

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

**Економічний факультет  
Кафедра економічної кібернетики**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА**

**«Моделювання і оцінювання рівня конкурентоспроможності  
сільськогосподарського сектору регіонів України»**

студента 4 курсу  
спеціальності 051 «Економіка»  
ОПП «Економічна кібернетика»  
денної форми навчання

Кузьміна Ярослава  
Рафаелійовича

**Науковий керівник:**

к.е.н., доцент

Подскребко Олександр  
Сергійович

Засвідчую, що в цій роботі немає  
запозичень із праць інших авторів  
без відповідних посилань

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

Роботу допущено до захисту перед ЕК  
рішенням кафедри економічної кібернетики  
від 05.06.2024 р., протокол № 15

Завідувач кафедри:  
доктор економічних наук, професор  
Ляшенко Олена Ігорівна

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра містить: 76 ст., 15 рис., 14 табл., 45 джерел, додатки 4.

Ключові слова: конкурентоспроможність, регіон, сільське господарство, штучні нейронні мережі, К-середніх, MLP.

Об'єкт дослідження: процес оцінення і моделювання рівня конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні.

Мета дослідження: моделювання оцінки рівня конкурентоспроможності сільського господарства в різних регіонах України, визначення слабких та сильних сторін, факторів, які більшою мірою впливають на розвиток рівня конкурентоспроможності, та, виходячи з цього, розроблення заходів для її покращення.

Методи дослідження: різновид штучної нейронної мережі – MLP (Multi-Layer Perceptron) та метод кластеризації К-середніх

Наукова новизна, теоретична значимість дослідження: дослідження теоретико-методичних аспектів конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні, який є маловивченим у вітчизняній та зарубіжній літературі, а також застосування нейромережевого інструментарію для її моделювання.

Практична цінність: досліджено та застосовано на практиці методи моделювання і оцінки конкурентоспроможності регіону.

## **RESUME**

Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
Faculty of Economics, Department of Economic Cybernetics.

Key words: competitiveness, region, agriculture, artificial neural networks, K-means, MLP.

The graduation research of student Kuzmin Yaroslav deals with the study of theoretical and methodological aspects of the competitiveness of the agricultural sector, analysis of the development of agriculture in Ukraine and its individual regions, modelling the influence of factors using a neural network and clusterization of the level of competitiveness.

The work is interesting for researches students and analyst who are exploring the use of neural networks to analyze financial performance. This work may also be useful for those interested in the development of the agricultural sector in Ukraine or its individual regions.

Pages 76, tables 14, bibliog. 45, append. 4

## ЗМІСТ

<b>РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО СЕКТОРУ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ .....</b>	<b>7</b>
1. 1. Сутність конкуренції та конкурентоспроможності в системі базових елементів ринкової економіки .....	7
1. 2. Особливості та фактори забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіоні.....	11
1. 3. Методи оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні.....	15
<b>РОЗДІЛ II. КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....</b>	<b>20</b>
2. 1. Аналіз стану розвитку сільськогосподарського сектору України .....	20
2. 2. Тенденції регіонального розвитку сільськогосподарського сектору та його місце на міжнародному ринку .....	27
2. 3. Напрямок підвищення конкурентних переваг сільськогосподарського сектору України 33	
<b>РОЗДІЛ III. МОДЕЛЮВАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СЕКТОРУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ .....</b>	<b>37</b>
3. 1. Моделювання впливу факторів на рівень конкурентоспроможності регіону з використанням нейронної мережі.....	37
3. 2. Аналіз сильних і слабких сторін регіонів України методом кластеризації К-середніх 43	
<b>ВИСНОВОК.....</b>	<b>49</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>51</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>56</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Складність адаптації до умов ринкової економіки та тривала фінансова криза в останні роки, що була спричинена спочатку пандемією Covid-19, а потім і військовою агресією з боку РФ, підвищили рівень невизначеності діяльності суб'єктів господарювання. Особливо це завдання вплинуло на агропромисловий сектор, трансформація якого за останні роки спричинила не тільки суттєві організаційно-економічні зміни, але й посилила непередбачуваність економічних процесів, їх мінливість та стан конкуренції.

Як наслідок, багатьом аграрним підприємствам доводиться вдосконалюватися в усіх сферах своєї діяльності, щоб утримати позиції на ринку. Особливе значення для аграрних підприємств має їхня конкурентна позиція на ринку, яка сприяє збільшенню асортименту, поліпшенню якості продукції, зниженню витрат і стабілізації економічного зростання, а також є одним з найважливіших чинників стимулювання господарської діяльності.

До того ж, завдяки потужному потенціалу і природних ресурсів, сільське господарство України може забезпечити високу конкурентоспроможність аграрних підприємств як на національному, так і на міжнародному рівні, що підвищує необхідність дослідження цієї сфери. Необхідність формування конкурентоспроможності агропромислового комплексу також підсилюють сучасні економічні процеси в контексті інтеграції в європейське економічне співтовариство, де наявність сильних конкурентів підвищує вимоги як до якості, так і до безпечності харчових продуктів.

**Об'єктом дослідження** є процес оцінювання і моделювання рівня конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні.

**Предметом дослідження** є теоретико-методологічні засади та практичні рекомендації щодо аналізу поточного стану та моделювання конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіону.

**Метою** роботи є моделювання оцінки рівня конкурентоспроможності сільського господарства в різних регіонах України, визначення слабких та сильних сторін, факторів, які більшою мірою впливають на розвиток рівня конкурентоспроможності, та, виходячи з цього, розроблення заходів для її покращення.

**Методами дослідження**, які були використані для оцінки конкурентоспроможності є різновид штучної нейронної мережі – MLP (Multi-Layer Perceptron) та метод кластеризації K-means.

**Науковою новизною роботи** є дослідження теоретико-методичних аспектів конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні, який є маловивченим у вітчизняній та зарубіжній літературі, а також застосування нейромережевого інструментарію для її моделювання.

**Інформаційною базою дослідження** є вітчизняні та зарубіжні роботи, що присвячені вивченню сутності поняття конкурентоспроможності на регіональному рівні, факторам що впливають на її розвиток, та методам для її оцінки. У якості основного джерела збору статистичних даних використовувалася Державна служба статистики України.

**Структура роботи** складається з основної частини, що складається з трьох розділів розподілених на 8 підрозділів, а також висновку, списку використаних джерел та додатків.

# РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО СЕКТОРУ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

## 1. 1. Сутність конкуренції та конкурентоспроможності в системі базових елементів ринкової економіки

У сучасному світі конкуренція є основною рушійною силою для еволюції взаємовідносин ринкових інститутів, основним принципом їх функціонування, основним економічним механізмом ринкової економіки. Галузь агропромислового комплексу також знаходиться під впливом конкуренції, і водночас є дуже важливою для всієї національної економіки, оскільки не тільки забезпечує населення продуктами харчування, а й сировиною для інших промислових секторів.

Одним з основних інтегральних показників, які можуть охарактеризувати поточний стан регіону є конкурентоспроможність. Поняття конкурентоспроможності нині є багатозначним і представники різних галузей науки виявляють інтерес до проблеми забезпечення конкурентоспроможності.

Слід зазначити, що саме поняття «конкурентоспроможність» є досить неоднозначним, оскільки може бути встановлено тільки на основі порівняння з певним суб'єктом – країною, сектором, регіоном, підприємством чи продукцією [1]. Ієрархічний розподіл об'єктів конкурентоспроможності представлений на рис. 1.1.

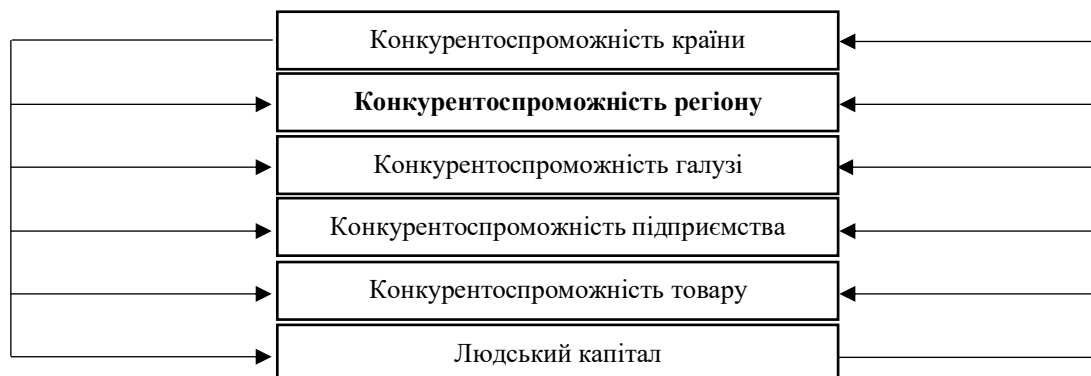


Рис. 1.1. Ієрархічний розподіл об'єктів конкурентоспроможності

*Джерело: сформоване автором на основі [1]*

Особливістю даного розподілу є те, що кожний новий рівень формує потенціал для наступного і також залежить від умов, що формуються в ньому, а разом вони доповнюють один одного і виступають як частина і ціле.

Одним з найбільш важливих аспектів формування конкурентоспроможності національної економіки є її регіональний аспект. Регіональна конкурентоспроможність спрямована не тільки на формування конкурентних позицій між регіонами всередині країни, а й також впливає на участь у конкурентних відносинах на міжнародному рівні.

Наразі регіональний рівень конкуренції є найменш дослідженим та викликає значний інтерес у сучасних науковців. Аналіз літературних джерел вказує на складність та багатоаспектність такої економічної категорії як «конкурентоспроможність регіону». Незважаючи на відносно велику кількість теоретичних та наукових робіт, дефініція поняття «конкурентоспроможність», зокрема на рівні регіону, потребує детального вивчення, систематизації та узагальнення.

На підставі вивчення та аналізу літературних джерел в цій галузі дослідження, вважаємо за доцільне виокремити найбільш вдалі, на нашу думку, терміни, які наведені у таблиці 1.1.

Табл. 1.1. Різні трактування поняття конкурентоспроможності регіону

Автор	Визначення
М. Портер [2]	Конкурентоспроможність регіону – продуктивність використання регіональних продуктів, і в першу чергу, робочої сили і капіталу, порівняно з іншими регіонами, яка реалізується у величині валового регіонального продукту на душу населення, а також в його динаміці
Р.А. Фатхудинов [3]	Конкурентоспроможність визначає діагностичну спроможність регіону витримувати конкуренцію в порівнянні з аналогічними регіонами на внутрішньому або зовнішньому ринку

## Продовження табл. 1.1

Е.В. Гуторін [4]	Конкурентоспроможність регіону забезпечується, насамперед, через підвищення якості життя населення і вимагає реалізації відповідних заходів, найбільшою мірою відбиваються на підвищенні рівня життя населення
Б.А. Чуб [5]	Конкурентоспроможність регіону - здатність забезпечити високий рівень населення і можливість реалізувати наявний у регіоні економічний потенціал (фінансовий, виробничий, трудовий, інноваційний, ресурсно-сировинний)
Н.Я. Калюжнова [6]	Конкурентоспроможність регіону являє собою здатність регіону виявляти, створювати, використовувати конкурентні переваги для утримання або поліпшення своєї позиції серед регіонів
М.Н. Нагорська [7]	Конкурентоспроможність регіону може бути реалізована тільки за допомогою управління конкурентними перевагами суб'єктів ринкової діяльності регіону

*Джерело: сформовано автором на основі [2-7]*

Можна побачити, що у вітчизняній і світовій економічній літературі існують різні підходи до з'ясування поняття «конкурентоспроможність регіону». Аналізуючи представлені погляди на визначення цього поняття, були виділені точки зору, які згруповані таким чином:

По-перше, автори вважають конкурентоспроможність як здатність підприємств певного регіону до ефективної господарської діяльності за умов конкурентного ринку та здатності витримувати конкуренцію на товарних ринках.

Відповідно цьому підходу в основі конкурентоспроможності регіону лежить конкурентоспроможність підприємств, що функціонують на його території. Конкурентоспроможним вважався той регіон, який здатен створювати та реалізовувати конкурентну продукцію, використовуючи регіональні фактори виробництва [8]. Результатом такої діяльності є високий рівень доходів населення та забезпечення зайнятості.

По-друге, автори вважають конкурентоспроможність регіону як здатність підприємств на його території до забезпечення високого рівня добробуту

населення завдяки його продуктивному використанню економічного потенціалу та регіональних ресурсів.

За цим підходом основою для формування та зміцнення конкурентних позицій регіону в країні є її ефективне використання регіональних конкурентних переваг, що призводить до забезпечення високого рівня добробуту населення та створення більш якісного та конкурентного регіонального продукту [9].

По-третє, автори розглядають конкурентоспроможність як комплексну порівняльну характеристику регіону, яка відображає ступінь конкурентних переваг його діяльності над іншими. Для формування конкурентоспроможності на рівні регіону важливим є процеси виявлення, утворення та ефективного використання конкурентних переваг в різних аспектах економічної діяльності.

Підсумовуючи, конкурентоспроможність регіону є системною та багатогранною категорією, яка відображає сукупність порівняльних переваг у різних сферах. Однак, якщо говорити про конкуренцію саме у сфері сільського господарства, то вона дещо відрізняється та характеризується певними особливостями, адже сільськогосподарські виробники помітно відрізняються за розмірами, спеціалізацією, характером поведінки, а також застосовуються різні принципи формування свого ресурсного потенціалу.

