорядження Кабінету міністрів України від 24 квітня 2019 р. № 265-р (2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265-2019-%D1%80#Text>.
3. 4 Must-Read CIO Reports in 2021 (2022). Digital Adoption. URL: <https://www.digital-adoption.com/cio-reports/>.
4. 50 провідних банків України (2022). Переможці в номінації "Інтернет-банкінг" станом на червень 2021. URL : <https://banksrating.com.ua/top-50-2021/peremozhtsi-v-nominatsiyi-internet-banking-2>.
5. 50 провідних банків України (2022). Переможці в номінації "Мобільний банкінг". URL : <https://banksrating.com.ua/top-50-2021/peremozhtsi-v-nominatsiyi-mobilnij-banking-2>.
6. About Organic Food. The Food Standards Agency (2021). URL: <https://www.food.gov.uk>.
7. ABRAMS World trade wiki. URL: <https://en.abrams.wiki>.
8. Agarwal, H., & Agarwal, R. (2017). First Industrial Revolution and Second Industrial Revolution: Technological Differences and the Differences in Banking and Financing of the Firms. Saudi Journal of Humanities and Social Sciences, Vol. 2. Is. 11A. P. 1062–1066.
9. Alfano V, Capasso S, Ercolano S, & Goel R.K. (2022). Death takes no bribes: Impact of perceived corruption on the effectiveness of non-pharmaceutical

interventions at combating COVID-19. Soc Sci Med. doi: 10.1016/j.socscimed.2022.114958.

10. Anayi, L., Bloom, N., Bunn, Ph., & Mizen, P. Gregory. (2022). Thwaites Covid-19 and structural change. CEPR. Retrieved from: <https://cepr.org/voxeu/columns/covid-19-and-structural-change>.

11. Ansoff, H.I. (1980). Strategic issue management. Strategic Management Journal, 1 (2), 131-148.

12. Baldwin, R., Weder, di Mauro B. (eds.). (2020). Economics in the Time of COVID-19. London: A VoxEU.org Book, CEPR Press.

13. Balla, Chr., Huangb, K.-T., & Francisc, J. (2022). Virtual reality adoption during the COVID-19 pandemic: A uses and gratifications perspective. ScienceDirect. Elsevier Ltd. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585321001672>.

14. Bankchart (2022). Інтернет-банкінг для фізичних осіб – путівник. URL : https://bankchart.com.ua/e_banking/statti/internet_banking_dlya_fizichnih_osib_putivnik.

15. Beck, T. (2020). Finance in the times of coronavirus. Economics in the Time of COVID-19.

16. Betsch, C. (2020). How behavioural science data helps mitigate the COVID-19 crisis. Nature Human Behaviour, 4(5), 438. doi:10.1038/s41562-020-0866-1.

17. Betsch, C., Korn, L., Sprengholz, P., Felgendreff, L., Eitze, S., Schmid, P., & Böhm, R. (2020). Social and behavioral consequences of mask policies during the COVID-19 pandemic. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 117(36), 21851-21853. doi:10.1073/pnas.2011674117.

18. Bloom, D. E., Chatterji, S., Kowal, P., Lloyd-Sherlock, P., McKee, M., Rechel, B., . . . Smith, J. P. (2015). Macroeconomic implications of population

ageing and selected policy responses. *The Lancet*, 385(9968), 649-657. doi:10.1016/S0140-6736(14)61464-1.

19. Bloom, D.E., & Canning, D. (2006). *Epidemics and Economics*. PGDA Working Paper, 9. Program of the Global Demography of Aging.

20. Bloom, D.E., Cadarette, D., & Sevilla, J.P. (2018). *Epidemics and Economics, Finance and Development*, 55(2), 46-49.

21. Bouey, J. (2020). *Assessment of COVID-19's Impact on Small and Medium-Sized Enterprises. Implications from China*. Santa Monica, California: RAND Corporation.

22. Bouri, El., Molnár, P., Azzi, G., Roubaud, D., IvarHagfors, L. (2017). «On the hedge and safe haven properties of Bitcoin: Is it really more than a diversifier?» *Finance Research Letters*, 20, 192-198. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.025>.

23. Brady, K.P., Holcomb, L.B., & Smith, B.V. (2010). The use of alternative social networking sites in higher educational settings: A case study of the e-learning benefits of Ning in education. *Journal of interactive online learning*, 9(2).

24. Burn, J.E., Marshall, P., & Barnett, M. (2002). *Business Strategies for Virtual Organizations*. Boston : Planta Tree.

25. Cambridge Dictionary. The industrial revolution. 2017. Retrieved from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/industrial-revolution>

26. Canalys: Demand surges but PC shipments fall 8% due to a supply chain hit by COVID-19. (2022). Canalys website: Retrieved from: <https://www.canalys.com/newsroom/global-pc-market-Q12020-COVID19>.

27. Cautiously optimistic: Chinese consumer behavior post-COVID-19. McKinsey and Company. (2020). URL: <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/cautiously-optimistic-chinese-consumer-behavior-post-covid-19>.

28. Chang, C.L., McAleer, M., & Ramos, V. (2020). The future of tourism in the COVID-19 era. *Advances in Decision Sciences*, 24(3), 218-230.

29. Charumilind, S., Craven, M., Lamb, J., Sabow, A., Singhal, S., & Wilson, M. (2022). When will the COVID-19 pandemic end? Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/>.

30. Chauhan, S. (2020). Comprehensive review of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Biomedical Journal*, 43(4), 334-340. doi:10.1016/j.bj.2020.05.023.

31. Chetty, R., Stepner, M., Abraham, S., Lin, S., Scuderi, B., Turner, N., . . . Cutler, D. (2016). The association between income and life expectancy in the united states, 2001-2014. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 315(16), 1750-1766. doi:10.1001/jama.2016.4226.

32. Chmil, H. (2020). Digitalization as a behaviour transformation tool of consumer market economic entities. *Majesty Of Marketing : XVI International scientific and practical conference for students and young scientists*, Dnipro, 10 December 2020. Dnipro: National Technical University Dnipro Polytechnic, P. 40–41.

33. Chmil, H. (2021). Stages and configurators of the consumer market economic entities behavior digital transformation. *Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices : materials of the monthly International scientific and practical conference*, Tallinn, 24-26 February 2021. Tallinn: Teadmus OÜ, P. 8–9.

34. Coccia, M. (2019). Theories of Revolution. *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*. Retrieved from: <https://www.springer.com/gp/book/9783319209272>

35. Continuity in crisis: How to run effective business services during COVID-19. (2022). Retrieved from : <https://www.accenture.com/us-en/insights/operations/coronavirus-effective-businessoperations> 106719.

36. Coronavirus Disease (COVID-19). WHO. Retrieved from: <https://bit.ly/3tZXFsa>.

37. Costello, A., Abbas, M., Allen, A., Ball, S., Bell, S., Bellamy, R., . . . Patterson, C. (2009). Managing the health effects of climate change. *lancet and university college london institute for global health commission. The Lancet*, 373(9676), 1693-1733. doi:10.1016/S0140-6736(09)60935-1.

38. COVID-19 and the Tourism Sector. ILO. (2022). Retrieved from: https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_741468/lang-en/index.htm.

39. COVID-19 and Tourism: Assessing the Economic Consequences. UN. 2020. July. Retrieved from: <https://www.southsouth-galaxy.org/wp-content/uploads/2020/09/ditcinf2020d3en.pdf>.

40. COVID-19 Is Accelerating the Rise of the Digital Economy. (2022). Retrieved from: <https://www.bdo.com/insights/business-financial-advisory/strategy,-technology-transformation/covid-19-is-accelerating-the-rise-of-the-digital-e>.

41. Dees, I. G. The Meaning of Social Entrepreneurship. Retrieved from : <http://www.caseatduke.org/documents/deessedef.pdf>.

42. Demikhov, O. (2021). Current aspects of digitalization in the area of public health in Ukraine in conditions of epidemiological threats. *SocioEconomic Challenges: International Scientific and Practical Online-Conference* (Sumy, Ukraine, Sumy State University, March 22–23, 2021).

43. Demikhov, O. (2021). Public Health Policy Communication with Other Policies in the Context of Inequality. *Social Inequality as a Global Challenge*. River Publishers, 89–104.

44. Demikhov, O., Dehtyarova, I. Eurointegration aspects of public housing policy in forming public health strategies in Ukraine. *Efficiency of Public Administration*. 2020. Vol. 2. p. 28–34.

45. Digest Nielsen IQ (2020). Retrieved from <https://www.nielsen.com/ua/uk.html>.

46. Digest Nielsen IQ (2022). Retrieved from <https://www.nielsen.com/ua/uk.html>.

47. Digital Economy and Society Index (DESI) (2022). Thematic chapters. European Commission website. Retrieved from: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

48. Discover, rank and prospect startups worldwide (2022). StartupRanking. Retrieved from: <https://www.startupranking.com/>.

49. Edward, B. (2020). Barbiera Joanne C. Burgess. Sustainability and development after COVID-19. World Development Volume 135, November 2020 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X20302084?via%3Dihub>.

50. Ek, S. (2015). Gender differences in health information behaviour: a Finnish population-based survey. Health Promotion International, Vol. 30, Iss. 3, 736-745. <https://doi.org/10.1093/heapro/dat063>.

51. Entwicklung der Budgets und Projekte in der IT deutscher Unternehmen. Der Umgang mit der finanziellen Unsicherheit bei der Gestaltung der IT-Infrastruktur (2022). Techconsult. 15 pp. Retrieved from: <https://www.infinidat.com/de/resource-pdfs/techconsult-report-de.pdf>.

52. Evangelista, R., Guerrieri, P. & Meliciani, V. (2014), The economic impact of digital technologies in Europe. Economics of Innovation and New Technology, 23(8), 802-824.

53. Finbalance (2022). Ощадбанк і Приватбанк у 2021 році скоротили свою мережу на 455 відділень. URL : <https://finbalance.com.ua/news/oshchadbank-i-privatbank-u-2021-rotsi-zakrili-455-viddilen>.

54. Finkelstein, C. (2006). Enterprise Architecture for Integration: Rapid Delivery Methods and Technologies. Boston : Artech House.

55. Galasso, V., Pons, V., Profeta, P., Foucault, M. (2020). Gender differences in COVID-19 attitudes and behavior: Panel evidence from eight countries. *PNAS*, 117(44), 27285-27291. <https://doi.org/10.1073/pnas.2012520117>.

56. Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 3% in 2022 (2022). Gartner. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-06-14-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-3-percent-in-2022>.

57. Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 5.1% in 2022 (2022). Gartner. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-01-18-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-five-point-1-percent-in-2022>.

58. Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Reach \$4 Trillion in 2021 (2020). Gartner. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-04-07-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-reach-4-trillion-in-2021>.

59. Gartner Says Global IT Spending to Reach \$3.9 Trillion in 2020. Gartner (2022). Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-01-15-gartner-says-global-it-spending-to-reach-3point9-trillion-in-2020>.

60. Gartner Says More Than Half of Enterprise IT Spending in Key Market Segments Will Shift to the Cloud by 2025 (2022). Gartner. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-09-gartner-says-more-than-half-of-enterprise-it-spending>.

61. Gaugler, J., James, B., Johnson, T., Scholz, K., Weuve, J. (2016). Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's and Dementia*, 12(4), 459-509.

62. Gerdtham, U. & Ruhm, C. J. (2006). Deaths rise in good economic times: Evidence from the OECD. *Economics and Human Biology*, 4(3), 298-316. doi:10.1016/j.ehb.2006.04.001.

63. Gessling, S., Scott, D., & Hall, C. (2021). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20.

64. Ghiani, Emilio, Galici, Marco, Mureddu, Mario, Pilo, Fabrizio. (2020). Impact on electricity consumption and market pricing of energy and ancillary services during pandemic of COVID-19 in Italy. 2020 *Energies* 13(13), 3357.

65. Gilbert, N. 50 (2022). Crucial IT Statistics You Must Know: 2021/2022 Data Analysis & Market Share. *FinancesOnline*. Retrieved from: <https://financesonline.com/it-statistics/>.

66. Gillingham, K.T., Knittel, C.R., Li, J., Ovaere, M., Reguant, M. (2020). The Short-run and Long-run Effects of Covid-19 on Energy and the Environment. *Joule* 4(7), 1337-134.

67. Gita Gopinath chief economist the International Monetary Fund (2022). Retrieved from: <https://www.dw.com/en/coronavirus-global-gdp-to-sink-by-22-trillion-over-covid-says-imf/a-56349323>.

68. Global and Regional Tourism Performance. UNWTO. Retrieved from: <https://www.unwto.org/global-and-regional-tourism-performance>.