Більш комплексно сутність конкурентоспроможності саме сільськогосподарського сектору в регіоні трактується у працях М. Маліка та О. Нужиної [10, с. 13]. Вони розглядають це твердження як «здатність суб'єктів економічної діяльності аграрної сфери пристосовуватись до нових умов господарювання, використовувати свої конкурентні переваги і перемагати в конкурентній боротьбі на ринках сільськогосподарської продукції та послуг, максимально ефективно використовувати земельні ресурси, якомога повніше задовольняти потреби покупця шляхом аналізу структури ринку і гнучко реагувати на зміну його кон'юнктури».

На основі зробленого порівняння і аналізу поглядів сучасних дослідників пропонується використовувати поняття конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіоні як здатність його суб'єктів

господарювання створювати і виводити на ринок продукти з конкурентною, споживчою цінністю, досягаючи поставлених цілей в різних стратегічних зонах господарювання, що формуються з урахуванням ресурсних і ринкових можливостей регіону.

Отже, виявлено, що поняття конкурентоспроможності визначається тільки у відношення до певного суб'єкту. Аналізуючи різні трактування цього поняття на рівні регіону, виділено його системність, багатогранність, а також залежність від досліджуваної сфери діяльності. Враховуючи особливості сфери сільського господарства, сформоване поняття конкурентоспроможності регіону.

## **1. 2. Особливості та фактори забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіоні**

Кожен регіон має свій власний набір конкурентних переваг. В залежності від того, як ефективно регіон зможе створювати потенційні конкурентні переваги та застосовувати існуючі, і буде залежати його рівень конкурентоспроможності.

Якщо говорити про регіональний рівень, то список критеріїв ще більший, що пов'язано перш за все з його складною організаційною структурою, з великою кількістю взаємозв'язків та залежністю від великої кількості факторів. Таким чином, виявлення чинників конкурентоспроможності, їх систематизація та розробка є важливими для управління конкурентоспроможністю регіону.

Проаналізувавши різноманітні джерела, було виявлено, що методи оцінювання конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіоні розроблені недостатньо. Тому пропонується використовувати підхід описаний у роботі В. Мельник [11, с. 71], згідно якому поняття регіону розглядається як сукупність незалежних один від одного господарських одиниць, які результатами своєї діяльності можуть як покращувати, так і погіршувати економічний розвиток регіону.

Використовуючи цей підхід, конкурентоспроможність регіону буде складатися із сукупності конкурентоспроможності усіх господарських одиниць,

що знаходяться на її території. Таким чином для визначення конкурентоспроможності регіону необхідно визначити фактори, що впливають на конкурентоспроможність підприємств.

Рівень конкурентоспроможності підприємства, у свою чергу, визначається наявними у нього конкурентними перевагами, які пов'язані як з перевагами продукції яку вони виготовляють, так і з перевагами, що виникають внаслідок поєднання галузей сільськогосподарського виробництва та переробки, збуту продукції, управління підприємства [15]. Проте, для того щоб використовувати фактори конкурентоспроможності, потрібно встановити їх оптимальну кількість, взаємозв'язок, ієрархію та визначити, який з них має найбільший вплив.

У вітчизняних роботах існує різна класифікація факторів конкурентоспроможності підприємства: на зовнішні та внутрішні [12], керовані та некеровані [14], макро, мікро та мезорівня [13], а також фактори конкурентоспроможності продукції та потенціалу підприємства тощо. Узагальнивши різноманітні підходи до класифікації, пропонуються групи факторів, які, на нашу думку, мають найбільший вплив на конкурентоспроможність підприємства (рис. 1.2):

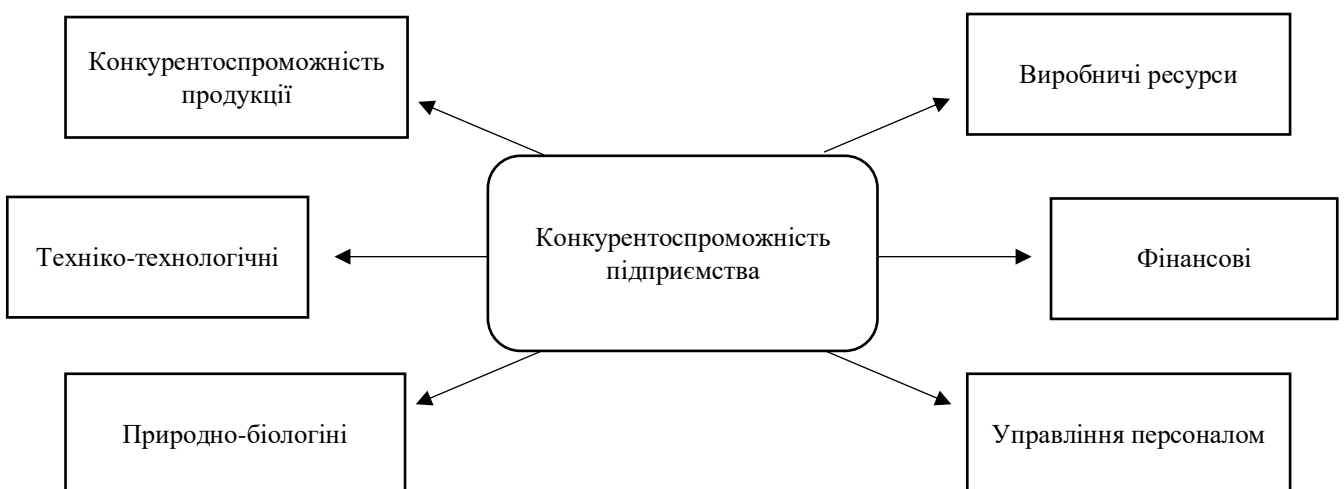


Рис. 1.2. Фактори впливу на конкурентоспроможність підприємства

*Джерело: розроблено автором на основі [12-19]*

### **Конкурентоспроможність продукції**

Однозначно можна затвердити те, що на конкурентоспроможність підприємства впливає конкурентоспроможність продукції. Щоб забезпечувати

стійкі, довготривалі та конкурентні позиції підприємства в умовах невизначеності та непередбачуваності зовнішнього середовища, потрібно ефективно комбінувати переваги продукції, перетворюючи їх на переваги підприємства [18].

Найбільш чітко характеризують конкурентоспроможність продукції такі показники як затрати на її виробництво, питома вага у регіональному виробництві, рівень купівельної спроможності споживачів, рівень рентабельності виробництва окремих видів продукції, норма прибутку.

### **Природно-біологічні фактори**

Більшою мірою на конкурентоспроможність підприємств сектору впливають чинники, що пов'язані із природно-кліматичними умовами. Особливістю цієї групи чинників, є те, що деякі з них є або не контрольованими або лише частково контрольованими [17].

Серед природно-біологічних факторів можна виділити рівнинний рельєф, помірний клімат, великі площі сільськогосподарських угідь, окремих полів, природно-географічна зона, аграрні особливості, якість аграрних біогеоценозів, вміст гумусу в ґрунтах, тощо.

### **Техніко-технологічні та інформаційно технологічні**

У сучасній ринковій економіці, найважливішими чинниками, що дають конкурентні переваги є виробничими, а саме якість, вартість продукції та термін її виготовлення. Для збільшення врожайності сільськогосподарських культур та продуктивності худоби увага зосереджується на технологічних прийомах та засобах виробництва, що сприяє зниженню виробничих витрат [16]. Інноваційно-технологічні фактори включають в себе сортову базу, системи захисту рослин, економічні технології управління, маркетингові та логістичні технології, тощо.

Також використання нових технологій може зменшити вплив від ґрунтово-кліматичні чинників на врожайність сільськогосподарських культур. Застосування сучасних технологій, високого рівня механізації та зниження зносу

основних засобів разом з кваліфікованою робочою силою може значно підвищити продуктивність праці підприємства [17].

### **Земельні ресурси**

Потенціал сільськогосподарського підприємства в значній мірі визначається обсягами його земельних ресурсів, структура та якість ґрунтів, які у поєднанні з методами і технологіями виробництва, формують конкурентоспроможність підприємства.

З часом земельні ресурси стають більш цінними враховуючи те, що земля, як основний засіб виробництва, все більше виключається з сільськогосподарського обороту через будівництво, розвиток інфраструктури та інші процеси, що призводять до обмеження доступного для сільськогосподарського використання земельного фонду [18].

Отже, використання землі визначає стратегію господарювання та асортимент виробленої сільськогосподарської продукції, що в кінцевому підсумку впливає на ефективність та конкурентоспроможність суб'єкта господарювання.

### **Фінансові фактори**

Фінансові фактори мають особливе значення для здобуття певного рівня конкурентоспроможності аграрного підприємства. Дослідники цієї галузі затверджують те, що ці фактори можна розглядати як генератори і стимулятори більшості інших компонентів конкурентоспроможності підприємства [17].

Фінансові фактори характеризуються системою оподаткування, механізмами кредитування та фінансування, інвестиційно-інноваційної діяльності, ціноутворення з урахуванням соціальних та екологічних параметрів виробництва, механізмами стимулювання ефективного використання ресурсів підприємства, системи страхування продукції, тощо.

### **Виробничі фактори**

До виробничих факторів належить кваліфікація працівників та інших ресурсів, необхідних для виробництва якісної продукції. Дж. Мілль вважав, що

ефективне управління є ключовим фактором конкурентоспроможності, де управлінський персонал має бути зацікавлений у досягненні успіху підприємства [15].

Ефективна організаційна структура підприємства оптимізує операційну діяльність, знижує витрати на персонал і забезпечує максимальну продуктивність кожного співробітника, а також високу якість та професіоналізм маркетингової служби [16].

Впровадження сучасних стратегічних методик управління, маркетингової політики, а також аналіз сильних і слабких сторін діяльності підприємства значно впливають на його конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі - усе це допомагає створити конкурентоспроможний і затребуваний продукт в майбутньому.

Отже, враховуючи недостатню кількість інформації у літературі щодо впливу факторів на регіональному рівні, запроновано використовувати підхід, згідно якому конкурентоспроможність регіону складається з сукупності конкурентоспроможностей підприємств на її території. Досліджуючи різні джерела, виділені основні групи факторів, які мають вплив на рівень конкурентоспроможності підприємства.

### **1. 3. Методи оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні**

Оцінка конкурентоспроможності підприємства є складним завданням, яке вимагає докладного аналізу різних показників, що охоплюють різні аспекти його діяльності, включаючи її потенціал, ресурси, стратегічне управління, інноваційний потенціал тощо.

Особливістю показника конкурентоспроможності є те, що він не може бути сформований лише по відношенню до конкретного об'єкта ринкових відносин. Враховуючи цю особливість, оцінка конкурентоспроможності передбачає фіксацію результатів конкурентної боротьби підприємства у вигляді конкурентних переваг порівняно з конкурентами.

Хоча в літературі розроблено широкий набір методів для оцінки конкурентоспроможності підприємства (табл. 1.2), проте жоден з них не був спеціально адаптований до особливостей саме аграрного сектору.

Табл. 1.2. Сучасні методи оцінки конкурентоспроможності регіону

Автор	Метод
Шепінець А.О. [20]	Аналіз потенційної та поточної конкурентоспроможності
Мартинчук О.А. [21]	На основі рейтингового методу
Крючкова Ж.В. [22, с.42]	На основі розрахунку коефіцієнта конкурентоспроможності
Маоїй М.Й, Нужна О.А. [23]	Метод, заснований на теорії ефективної конкуренції
Збарський В.К. [24]	На основі потенційної та поточної конкурентоспроможності на основі інтегрального показника

*Джерело: складено автором на основі [20-24]*

Найбільша складність в оцінці конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств полягає в тому, що їхня діяльність має низку специфічних властивостей, які не дозволяють використовувати методи оцінки, що зазвичай застосовуються до підприємств інших видів діяльності.

До таких особливостей належать:

- Зовнішні ризики, які підприємства не в змозі контролювати, такі як кліматичні умови
- Волатильність цін на насіннєвий матеріал, добрива, пестициди
- Мінливість цін на реалізацію сільськогосподарської продукції тощо.

Так, деякі методи використовують складні математичні моделі, що поєднуються з суб'єктивними оцінками та обмеженнями показників, а інші вимагають інтерпретації показників, що в значній мірі залежить від експертної оцінки. Це ускладнює їх використання в реальних умовах і викликає сумніви щодо об'єктивності отриманих результатів.

Проте, використання нейромережевого підходу для оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарського регіону є маловивченим і потребує подальших досліджень та розвитку. За дослідженнями вчених, застосування методу нейромережевого моделювання дозволяє створювати різноманітні моделі для прогнозування ефективності управління сільськогосподарським виробництвом на різних рівнях управління.

У працях [25, 26] відзначається, що основними перевагами використання нейромережевого моделювання для оцінки ефективності економічних систем є їх адаптивність, гнучкість та можливість обробки великих обсягів інформації.

Гнучкість моделей, створених за допомогою нейромережевого підходу, полягає в тому, що вони можуть автоматично адаптувати свої внутрішні параметри та структуру, щоб врахувати зміни вхідних даних. Це свідчить про те, що модель може постійно оновлюватися й вдосконалюватися з часом, враховуючи нові фактори, що впливають на конкурентоспроможність підприємства.