69. Global Innovation Index 2020 rankings (2021). Retrieved from: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2020-report#>

70. Global retail trends 2020 (2021). Retrieved from: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/05/global-retail-trends-2020.pdf>

71. Global Thematic Equity. (2022). Global Framework. Lazard Asset Management. Retrieved from:

https://www.lazardassetmanagement.com/docs/product/-s32-/95424/GlobalThematicEquityGlobalFramework_en.pdf.

72. Google trends. URL: <https://trends.google.com.ua/trends/explore?date=2020-01-10%202022-10-31&q=Covid-19,energy>.

73. Gradus Research. (2022). Зміни у поведінці українців через COVID-19. URL: https://gradus.app/documents/72/GradusResearch_UMF_Lifechages_26052021.pdf.

74. GRID Index: Tracking the Global Leadership Response in the COVID-19 Crisis. URL: <https://cmaaustralia.edu.au/ontarget/grid-index-tracking-the-global-leadership-response-in-the-covid-19-crisis/>.

75. Grübler, A. (1990). *The Rise and Fall of Infrastructures. Dynamics of Evolution and Technological Change in Transport*. Darmstadt: Physica-Verlag Heidelberg, 1990. 305 p.

76. Gupta, S. (2018). *Driving Digital Strategy: A Guide to Reimagining Your Business*. Harvard Business Review Press.

77. Haffajee, R. L., & Mello, M. M. (2020). Thinking globally, acting locally – the U.S. response to covid-19. *New England Journal of Medicine*, 382(22). doi:10.1056/NEJMp2006740.

78. Haller, K., Lee, J., & Cheung, J. (2020). Meet the 2020 consumers driving change: Why brands must deliver on omnipresence, agility, and sustainability. IBM Institute for Business Value. Retrieved from <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value>.

79. Haradhan, M. (2019). The First Industrial Revolution: Creation of a New Global Human Era. *Journal of Social Sciences and Humanities*, Vol. 5. No. 4. P. 377–387.

80. Hosseini, S.E.. (2020). An outlook on the global development of renewable and sustainable energy at the time of COVID-19. *Energy Research &*

Social Science. Volume 68, October 2020. - URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629620302085?via%3DiHub>

81. IBM Cancels their annual 'IBM Think 2020' conference but will hold a Digital Version of it online with Streaming content & sessions. (2020). Patently Apple. Retrieved from: <https://www.patentlyapple.com/patently-apple/2020/03/ibm-cancels-their-annual-ibm-think-2020-conference-but-will-hold-a-digital-version-of-it-online-with-streaming-content-se.html>.

82. ICT sector – value added, employment and R&D. (2022). Eurostat. Retrieved from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_sector_-_value_added,_employment_and_R%26D.

83. IDH, The Sustainable Trade Initiative. URL: <https://www.idhsustainabletrade.com>.

84. Impact of COVID-19 on the use of ICT in enterprises. (2022). Eurostat. Retrieved from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_the_use_of_ICT_in_enterprises&oldid=558334.

85. In Davos speech, UN chief high light sprivate sector roleinp and emicrecovery rUN News (2021). Retrieved from <https://news.un.org/en/story/2021/011082862>.

86. International Monetary Fund. (2022). World Economic Outlook Update. Gloomy and More Uncertain. Received from: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/07/26/world-economic-outlook-update-july-2022>.

87. IT-галузь 2021: що відбувається в Україні та світі (2022). InterFax. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/blog/755659.html>.

88. Karasova, N. (2019). Креативні індустрії як елемент стратегії постіндустріального розвитку. Міжнародні відносини: теоретико-практичні аспекти, 3, 110-120. <https://doi.org/10.31866/2616-745x.3.2019.159110>.

89. Kasych, A., Yakovenko, Y. & Tarasenko, I. (2019). Optimization of Business Processes with the use of Industrial Digitalization. IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), 522-525. doi: 10.1109/MEES.2019.8896531.

90. Kasych, A., Yakovenko, Y., & Tarasenko, I. (2019). Optimization of Business Processes with the use of Industrial Digitalization. 2019 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), 522-525, doi: 10.1109/MEES.2019.8896531.

91. Kaufman, R. R., & Segura-Ubiergo, A. (2001). Globalization, domestic politics, and social spending in latin america: A time-series cross-section analysis, 1973-97. *World Politics*, 53(4), 553-587. doi:10.1353/wp.2001.0016.

92. Kharkovshchenko, Y., Predko, O., & Turenko, V. (2021). Religious security during COVID19: foreign experience—lessons for ukraine. Publishing House “Baltija Publishing”.

93. Khomenko, L., Saher, L., Letunovska, N., & Jasnikowski, A. (2021). Segmentation as a base for digital marketing strategies in blood service: A cluster analysis for classifying healthy regional subjects. E3S Web Conf. International interdisciplinary Scientific Conference “Digitalisation and Sustainability for Development Management: Economic, Social, and Ecological Aspects” 2021. 03001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202130703001>.

94. Kim, G. U., Kim, M. J., Ra, S. H., Lee, J., Bae, S., Jung, J., & Kim, S. H. (2020). Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clinical microbiology and infection*, 26 (7), 948.e1-948.e3. doi: 10.1016/j.cmi.2020.04.040.

95. Klaus Schwab Kl., & Malleret Th. (2020). Covid-19: the great reset. Forum publishing. Retrieved from: <http://reparti.free.fr/schwab2020.pdf>.

96. Knaul, F. M., González-Pier, E., Gómez-Dantés, O., García-Junco, D., Arreola-Ornelas, H., Barraza-Lloréns, M., . . . Frenk, J. (2012). The quest for universal health coverage: Achieving social protection for all in Mexico. *The Lancet*, 380(9849), 1259-1279. doi:10.1016/S0140-6736(12)61068-X.

97. KNOEMA. (2022). Світовий атлас даних. Retrieved from: <https://business.knoema.com/about-team/>.

98. Kraft, M.H.G. (2021). The Role of Health Promotion in Management Development. A Systematic Review of Training Concepts in an Organizational Context. *Business Ethics and Leadership*, 5(1), 89-97. [https://doi.org/10.21272/bel.5\(1\).89-97.2021](https://doi.org/10.21272/bel.5(1).89-97.2021).

99. Kritsotakis, E. I. (2020). On the importance of population-based serological surveys of SARS-CoV-2 without overlooking their inherent uncertainties. *Public Health in Practice*, 1, 100013. doi: 10.20944/preprints202005.0194.v1.

100. Kryshchal, H., Kalina, I., Shuliar, N., Kapeliushna, T., & Martynenko M. (2022) Trends of development of financial and economic activity of entrepreneurial structures during the period of quarantine restrictions. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 1, 139-144.

101. Kytaiev A., Chala N., Androsov, Ye. (2020). Failures of energy policy in Ukraine in the context of energy security priorities. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*, 23(3), 111-124.

102. Lau, H., Khosrawipour, T., Kocbach, P., Ichii, H., Bania, J., & Khosrawipour, V. (2021). Evaluating the massive underreporting and undertesting of COVID-19 cases in multiple global epicenters. *Pulmonology*, 27(2), 110-115. doi: 10.1016/j.pulmoe.2020.05.015.

103. Laurence Boone chief economist The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). Retrieved from: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-vaccines-for-developing-countries-an-equal-shot-at-recovery-6b0771e6/>.

104. Letunovska, N., Yashkina, O., Saher, L., Alkhashrami, F. A., & Nikitin, Yu. (2021). Analysis of the model of consumer behavior in the healthy products segment as a perspective for the inclusive marketing development. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 20-35. <https://doi.org/10.21272/mmi.2022.4-02>.

105. Levkina, R., & Petrenko, A. (2019) Management of innovative marketing techniques as an effective business tool. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 5 (1). 37-47. DOI: 10.22004/ag.econ.287141.

106. Liao, Y., Loures, E. R., Deschamps, F., Brezinski, G., Venâncio, A. (2017). The impact of the fourth industrial revolution: a cross-country/region comparison. Retrieved from: <https://www.scielo.br/j/prod/a/hRmXgtCKq6qbwMkK4nVkj8g/?lang=en>.

107. Lipsitch, M., Donnelly, C. A., Fraser, C., Blake, I. M., Cori, A., Dorigatti, I., ... Hernán, M. A. (2015). Potential biases in estimating absolute and relative case-fatality risks during outbreaks. *PLoS neglected tropical diseases*, 9(7), e0003846. doi:10.1371/journal.pntd.0003846.

108. Litewka, S.G., & Heitman, E. (2020). Latin american healthcare systems in times of pandemic. *Developing World Bioethics*, 20(2), 69-73. doi:10.1111/dewb.12262.

109. Lorange, P., & Rooss, J. (1993). *Strategic alliances: formation, evolution and implementation*. Cambridge: MA.: Blackwell.

110. Maani, N., & Galea, S. (2020). COVID-19 and underinvestment in the public health infrastructure of the united states. *Milbank Quarterly*, 98(2), 250-259. doi:10.1111/1468-0009.12463.

111. Madeira, A. (2020) How Many Cryptocurrencies Are There? in Depth Guide. Cryptocompare. Retrieved from: <https://www.cryptocompare.com/coins/guides/how-many-cryptocurrencies-are-there-in-depth-guide>.

112. Malden, St., Heeney, C., Bates, D.W., & Sheikh, A. (2022). Utilizing health information technology in the treatment and management of patients during the COVID-19 pandemic: Lessons from international case study sites. National Library of Medicine. DOI: 10.1093/jamia/ocab057.

113. Maslak, O.I., Grishko, N., Hlazunova, O., & Maslak, M. (2016). Intellectual capital as a factor of economic development of Ukraine. Journal of Turiba University “Acta Prosperitatis”, 7, P. 104-118.

114. Maslak, O.I., Maslak, M.V., Grishko, N.Y., Hlazunova, O.O., Pererva, P.G., & Yakovenko, Y.Y. (2021). Artificial Intelligence as a Key Driver of Business Operations Transformation in the Conditions of the Digital Economy. 2021 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/MEES52427.2021.9598744.

115. Maslak, O.I., Maslak, M.V., Grishko, N.Y., Hlazunova, O.O., Pererva, P.G. & Yakovenko, Y. Y. (2021). Artificial Intelligence as a Key Driver of Business Operations Transformation in the Conditions of the Digital Economy. 2021 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), 1-5. doi: 10.1109/MEES52427.2021.9598744.

116. Massinga Loembé, M., Tshangela, A., Salyer, S. J., Varma, J. K., Ouma, A. E. O., & Nkengasong, J. N. (2020). COVID-19 in africa: The spread and response. Nature Medicine, 26(7), 999-1003. doi:10.1038/s41591-020-0961-x.

117. Metcalf, C. J. E., Farrar, J., Cutts, F. T., Basta, N. E., Graham, A. L., Lessler, J., ... Grenfell, B. T. (2016). Use of serological surveys to generate key insights into the changing global landscape of infectious disease. The Lancet, 388, 728-730. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30164-7.

118. Minchenko, M., & Ivanov, O. (2020). Application of content marketing in the formation of marketing strategy of territorial communities. Innovation, Social and Economic Challenges : the International Scientific Online Conference (Sumy, December 1-3, 2020), 35-38.

119. Morva, G., Diahovchenko, I. (2020). Electrical Power Engineering Department, Sumy State University, Sumy, Ukraine Effects of COVID-19 on the electricity sectors of Ukraine and Hungary: challenges of energy demand and renewables integration. CANDO-EPE 2020 - Proceedings, IEEE 3rd International Conference and Workshop in Obuda on Electrical and Power Engineering 9337785, 41-46. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9337785>
120. Mouratidis K., & Peters S. (2022). COVID-19 impact on teleactivities: Role of built environment and implications for mobility. ScienceDirect. Elsevier Ltd. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856422000544>.
121. Mrabet, S., Benachenhou, S.M., & Khalil, A. (2022). Measuring the Effect of Healthcare Service Quality Dimensions on Patient's Satisfaction in The Algerian Private Sector. SocioEconomic Challenges, 6(1), 100-112. [https://doi.org/10.21272/sec.6\(1\).100-112.2022/](https://doi.org/10.21272/sec.6(1).100-112.2022/).
122. Müller, S. (2022). The Covid Effect: how the pandemic is changing smart cities. Umlaut. Retrieved from: <https://www.umlaut.com/en/stories/the-covid-effect-how-the-pandemic-is-changing-smart-cities>.
123. MWC 2020: Smartphone showcase cancelled over coronavirus fears. (2022). BBC News. URL: <https://www.bbc.com/news/technology-51474116>.
124. Nakamoto, S. (2022). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
125. Natale, A., Poppensiker, T., & Tun, M. (2022). From risk management to strategic resilience. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/>.
126. Niehus, R., De Salazar, P. M., Taylor, A. R., & Lipsitch, M. (2020). Using observational data to quantify bias of traveller-derived COVID-19 prevalence estimates in Wuhan, China. The Lancet Infectious Diseases, 20 (7), 803-808. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30229-2.

127. Nishiura, H., Klinkenberg, D., Roberts, M., & Heesterbeek, J. A. (2009). Early epidemiological assessment of the virulence of emerging infectious diseases: a case study of an influenza pandemic. *PloS one*, 4(8), e6852. doi:10.1371/journal.pone.0006852.

128. Nishiura, H., Kobayashi, T., Miyama, T., Suzuki, A., Jung, S. M., Hayashi, K., ... Linton, N. M. (2020). Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *International journal of infectious diseases*, 94, 154-155. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.020.

129. NSDC of Ukraine. Coronavirus epidemic monitoring system. <https://covid19.rnbo.gov.ua/>, <https://coronavirus.jhu.edu/>.

130. Obama, B. (2016). United states health care reform: Progress to date and next steps. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 316(5), 525-532. doi:10.1001/jama.2016.9797.

131. OECD (2019). *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris. Retrieved from: <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>.

132. Park, H. & Choi, S.O. (2019). Digital innovation adoption and its economic impact focused on path analysis at national level. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 56.

133. Perez-Saez, J., Lauer, S. A., Kaiser, L., Regard, S., Delaporte, E., Guessous, I., ... Azman A. S. (2021). Serology-informed estimates of SARS-CoV-2 infection fatality risk in Geneva, Switzerland. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(4), e69-e70. doi:10.1016/S1473-3099(20)30584-3.

134. Polcyn, J., Us, Ya., Lyulyov, O., Pimonenko, T., Kwilinski, A. (2022). Factors influencing the renewable energy consumption in selected European countries. *Energies*, 15(1), 108.

135. Polinkevych, O. (2020). Innowacyjny paradygmat filozofii biznesu w okresie COVID-19. Kryzys jako determinanta innowacji gospodarczych. *Redakcja naukowa R. Kamiński Poznań: PTE*, 79-89.

136. Polinkevych, O., & Kamiński, R. (2020b). Anti-crisis development strategies of insurance companies in Ukraine and Poland in the context of COVID-19. *Insurance Markets and Companies*, 1, 21-29. [http://dx.doi.org/10.21511/ins.11\(1\).2020.03](http://dx.doi.org/10.21511/ins.11(1).2020.03).

137. Polinkevych, O., & Kamiński, R. (2020a). Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw na Ukrainie. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw jako przedmiot sprawozdawczości niefinansowej w świetle regulacji prawnych i doświadczeń praktycznych w Polsce i na Ukrainie. Red. naukowa R. Kamiński. Poznań: PTE, 166-172.

138. Polinkevych, O., Glonti, V., Baranova, V., Levchenko, V., & Yermoshenko, A. (2021). Change of business models of Ukrainian insurance companies in the conditions of COVID-19. *Insurance Markets and Companies*, 12(1), 83-98. doi:10.21511/ins.12(1).2021.08.

139. Public Health Agency of Sweden. (2020). The infection fatality rate of COVID-19 in Stockholm – Technical report. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/53c0dc391be54f5d959ead9131edb771/infection-fatality-rate-covid-19-stockholm-technical-report.pdf>

140. Public health programmes and policies in Ukraine: development, design and implementation. May 2017. Centre for Health Service Studies University of Kent: E. Gadsby, S. Peckham, A. Kvit, K. Ruskykh. P. 16–22.

141. Putterman, L., & Randall, S. (eds). (1996). *The Economic Nature of the Firm. A Reader*. Cambridge University Press.

142. PwC. Ukraine – Overview – Worldwide Tax Summaries (2022). Retrieved from: <https://taxsummaries.pwc.com/ukraine>.

143. Ramsey, S., Blough, D., Kirchoff, A., Kreizenbeck, K., Fedorenko, C., Snell, K., . . . Overstreet, K. (2013). Washington state cancer patients found to be at greater risk for bankruptcy than people without a cancer diagnosis. *Health Affairs*, 32(6), 1143-1152. doi:10.1377/hlthaff.2012.1263.

144. Regulation of Cryptocurrency Around the World. The Law Library of Congress, Global Legal Research Center (2018). Retrieved from: <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/world-survey.php>.

145. Reshetilova, T., & Kuvaieva, T. (2018). Modeling of business forms of the industrial enterprise in the conditions of high instability of the external environment. *Scientific Bulletin of National Mining University*, 1 (163), 124-132.

146. Rifkin, J. (2011). The third industrial revolution how lateral power is transforming energy, the economy, and the world.. Retrieved from: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5086400/mod_label/intro/epdf/pub_the-third-industrial-revolution.pdf.

147. Rosokhata, A., Letunovska, N., & Jasnikowski, A. (2020). Current issues of a healthy economy in the region: marketing aspects. Economic and social-focused issues of modern world. Conference Proceedings of the 3rd International Scientific Conference. November 17-18, 2020. Bratislava. The School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, 41-43.

148. Rust, J., & Phelan, C. (1997). How social security and medicare affect retirement behavior in a world of incomplete markets. *Econometrica*, 65(4), 781-831. doi:10.2307/2171940.

149. Santiago, I., A., Moreno-Munoz, P., Quintero-Jiménez, F et al. (2021). Electricity demand during pandemic times: The case of the COVID-19 in Spain. *Energy Policy* Volume 148, Part A, January.

150. Scopus (2022). Received from: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=searchbasic#basic>.

151. Scopus. (2021). Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>.

152. Shamasunder, S., Holmes, S. M., Goronga, T., Carrasco, H., Katz, E., Frankfurter, R., & Keshavjee, S. (2020). COVID-19 reveals weak health systems

by design: Why we must re-make global health in this historic moment. *Global Public Health*, 15(7), 1083-1089. doi:10.1080/17441692.2020.1760915.

153. Sherman, A.J. (1998). *Mergers and acquisitions from A to Z: strategic and practical guidance for small – and middle-market buyers and sellers*. AMACOM.

154. Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, Vol. 117. P. 280–283.

155. Smart retail & loyalty conference. Retail loyalty (2022). retailplatforma.com. Retrieved from <http://retailplatforma.com/events/smart-retail-loyalty-conference/>.

156. Smith, K.M. et al. (2019). Infectious Disease and Economics: The Case for Considering Multi-Sectoral Impacts. *One Health*, 7, 100080. DOI:10.1016/j.onehlt.2018.100080.

157. Smith, N., & Fraser, M. (2020). Straining the system: Novel coronavirus (covid-19) and preparedness for concomitant disasters. *American Journal of Public Health*, 110(5), 648-649. doi:10.2105/AJPH.2020.305618.

158. Spalding M., Burke L., & Fyall A. (2020). COVID-19: implications for nature and tourism. *Anatolia*, 1-2.

159. Statista (2021a). Growth of the global gross domestic product (GDP) from 2015 to 2026 (compared to the previous year). Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/273951/growth-of-the-global-gross-domestic-product-gdp/>

160. Statista (2021b). Gross domestic product growth rate forecasts in selected European countries in 2021. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1102546/coronavirus-european-gdp-growth/>

161. Stringhini, S., Wisniak, A., Piumatti, G., Azman, A. S., Lauer, S. A., Baysson, H., ... Guessous, I. (2020). Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 IgG antibodies in Geneva, Switzerland (SEROCoV-POP): a population-based study. *The Lancet*, 396(10247), 313-319. doi:10.1016/S0140-6736(20)31304-0.

162. Stumpfen, M. (2022). Covid-19 und die Auswirkungen auf das IT Service Management. FocusOn. Retrieved from: <https://focus.sva.de/covid-19-und-die-auswirkungen-auf-das-it-service-management/>.

163. Sytnykov, M., & Meleshchenko, A. (2019). Regional socio-economic development of Ukraine from the perspective of EU innovation policy. *Market Infrastructure*, (37). <https://doi.org/10.32843/infrastruct37-14>.

164. The Biggest Business Impacts of the Coronavirus Pandemic. (2022). eMarketer. Retrieved from: <https://www.insiderintelligence.com/content/the-biggest-business-impacts-of-the-coronavirus-pandemic-according-to-business-insider-intelligence>.

165. The covid-19 Global Response Index. From FP Analytics: A country-by-country assessment of government responses to the pandemic. URL: <https://globalresponseindex.foreignpolicy.com/>.

166. The Lancet. (2020). COVID-19: Too little, too late? *The Lancet*, 395(10226), 755. doi:10.1016/S0140-6736(20)30522-5.

167. The Travel & Tourism Competitiveness Report. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports>

168. The world's most-referenced price-tracking website for cryptoassets (2022). Retrieved from: <https://coinmarketcap.com/>.

169. Thompson, A.E., Anisimowicz, Y., Miedema, B., Hogg, W., Wodchis, W.P., & Aubrey-Bassler, K. (2016). The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Family Practice*, 17. <https://bmcprimcare.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-016-0440-0>.

170. Travel & Tourism Competitiveness Index. World Economic Forum. (2022). Retrieved from: <http://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019/rankings/>.

171. Travel & Tourism. Global Economic Impact & Trends. WTTC. (2020). June. Retrieved from: <https://wttc.org/Research/Economic->

/DownloadRequest/action/QuickDownload.

172. Ukraine's export of IT services exceeded \$5 billion for the first time (2022). BRDO. Retrieved from: <https://brdo.com.ua/en/news/eksport-ukrayinoyu-it-poslug-upershe-perevyshhyv-5-mlrd/>.

173. Ukrainian IT Industry in 2021 – Key Facts (2022). AbtoSoftware. URL: <https://www.abtosoftware.com/blog/ukrainian-it-industry-key-facts>.

174. UN Comtrade Database. URL: <https://comtrade.un.org>.

175. Vasilyeva, T., Kuzmenko, O., Kuryłowicz, M., & Letunovska, N. (2021). Neural network modeling of the economic and social development trajectory transformation due to quarantine restrictions during COVID-19. *Economics and Sociology*, 14(2), 313-330. doi:10.14254/2071-789X.2021/14-2/17.

176. Vassiliadis, S., Papadopoulos P., Rangoussi M. et. Al. (2017). Bitcoin value analysis based on cross&correlations. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 22, 7.

177. VOSviewer (2022). Received from: <https://www.vosviewer.com/>.

178. Vysochyna, A., & Jakubowska, A. (2022). Influence of health expenditure on COVID-19 contraction: Theoretical and empirical analysis. *Health Economics and Management Review*, 1, 51-61. <http://doi.org/10.21272/hem.2022.1-06>.

179. White, H. (1992). *Identity and Control*. N.Y.: Princeton University Press.

180. WHO. (nd) Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>.

181. WHO. (nd). Serology and Early Investigation protocols. Retrieved from [//www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/serology-in-the-context-of-covid-19](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/serology-in-the-context-of-covid-19).

182. Williams, R. (2022). Facebook cancels F8 conference on coronavirus fears. Marketing Dive. Retrieved from: <https://www.marketingdive.com/news/facebook-cancels-f8-conference-on-coronavirus-fears/573185/>.

183. World Bank (2021). World Development Report 2021: Data for Better Lives. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1600-0.

184. World Bank (2022). Global Economic Prospects, June 2022. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-1843-1.

185. World Bank DataBank (2022). Received from: <https://databank.worldbank.org/home.aspx>.

186. World Economic Situation And Prospects. UN. 2020. № 137. Retrieved from: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-may-2020-briefng-no-137/>.

187. World Health Organization (2022). Retrieved from www.covid19.who.int/info.

188. World Health Organization. (2020, 4 August). Estimating mortality from COVID-19: scientific brief. Retrieved from www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mortality-2020.1

189. World Health Organization. (2021). Global Expenditure On Health: Public spending on the rise? Received from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240041219>.

190. World Tourism Barometer and Statistical Annex, UNWTO. (2020). Retrieved from: <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/wtobarometerrus.2020.18.1.2>.

191. World Tourism Barometer. UNWTO. (2020). Retrieved from: <https://www.unwto.org/world-tourism-barometer-n18-january-2020>.

192. World Tourism Barometer. UNWTO. 2020. V. 18, No. 7. Pp. 1-36. Retrieved from: <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/wtobarometereng.2020.18.1.7>.