Крім того, вона може використовувати різні типи даних для прогнозування або моделювання. Це дає можливість моделі оцінювати конкурентоспроможність сільськогосподарських підприємств з різних поглядів на їх функціонування, враховуючи широкий спектр факторів, таких як ринкові тенденції, активність конкурентів, зміни в смаках споживачів і т.д.

Що однією важливою особливістю нейромережевих моделей є їх ефективність у роботі з великими обсягами даних, які можуть бути складно опрацьовувати традиційними методами [27]. Це дозволяє їм аналізувати інформацію, робити прогнози та моделювати складні економічні процеси. Застосування таких моделей дозволяє отримати більш повне розуміння предметної області, зокрема щодо конкурентоспроможності підприємства на основі широкого спектру даних. Дослідження різних аспектів конкурентоспроможності відображає її складність та великий вплив на різні сфери економіки та суспільства.

Враховуючи вище наведені переваги, було прийнято рішення в якості моделі для оцінки конкурентоспроможності використовувати нейронну мережу. Тому необхідно більш детально розглянути процес розрахунку даного методу.

Штучні нейронні мережі - це сукупність математичних засобів, які базуються на спрощених моделях біологічних нейронних структур, за допомогою яких реалізуються складні функціональні залежності. Всі входи нейронів мають вагові коефіцієнти –  $w_i$ , які формуються на основі вхідних та

вихідних показників  $x_i$  та  $y$  відповідно. Нейрон-суматор обчислюється як зважена сума вхідних даних (1.1).

$$net_a = (x_1 * w_1) + \dots + (x_i * w_i) \rightarrow net_a = \sum_{i=1}^n x_i w_i$$

де  $net_a$  - результат роботи нейрона-суматора,

$w_i$  – ваговий коефіцієнт

Обробка у вихідному нейроні, в свою чергу, виглядає так (1.2):

$$net_0 = \psi(net_a)$$

де  $net_0$  - результат функціонального перетворення нейрона суматора  $\psi$

Розглянемо процес зважування показників у контексті нейромережевого моделювання. У процесі зважування до кожного вхідного нейрону (1.1) формується ваговий коефіцієнт (рис. 1.3). Якщо ваговий коефіцієнт нейрона, який передає інформацію, більший за решту, то така інформація буде домінуючою в наступному нейроні. Таким чином, процес зважування формує бачення рівня важливості показників у масиві вхідних даних. (1.2)

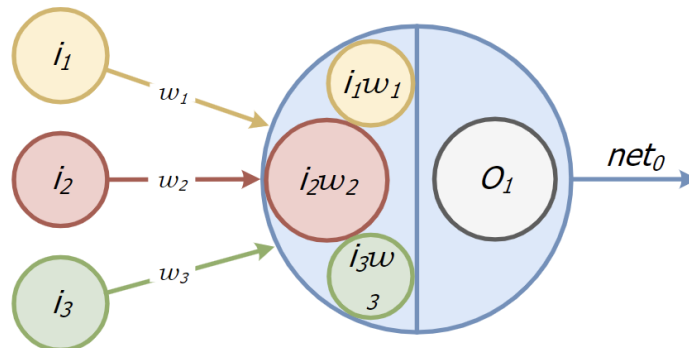


Рис. 1.3. Процес зважування вхідних даних ваговими коефіцієнтами

Джерело: [45]

Важливо розуміти, що результати нейронної мережі, не є стабільними і можуть відрізнитися при використанні однакових вхідних даних, через що отримані результати важко інтерпретувати. Це може створювати проблеми при формуванні стратегій на основі отриманих даних. Тому питання розробки єдиної шкали для стандартизації отриманих результатів, зокрема для аграрного бізнесу та дослідників, залишається відкритим.

Отже, враховуючи особливості сільськогосподарського сектору, які ускладнюють процес його аналізу, визначено, що наявні методи є не достатньо

об'єктивними, через що, запропоновано використовувати менш досліджений метод для аналізу сільського господарства – штучну нейронну мережу, яка в свою чергу має перелік переваг для аналізу саме сільськогосподарського сектору.

### **Висновок до розділу I**

Таким чином, у першому розділі було визначено, що поняття конкурентоспроможності є неоднозначним і встановлюється тільки у відношення до певного суб'єкту. Аналізуючи різні джерела щодо трактування цього поняття відносно регіону, було виділено системність, багатогранність, а також залежність від досліджуваної сфери діяльності. Враховуючи особливості сфери сільського господарства, було сформоване поняття конкурентоспроможності регіону.

При дослідженні факторів впливу на рівень конкурентоспроможності, зокрема на регіональному рівні, було виявлено недостатню кількість інформації у літературі. Через що, було запропоновано використовувати підхід, згідно якому конкурентоспроможність регіону складається з сукупності конкурентоспроможностей підприємств на її території. Досліджуючи різні джерела, були виділені основні групи факторів, які, мають вплив на рівень конкурентоспроможності підприємства.

Підсумовуючи, після аналізу різних методів оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору, виявлено, що наявні методи не є достатньо об'єктивними для дослідження сільськогосподарського сектору. Тому, для моделювання конкурентоспроможності, прийнято рішення використовувати нейронну мережу, яка є менш досліджуваною і має деякі переваги над іншими методами.

## РОЗДІЛ II. КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

### 2. 1. Аналіз стану розвитку сільськогосподарського сектору України

Сільськогосподарський сектор в Україні є пріоритетною сферою економічної діяльності, яка формує продовольчу, економічну, енергетичну та екологічну безпеку, є драйвером розвитку технологічно пов'язаних галузей та є важливим елементом соціально-економічного розвитку.

Сільськогосподарський сектор України складається з чотирьох підсекторів, які зазначені на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Сектори сільського господарства

*Джерело: складено автором на основі [28]*

До фондоутворюючого сектору належить діяльність з будівництва об'єктів сільського господарства, машинобудування, виробництво та розробку спеціалізованих машин та технічних засобів для різноманітних галузей сільського господарства, для оснащення галузей комплексу в сфері оптової та роздрібної торгівлі, переробки, закладів громадського харчування, виробництв хімікатів, комбікормів, добрив тощо.

Наступним підсектором є сільське господарство - центральний сегмент, який поділяється на рослинництво та тваринництво.

Переробний сектор, у свою чергу, складається з діяльності по зберіганню та продажу готової продукції на ринку, а також з виробництва харчової промисловості.

Інфраструктурний сектор - це сектор по сервісному обслуговуванню галузі в цілому, який включає транспортування продукції, оснащенні зв'язком, постачанні енергії, води та тепла, а також вузькопрофільні наукові та навчальні заклади [29].

До головних суб'єктів сільськогосподарського сектору належать сільськогосподарські підприємства, фермерські господарства, агрохолдинги та транснаціональні компанії.

Сільськогосподарський сектор традиційно є важливим елементом вітчизняного господарського комплексу. Це пояснюється впливом стану та тенденцій, які присутні у секторі на економіку і навпаки. Так, на сектор впливає загальний стан національної економіки, на якій, у свою чергу, значною мірою позначається динаміка основних показників аграрної діяльності, такі як: валові збори врожаю, обсяг виробленої продукції, обсяг експорту, ціна сировини, тощо.

Аналіз стану розвитку сільськогосподарського сектору України можна поділити на два етапи: етап до початку повномасштабної війни та після. У даній роботі більшою мірою буде аналізуватись стан сільськогосподарського сектору до початку війни, проте вплив та шкода з боку збройного нападу РФ на сільськогосподарський сектор також буде зазначений.

Сільськогосподарський сектор України в середньому займав частку у 10,9% у структурі валової доданої вартості України, виключенням були 2010 рік, з часткою 8,4% та 2022 рік з 9,3% (табл. 2.1).

Табл. 2.1. Валова додана вартість за видами економічної діяльності, %

Вид економічної діяльності	Рік					
	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Сільське, лісове та рибне господарство	8,4	14,2	10,4	10,8	12,7	9,3
Промисловість	25,3	23,3	23,2	20,9	23,8	20,4
Будівництво	3,7	2,3	3,1	3,3	3,2	1,4

Продовження табл. 2.1

Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	16,3	16,2	15,4	16,2	15,8	14,0
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	16,3	16,2	15,4	16,2	15,8	14,0
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	8,8	8,0	7,7	7,2	6,3	4,5
Тимчасове розміщування й організація харчування	1,0	0,7	1,0	0,9	1,0	0,8
Інші види економічної діяльності	36,5	35,3	39,2	40,7	37,2	49,6

*Джерело: складено автором на основі [30]*

Така частка у доданій вартості ще раз засвідчує про пріоритетне місце сільського господарства у економіці України. Також варто зазначити, що в середньому 8.6% найманих працівників були задіяні саме в сільськогосподарському секторі, дані по кількості найманих працівників за видами економічної діяльності представлені у таблиці 2.2.

Табл. 2.2. Кількість найманих працівників за видами економічної діяльності, тис. осіб

Вид економічної діяльності	Рік				
	2010	2015	2019	2020	2021
Сільське, лісове та рибне господарство	724,8	569,4	535	506,5	502,9
Промисловість	3082,5	2241,4	2037,1	2000,2	1988,8
Будівництво	462,8	239,2	285,6	282,8	301,4
Оптова та роздрібна торгівля	1215,1	899,9	1051,2	1071,3	1110,6
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	924,5	772,7	751,8	727	706,7
Тимчасове розміщування й організація харчування	132	85,5	101,3	84,5	84,3
Інші види економічної діяльності	1522,5	1121,9	1607,6	1741,2	1595

*Джерело: складено автором на основі [30]*

Проте динаміка зниження кількості робітників, задіяних у сільськогосподарському секторі може свідчити про певні проблеми, які характерні для сільського господарства, а саме не відповідності рівню заробітних

плат, які є одними з найнижчих у порівнянні з іншими видами економічної діяльності [31].

Одним із показників потенціалу розвитку сфери господарства країни слугує об'єм капітальних інвестицій. Капітальні інвестиції у сільськогосподарський сектор мали тенденцію до збільшення, починаючи з 2010 року (табл. 2.3).

Табл. 2.3. Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності, млн. грн.

Вид економічної діяльності	Рік					
	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Сільське, лісове та рибне господарство	11 063	30 155	59 130	50 680	69 950	51 439
Промисловість	55 384	87 656	254 196	180 537	242 293	126 113
Будівництво	29 767	43 464	62 347	39 615	55 725	32 628
Оптова та роздрібна торгівля	18 550	20 663	44 174	41 685	58 785	36 719
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	19 322	18 704	43 793	34 885	43 945	49 553
Тимчасове розміщення й організація харчування	1 033	1 393	2 832	1 951	2 690	2 184
Інші види економічної діяльності	45 456	71 081	157 507	158 864	199 881	111 044

Джерело: складено автором на основі [30]

Так, обсяги капітальних інвестицій у 2022 році збільшились у порівнянні з 2010 роком у майже 5 разів і сягнули 51,4 млрд. грн., однак, це менше, ніж у 2021 році із обсягом інвестицій у 69,9 млрд. грн. В цілому обсяг інвестицій у сільськогосподарський сектор займав третє місце (12,6%) після обсягу

інвестицій у промисловість (30,8%) та у інші види економічної діяльності (27,1%) у 2022 році.

Центральним ресурсом для сільськогосподарського сектору є земельні ділянки, які використовуються для одержання сільськогосподарської продукції. Так, частка сільськогосподарських угідь в Україні становить майже 68,5% від загальної площі території, з яких понад 50% використовувалось сільськогосподарськими підприємствами, решту займали господарства населення.

Таблиця 2.4. Площа сільськогосподарських угідь на кінець року, тис. гект.

Показник	Рік							
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Сільськогосподарські угіддя, загалом	41827,0	41722,2	41576,0	41507,9	41504,9	41489,3	41329,0	41310,9
рілля	32563,6	32451,9	32476,5	32541,3	32543,4	32544,3	32698,5	32757,3
сіножаті	2388,6	2429,2	2410,9	2406,4	2402,9	2399,4	2294,4	2283,9
пасовища	5521,3	5521,3	5481,9	5434,1	5430,9	5421,5	5282,6	5250,3
перелоги	421,6	419,3	310,2	233,7	230,6	229,3	190,5	166,7
багаторічні насадження	931,9	900,5	896,5	892,4	897,1	894,8	863,0	852,7

*Джерело: складено автором на основі [30]*

Структура посівних площ підприємств у довоєнний період мала наступні співвідношення: на зернові й зернобобові культури припадало 58%, технічні - 39%, у свою чергу структура господарств населення мала наступний розподіл: зернові й зернобобові - 50%, овочеві - 21%, технічні - 16%, кормові культури - 13%. За даними Державної статистики рівень розораності земель у корпоративному секторі ще у 2005 р, становив майже 90 % і з того часу збільшувався на всій території України [32].

Щодо впливу початку військових дій на вітчизняне сільське господарство, то на окремих територіях України, які мали інтенсивні військові дії, валовий збір знизився на 37,4%, посівні площі зернових в цих областях в сумі зменшилися на 26,2%, урожайність знизилась на 15,2% [33].

Однією із специфічних умов, що склалась у сільськогосподарському секторі України є спеціалізація сільгоспідприємств у вирощуванні лише певного виду культур, що генерувала появу монокультури.

За останні десятиліття виникли зміни в сфері вирощування сільськогосподарських культур, які полягають у тому, що виробники надають перевагу вирощуванню комерційно привабливих культур, таких як пшениця, насіння соняшника, кукурудза, ріпак та соя. Через це, а також через розорювання сільськогосподарських земель та зменшення низки сільськогосподарських культур у сівозміні, відбулося швидке збільшення посівних площ під технічними культурами, зокрема насінням соняшнику (з 3,6 до 5,4 млн га). Також кардинально збільшилися посівні площі під кукурудзу (2,9 млн га до 4,4 млн га) (рис. 2.2)

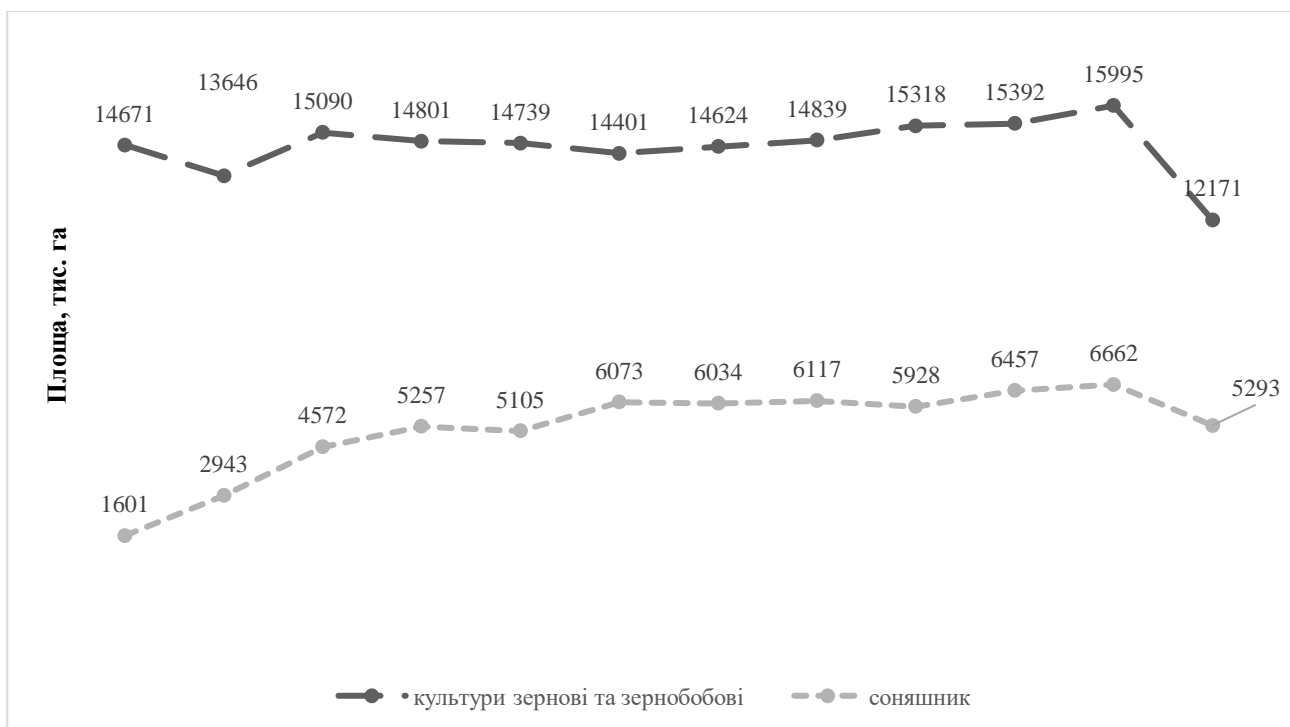


Рис. 2.2. Площа посівна сільськогосподарських культур

*Джерело: побудовано автором на основі [30]*

У період до війни за даними Державної статистичної служби, використання добрив та пестицидів в Україні, за всі роки спостережень, не було маленьким та зберігалось на достатньо високому рівні, Так, у 2021 році в середньому 154 кг мінеральних добрив вносилося на гектар удобреної площі,

хоча за регіональним розподілом даний показник був значно вищим, зокрема у Волинській області - 306 кг/га, Тернопільській - 221 кг/га, Чернігівській 212 кг/га. Однак рівень використання органічних добрив щороку залишається на маленькому рівні. Надлишкова розораність сільськогосподарських угідь та понаднормове застосування шкідливих для навколишнього середовища хімічних речовин чинить вагомий негативний вплив на здоров'я людей та довкілля [34].

Окрім зазначеної тенденції у застосуванні добрив та пестицидів, варто зазначити руйнівний вплив на ґрунти, який спричиняє війна. Очевидно, що унаслідок тривалих бойових дій вкрай важко достовірно оцінити рівень забруднення, але масштаб є очевидним.

Досліджуючи ситуацію з виробництвом продукції тваринництва в аграрному секторі України, маємо зворотню до рослинництва динаміку (рис. 2.3).

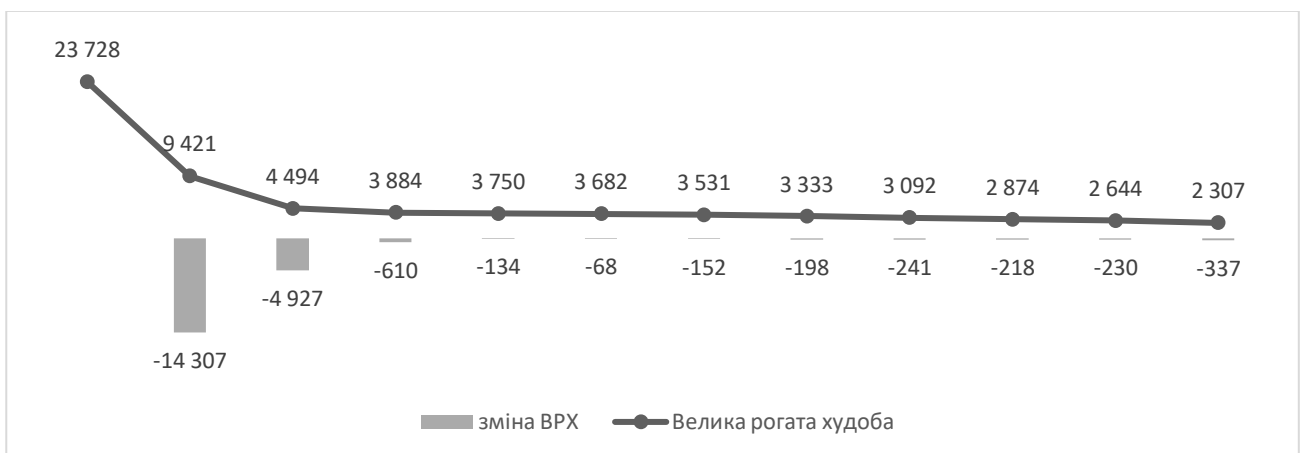


Рис. 2.3. Динаміка кількості сільськогосподарських тварин

*Джерело: побудовано автором на основі [30]*

Аналізуючи статистичні дані, можна стверджувати, що кількість тварин як у секторі підприємств так і господарствах населення щороку швидко знижується. Так, за період 2010–2023 рр. кількість поголів'я великої рогатої худоби скоротилося на 2182,7 тис. гол., у тому числі поголів'я корів – 1192,5 тис. гол.

У воєнний період 2022 року, кількість живого поголів'я мала ще більше зниження у певних секторах. Однак, необхідно зазначити, що вищезазначені дані є узагальненими у межах країни, тому на рівні окремої області можуть спостерігатися інші тенденції. Водночас, соціальні та екологічні проблеми

навпаки загострюються, про що свідчить випадки забруднення водних, земельних ресурсів та атмосферного повітря, невирішеність питання поводження з побічними продуктами тваринного походження тощо [35].

Отже, проведено аналіз стану розвитку сільськогосподарського сектору України. За результатами аналізу визначено частку у структурі доданої вартості, чисельність найманих працівників та обсяг інвестицій. Також був проведений аналіз поточного стану рослинництва і тваринництва, як головних складових сільського господарства.

## 2. 2. Тенденції регіонального розвитку сільськогосподарського сектору та його місце на міжнародному ринку

Економічний регіон визначається як географічно цілісна територія, якій притаманні особливості природно-ресурсного та виробничого потенціалів, має сформовану спеціалізацію, притаманну для неї специфіку економічних зв'язків між суб'єктами господарської діяльності, що впорядковує їх у формування територіально-виробничих комплексів [36].

Аналізуючи сільськогосподарський сектор у регіональному контексті, можна зазначити, що найбільш динамічно, принаймні до початку повномасштабного вторгнення, сільське господарство розвивалось у таких областях, як: Вінницька, Дніпропетровська, Миколаївська, Одеська, Житомирська, Київська, Кіровоградська, Чернігівська та Черкаська області.

Табл. 2.5 Індекси сільськогосподарської продукції за регіонами у 2020-2022 рр., у % до попереднього року

Показник, відсотків до попереднього року	Продукція сільського господарства			продукція рослинництва			продукція тваринництва		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Україна	89,9	116,4	81,7	87,9	122,6	75,0	97,5	95,4	97,9
Вінницька	85,2	122,1	97,0	78,2	136,3	99,0	100,6	97,7	92,1
Волинська	100,4	102,8	80,9	101,4	105,4	78,1	98,3	97,1	90,7

Продовження табл. 2.5

Дніпропетровська	85,7	122,3	26,5	81,5	128,8	21,6	100,4	103,9	45,7
Донецька	95,8	108,0	83,5	95,0	114,7	82,6	98,2	87,8	88,1
Житомирська	95,3	112,2	100,5	95,1	116,3	101,8	96,0	95,4	99,1
Закарпатська	96,5	91,9	25,1	101,2	93,0	23,4	91,8	90,5	41,7
Запорізька	88,4	117,4	98,1	87,8	122,7	97,5	92,8	82,6	99,1
Івано-Франківська	103,5	105,5	79,2	105,9	113,6	76,2	100,3	93,8	88,0
Київська	83,9	119,0	86,5	78,0	135,8	85,1	98,0	87,3	99,6
Кіровоградська	70,5	146,3	29,8	67,5	154,6	25,7	96,2	97,8	73,2
Луганська	88,6	107,4	103,4	87,7	108,2	105,8	98,7	99,4	97,3
Львівська	104,4	107,6	56,2	106,1	109,5	54,2	100,5	103,2	77,6
Миколаївська	76,1	147,0	68,5	74,2	155,7	66,0	91,3	91,5	95,4
Одеська	61,0	192,0	99,7	56,7	212,0	100,3	96,6	95,1	96,6
Полтавська	88,8	109,6	95,8	87,8	111,8	95,5	94,0	98,4	96,6
Рівненська	103,0	102,0	93,7	105,3	104,3	96,3	96,1	94,3	75,1
Сумська	103,7	90,1	95,3	104,4	90,5	93,7	98,9	87,5	102,9
Тернопільська	100,0	113,4	44,2	99,4	115,1	45,2	102,6	106,3	37,4
Харківська	98,0	98,3	4,9	99,0	100,7	3,1	92,8	84,5	21,3
Херсонська	94,6	113,9	89,8	94,8	118,5	86,6	93,7	83,4	106,6
Хмельницька	97,4	113,6	87,3	97,7	116,5	84,7	96,0	100,6	93,4
Черкаська	78,7	134,9	91,9	69,2	159,0	90,9	98,6	99,4	94,8
Чернівецька	99,8	109,2	79,2	100,6	116,3	77,6	97,8	92,2	93,2
Чернігівська	102,9	105,8	81,7	104,3	106,9	75,0	93,0	96,7	97,9

*Джерело: складено автором на основі [30]*

Структура сільського господарства за обсягами виробленої продукції по областях України за 2022 рік ілюструє рейтингову позицію кожної адміністративної одиниці (рис. 2.4).

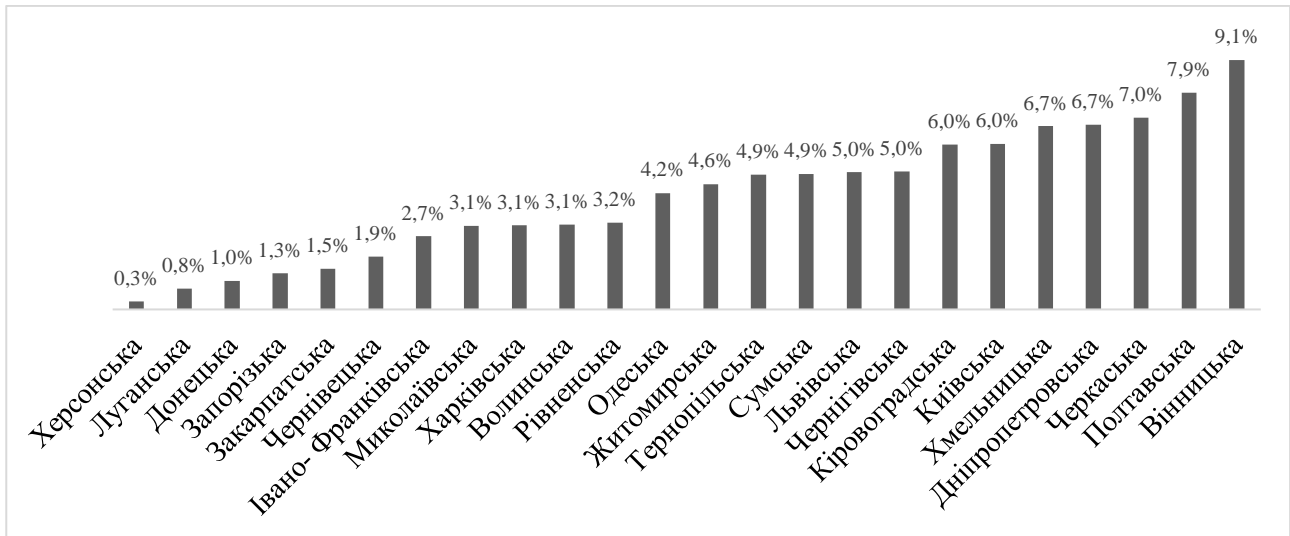


Рис. 2.4. Динаміка кількості сільськогосподарських тварин

Джерело: побудовано автором на основі [30]

На першому місці є Вінницька область (9,1%), стабільними регіонами є північний та центральний, а найменшими за показниками виробництва є західні та східні регіони. Такий розподіл пояснюється наявними виробничими факторами (клімат, природні ресурси, інфраструктура) та соціально-політичними (військові дії).