193. Worldometer. (2022). Coronavirus cases. Received from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>.
194. Worldometer. (nd). COVID-19 coronavirus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
195. Worldometer. (nd). COVID-19 coronavirus pandemic. Italy. <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/italy/>.
196. Worldometer. (nd). COVID-19 coronavirus pandemic. Spain. <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/spain>.
197. Wu, K., Darcet, D., Wang, Q., & Sornette, D. (2020). Generalized logistic growth modeling of the COVID-19 outbreak: comparing the dynamics in the 29 provinces in China and in the rest of the world. *Nonlinear dynamics*, 2020. 101(3), 1561-1581. doi:10.1007/s11071-020-05862-6.
198. Wyman, O. (2022). COVID-19 impact on Chinese traveler survey. Retrieved from: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2020/apr/chinese>.
199. Yevpak, J. (2019). Theoretical approaches to the category «Cultural and creative industries». *Economic Journal of LesyaUkrainka Volyn National University*, 3(19), 15-22. <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2019-03-15-22>.
200. Zandi, M. (2020). *Coronavirus: The Global Economic Threat*, Moody's Analytics.
201. Zhalilo, Ya.A., Shevchenko, O.V., & Romanova, V.V. (2019). *Detsentralizatsiia vlady: poriadok dennyi na serednostrokovu perspektyvu. Analytychna dopovid [Decentralization of power: agenda for the medium term. Analytical report]* Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen. National Institute for Strategic Studies. Kyiv. 115 p.
202. Ziabina, Ye., Goncharova, K., & Lieonov, H. (2021). Analysis of trends in the development of availability of medical services for rural population. *Health Economics and Management Review*, 2(4), 87-95. <https://doi.org/10.21272/hem.2021.4-09>.

203. Агатов, Б. (2021). «Магазин 4.0». URL: <https://www.shoes-magazine.com/post/store-4-0>.
204. АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК». (2021). Проміжна фінансова звітність за 6 місяців 2018-2021 рр. URL: <https://industrialbank.ua/ua/financial-report>.
205. Алексеев, І.В., Колісник, М.К., & Мороз, А.С. (2007). Управління ресурсним забезпеченням промислово-фінансових груп : монографія. Львів : Видавництво Національного Університету «Львівська політехніка».
206. Аляєв, Г.Є., Горбань, О.В., Колісник, О.В., Рябокляч, В.В., Філіна, І.О., Чернишов, В.В., & Ярош, Л.В. (2012). Філософія. Курс лекцій для студентів усіх напрямів підготовки усіх форм навчання.
207. Аналітична довідка щодо забезпечення стійкості програм протидії ВІЛ та туберкульозу в контексті відпрацювання механізмів переходу до фінансування за рахунок внутрішніх ресурсів — державного та місцевих бюджетів в Сумській області (План 20-50-80) / ДУ «Сумський обласний центр громадського здоров'я». Суми, 2018. 15 с.
208. Андріїв, Н.М., & Шупрудько, Н.В. (2019). Теоретичні підходи до тлумачення поняття «соціальна нерівність». Ефективна економіка, 9. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2019/60.pdf.
209. Анонімний пошук роботи на Джині (2022). Djinni. URL: <https://djinni.co/>.
210. Архірейська, Н.В., & Кучкова, О.В. (2019). Механізм функціонування криптовалют. Бізнес Інформ, 2, 410.
211. АТ «КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК». (2021). Проміжна фінансова звітність за 6 місяців 2018-2021 рр. URL: <https://credit-agricole.ua/o-banke/dokumenti-ta-zviti>.
212. АТ «Оксі Банк» (2022). URL: <https://oxibank.ua/about-bank>.

213. АТ «ПРАВЕКС БАНК». (2021). Проміжна фінансова звітність за 6 місяців 2018-2021 рр. URL: <https://www.pravex.com.ua/o-banke/pro-nas/rejtingi-ta-zvitnist>.

214. АТ «ПУМБ». (2021). Проміжна фінансова звітність за 6 місяців 2018-2021 рр. URL: https://about.pumb.ua/finance/annual_reports.

215. АТ «УНІВЕРСАЛ БАНК». (2021). Проміжна фінансова звітність за 6 місяців 2018-2021 рр. URL: <https://www.universalbank.com.ua/financial-reports>.

216. Бавико, О. Є., Бавико, О. О., & Козаков, І. О. (2020). Організаційна оптимізація антикризового управління бізнес-процесами підприємства в умовах пандемії COVID-19. Ефективна економіка, 12. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/12_2020/13.pdf.

217. Базилюк, Я. Б. (2020). Економічна безпека України в умовах протидії COVID-19. Причорномор. екон. студії, 54, 34-38.

218. Баня, М. (2022). Урядові комунікації щодо підтримки кампанії вакцинації від COVID-19.

219. Бевз, Т. А. (2012). Феномен «революція» у дискурсах мислителів, політиків, науковців: монографія. К. : ІПіЕНД ім. І.Ф. Кураса НАН України. 176 с.

220. Берданова, О.В., Вакуленко, В.М., Гринчук, Н.М., Колтун, В.С., Куйбіда, В.С. & Ткачук, А.Ф. (2017) Управління розвитком об'єднаних територіальних громад на засадах громадської участі: Навч. посіб. Київ. 129 с.

221. Белова, І. В., Д'яконова, І. І., Таранюк, Л. М., & Деміхов, О. І. (2020). Аналіз факторів впливу на смертність, спричинену захворюванням на COVID-19. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка», 3, 164–173.

222. Бичек, С. (2021). Індекс щастя: Україна опинилася у п'ятірці найбільш нещасливих країн світу. Суспільне мовлення України. URL:

<https://suspilne.media/95774-indeks-sasta-ukraina-opinilasa-u-patirci-najbils-nesaslivih-krain-svitu/>.

223. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів. Мультимедійний навчальний посібник. 2020. URL: <http://ebooks.git-elt.hneu.edu.ua/babar/8-4-id8-4.html>.

224. Білоус, А. (2020). Економічні наслідки COVID-19. Можливі сценарії та перспективи розвитку. Інноваційна Україна: креативні ідеї та проекти : зб. доп. 87-ї наук. студентської конф. (м. Київ, 4-13 трав. 2020 р.) / МОН України ; КНЕУ ім. Вадима Гетьмана.

225. Білявський, О. (2020). Стратегічна платформа публічно-приватного партнерства в умовах пандемії коронавірусу. Інноваційна Україна: креативні ідеї та проекти : зб. доп. 87-ї наук. студ. конф. (м. Київ, 4-13 трав. 2020 р.) / МОН України ; КНЕУ ім. Вадима Гетьмана.

226. Бойко, А.О. Механізм залучення іноземних інвестицій. (2018). Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського Серія: Економіка і управління, 29 (68), 6.

227. Бойко, Н.І., Васильченко, Г.В., Гірчак, І.Я., Лукша, Є.О., Оленковська, Л.П., Парасюк, І.Л., Ревенко, Т.М., Серебрянська, Д.М. & Стасюк, Р.П. (2019). Моделі місцевого економічного розвитку: успішні практики. Проект ПУЛЬС Асоціація міст України. 141 с.

228. Бондар, Ю.А., & Єрошкін, К.А. (2020). Теоретичні аспекти управління фінансовою діяльністю підприємства. Причорноморські наукові студії. Одеса, 55, 83-87.

229. Бондар, Ю.А., & Легінькова, Н.І. (2018). Основні аспекти корпоративного управління підприємством. Науковий журнал «Інтелект ХХІ», 4, 40-44.

230. Бочко, О.Ю., & Кожушок, Н. (2021). Дослідження поведінки споживачів в умовах COVID-19 та вплив на них трендів маркетингу. Приазовський економічний вісник, 2 (25), 66-71.

231. Бояринова, К.О. та ін. (2020). Аналіз прогнозів впливу пандемії коронавірусу на економіку України та сусідніх країн. Бізнес Інформб 76 6-15.
232. Бруханський Р.Ф., & Спільник, І. В. (2019). Криптоактиви у системі бухгалтерського обліку та звітності. Проблеми економіки, 2, 145-156.
233. Букреєва, Д.С. (2017). Контролінг - механізм ефективного управління підприємством. Національний гірничий університет, Дніпро.
234. Булавинець, В. (2019). Фінансовий потенціал територіальних громад: сучасний стан та перспективи. Світ фінансів, 4, 96-110.
235. Бушуєв, С.Д. та ін. (2019). Лідерство в застосуванні гнучких методологій створення інформаційних технологій. Інформаційні технології і засоби навчання, 70 (2), 1-15.
236. Вагнер, І. М., & Демко, І. І. (2020). Вплив COVID-19 на економічний розвиток малого і середнього бізнесу в Україні. Вісн. ун-ту банк. справи. 2020. № 1. С. 59–66. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VUbsNbU_2020_1_10
237. Валовий внутрішній продукт у фактичних цінах (2022). Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
238. Валовий зовнішній борг України. (2022). Retrieved from: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/foreigndebt>.
239. Варналій, З.С. (2008) Мале підприємництво:основи теорії і практики.4-те вид., стер. Київ : Знання, КОО.
240. Варналій, З.С., Геєць, В.М., Кужель, О.М., Лібанова, Е.М. та ін. (2008). Про стан та перспективи розвитку підприємництва в Україні: Національна доповідь. Київ:Держкомпідприємство.
241. Вахович, І., Ліпич, Л., Полінкевич, О., Хілуха, О., & Кушнір, О. (2021). Організаційна культура в контексті стратегії розвитку фірми. Вісник

Львівського університету. Серія економічна, 61, 254-264. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2021.61.0.6121>.

242. Вдовиченко, В., & Зосименко, Т. (2021). Панденоміка Європи: політичні, економічні та соціальні виклики вакцинування від COVID-19. Аналітична записка програм Європейських студій та Економічної дипломатії Ради зовнішньої політики «Українська призма» в рамках проекту Інституційного розвитку аналітичних центрів за підтримки Посольства Швеції в Україні, Ініціативи відкритого суспільства для Європи (OSIFE) та Міжнародного фонду «Відродження». Рада зовнішньої політика «Українська призма». URL: <http://prismua.org/>.

243. Венцель, Н. (2018). Феномен четвертої індустріальної революції як чинник зростання нелінійності розвитку світ-системи. Вісник Львівського університету. Вип. 17. С. 21–27.

244. Вести туризму. (2022). URL: <https://travelvesti./news/unwto-mirovoj-turizm-vosstanovitsya-k-2023-godu.html>.

245. Виговська, В.В. (2009). Малий бізнес України: сучасний стан і тенденції розвитку. Актуальні проблеми економіки, 1, 59-63.

246. Вишлінський, Г., Репко, М., Гайдай, Ю., Горюнов, Д., Коломієць, О., & Самойлюк, М. (2022). Економіка України під час війни: оперативна оцінка, квітень 2022: аналітична записка. URL: <https://ces.org.ua/ua-economy-in-war/>

247. Вінник, О.М. (2008) Господарське право. К.: Всеукраїнська асоціація видавців «Правова єдність».

248. Вінокуров, Я. (2021). Бідний кожен другий: наскільки потоншали гаманці українців за 2020 рік. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/01/5/669749/>.

249. Вінокуров, Я. Осідлати хвилю або потонути: як креативні галузі переживають карантин (2020). URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2020/12/2/668725/>

250. Власенко, Ю. Г., Букіна, Т. В., & Литвин, Л. М. Розвиток економіки України в умовах четвертої промислової революції. Економіка та держава, 1, 53–60.

251. Возняк, Г. В. (2015). Регіональний розвиток: сутність і методологічна основа. Регіональна економіка, 3 (77)), 34–43.

252. Волощенко, А.Б., & Джалладова, І.А. (2003). Теорія ймовірностей та математична статистика. Київ : КНЕУ.

253. Вороновська, Л.П. (2016). Формування професійної мобільності майбутніх фахівців комунального господарства. дис. канд. пед. наук, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди.

254. Вплив COVID-19 на економіку і суспільство країни: ПІДСУМКИ 2020 року та виклики і загрози постпандемічного розвитку (2021). Консенсус-прогноз, 53, 21-25.

255. Вплив Covid-19 на економіку і суспільство країни: підсумки 2020 року та виклики і загрози постпандемічного розвитку (2022). Департамент стратегічного планування та макроекономічного прогнозування, 53 URL: <https://www.unicef.org/ukraine/media/12916/file/Concensus%20Forecast%20>.

256. Всеукраїнська рекламна коаліція. (2021). Об'єм рекламно-комунікаційного ринку України 2021 і прогноз об'ємів ринку 2022. URL: <https://vrk.org.ua/research.html>.

257. Гавриш, О.А., Солицев, С.О., Роїк, Т.А., & Гавриш, Ю.О. (2022). Вплив COVID-19 на бізнес. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична, 32, 4-10.

258. Гамянін, В. (2001). Конфуціанський трактат Ї «Чжун Юн» (до питання перекладу категорії «Чжун-юн»).

259. Гаркуша, Н.М., Сідорова, Т.О., Цуканова, О.В., Кащена Н.Б, & Гаркуша, Н.М. (2014). Економічний аналіз підприємств торгівлі та харчування: навч. посібник. Харків: ХДУХТ.

260. Гейко, Т. Ю. (2020) Пріоритети розвитку підприємництва в Україні в умовах пандемії COVID-19 та в посткарантинний період. Вісник соціально-економічних досліджень. Збірник наукових праць, 2 (73), 62-71.