У розрізі обсягів виробництва продукції рослинництва Полтавська область є лідером із часткою у сукупному виробництві 8,6%. (рис. 2.5).

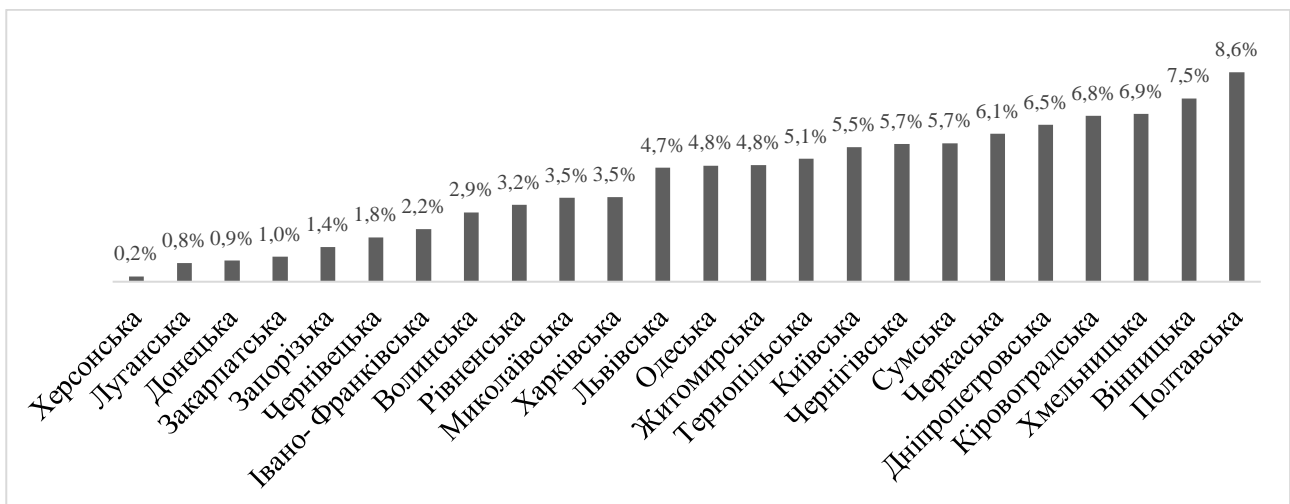


Рис. 2.5. Частка регіонів у загальному обсязі продукції рослинництва України

Джерело: побудовано автором на основі [30]

Наступними йдуть центральні області: Вінницька, Хмельницька, Кіровоградська, південно-східні: Дніпропетровська, Сумська, Київська,

Чернігівська, які знаходяться в когорті основних виробників. Якщо поглянути на карту ґрунтів України, то такий розподіл є оптимальним і логічним, Оскільки природні ресурси спонукають зазначені області виробляти значні обсяги продукції рослинництва. Родючі ґрунти та наявні площі, роблять нашу державу провідною у сфері рослинництва на світовому ринку.

Щодо регіонального розвитку виробництва продукції тваринництва, то основні гравці є іншими (рис. 2.6). Так, західні області знаходяться у передовій групі, разом з Київською, Черкаською, Дніпропетровською та Вінницькою, Південні та східні області мають найменші показники з виробництва продукції тваринництва.

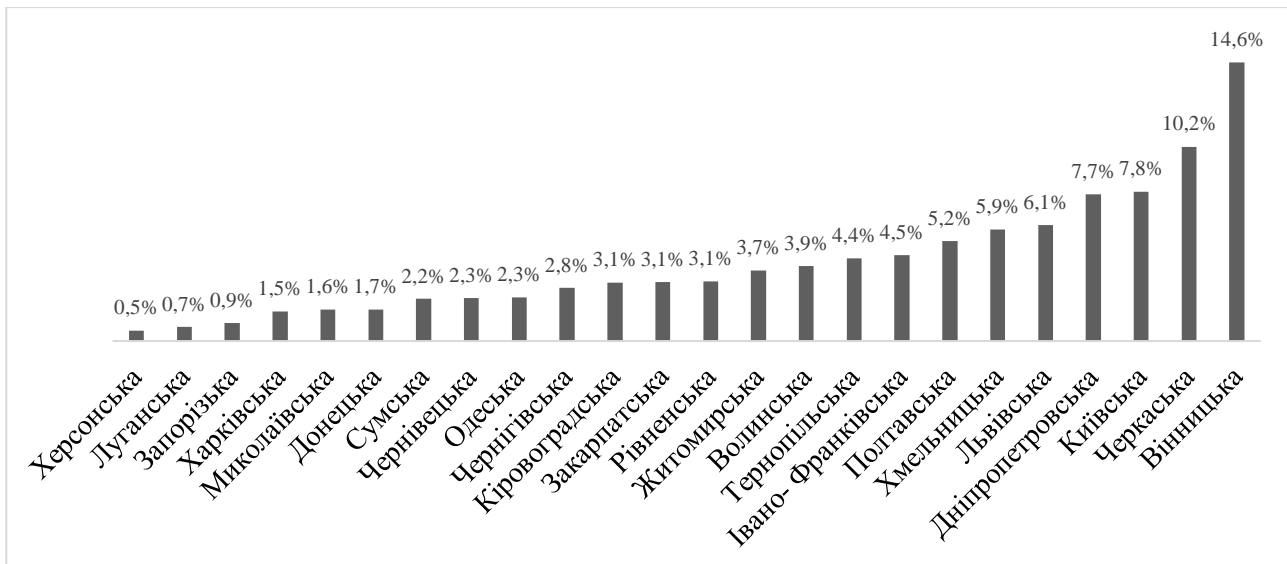


Рис. 2.6. Частка регіонів у загальному обсязі продукції тваринництва України  
Джерело: складено автором на основі [30]

Географія структури розвитку тваринництва має наступний вигляд: скотарство розвивається в Полтавській, Львівській, Черкаській, Чернігівській областях; свинарство - в Донецькій, Київській, Дніпропетровській областях; птахівництво - в Київській, Черкаській, Вінницькій областях; вівчарство - в Одеській, Херсонській, Дніпропетровській областях; кролівництво - в Черкаській, Одеській, Київській областях; бджільництво – у Вінницькій, Полтавській, Черкаській областях,

Таким чином, аналіз регіонального розвитку сільськогосподарського сектору України показав, що центральними для сільськогосподарського сектору

виступають наступні області: Вінницька (8,3 %), Дніпропетровська (6,2 %), Черкаська (6 %), Полтавська (5,9 %) Київська (5,7 %), Хмельницька (5,6 %), Харківська (5,2 %), Кіровоградська (5,2 %), Чернігівська (4,8 %) – ці адміністративні одиниці створюють понад 50 % сільськогосподарської продукції.

До початку повномасштабних воєнних дій Україна мала активний розвиток виходу на міжнародний аграрний ринок [37]. Так, протягом 2018 – 2021 рр. Україна розширювала зовнішньоекономічну діяльність на світовому продовольчому ринку. У 2018 – 2021 рр., експорт продукції сільського господарства і харчової промисловості становив майже 43% товарного експорту.

Табл. 2.6. Динаміка експорту сільськогосподарської продукції у 2010-2020 рр.

Роки	2010	2015	2018	2020
Експорт товарів і послуг сільського, лісового і рибного господарства, млн. грн.	33 590	185 799	277 789	326 801
ВДВ сільського, лісового і рибного господарства, млн. грн.	85 341	249 012	373 928	393 077
Питома вага експорту галузі у її ВВП, %	39,4	74,6	74,3	83,1

*Джерело: складено автором на основі [30]*

Як видно з таблиці 2.6 питома вага експорту у валовій доданій вартості сільського, лісового і рибного господарства сягнула 83,1 відсотка.

Структура експорту вітчизняного сільськогосподарського сектору характеризується домінуванням продажу продуктів рослинного походження за всі роки дослідження (рис. 2.7).

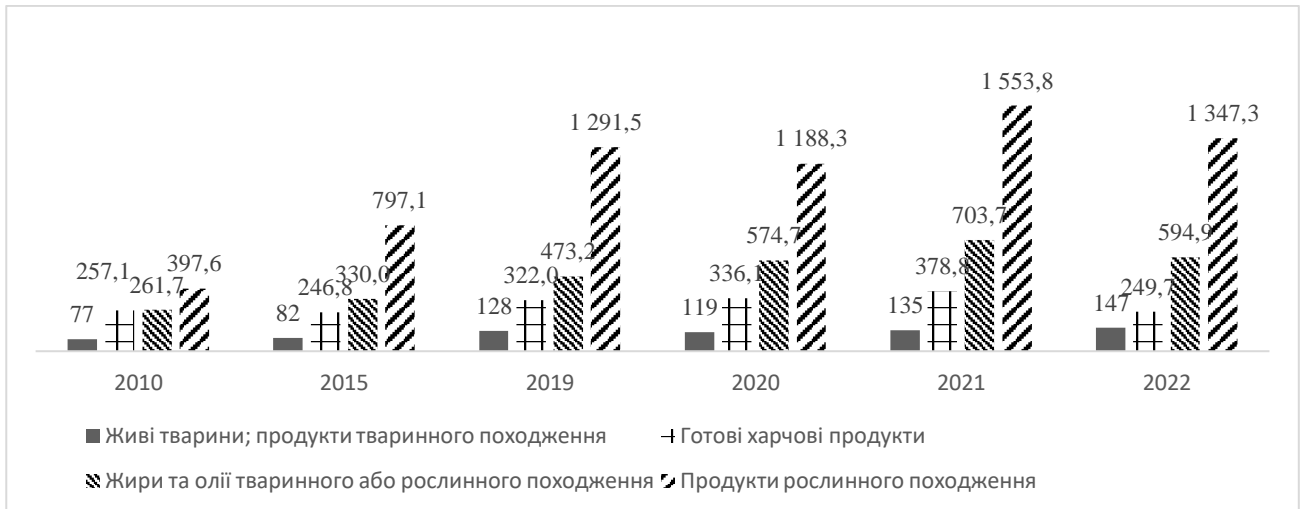


Рис. 2.7. Товарна структура експорту сільськогосподарської та продовольчої продукції, млн. дол.

Джерело: складено автором на основі [30]

Доля продуктів рослинного походження становила за весь період дослідження в середньому 52% всього експорту. Жири та олії, а також готові харчові продукти є наступними після продуктів рослинного походження вагомими частками вітчизняного експорту із середньою часткою у 24% та 16% відповідно. Найменший обсяг експорту належить продуктам тваринного походження.

Головними категоріями у експорті продуктів рослинного походження становлять зернові культури та насіння і плоди олійних рослин (рис.2.8)

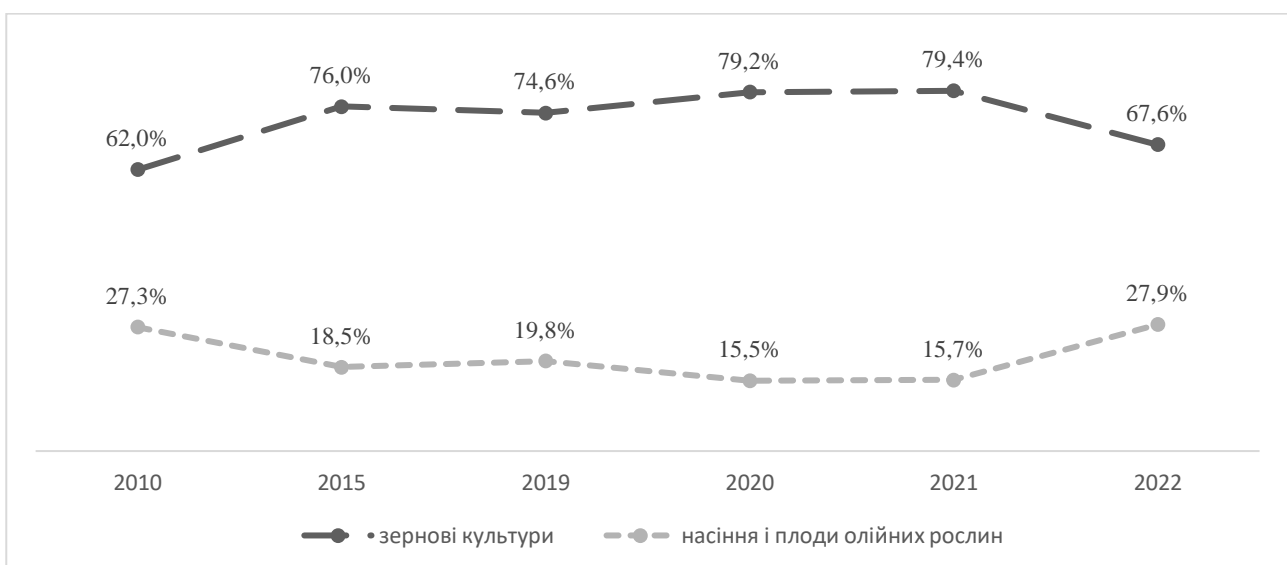


Рис. 2.8. Товарна структура експорту продуктів рослинного походження

Джерело: складено автором на основі [30]

У 2019 – 2021 роках продукція сільськогосподарського сектору посідало передові позиції у світі на сировинних ринках [38]. Не в останню чергу через жваву експансію вітчизняної продукції, експорт завжди переважав імпорт, а платіжне сальдо аграрного сектору жодного разу не мала від’ємного значення. У довоєнний період передбачалося активне збільшення даного показника, але військові дії внесли корективи, які створили кризисне становище у головній галузі України.