261. Гейко, Т.Ю. (2020). Пріоритети розвитку підприємництва в Україні в умовах пандемії COVID-19 та в посткарантинний період. Вісник соціально-економічних досліджень, 2 (73), 62-71.

262. Гінчева, К. М. (2020). Діяльність міжнародних компаній в умовах COVID-19. Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс : міжнар. наук. конф. (13 листоп. 2020 р., м. Миколаїв). Миколаїв : МЦНД.

263. Гірняк, В.В., & Бей, М.Р. (2014). Сучасні підходи до оцінки ефективності маркетингової діяльності банків: проблеми і перспективи. Вісник Університету банківської справи Національного банку України, 1, 172-178.

264. Головацька, С.І., & Сашко, О.П. (2017). Обліково-аналітичний інструментарій контролінгу в управлінні витратами підприємства. Львів: Видавництво Львівського торгівельно-економічного університету.

265. Головне про українську ІТ-галузь в 2021 році: деталі дослідження ІТ Ukraine (2022). SPEKA Media. URL: <https://speka.media/investiciyi/golovne-pro-ukrayinsku-it-galuz-v-2021-roci-detali-doslidzennya-it-ukraine-jv4xk9>.

266. Гордей, О. Д., Безноско, К. О., Мерва, А.О. (2020). Вплив COVID-19 на економічне зростання в Україні. Зб. наук. пр. Ун-ту держ. фіскал. служби України, 1/2, 49-63.

267. Григораш, О. В., & Ченцов, В. В. (2020). Світова економіка в умовах COVID-19. Економіка та держава, 4, 104-108.

268. Гриньова, В.М., & Попов, О.Є. (2003). Організаційно-економічні основи формування системи корпоративного управління в Україні. Харків: Вид. ХДЕУ.

269. Гриценко, О.А. (2018). Цифрова економіка: сучасні виклики для економістів та правознавців. *Економічна теорія та право*, 2 (33), 77-90.
270. Гришко, Н.Є. (2014). Управління економічною безпекою підприємства на засадах превентивного регулювання. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Серія «Економічні науки»*, 1(3), 44-51.
271. Гулей, А. І., & Гулей, С. А. (2018). Соціально-економічні ефекти розвитку індустрії 4.0. в державі. *Український журнал прикладної економіки*, Том 3. № 4, 96–105.
272. Гуцало, Л. (2021). Регіональна політика ЄС в умовах пандемії Covid-19. *Грааль науки*, 305–309. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.10.2021.52>.
273. Гуцалюк, О.М. (2015). Формування корпоративної інтеграційної стратегії акціонерного товариства. *Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво*, 3 (84), 40-49.
274. Гуцалюк, О.М. (2018). Управління інтеграційним розвитком корпоративних підприємств: теорія, методологія, практика. *Запоріжжя. Видавничий дім «Гельветика»*.
275. Гуєрра В. (2022). Медична реформа у час війни. URL: https://lb.ua/society/2022/06/18/520460_medichna_reforma_chas_viyni_.html.
276. Д'яконов, О. Гранти: якими вони бувають. *Бухгалтер і закон*. URL : https://bz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/BZ013202.
277. Давимука, С.А., & Федулова, Л.І. (2017). Креативний сектор економіки: досвід та напрями розбудови: монографія. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України», Львів.
278. Данилевич, Н. (2021). Функціональний підхід до управління у системі місцевого самоврядування в Україні. *Економіка та суспільство*, 31. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-31-37>.

279. Дані щорічного дослідження Всесвітньої ради з туризму та подорожей (WTTC) за участю експертів Oxford Economics за 2019 рік. Офіційний сайт Всесвітньої ради з туризму і подорожей. (2022). Retrieved from: <https://wttc.org/Research/Insights>.

280. ДАРТ оприлюднює масштабні туристичні дослідження. Державне Агентство Розвитку Туризму. URL: <https://www.tourism.gov.ua/news-and-announcements>.

281. Двісті днів війни: підсумки від бізнесу (2022). URL: <https://profpressa.com/news/200-dniv-viini-pidsumki-vid-biznesu>.

282. Деміхов, О. І. (2019). Взаємозв'язок урбанізації з формуванням і реалізацією публічної політики громадського здоров'я в Україні. *Аспекти публічного управління*, 12(7), 59–69.

283. Деміхов, О. І. (2020). Публічна політика в сфері громадського здоров'я: можливості доступу до здорового життя для місцевих громад. Збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Актуальні проблеми менеджменту, фінансів та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах» (Ірпінь, Університет ДФС України, 19.03.2020 р.).

284. Деміхов, О. І. (2021). Стан забезпечення благоустрою територій в Україні в контексті впливу на громадського здоров'я: оновлення публічної політики. *Актуальні проблеми публічного управління*, 1, 42–51.

285. Деміхов, О. І. (2021). Стратегія регіонального розвитку громадського здоров'я в Україні: інноваційні аспекти. *Актуальні проблеми публічного управління*, 2, 32–41.

286. Деміхов, О. І. (2021). Цифрова трансформація громадського здоров'я в Україні. *Університетські наукові записки*, 2, 26–32.

287. Деміхов, О. І. (2020). Зв'язок економічної і публічної політик в сфері громадського здоров'я міського населення в умовах глобалізації. *Актуальні проблеми розвитку управлінських систем: досвід, тенденції*,

перспективи : матеріали науково-практичної конференції (м. Харків, ХарРІДУ НАДУ, 26 березня 2020 р.).

288. Деміхов, О. І., & Дегтярьова, І. О. (2020). Місто як кластер здорового способу життя: зв'язок публічної політики громадського здоров'я з формуванням культури здоров'я в місті. Демократичне врядування, 1, 115–124.

289. Деміхов, О. І., & Дегтярьова, І. О. (2020). Розвиток організаційно-правових засад застосування цифрових технологій у сфері громадського здоров'я в Україні. Збірник наукових праць НАДУ, 1, 80–87.

290. Деміхов, О. І., Белова, І. О., & Таранюк, Л. М. (2020). Актуальні тенденції впровадження елементів електронного урядування в сфері громадського здоров'я в умовах епідеміологічної загрози. Університетські наукові записки, 3, 51–59.

291. Демкович, О. (2015) Аналіз нерівності розподілу доходів населення України за допомогою декомпозиції коефіцієнта Джині. Вісник Львівського університету. Серія економічна, 52, 261-265 URL: <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/economics/article/viewFile/5829/5841>.

292. Державна політика у сфері охорони здоров'я : у 2 ч. / за заг. ред. М. М. Білинської, Я. Ф. Радиша. Київ : НАДУ, 2013. Ч. 1. 396 с.

293. Державна програма приватизації (1992). Затверджена Постановою Верховної Ради України від 7 липня 1992 року №2545-ХІІ. Відомості Верховної Ради України, 38.

294. Державна програма приватизації (1994). Затверджена Постановою Верховної Ради України від 26 січня 1994 року №3876-ХІІ. Відомості Верховної Ради України, 19.

295. Державна програма приватизації (1997). Затверджена Законом України від 3 червня 1997 року №294/97-ВР. Відомості Верховної Ради України, 30

296. Державна програма приватизації (1998). Затверджена Законом України від 12 лютого 1998 року №124/98-ВР. Відомості Верховної Ради України, 33.

297. Державна програма приватизації (1999). Затверджена Указом Президента України від 24 лютого 1999 року №209/99. Офіційний вісник України, 8.

298. Державна програма приватизації (2010). Затверджена Законом України від 22 грудня 2010 року №2850-17. Відомості Верховної Ради, 28.

299. Державна програма приватизації на 2000-2003 роки (2000). Затверджена Законом України від 18 травня 2000 року №1723-III Відомості Верховної Ради, 33-34.

300. Державна програма приватизації на 2004-2006 роки (2004), затверджена Законом України від 27 листопада 2003 року №1344-15 // Відомості Верховної Ради, 17-18.

301. Державна служба статистики України (2022). URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.

302. Державна служба статистики. Retrieved from: <https://ukrstat.gov.ua/>.

303. Державний борг України: основні тенденції та загроза дефолту. ТОВ «Файненс.юа»- незалежний фінансовий портал. (2022). URL: <https://finance.ua /credits/derzhavnyj-borg-ukrainy>.

304. Дзядзіна, Н. (2019). Механізми узгодження пріоритетів загальнодержавних та регіональних стратегій розвитку. Актуальні проблеми державного управління, 3(79), 31–35. <https://doi.org/10.35432/1993-8330appa3792019185428>.

305. Димченко, Н.С. (2013). Модель сучасного менеджера-професіонала. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент, 12, 10-13.

306. Діагностування стану українського бізнесу під час повномасштабної війни Росії з Україною (2022, Квітень) Аналітичний звіт..

URL: https://gradus.app/documents/210/Ukrainian_Business_inWar_2Wave_Report_Gradus_KSE_2204_2022.pdf

307. Діденко, С. (2021а). Доходи та витрати у 2020 році: як коронакриза змінила життя простих українців. UA.NEWS. URL: <https://ua.news/ua/money/dohody-y-rashody-v-2020-godu-kak-koronakryzys-uzmenyl-zhyzn-prostyh-ukrayntsev>.

308. Діденко, С. (2021б). Як змінюється добробут українців: доходи та витрати населення. Інформаційно-аналітичний портал UA.NEWS URL: <https://ua.news/ua/money/kak-uzmenyaetsya-blagosostoyanye-ukrayntsev-dohody-y-rashody-naselenyya-v-i-kv-2021-goda>.

309. Дмитренко, А.В. (2019). Теоретико-методологічні засади та прагматика організації фінансового контролінгу спільної діяльності у сфері бізнесу. Чернівці: ЧНТУ.

310. Дороніна, М.С., Білоконенко, Г.В., & Сєріков, Д.О. (2017) Терміносистема дослідження розвитку управлінської компетентності керівника в умовах професіоналізації менеджменту. Ефективна економіка, 2. http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/16532/1/1_Doronina-Bilokonenko_Sierikov.pdf.

311. Дрига, С.Г. (2009). Мале підприємництво України: становлення, механізми управління та підтримки. Київ: ТОВ «ДКС центр».

312. Дуглас, А. Дж., & Карлсон, К. Дж. (2007). Основные принципы фандрейзинга. Дніпропетровськ.

313. Дудченко, Н.О., & Любіцева, О.О. (2021). Аналіз динаміки глобального індексу конкурентоспроможності сфери туризму в Україні. *Specialized and multidisciplinary scientific researches*, 1, 36-38.

314. Експортна стратегія для сектору креативних індустрій (2021). URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=48737a5a-5253-40c2-bd79-b02f5a5efa8a>.

315. Єдиний реєстр Оцінки впливу на довкілля. Міністерство екології та природних ресурсів України (2022). URL: <http://eia.menr.gov.ua/search>

316. Жаліло, Я.А., & Воротіна, В.Є. (2008) Українська приватизація: перспективи та пріоритети: Аналітична доповідь і матеріали «круглого столу». К.: НІСД.

317. Забарна, Е.М. (2019). Децентралізація в Україні в контексті запровадження системи регіональних студій. Матеріали III міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів». Луцьк: Волиньполіграф. 122-124.

318. Забарна, Е.М. (2020). Територіальні громади в Європейському транскордонному просторі. Моделювання регіональної економіки: зб. наук. пр. Прикарпат. нац. ун-т ім. Василя Стефаника. ІваноФранківськ. 1-2 (27).

319. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо державної підтримки культури, туризму та креативних індустрій від 04.11.2020 р. № 962-IX». URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.

320. Закон України «Про культуру» від 14.12.2010 № 2778-VI (2010) Відновлено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text>.

321. Закон України № 3851 «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо державної підтримки культури, туризму і креативних індустрій». Вісник «Офіційно про податки». URL: <https://www.dtkk.com.ua>.

322. Залізко, В.Д. (2020). Вплив COVID-19 на інноваційний розвиток економіки України та Польщі: сучасний стан і перспективи. Бізнес Інформ, 4, 79-87.

323. Запорожець, О. І. (2020). Купівельна спроможність українців у період пандемії. Наукові підсумки 2020 року : зб. наук. матеріалів LVII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Вінниця, 17 груд. 2020 р.). Вінниця.

324. Звіт про дослідження мікро-, малого і середнього підприємництва. (2022). URL: https://sapiens.com.ua/publications/socpol-research/135/Info%20Sapiens_CIFE_report.pdf.

325. Зозуля, Н. (2018). Криптовалюта в Україні та світі: регулювання, правовий статус та оподаткування. Українське право. Аналітика. URL: https://ukrainepravo.com/scientifichthought/legal_analyst/kryptovalyuta-v-ukrayini-ta-sviti-regulyuvannya-pravovyy-status-ta-opodatkuvannya.