Товарна структура експорту сільськогосподарського сектору ілюструє домінування рослинництва над тваринництвом у 1:11, тобто продукція рослинництва в 11 раз більше генерує доходів на міжнародних ринках, ніж продукція тваринництва. Одними із причин цього явища є відсутність достатньої конкуренції та наявності державних програм з розвитку тваринницького сектору.

Найбільшу частку в експорті рослинництва належить зерновим культурам та насінню (75 %) та плодам олійних культур (15 %) - вони є лідерами поміж інших.

Наразі основними країнами-імпортерами продукції сільськогосподарського сектору є Великобританія, Франція, Німеччина, Бельгія, Нідерланди, Швейцарія, Італія, Данія, Норвегія, Австрія, Швеція, Бразилія та Єгипет. До найбільших виробників та експортерів продукції належать ТОВ СП «Нібулон», ТОВ «Луї Дрейфус Україна ЛТД», ТОВ «Кернел Груп» та інші [39].

Отже, проаналізовано регіональний рівень розвитку виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Визначено центральні області за показниками сільськогосподарського сектору. Також досліджено зовнішньоекономічну діяльність України та виділено основні види продукції експорту. Перелічено основні країни-імпортери та підприємства-експортери.

### **2.3. Напрямок підвищення конкурентних переваг сільськогосподарського сектору України**

Мінливість ринкової кон’юнктури, необхідність постійного пошуку інноваційних рішень для здобуття конкурентних переваг є наслідком масштабу конкурентного суперництва у теперішній час. В умовах глобалізаційних

процесів українські підприємства конкурують не тільки на внутрішньому, а й на міжнародному ринку. Тому підприємства змушені постійно шукати нові шляхи забезпечення стійкості власного бізнесу та його прибутковості.

З точки зору практичної ефективності, процес пошуку та виходу на нові ринки є надзвичайно складним завданням, яке передбачає аналіз своїх конкурентних позицій, переваг, вибір ефективної стратегії і тактики поведінки [40].

Згідно даних Європейської комісії [41], впродовж останніх років відбувається тенденція збільшення попиту на продукцію сільськогосподарського сектору, тому забезпечення високого рівня конкурентоспроможності підприємств, які здійснюють діяльність у сільському господарстві, стає все більш актуальним питанням,

Підтримка держави характеризується сприянням в доступі до фінансових ресурсів, розвитку інновацій, підтримкою наукових досліджень та впровадженням заходів для підвищення якості продукції, сприянням в розробці та залученні нових технологій та експорту продукції, субсидії, програми та проекти, які спрямовані на розвиток сільського господарства.

До умов, які забезпечують конкурентоспроможність агропромислового підприємства на ринку відносять раціональне та ефективне використання наявних ресурсів, що дозволяє не тільки зберегти, але й зміцнити свої позиції в конкурентному середовищі внутрішнього та зовнішнього ринку, а також розширювати свою діяльність на нових перспективних ринках.

Для досягнення цієї мети, підприємство зобов'язано намагатись постійно підвищувати конкурентоспроможність своєї продукції, розробляти та створювати нові товари та імплементувати новітні технології у виробничі процеси. Створення та реалізація нової продукції та технологій відіграють ключову роль у зростанні виробництва, зовнішньої торгівлі, зайнятості, залучення інвестицій, підвищення якості продукції, підвищення ефективності та економії трудових та матеріальних витрат [42].

Не менш важливою умовою є налагодження виробничих процесів та управління, що передбачає забезпечення оптимальної організації виробництва, постійний контроль за якістю продукції та вчасне прийняття ефективних управлінських рішень. Також важливо відповідно вибрати стратегію розвитку та використовувати ефективні маркетингові методики для збуту продукції.

На наш погляд, досягнення підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору лежить у площині застосування наступних заходів:

1) забезпечення стандартів якості продукції, які відповідають міжнародним стандартам з метою збільшення попиту;

2) переоснащення матеріально-технічної бази підприємств, шляхом заміни застарілого обладнання на високотехнологічне, що допоможе збільшити виробництво та експорт;

3) розробка ефективних програм розвитку сільських територій та розвитку аграрного сектору економіки, направлених на забезпечення стабільного розвитку сільськогосподарського сектору у довгостроковій перспективі;

4) надання доступу до кредитів та ринку залучення інвестицій для сільськогосподарських підприємств;

5) забезпечення якості та безпеки товарів у харчовій галузі, відповідно до міжнародних стандартів;

6) впровадження новітніх технологій та інновацій у виробництво продукції

Розробка та імплементація цих заходів зі сторони підприємств та держави дасть змогу збільшити конкурентоспроможність аграрної продукції на зовнішньому ринку, а також забезпечити підприємствам власні сировинні ресурси, замкнуті цикли виробництва і збуту продукції, а впровадження прогресивних технологій та інновацій, вдосконалення економічних відносин між учасниками ринку дозволять підвищити якість продукції та збільшити обсяги її виробництва [43].

Отже, було виявлено, що процес виходу на новий ринок є складним і багатоаспектним завданням. Були встановлено умови, за яких вихід на новий

ринок є можливим, а також роль та важливість підтримки держави. Враховуючи це, було запропоновано основні заходи, що можуть збільшити конкурентоспроможність продукції.

## **Висновок до розділу II**

Був проведений аналіз стану розвитку сільськогосподарського сектору України. За результатами аналізу було визначено частку у структурі доданої вартості, чисельність найманих працівників, обсяг інвестицій у сільськогосподарський сектор та його місце відносно інших секторів. Також був проведений аналіз поточного стану основних складових сільськогосподарського сектору - рослинництва і тваринництва.

З метою визначення тенденцій регіонального розвитку було проаналізовано регіональні обсяги виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Визначено центральні області за основними показниками для оцінки сільськогосподарського сектору. Також досліджено зовнішньоекономічну діяльність України та виділено основні види продукції експорту. Перелічено основні країни-імпортери та підприємства-експортери.

Враховуючи особливості виходу на новий ринок було перелічено основні заходи щодо підвищення рівня конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіоні, а також виділено необхідні умови, за яких вихід на міжнародний рівень є можливим.

## РОЗДІЛ III. МОДЕЛЮВАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СЕКТОРУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

### 3.1. Моделювання впливу факторів на рівень конкурентоспроможності регіону з використанням нейронної мережі

Для здійснення моделювання нейронною мережею було відібрано по 3 показники для кожної з групи факторів, які були зазначені у першому розділі роботи на рисунку 1.2. Враховуючи наявність розподілу показників на 2 основні групи сільського господарства – рослинництво та тваринництво на сайті Державної служби статистики, ми, за наявності такого розподілу, застосували його до переліку статистичних даних для покращення отриманого результату (табл. 3.1). Статистичні дані були зібрані за період 2012 - 2022 рр. для кожної області України, за виключенням Автономної Республіки Крим, через відсутність даних (Додаток А).

Таблиця 3.1. Розподіл зібраних показників за групами

	Рослинництво	Спільне	Тваринництво
<b>Виробничі ресурси</b>	Посівні площі сільськогосподарських культур		Зоотехнічне та ветеринарне обслуговування
	Використання мінеральних добрив підприємствами під урожай		Купівля підприємствами комбікормів
	Використання органічних добрив підприємствами під урожай		Купівля підприємствами кормів
<b>Природно-біологічні</b>		Вологість ґрунту	
		Середня температура повітря	
		Річна сума опадів	

Продовження табл. 3.1

<b>Управління персоналом</b>	Витрати на виробництво продукції рослинництва		Витрати на виробництво продукції тваринництва
		Частка домогосподарств, що залучають найманих працівників	
		Середні ціни робіт і послуг	
<b>Техніко-технологічні</b>	Наявність техніки для рослинництва		Наявність техніки для тваринництва
	Купівля нової техніки для рослинництва		Купівля нової сільськогосподарської техніки для тваринництва
		Частка домогосподарств, що мають техніку	
<b>Фінансові</b>		Індекс споживчих цін на продукцію сільського господарства	
		Валовий регіональний продукт	
	Вартість продукції рослинництва, реалізованої підприємствами		Вартість продукції тваринництва, реалізованої підприємствами

*Джерело: сформовано автором на основі [44]*

Наступним етапом є визначення залежного показника, який має більш точно відобразити міру конкурентоспроможності регіону. Нами було прийнято рішення взяти показники, які відображають кількісні та якісні характеристики сільськогосподарської продукції.

Показником, який відповідає кількісній характеристиці, є індекс сільськогосподарської продукції, який відображає рівень змін фізичного обсягу виробництва продукції, виробленого за обраний період. Якісним показником виступає рентабельність виробництва, що відображає відношення собівартості продукції до його продажної ціни. Подібно до раніше методології, яка була використана для розподілу показників у таблиці 3.1, дані були розподілені на 2 групи та зібрані по усім регіонами України за період 2012 – 2022 рр.

Слід зазначити, що оцінка економічної системи зазвичай базується на системі показників з різними одиницями виміру даних. У такому випадку всі вхідні показники необхідно привести до єдиного виду, а саме нормалізувати їх, що дозволить підвищити точність розрахунку.

В економічній теорії розрізняють два типи показників: показники-стимулятори, зростання яких призводить до покращення стану системи, та показники-дестимулятори, зростання яких призводить до погіршення стану системи. Для індикатора-стимулятора нормалізовані показники визначаються за методом min-max (3.1).

$$z_i = \frac{x_{max} - x_i}{x_{max} - x_{min}} \quad (3.1)$$

Однак, звичайний математичний апарат нормалізації показників перетворює вихідні значення до безрозмірного вигляду в діапазоні від 0 до 1. У таких випадках можлива ситуація, коли нормалізований показник буде дорівнювати нулю, що може спричинити помилку в подальших розрахунках, тому для уникнення цього ми пропонуємо використовувати модифіковані методи нормалізації (3.2 та 3.3), за яким нормалізовані показники будуть знаходитися в діапазоні від -1 до 1 за виключенням нульового значення.

$$z_i = 2 * \frac{x_{max} - x_i}{x_{max} - x_{min}} - 1 \quad (3.2)$$

$$z_i = 2 * \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} - 1 \quad (3.3)$$

Необхідною умовою застосування нейронної мережі також є розподіл досліджуваних незалежних змінних на рівні, кожний з яких відповідає певному діапазону значень. Перевіривши точність моделі при використанні різної кількості

рівнів, пропонується використовувати 5-ти рівневий розподіл для отримання необхідної адекватності моделі (табл. 3.2)

Табл. 3.2. Рівні незалежних змінних

Рівень	Діапазон значень
Дуже низький	[-1; -0.6]
Низький	[-0.6; -0.2]
Середній	[-0.2; 0.2]
Високий	[0.2; 0.6]
Дуже високий	[0.6; 1]

*Джерело: розроблено автором самостійно*

Моделювання з використанням нейронної мережі було здійснено в програмному забезпеченні SPSS Statistics. Перед аналізом отриманих результатів, варто звернути увагу на показники, які відображають точність її розрахунків. Одним з таких є відсоток вірних прогнозувань, який розраховується окремо для кожного з досліджуваних показників та відносно кожного з прогнозованих рівнів і відображається у вигляді кривої ROC (рис. 3.1 та 3.2).

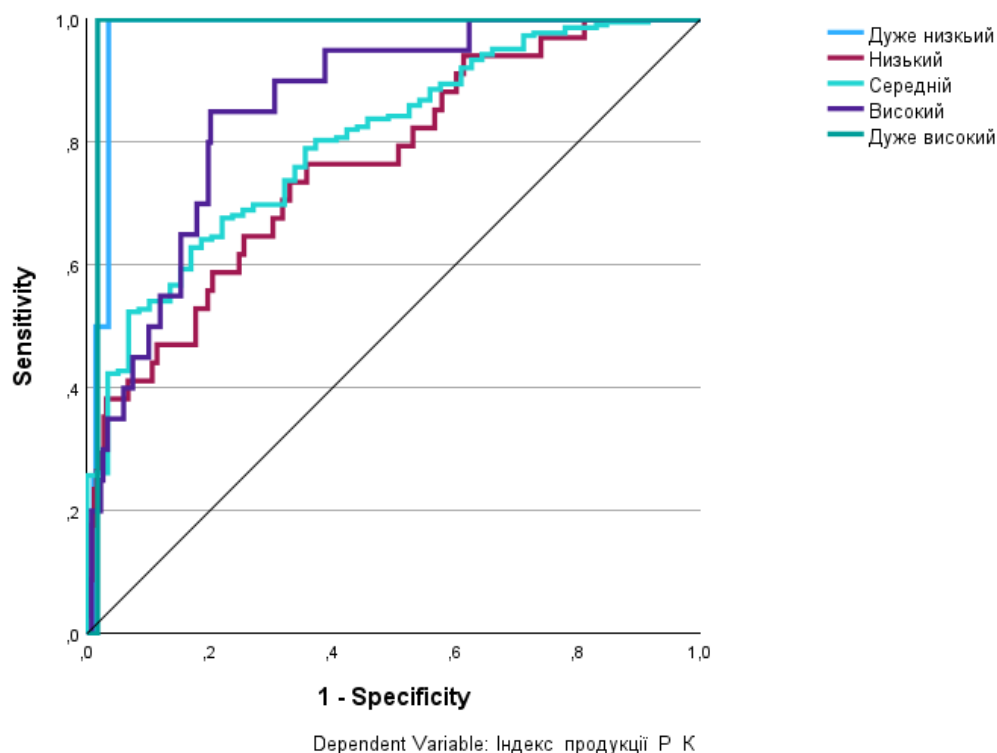


Рис. 3.1. Точність прогнозування індексу сільськогосподарської продукції

*Джерело: сформовано автором самостійно*

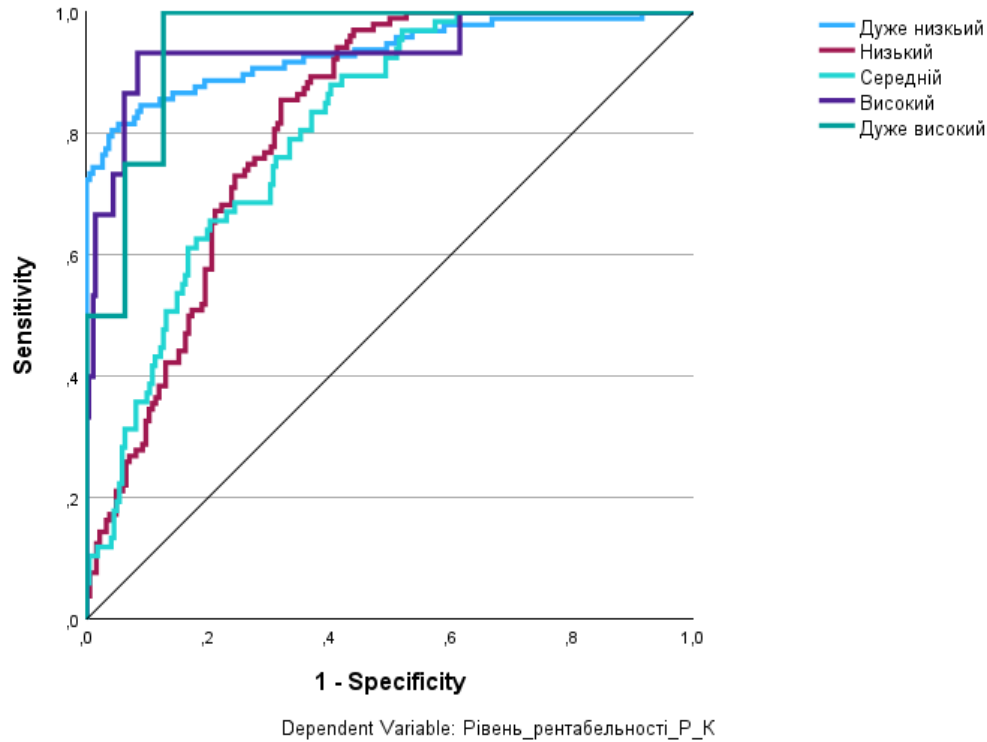


Рис. 3.2. Точність прогнозування рівня рентабельності

*Джерело: сформовано автором самостійно*

У наведених графіках рівень покриття кожної лінії відображає точність прогнозування відповідного рівня. У випадку прогнозування індексу сільськогосподарської продукції середній відсоток точності складає 83.6, а у випадку прогнозування рівня рентабельності - 76.4, що є досить високими показниками і тому використання даної моделі вважаємо доцільним.

Враховуючи особливості нейронної мережі щодо нестабільності її результатів було прийнято рішення зробити 10 ітерацій розрахунків (див. Додаток Б) і в якості остаточного результату взяти середнє статистичне значення з отриманої вибірки. Результати розрахунків щодо впливу показників рослинництва та тваринництва зображені на рисунку 3.3 та 3.4 відповідно.

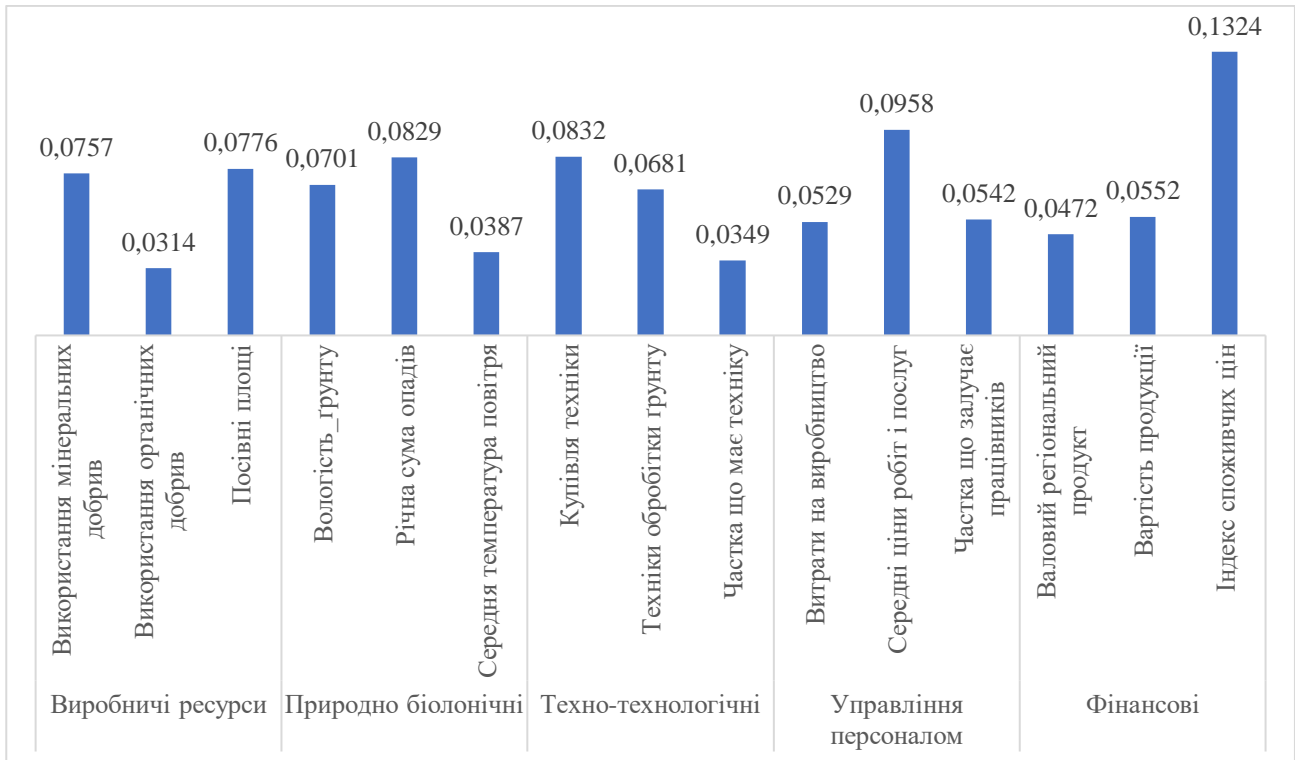


Рис. 3.3. Вплив факторів рослинництва на рівень конкурентоспроможності

Джерело: розроблено автором самостійно

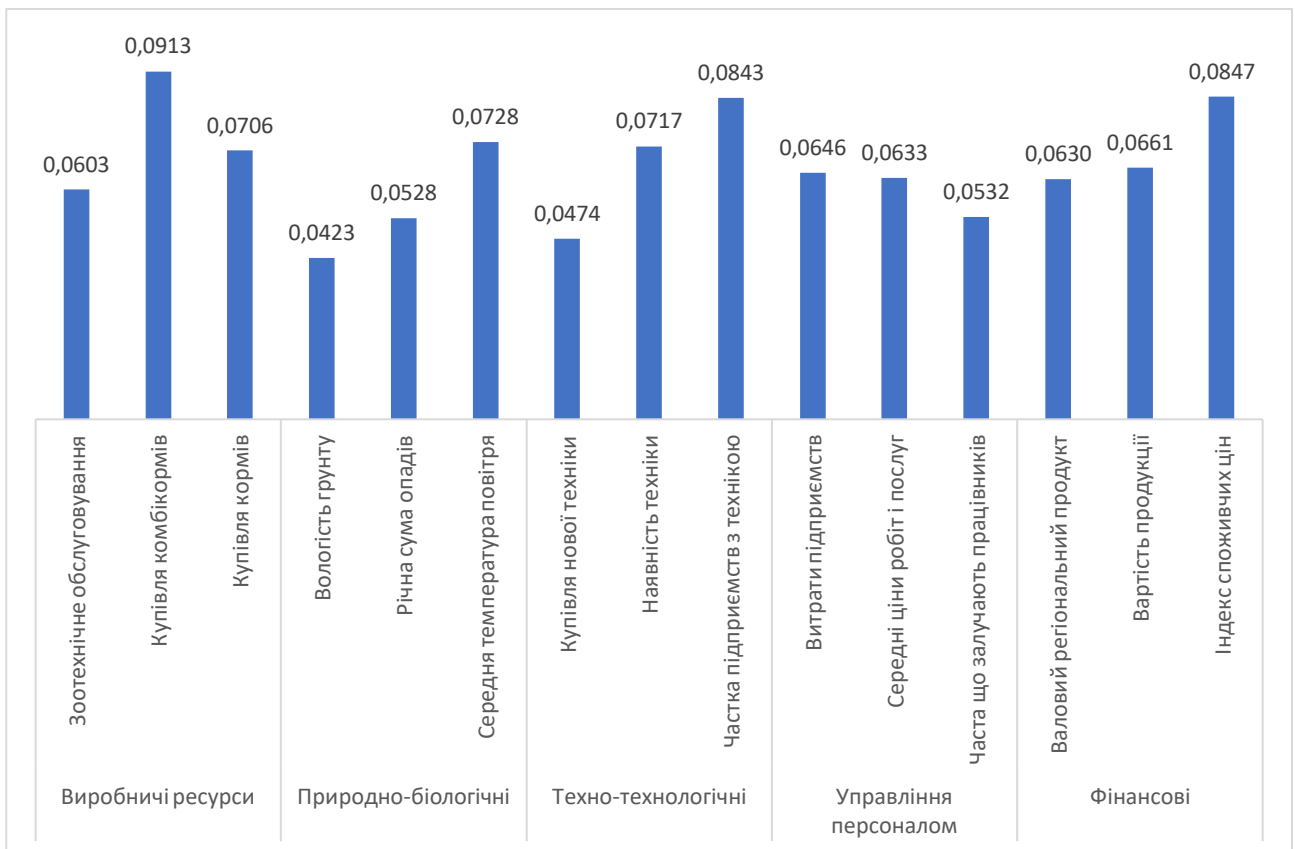


Рис. 3.4. Вплив факторів тваринництва на рівень конкурентоспроможності

Джерело: розроблено автором самостійно

Виходячи з отриманих результатів щодо впливу факторів рослинництва на рівень конкурентоспроможності, можна сказати що найбільші значення мають такі показники як індекс споживчих цін на продукцію сільського господарства та ціни робіт і послуг пов'язаних із сільськогосподарською діяльністю, які дорівнюють 0,132 та 0,96 відповідно. Водночас найменший вплив сприяють такі фактори як вологість ґрунту, використання органічних добрив та частка господарських одиниць, які мають техніку.

Фактори тваринництво відрізняються великим впливом купівлі комбікормів, при цьому індекс споживчих цін також має високий рівень впливу на одному рівні з часткою підприємств, у яких є наявність техніки. Найнижчим показником є вологість ґрунту.

Отже, виділено основні показники, які будуть використовуватися при моделюванні рівня конкурентоспроможності регіонів, а також проведена їх нормалізація. Перед початком моделювання було проаналізовано точність моделі та її адекватність для майбутнього застосування. Після здійснення моделювання нейронною мережею отримано результат, у вигляді впливу кожного показника на рівень конкурентоспроможності.

### **3.2. Аналіз сильних і слабких сторін регіонів України методом кластеризації К-середніх**

Однією з особливостей дослідження конкурентоспроможності аграрного сектору на регіональному рівні є наявність великої кількості показників, які формують багатовимірні вектори, що ускладнює їх аналіз. У такому випадку доцільно використовувати методи кластерного аналізу. Основним завданням кластерного аналізу є класифікація об'єктів на відносно однорідні групи - об'єкти, які схожі за деякими властивостями і в той же час відрізняються від інших кластерів.