326. Зубков, К. И. (2014). Вторая промышленная революция и происхождение Первой мировой войны. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30291/1/uibch_2014_1-11.pdf.

327. Информация на основе публикации Всемирной туристской организации (UNWTO). World Tourism Barometer. Volume 18 Issue 5 August/September 2020.

328. ИТ в Украине: цифры, перспективы и барьеры. (2022). DLF Attorneys-at-law. URL: <https://dlf.ua/ru/it-v-ukraine-tsifry-perspektivy-i-barery/>.

329. Ільницький, М. С., Ільницький, М. П., & Швед, В. В. (2021). Фандрайзинг як механізм фінансового менеджменту благодійної організації «Таблеточки». Подільський науковий вісник, 1 (17), 40–46.

330. Інформаційно-аналітична записка щодо рівня життя населення у січні-вересні 2021 року. (2021) Міністерство соціальної політики України.. URL:

https://www.fpsu.org.ua/images/images/2021/November/151121/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D1%80%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%8F_%D0%B6%D0%B8%D1%82%D1%82%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%82%D0%B0_%D0%B1%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96.pdf.

331. IT-індустрію переведуть на спецрежим: що в новій версії «Дія City» та як це може змінити ринок. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/03/26/672322/>.

332. Кабінет Міністрів України – Реформа децентралізації. ShieldSquare Captcha. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivnevryaduvannya/reforma-decentralizaciyi>

333. Калашнікова, С.А. (2011). Теоретико-методологічні засади професійної підготовки управлінців-лідерів в умовах сучасних суспільних трансформацій. Автореф. дис. д-ра пед. наук, ДВЗН «Університет менеджменту освіти».

334. Калмиков, О. (2021). Як ковід дав шанс зупинити зростання нерівності у світі. BBC NEWS Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-59644839>.

335. Качур, А. В., & Пронькіна, І. В. (2019). Структурні зрушення в економіці під впливом четвертої промислової революції. Приазовський економічний вісник, 3 (14), 173–178.

336. Кащена, Н.Б. (2021а). Обліково-аналітичне забезпечення управління економічною активністю підприємств торгівлі: теорія, методологія, практика : монографія. Харків : Видавництво Іванченка І.С. 389 с.

337. Кащена, Н.Б. (2021б). Економічна активність підприємств ритейлу: інноваційні інструменти управління та стимулювання в період пандемії Covid-19. Глобальна безпека та асиметричність світового господарства в умовах нестабільного розвитку економічних систем: матеріали наук.-практ. інтернет-конф., 12 травня 2021 р. Кропивницький : ЦНТУ.

338. Кащена, Н.Б., Гаркуша, Н.М., Сідорова, Т.О., & Лисак, Г.Г. (2014). Аналіз господарської діяльності підприємства: навч. посібник. Харків: ХДУХТ.

339. Кириченко, О. С. (2019). Етапи промислового розвитку та загальні тенденції їх еволюції. Причорноморські економічні студії, 40, 30–35.

340. Кисляк, Р. (2022). Радикальна податкова реформа: що насправді ховається за «10-10-10». URL: https://24tv.ua/economy/podatкова-reforma-10-10-10-shho-oznachayе-dumka-ekspertiv_n2144630.

341. Кім, О.О., & Козлова, В.В. (2019). Перспективи застосування методології agile менеджменту в управлінні ІТ-проектами. Соціальна економіка, 58, 95-99.

342. Ковалевська, Н.С., Нестеренко, І.В., & Лопін, А.О. (2020). Модель нормативно-правового регулювання екологічної політики України в умовах сталого розвитку. Системне забезпечення економічної активності та сталого розвитку суб'єктів підприємницької діяльності. Харківський держ. ун-т харч. та торг. Х. : Видавець Іванченко І.С. С. 284-296.

343. Ковалевська, Н.С., Нестеренко, І.В., & Лопін, А.О. (2021). Шляхи удосконалення бухгалтерського обліку елементів природного капіталу. Соціально-економічні та управлінські концепції (Економічні науки). International Science Group. Boston: Primedia eLaunc. С. 43-58.

344. Коли COVID-19 в Україні піде на спад? Нові дослідження науковців КПІ (2020). URL: <https://kpi.ua/node/18096>.

345. Коляденко, С.В. (2016). Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики, 6, 106-107.

346. Корбутяк, А.Г., & Єрмічук, Н.І. (2017). Фінансовий контролінг. Чернівці: Рута.

347. Корнієвський, С. В. (2020). Вплив регіональної конкуренції та міжрегіональної інтеграції на формування політики регіонального розвитку. Публічне управління та митне адміністрування, 4(27), 86–93.

348. Короленко, Р.В., & Ухова, І.М. (2021). Вплив пандемії COVID-19 на банківську систему України. URL : <http://ds.knu.edu.ua/jspui>.
349. Коронавірус COVID-19: загальна статистика веб-сайт (2022). URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/>.
350. Коронавірус в Україні: динаміка інфікованих, померлих та вакцинованих у 2021 році. (2022) URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/12/29/infografika/suspilstvo/koronavirus-ukrayini-dynamika-infikovanyh-pomerlyh-ta-vakcynovanyh-2021-roczii>
351. Котуранова, Т.В., Вартоха, Я.С., & Александрова, М.О. (2019). Інтернет-банкінг в Україні - інноваційний розвиток банківської сфери. Економічний простір, 146., 43-56.
352. Кравців, В.С., Жук, П.В., Стадницький, Ю.І. та ін. (2020). Екологічна безпека в європейських країнах: методи економічного регулювання й досвід для України. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України». Львів, 2020.
353. Кравчук, Ю. Б. (2014). Економічна історія. Харків: ХНУВС, 223 с.
354. Красота, О. В., & Кір'єв, І. С. (2021) Особливості розвитку малого підприємництва в умовах порушення макроекономічної стабільності. Ефективна економіка, 2, 5-6.
355. Краус, Н.М., Голобородько, О.П., Краус, К.М. (2018). Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. Ефективна економіка, 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6047>.
356. Креативні індустрії: вплив на розвиток економіки України. Звіт (2021). URL: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2021/04/KSE-Trade-Kreativni-industriyi.pdf>

357. Круп'як, І., & Круп'як, Л. (2019). Особливості розвитку фандрайзингу в Україні. Ефективна економіка, 10, 23–29. URL : www.economy.nauka.com.ua.

358. Кубів, С. (2020). Кабмін ухвалив стратегію розвитку туризму та курортів до 2026 року. Прес-служба Мінекономрозвитку. 2020. URL: <https://me.gov.ua/News/Detal>.

359. Кузнецов, Е.А. (2017). Методологія професіоналізації управлінської діяльності в Україні. ОЛДІ ПЛЮС.

360. Кузнецов, Е.А., & Горбаченко, С.А. (2020). Впровадження інструментів професіоналізації менеджменту в морському господарстві. Український журнал прикладної економіки, 2, 47-55.

361. Кулицький, С. (2020) Проблеми розвитку економіки України, обумовлені пандемією коронавірусу COVID-19 у світі, і пошук шляхів їх розв'язання. Україна: події, факти, коментарі, 8, 53–63.

362. Куценко, О.І., & Спорихіна О.О. (2021). Аналітика впливу COVID-19 на найбільших світових виробників чаю. Scientific Collection «InterConf», 47: with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Experimental and Theoretical Research in Modern Science» (March 26-28, 2021). Kishinev, Moldova: Giperion Editura.

363. Лазурко М.І. & Завербний А.С. (2021). Розвиток консалтингової діяльності в Європі: проблеми, перспективи та досвід для України. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку, 2 (6), 208-213.

364. Ларцев, В. (2001). Основні особливості етапів приватизації. Економіка України, 3, 43-50.

365. Левкіна, Р.В., Левкін, А.В., & Котко, Я.М. (2016). Особливості ціноутворення на органічну аграрну продукцію. Вісник Харк. нац. техн. ун-ту сільськ. господарства ім. Петра Василенка, 7, 26-34.

366. Летуновська, Н.Є., Хоменко, Л.М., Люльов, О.В. та ін. (2021). Маркетинг у цифровому середовищі: підручник. Суми: Сумський державний університет.

367. Лех, Г.А., Ільчишин, М.М., & Туркало, О.Я. (2011). Світовий досвід розвитку підприємств малого бізнесу. Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць, 21.15, 224-229.

368. Лібанова, Е. (2016) Україна: глибина нерівності. Дзеркало тижня. Україна. URL: <https://zn.ua/ukr/internal/ukrayina-glibina-nerivnosti-.html>.

369. Лісова, Р.М. (2019). Вплив діджиталізації на бізнес-моделі: етапи та інструменти цифрової трансформації. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство, 24(2), 114-118.

370. Лойко, А. И. (2016). Четвертая промышленная революция: риски для Евразии. 2016. URL: http://www.institutemvd.by/components/com_chronoforms5/chronofoms/uploads/20171228123832_Loiko_A.pdf.

371. М'якота, О. А. (2020). Вплив коронавірусу на електронну комерцію. Шевченківська весна : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих вчених (10 квіт. 2020 р., м. Київ).

372. Майже 150 тисяч сміливих бізнесів відкрилося з моменту вторгнення РФ (2022). URL: <https://opendatabot.ua/analytics/brave-business-in-war>.

373. Макарчук, І.М., Перчук, О.В., & Малишко, В.В. (2019) Перспективи використання криптовалют у сучасних економічних системах. *Economics, Management and Administration*, 2 (88), 179-185.

374. Мандрик, В.О., Гуль, І.Г., & Мороз, В.П. (2019). Сучасні тенденції та перспективи використання криптовалют: досвід для України. *Причорноморські економічні студії*, 39 (2), 67.

375. Маркіна, І.А. Калініченко, О.В., & Лесюк, В.С. (2019) Економічна нерівність: світовий досвід та особливості в Україні. Український журнал прикладної економіки, 3 (4), 172-180.

376. Маслак, О., Гришко, Н., Бала, В., Яковенко, Я., & Зуєв, В. (2022). Економіка платформ як основа для розробки корпоративної бізнес-стратегії та особливості її реалізації в умовах цифрових трансформацій у бізнес-середовищі. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки), 1, 46-51.

377. Маслак, О., Гришко, Н., Яковенко, Я., Шара, В., & Матвієць, В. (2022). Трансформація бізнес-моделей у парадигмі посткризового відновлення економіки. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки), 2, 11-16.

378. Маслак, О.І. (2010). Диверсифікація інноваційного розвитку промисловості в контексті перспективної інвестиційної політики. Інвестиції: практика та досвід, 4, 13-16.

379. Маслак, О.І., Гришко, Н.Є., Глазунова, О.О., & Гришко, Б.В. (2020). Промислові інновації: механізм управління з урахуванням стадій їх життєвого циклу. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Економічні науки, 5, 68-71.

380. Матвейчук, Л.О. (2018). Цифрова економіка: теоретичні аспекти. Вісник Запорізького національного університету, 4 (40), 116–127. URL: <http://visnykznu.org/issues/2018/2018-econ-4/20.pdf>.

381. Машненко, К. (2017). Трансформація державної екологічної політики в Україні в контексті третьої та четвертої промислових революцій. Державне управління та місцеве самоврядування. 2017. № 3 (34). С. 90–97.

382. Мельник, Л. Г. (2016). Инновационные перспективы Третьей промышленной революции: экономика, энергетика, экология. Маркетинг і менеджмент інновацій, 4, 342–352.

383. Микитюк, О., Зачепа, А., Кулинич, М., Пасічник, М., & Берест, І. (2021). Проблематика емоційного здоров'я студентів у контексті дослідження емоційної зрілості. Молодь і ринок, 3/189.

384. Мікловда, В.П., Слава, С.С., & Сембер, С.В. (2018) Перспективи економічного розвитку територіальних громад Закарпаття в умовах децентралізації влади. Ужгород: Видавництво ПП «Інватор». 282с. ISBN 978-617-7404-35-3.

385. Міляєва, В.Р. (2014). Розвиток лідерського потенціалу в процесі формування управлінської компетентності керівників навчальних закладів. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України, 1. <https://core.ac.uk/download/pdf/33688678.pdf>.

386. Міністерство економіки України (2021). Вплив COVID-19 на економіку і суспільство країни: підсумки 2020 року та виклики і загрози постпандемічного розвитку. Консенсус-прогноз. № 53. URL : <https://www.me.gov.ua>.

387. Мінфін (2022). Активи банків України (2008-2021). URL : <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/active>.

388. Мінфін. (2020). Любов за гроші: хто з банків витратив найбільше на рекламу. URL: <https://minfin.com.ua/ua/credits/articles/skilki-banki-vitrachayut-na-reklamu-v-umovah-karantinu/>.

389. Мірошниченко, Б. (2022). Голод, інфляція, стагнація. Куди котиться світова економіка та як на це впливає війна в Україні? <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/06/1/687610/>.

390. МКІП: Презентовано стратегію розвитку креативних індустрій та сфери гостинності (2021). URL: <https://mkip.gov.ua/news/4890.html>.

391. Мочона, Л.Г. (2017). Формування інструментарію контролінгу виробничо-господарської діяльності підприємства (Автореф. дис. канд. екон. наук). Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця, Харків.

392. Назаренко, Н., & Цебрій, І. В. (2021). Духовне життя країн Західної Європи в епоху Середньовіччя та раннього Просвітництва.

393. Назаренко, О.В., & Ликова, В.В. (2019). Криптовалюта: інтерпретація, організаційні аспекти державного регулювання та облікового відображення. Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід, 24, 25-30.

394. Назаренко, Ю., & Скирбу, О. (2021). Культура в умовах пандемії: аналіз проблем і наслідків. Аналітичний звіт Cedos в межах проєкту «Європейський союз для сталості громадянського суспільства в Україні». URL: <https://cedos.org.ua/researches/kultura-v-umovah-pandemiyi-analiz-problem-i-naslidkiv/>

395. Наслідки епідемії COVID-19 та карантинних заходів для провідних секторів економіки України. Дослідження за результатами глибинних інтерв'ю з власниками та топ-менеджерами українських компаній (2020). Видавець О. А. Мірошніченко.

396. Наторіна, А.О. (2018). Фундамент цифрової трансформації бізнесу. Управління розвитком, 1 (191), 55-60.

397. Національна академія наук України/ (2020). Прогноз розвитку епідемії COVID-19 в Україні на період 7-13 грудня 2020 року від учених Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень. Retrieved from <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=7237>.

398. Національна система туристичної статистики (2022). USAID. Національна Туристична організація України. Туристичний барометр України. URL: https://www.ntoukraine.org/nsts_analytics_ua.html.

399. Національний банк України (2022a). Коронакриза помірно вплинула на доходи банків: прибуток банківської системи у 2020 році становив 41 млрд грн. URL : <https://bank.gov.ua/ua/news/all/koronakriza-pomirno-vplinu-la-na-dohodi-bankiv-pributok-bankivskoyi-sistemi-u-2020-rotsi-ctanoviv-41-mlrd-grn>.

400. Національний банк України (2022б). URL : <https://bank.gov.ua>.
401. Національний банк України. (2020). Стратегія розвитку фінтеху до 2025 року. URL: <https://bank.gov.ua/ua/about/develop-strategy/fintech2025>.
402. Національний банк України. (2021). Основні показники діяльності банків України. URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=34661442.
403. Немченко, Г., Колеснікова, К., & Бондар, В. (2020). Проблеми управління підприємствами в умовах світової кризи. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, 2 (22), 107-113.
404. Новини ООН (2021). Мировая экономика после пандемии: ООН призывает к глобальной консолидации. URL : <https://news.un.org/ru/story/2021/01/1395082>.
405. Новіков, О.Є., Шебаніна, О.В., Андрющенко, Я.Є., Галунець, Н.І & ін.. (2021) Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. МНАУ. 193 с.
406. Новіковський, О. (2020). Всі у чергу: яку підтримку від держави можуть отримати туристичні компанії. OPENMIND – Бізнес. (2020). URL: <https://mind.ua/openmind/20212737>.
407. Новостное агентство Euro Weekly News. Retrieved from: <https://www.euroweeklynews.com>.
408. Новостное агентство YONHAP NEWS AGENCY. (2022). Retrieved from: <https://en.yna.co.kr/index>.
409. Овдієнко, М. І. (2020), Вплив пандемії COVID-19 на глобальні ланцюги поставок. Актуальні проблеми міжнародних відносин 2020 : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молод. вчених (22 жовт. 2020 р., м. Київ).

410. Овчаренко, Д. (2022). Огляд ІТ-індустрії України: прогноз на 2022 рік. Alcor. URL: <https://alcor-bpo.com/uk/your-own-rd-office-news/ukrainian-it-industry-market-overview-for-2022/>.

411. Огородник, В. О. (2014). Фандрайзинг — інструмент активізації соціально відповідальної взаємодії суб'єктів суспільних відносин. Економіка і організація управління. 2014. Вип. 1–2. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/eiou_2014_1-2_30.

412. Онлайн портал курсів криптовалют. (2022). URL: <https://bitinfocharts.com/ru/markets>.

413. Онопрієнко, М. В. (2013). Технічні знання і науки в контексті промислової революції: методологічний аспект. Вісник Національного авіаційного університету, 1, 48–52.

414. Опалько, В. (2018). Методика оцінювання економічної нерівності: світова практика. Економічний простір, 129, 30-44. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/718/1/Opalko.pdf>.

415. Опитування ЄБРР: через коронакризу чверть українців скоротили витрати на їжу, майже третина – на відпустку (2020). НВ. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/economics/koronakriza-yak-ukrajinci-skorotili-vitrati-novini-ukrajini-50115300.html>.

416. Основи законодавства України про охорону здоров'я від 19.11.1992 р. № 2801–XII. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>.

417. Офіційний сайт Державної служби статистики. Цілі сталого розвитку (2022). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

418. Офіційний сайт компанії «Main Business Partner» (2022). URL: <https://mbusinesspartner.com.ua/koronavirus-vs-business>.

419. Офіційний сайт компанії «PwC» (2022). URL : <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2020/covid-19.html>.

420. Оцінка соціально-економічного впливу Covid-19 на Україну (2020, Липень) План заходів щодо реагування на кризу та післякризового відновлення. Переглянутий проєкт. 173 с.

421. Палаженко, Д. М. (2020). Вплив світової пандемії на обсяги зовнішнього інвестування в Україну. Наукові підсумки 2020 року : зб. наук. матеріалів LVII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Вінниця, 17 груд. 2020 р.). Вінниця.

422. Палій, А. (2022). Стимул чи стусан: зменшення навантаження на бізнес під час війни. Юридична газета online. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/sferi-praktiki/zahist-biznesu/stimul-chi-stusan-zmenschennya-navantazhennya-na-biznes-pid-chas-viyni.html>.

423. Палінчак, В.М. (2015). Наукові підходи до визначення професійних якостей менеджера в США. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 35, 136-137.

424. Панченко, О.В., Гірченко, Т.Д. (Ред.). (2021). Маркетингові комунікації у забезпеченні ефективності діяльності банків в Україні. Львів: Університет банківської справи.

425. Паскалова, А.Г. (2016). Фінансовий контролінг в управлінні витратами підприємств (Автореф. дис. канд. екон. наук). Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана, Київ.

426. Пасхавер, О.Й., Верховодова, Л.Т., & Агеєва, К.М. (2008) Українська приватизація: групи інтересів, причини кризи, шляхи її подолання. Центр економічного розвитку.

427. Пенюк, В.О. (2020). Особливості HR-менеджменту в умовах пандемії. Економіка та управління підприємствами, 4 (80), 138-151.

428. Переверзева, А.В. (2018) Критеріальні ознаки формування об'єднаних територіальних громад: національні особливості та зарубіжний

досвід. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. (22), 217–220.

429. Перерва, І.М. (2021). Обґрунтування критеріїв креативних індустрій. Бізнес Інформ, 1, 27–33. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-27-33>.

430. Петрук, О.М., & Новак, О.С. (2017). Сутність криптовалюти як методологічна передумова її облікового відображення. Economics, Management and Administration, 4 (82), 48-55.

431. Пилипенко, А.А. (2007). Стратегічна інтеграція підприємств: механізм управління та моделювання розвитку. Харків : ВД «Інжек».

432. Підприємницький університет. URL: <https://www.yerworld.org/ua/uni/>.

433. Піжук, О.І., Бодров, В.Г., & Минчинська, І.В. (2019). Контролінг в управлінні підприємством. Ірпінь: Університет державної фіскальної служби України.

434. Пілецька, Л.С. (2013). Професійна мобільність особистості: психологічний аспект аналізу. Теоретичні і прикладні проблеми психології: зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 3(32), 205-210.

435. Поведінка покупців в умовах COVID-19 – покупки з-за кордону. (2020) URL: https://marketfinder.thinkwithgoogle.com/intl/uk_ua/article/covid19-cross-border-user-behaviours.

436. Повертаємося з даними про захворюваність на COVID-19 та відповідно з вакцинацією (2022). URL: <https://www.facebook.com/moz.ukr/posts/451870283633860>.

437. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755–VI. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.

438. Подоляк, Л.Г., & Юрченко, В.І. (2006). Загальна психологічна характеристика студентського віку: конспект лекції. Вісник психології і педагогіки. URL: <http://www.psyh.kiev.ua>.

439. Полінкевич, О., Камінські, Р., & Ліпич, Л. (2021). Управління економічно поведінкою підприємства в умовах соціально-психологічної напруги. Вісник Львівського університету. Серія Економічна, 61, С. 214–224. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2021.61.0.6117>.

440. Полінкевич, О.М. (2021). Адаптивний механізм управління змінами у бізнес-структурах в умовах COVID-19. Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій, 2 (26). DOI: <http://doi.org/10.32750/2020-0216>.

441. Полінкевич, О.М., Тринчук, В., & Клапків, Ю. (2022). Зміни у світовій економіці під впливом війни в Україні. Давид і Голіаф: проблеми безпеки та сталого розвитку України в умовах війни: колективна монографія. Львів: Львівський університет бізнесу та права, 287-298.

442. Попов, О.Є. (2009). Теоретико-методологічні та концептуальні засади формування організаційно-економічного механізму корпоративного управління (монографія). Харків: ВД «ІНЖЕК».

443. Попов, О.Є. (2009). Теоретико-методологічні та концептуальні засади формування організаційно-економічного механізму корпоративного управління. Харків. ВД «ІНЖЕК».

444. Попов, С., & Поліщук, Г. (2016). Забезпечення ефективності державної політики підтримки розвитку малого підприємництва: окремі аспекти. Інформаційний простір. Українські реалії: досвід трансформацій: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. Хелм, Польща.

445. Портал Nasdaq. (2022). Retrieved from: <https://www.nasdaq.com/>.

446. Потемкин, Ф. В. (1971). Промышленная революция во Франции. От мануфактуры к фабрике. 1971.

URL: http://istmat.info/files/uploads/28152/industr-revolution_f-v-potemkin_v1.pdf.

447. Презентація грантової програми для креативних індустрій. Кабінет Міністрів України (2022). URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/vidbulasia-prezentatsiia-hrantovoi-prohramy-dlia-kreatyvnykh-industrii>.

448. Приходченко, Т. А. (2018). Аналіз сучасного регіонального розвитку в Україні. Економіка та держава, (5, травень), 43–47.

449. Про благодійницьку діяльність та благодійні організації. Закон України від 05.07.2012 р. № 5073–VI. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5073-17>.

450. Про віртуальні активи. Закон України, №2074-IX від 17.02.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2074-20>.

451. Про затвердження Порядку реєстрації міжнародних науково-технічних програм і проектів, що виконуються в рамках міжнародного науково-технічного співробітництва українськими вченими, а також грантів, що надаються в рамках такого співробітництва. Наказ Міністерства науки та освіти України від 20.11.2017 р. № 1507. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1564-17>.

452. Про затвердження Угоди про виконання завдання у сфері розвитку між Урядом України та Урядом Сполучених Штатів Америки для сприяння більш прозорим та підзвітним процесам врядування за широкої участі громадян: Постанова Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 р. № 667. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/667-2014-%D0%BF>.

453. Про затвердження Угоди про виконання завдання у сфері розвитку між Урядом України та Урядом Сполучених Штатів Америки для сприяння стійкому економічному розвитку на широкій суспільній основі як засобу забезпечення сталої демократії в Україні. Постанова Кабінету

Міністрів України від 26.11.2014 р. № 665. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/665-2014-%D0%BF>.

454. Про культуру. Закон України від 14.12.2010 р. № 2778–VI. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17>.

455. Про наукову і науково-технічну діяльність. Закон України від 26.11.2015 р. № 848–VII. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.

456. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Закон України № 2246-IX від 12.05.2022р. Офіційний сайт Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19#n596>.

457. Про питання реалізації проекту Глобального фонду для боротьби із СНІДом, туберкульозом та малярією на території Сумської області. Розпорядження голови Сумської обласної державної адміністрації від 19.12.2017 р. № 760-ОД. Сумська обласна державна адміністрація. URL : http://sm.gov.ua/images/docs/dostup/760_17.doc.

458. Про створення єдиної системи залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 р. № 153. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/153-2002-%D0%BF>.

459. Про схвалення Стратегії забезпечення сталої відповіді на епідемії туберкульозу, в тому числі хіміорезистентного, та ВІЛ-інфекції/СНІДу на період до 2020 року та затвердження плану заходів щодо її реалізації. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.03.2017 р. № 248-р. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/248-2017-%D1%80>.

460. Проект ГФ 2018–2020. Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL : <https://www.phc.org.ua/pro-centr/proekti/the-global-fund/proekt-gf-2018-2020>.

461. Психологія і педагогіка у протидії пандемії COVID-19: інтернет-посібник (2020) / за наук. ред. В.Г. Кременя ; координатор інтернет-посібника В.В. Рибалка ; колектив авторів. ТОВ «Юрка Любченка».

462. Рада національної безпеки і оборони України. Рада національної безпеки і оборони України. <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Diialnist/4588.html>.

463. Рада прийняла Закон про підтримку галузі культури і креативних індустрій. (2020). URL: <https://www.pravda.com.ua/rus/news/2020/06/16/7255878/>

464. Рамкові умови ведення бізнесу в Україні (2022). URL: http://www.ukrexport.gov.ua/ukr/zakon_v_sferi_zed/UKR/5224.html.

465. Рихліцький, В. (2022). Бізнес в умовах війни: хто зазнав найбільших втрат та як відновлюються підприємства. Економічна правда. <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/03/23/684549/>.

466. Річний звіт KPMG «M&A Radar 2020. Україна». Retrieved from: <https://home.kpmg/ua/uk/home/insights/2021/03/ma-radar-ukraine.html>.

467. Розанова, Н. (2019). Эволюция фирмы в условиях цифровой экономики. Мировая экономика и международные отношения, 63 (8), 21-28.

468. Рябченко, О.В. (1999). Приватизація в системі економічного реформування і посилення ринкової парадигми. Актуальні проблеми економіки: Збірник наукових праць, 5, 59-69.

469. Савицька, Н.Л., & Чміль, Г.Л. (2020). Нова парадигма маркетингу в умовах цифрової трансформації економіки. Вісник Сумського національного аграрного університету, 2 (84), 81–87.

470. Сайт державної служби статистики України (2022). URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.

471. Сало, Я., Базелюк, О. (2021). Вплив пандемії Covid-19 на ринок праці в Україні. Економіка та суспільство, (33). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-10>.
472. Самойлюк, М.С. (2014). Оцінка ризиків і загроз ресурсно-екологічній безпеці регіону. Бізнес Інформ, 6, 185-192
473. Світова статистика у реальному часі: Worldometer (2022). URL: <https://www.worldometers.info>.
474. Сервіс SimilarWeb. (2022). URL: <https://www.similarweb.com>.
475. Смолич, Д.В. (2019). Інноваційні методи управління проектами. Економічний форум, 4, 50-54.
476. Соколова, А. М. (2013). Фандрайзингова діяльність: сутність, особливості та перспективи розвитку. Економічна держава, 1, 13–16.
477. Соколовська, В. В. (2015). Сутність та перспектива розвитку в Україні фандрайзингу. Ефективна економіка, 9, 27–29.
478. Соломянюк, Н. М. (2014). Фандрайзинг як технологія реалізації соціального плану маркетингу. Економічний форум, 19(2), 70–74.
479. Соціологічна група «Рейтинг». Ситуація з коронавірусом: оцінки населення (2022). URL: https://ratinggroup.ua/research/ukraine/situaciya_s_koronavirusom_ocenki_naseleniya.html.
480. Спасів, Н.Я. (2019) Об'єднана територіальна громада як новітній суб'єкт місцевого самоврядування: наукове пізнання. Вісник ХДУ . Серія:Економічні науки, 33, 209-211. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2019-33-41>.
481. Спорихіна, О. (2019). Аналітичне дослідження ринку чаю в Україні. Обліково-аналітичні й статистичні методи та моделі в оподаткуванні, бізнесі, економіці : збірник тез за матеріалами XV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Ірпінь: Університет ДФС України.

482. Станіславський, В.Г. (2019). Децентралізовані криптоактиви як інструменти хеджування. Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету, 31, 27-30.

483. Сторонянська, І., Беновська, Л. (2021). Фінансові та інвестиційні детермінанти регіонального розвитку в умовах економічної нестабільності. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4(39), 521–532. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i39.241439>.

484. Сторонянська, І.З. (2018). Децентралізація в Україні та її вплив на соціально-економічний розвиток територій: методичні підходи та результати оцінювання: наукова доповідь. Львів: ІРД НАНУ. 144 с.

485. Строгаль, М. О. (2016). Благодійність і фандрейзинг: зарубіжний досвід. *Культура України*, 52, 46–56.

486. Таранюк, Л. М., Д'яконова, І. І., Белова, І. В., Замора, О. М., Деміхова, Н. В., & Деміхов, О. І. (2021). Аналіз результативності впровадження системи протиковідних заходів країнами як елемент стабілізації безпеки здоров'я населення у світі. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*, 1, 85–94.

487. Тарновська, І., & Власова, В. (2021). Активізація підприємницької ініціативи як спосіб забезпечення зайнятості ветеранів АТО/ООС: українська практика та світовий досвід. *Проблеми економіки: наук. журн.*, 4 (50), 203-210. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-4-203-210>.

488. Татомир, І.Л., Квасній, Л.Г. та ін. (2021). Теоретичні та практичні аспекти розвитку Інтернет-економіки: міждисциплінарний навчальний посібник. Трускавець: ПОСВІТ.

489. Ткачук, Г.О. (2019). Цифрові трансформації: взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства. *Економіка харчової промисловості*, 11(4), 42-50.

490. Тодорова, О. (2019). Державна політика регіонального розвитку як вид багаторівневої публічної політики. *Expert: Paradigm of Law and Public Administration*, 4(2019-2(4)), 194–207. <https://doi.org/10.32689/2617-9660-2019-4-2-194-207>.

491. Трансмедійная Южно-корейская компания CAN. (2022). URL: <https://www.channelnewsasia.com>.

492. Труніна, І. М., Білик, М. Ю., & Чорна, М.О. (2021) Проблеми розвитку інноваційних бізнес-процесів на підприємствах готельної індустрії. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*, 7 (40), 25-32.

493. Труніна, І.М., Білик, М.Ю., & Усанова, О.П. (2021). Інноваційний розвиток регіону. Теоретичний аспект. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*, 6, 15-21.

494. Туризм. Світовий ринок. (2022). Retrieved from: <https://www.tadviser./index.php>.

495. Турчинов, А.И. (1998). Професионалізація і кадрова політика: проблеми розвитку теорії і практики. Моск. психолого-соціальний ін-т Флінта.

496. У 2020 році креативні індустрії згенерували 4,2% доданої вартості української економіки. Урядовий портал (2021). URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/u-2020-roci-kreativni-industriyi-zgenerovali-42-dodanoyi-vartosti-ukrayinskoji-ekonomiki>

497. Україна долучилася до Програми «Цифрова Європа»: що це означає (2022). URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-doluchylasia-do-prohramy-tsyfrova-ievropa-shcho-tse-oznachaie>.

498. Україна піднялася на 14 позицій в Індексі людського розвитку (2021). Державний інформаційно-аналітичний центр моніторингу зовнішніх товарних ринків. URL: <https://dzi.gov.ua/press-centre/news/ukrayina-pidnyalasya-na-14-pozytsij-v-indeksi-lyudskogo-rozvytku/>.

499. Український бізнес в умовах війни: аналітика стану за п'ять місяців (2022). URL: <https://dia.dp.gov.ua/ukra%D1%97nskiy-biznes-v-umovakh-vijni-analitika-stanu-za-pyat-misyaciv/>.

500. Український центр економічних та політичних досліджень ім. О. Разумкова (2021). Робота і зайнятість в умовах пандемії COVID-19 URL: <https://razumkov.org.ua/napriamky/sotsiologichni-doslidzhennia/robo-ta-i-zainiatist-v-umovakh-pandemii-covid19-traven-2021r>.

501. Управління підприємницькою діяльністю в галузі охорони здоров'я / за ред. О. В. Баєвої, І. М. Солоненка. Київ : МАУП, 2007. С. 24–29.

502. Урсалов, Є. І. (2015). Алгоритм управління фандрайзинговою діяльністю для об'єктів соціального підприємництва. Соціальна економіка, 2, 187–197.

503. Устимович, Ю. (2021). Майже половина українців на межі бідності: навіть із роботою не можуть забезпечити сім'ї. The Page URL: <https://thepage.ua/ua/news/riven-bidnosti-v-ukrayini-pidsumki-2020-roku-prognoz-2021>.

504. Федик, М. В. (2021). Макроекономічні наслідки впливу пандемії Covid19 на світову економіку. Економіка та держава, 7, 40-46.

505. Федулова, Л. (2020). Тенденції розвитку та впровадження цифрових технологій для реалізації цілей сталого розвитку. Економіка природокористування і сталий розвиток, 7(26), 6-14.

506. Холодницька, А.В. (2014). Формування ефективного лідерства в умовах структурних змін в економіці. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, 149, 289-295.

507. Центр «Соціальний Моніторинг» (2022). Модуль глобального барометра «Демократія, державне управління та розвиток» COVID-19.

URL: <https://smc.org.ua/modul-globalnogo-barometra-demokratiya-derzhavne-upravlinnya-ta-rozvytok-covid-19-3138/>.

508. Центр громадського здоров'я МОЗ України. (nd). Коронавірусна інфекція COVID-19. <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/koronavirusna-infekciya-covid-19>.

509. Черничко, Т.В. (2015). Професіоналізація як процес підвищення ефективності управлінської діяльності в контексті європейських стандартів. Науковий вісник Херсонського державного університету, 12 (3), 53-56.

510. Чечетов, М.В. (2006). Державне управління приватизацією у контексті трансформації відносин власності в Україні: Автореф. дис... д-ра наук з держ. упр.: 25.00.01 Нац. акад. держ. упр. при Президентові України.

511. Чикаренко, І.А. (2020). Інноваційні інструменти забезпечення інвестиційного та інфраструктурного розвитку об'єднаних територіальних громад. Матеріали наук.-практ. конф. за міжнар. участю. Дніпро: ДРІДУ НАДУ. 368 с.

512. Чміль, Г. Л. (2020). Трансформація поведінки економічних суб'єктів споживчого ринку в умовах цифровізації. Сучасні реалії фінансово-економічного розвитку регіонів, галузей, підприємств, бізнесу : монографія / за ред. Л. М. Савчук, Л. М. Бандоріної. Дніпро : Пороги. С. 374–383.

513. Чміль, Г.Л. (2021). Адаптивна поведінка суб'єктів споживчого ринку в умовах цифрової трансформації економіки: теорія, методологія та практика : монографія. Харків: Видавець Іванченко І. С. 377 с.

514. Чміль, Г.Л. (2021). Трансформація простору функціонування бізнес-структур під впливом цифровізації: вимір маркетплейсів. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки», 1, 391–405.

515. Шаравара, О. О. (2017). Промислова революція як чинник розвитку суспільства. Актуальні проблеми філософії та соціології, 16. 154–156.

516. Шваб, К. (2016). Четвертая промышленная революция. URL: http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k._shvab_chetvertaya_pro_myshlennaya_revolyuciya_2016.pdf.

517. Шевченко, А. (2019). Позитивні люди більше схильні до здорового харчування. <https://cikavosti.com/pozitivni-lyudi-bilshe-shilni-do-zdorovogo-harchuvannya/>.

518. Шевченко, Н.В. (2007). Вища освіта як механізм формування кар'єрного ресурсу спеціаліста. Автореф. дис. канд. соціол. наук, Харків.

519. Шеллинг, Ф.В.Й. (1989). Философские исследования о сущности человеческой свободы и связанных с ней предметах. Шеллинг ФВЙ Соч, 2, 86-158.

520. Щербина, В.С. (2008). Суб'єкти господарського права: Монографія. К.: Юрінком Інтер.

521. Щомісячний макроекономічний та монетарний огляд травень 2022 року (2022, Травень) URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MM_2022-05.pdf?v=4.

522. Юрчишин В. (Ред.) (2021). Чинники, складові і результати запровадження і реалізації антикризової політики в окремих країнах світу та Україні. Прогноз соціально-економічного розвитку України у 2021р. Київ: Заповіт, 200.

523. Яцик, Т.В. (2019). Поняття крипто-активів у системі фінансового обліку. Молодий вчений. Економічні науки, 2 (66), 295-298.

Електронне наукове видання

Вплив COVID-19 на національну безпеку, соціально-економічне середовище країни та здоров'я населення

Монографія

За загальною редакцією А. В. Височиної, Н. Є. Летуновської

Художнє оформлення обкладинки Л. Ю. Сагер
Редактор І. О. Кругляк
Комп'ютерне верстання Н. Є. Летуновської

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 60,57. Обл.-вид. арк. 35,28.

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.