Для здійснення кластерного аналізу будуть використовуватися раніше зібрані дані, що були використані у попередньому розділі. З метою спрощення візуалізації результатів без втрати змістовності, пропонується зібрати показники

у раніше зазначені групи факторів: виробничі ресурси, природно-біологічні, управління персоналом, техніко-технологічні та фінансові - шляхом сумування їх нормалізованих значень за формулою (3.1).

Відстань між спостереженнями в кластерах буде визначена методом розрахування квадрату відстаней Евкліда (3.4).

$$d_{ij}^2 = \sum_{k=1}^m (x_{ik} - x_{jk})^2 \quad (3.4)$$

Де  $d_{ij}^2$  – квадрат відстаней між об'єктами ( $j = 1, n; k = 1, m$ )

$x_{ik}$  – значення  $k$ -ї змінної для  $i$ -го об'єкта

$x_{jk}$  – значення  $k$ -ї змінної для  $j$ -го об'єкта

Існують різні методи кластерного аналізу. У роботі було використано один з його різновидів – К-середніх. Одним з недоліків даного методу є відсутність автоматичного підбору кількості кластерів, тому визначення оптимальної кількості буде першочерговою задачею. Протестувавши у програмному забезпеченні SPSS Statistics різні варіанти з відібраними статистичними даними, було визначено, що для здійснення якісного аналізу достатньою кількістю буде три кластери. Після здійснення розрахунків було отримано наступні результати:

Табл. 3.3. Групи кластерів за показниками рослинництва

Група факторів	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Виробничі ресурси	1,77	0,87	0,45
Управління персоналом	1,09	0,35	0,01
Техно технологічні	1,1	0,35	0,01
Фінансові	1,26	0,49	0,02
Природно біологічні	1	0,68	0,09

Джерело: розроблено автором самостійно

Табл. 3.4. Групи кластерів за показниками тваринництва

Група факторів	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Виробничі ресурси	0	0,45	0,14
Управління персоналом	0,1	1,17	0,76

Продовження табл. 3.4

Техно технологічні	0,03	1,03	0,73
Фінансові	0,03	1,13	0,49
Природно біологічні	0,09	0,96	0,67

*Джерело: складено автором самостійно*

Можна побачити, що в обох випадках кластери були розподілені таким чином, що значення кожної групи факторів приблизно знаходяться на одному рівні, а самі кластери при цьому розподілені на такі групи як: високі, середні та низькі показники. Виходячи з отриманого результату, можлива констатація високої взаємозалежності усіх груп факторів, оскільки зміна одного показника відбувається при аналогічній зміні в інших групах факторів.

Також у процесі розрахунку було отримано номер кластеру певної області в певний період часу, що дозволяє нам наочніше проаналізувати динаміку розвитку кожної області. Результат кластеризації за показниками рослинництва та тваринництва зображені у таблицях 3.5 та 3.6 відповідно.

Табл. 3.5. Кластеризація за показниками рослинництва

Область/Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вінницька	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Волинська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Дніпропетровська	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
Житомирська	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Закарпатська	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Запорізька	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1
Івано-Франківська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Київська	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3
Кіровоградська	2	2	2	1	2	1	1	1	3	3	3
Луганська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Львівська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Миколаївська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Одеська	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	3
Полтавська	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3
Рівненська	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1

Продовження табл. 3.5

Сумська	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Тернопільська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Харківська	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Херсонська	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Хмельницька	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3
Черкаська	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
Чернівецька	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
Чернігівська	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	3

Джерело: складено автором самостійно

Табл. 3.6. Кластеризація за показниками тваринництва

Область/Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вінницька	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Волинська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Дніпропетровська	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Донецька	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1
Житомирська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Закарпатська	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3
Запорізька	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2
Івано-Франківська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Київська	3	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1
Кіровоградська	3	3	3	1	3	1	1	1	2	1	1
Луганська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Львівська	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1
Миколаївська	3	3	2	1	1	2	2	2	1	1	1
Одеська	3	3	3	1	2	1	1	3	3	1	1
Полтавська	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Рівненська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
Сумська	3	3	3	2	3	2	1	2	1	2	2
Тернопільська	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2	1
Харківська	3	3	2	1	1	1	2	2	2	2	1
Херсонська	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2
Хмельницька	3	3	3	2	1	1	2	1	2	1	2
Черкаська	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Чернівецька	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
Чернігівська	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1

Джерело: складено автором самостійно

У випадку зі сферою рослинництва можна відмітити чітко виражених лідерів, що протягом майже усього проміжку часу мали відносно високі показники, до яких відносяться: Вінницька, Дніпропетровська та Харківська області. Середні показники наявні у таких областях як: Волинська, Тернопільська, Миколаївська, Івано-Франківська та Житомирська. У великій кількості областей спостерігається погіршення показників, починаючи з 2019 року, що можна пов'язати з початком пандемії Covid-19. Натомість в цей час такі області як: Закарпатська, Рівненська, Сумська та Запорізька - мають тенденцію до покращення сфери рослинництва.

У сфері тваринництва не має такої чіткої відмінності між областями, однак можна відмітити в цілому гіршу ситуацію щодо розвитку цієї сфери відносно рослинництва. Областями, що стабільно показували високі результати, є тільки Запорізька, а також Вінницька та Дніпропетровська, за виключенням останніх років. Загалом, починаючи з 2020 року, більше ніж 45% областей мають погані показники, також спостерігається їх висока нестабільність. Особливо це стосується Хмельницької, Сумської, Миколаївської, Одеської та Кіровоградської областей. Варто відмітити покращення ситуації, яке відбувається у Волинській, Херсонській та Житомирській областях, а також відносно середні показники у таких областях як Івано-Франківська та Рівненська.

Загалом, починаючи з 2014 року, сільськогосподарський сектор має тенденцію до погіршення, з домінацією розвитку у сфері рослинництва порівняно з тваринництвом. Однак, слід зазначити, що дана таблиця відображає тільки рівень показників відносно інших областей, а отже погіршення сільськогосподарської сфери може бути спричинено більшим її розвитком в інших областях.

Підсумовуючи, через велику кількість показників та їх різноманітність, для полегшення здійснення аналізу, прийнято рішення застосовувати метод кластеризації. Був вибраний необхідний метод кластеризації та оптимальна кількість кластерів для зібраних статистичних даних. Отримавши результати, проаналізовано як самі кластери, так і динаміку розвитку

конкурентоспроможності кожного регіону, враховуючи його приналежність до певного кластеру.

### **Висновок до розділу III**

У третьому розділі були зібрані необхідні показники для моделювання рівня конкурентоспроможності регіонів, які попередньо були нормалізовані з метою покращення результату. Отримана модель була перевірена на точність та адекватність та використана для моделювання з використанням нейронної мережі. У процесі моделювання вдалося отримати вплив кожного показника на рівень конкурентоспроможності.

Також для полегшення здійснення аналізу здійснений метод кластеризації. На основі зібраних статистичних даних були створені кластери, оптимальна кількість яких була попередньо визначена. Виходячи з отриманих результатів, проаналізовано динаміку розвитку конкурентоспроможності регіону з огляду на його приналежність до певного кластеру.

## ВИСНОВОК

На підставі вивчення та аналізу літературних джерел було уточнено трактування категорії «конкурентоспроможність регіону» як системного поняття. Визначено, що поняття конкурентоспроможності формується у відношення до певного суб'єкту. Аналізуючи у різних джерелах трактування цього поняття відносно регіону, виділено системність, багатогранність, а також залежність від досліджуваної сфери діяльності. Враховуючи особливості сфери сільського господарства, сформовано поняття конкурентоспроможності регіону.

Враховуючи недостатню кількість інформації у літературі щодо впливу факторів на регіональному рівні, запроновано використовувати підхід, згідно якому конкурентоспроможність регіону складається з сукупності конкурентоспроможностей підприємств на її території. Досліджуючи різні джерела, виділено основні групи факторів, які мають вплив на рівень конкурентоспроможності підприємства: фінансові, виробничі, природно-біологічні, техно-технологічні, управлінські.

Беручи до уваги особливості сільськогосподарського сектору виокремлено переваги та недоліки різних методів для оцінки та моделювання конкурентоспроможності та виявлено, що наявні методи є недостатньо об'єктивними, через що, запроновано використовувати менш досліджений метод для аналізу сільського господарства – штучну нейронну мережу, яка в свою чергу має перелік переваг для аналізу саме сільськогосподарського сектору.

Проведений аналіз стану розвитку сільськогосподарського сектору України. За результатами аналізу визначено, що частка у структурі доданої вартості займав в середньому частку у розмірі 10,9%, чисельність найманих працівників складала 8,9%, а за обсягом інвестицій займає 3 місце серед усіх галузей економіки і складає частку 12,6%. Також проведений аналіз поточного стану рослинництва і тваринництва, як головних складових сільського господарства.

Проаналізовано регіональний рівень розвитку виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Визначено центральні області за показниками

сільськогосподарського сектору. Також досліджено зовнішньоекономічну діяльність України та виділено основні види продукції експорту. Перелічено основні країни-імпортери та підприємства-експортери.

Виявлено, що процес виходу на новий ринок є складним і багатоаспектним завданням. Встановлені умови за яких вихід на новий ринок може бути можливий, а також роль та важливість підтримки держави. Враховуючи це, запропоновано основні заходи, що можуть збільшити конкурентоспроможності продукції.

На основі проведених досліджень розроблено та побудовано нейромережеву моделі для основних, та отримано відсоток достовірності прогнозу індексу сільськогосподарської продукції у розмірі 83,6% та рівня рентабельності виробництва – 76,4%. Завдяки моделі було розраховано, що у сфері сільського господарства більшою мірою на рівень конкурентоспроможності впливає індекс споживчих цін та середні ціни на роботи і послуги.

Також для аналізу тенденції розвитку сфери сільського господарства застосовано кластерний метод, використовуючи який, було виділено сильні та слабкі сторони кожного регіону та виявлено більш позитивну динаміку розвитку рослинництва відповідно до тваринництва.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Купріянов Д.В. Забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств. Дипломна робота. 2020. С. 8-20. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/3660/1/Купріянов%20Д.В..pdf>
2. Портер М. Міжнародна конкуренція. 2004. 896 с.
3. Фатхутдінов Р.А. Стратегічна конкурентоспроможність. ЗАТ "Видавництво "Економіка", 2005. 504 с.
1. Гуторін Є.В. Аналіз підходів до змісту поняття конкурентоспроможність регіональної економіки, 2004. С. 53-56.
2. Чуб Б.А. Управління інвестиційними процесами в регіоні, 1999. С.188
3. Калюжнова Н.Я. Конкурентоспроможність регіонів в умовах глобалізації М.: ТЕІС, 2003. 526 с.
4. Нагорська М. Н. Економіка підприємства: Навчально-методичний посібник. Сімферополь: Таврійський національний університет ім. В. І. Вернадського, 2009. 238 с.
5. Сітковська А.О. Сутність і особливості конкурентоспроможності підприємств в аграрній сфері економіки. Журнал «Агросвіт». 2018. С. 34-37. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/10\\_2012/8.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/10_2012/8.pdf)
6. Павлюк А.Я. Конкурентоспроможність економіки регіону: сутність та підходи до трактування. Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука», №2, 2019. С. 198-203
7. Малік М.Й. Конкурентоспроможність аграрних підприємств: методологія і механізми. Інститут аграрної економіки, 2007. 270 с.
8. Мельник В., Добіжа Н., Погріщук О. Економічний розвиток сільських територій у концепції формування конкурентоспроможності регіонів. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2019. С. 70-72. URL: <https://visnykj.wunu.edu.ua/index.php/visnykj/article/view/837/951>
9. Донських А.С. Конкурентоспроможність аграрних підприємств та фактори, що її визначають. 2011. №12. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>

10. Жовновач Р.І. Про впорядкування факторів формування конкурентоспроможності підприємства. 2011. №5. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2011\\_5\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2011_5_15)
11. Красноруцький О.О. Адаптаційний інструментарій управління конкурентоспроможністю аграрних підприємств. Український журнал прикладної економіки. 2016. №1. С. 100–113: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujae\\_2016\\_1\\_1\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujae_2016_1_1_16)
12. Николук О. М. Формування конкурентоспроможності сільськогосподарського підприємства: теорія, методологія, практика. 2017
13. Стахів О.А., Адамчук Т.Л. Фактори конкурентоспроможності сільськогосподарського підприємства. 2017. С. 360-365. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/12\\_ukr/60.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/12_ukr/60.pdf)
14. Юхименко П.І., Бабицька О.О., Приходько Т.В. Чинники формування конкурентоспроможності підприємств аграрного сектору економіки. Економіка та управління підприємствами. №16. 2018. С. 566-574. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/16\\_ukr/86.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/86.pdf)
15. Протосвіцька О.І., Федорчук О.М., Свиридовський В.М., Дудченко В.В. Забезпечення конкурентоспроможності аграрних підприємств в умовах сталого розвитку. Херсон. 2021. С. 196. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/15460/Монографія%20Забезпечення%20конкурентоспроможності%20аграрних%20підприємств.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Сахно О.О. Шляхи нарощення конкурентних переваг України на світовому ринку агропромислової продукції. Суми. 2022. -64 с. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/88043/1/Sakhno\\_bac\\_rob.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/88043/1/Sakhno_bac_rob.pdf)
17. Шепіцен А.О. Оцінка конкурентоспроможності аграрного підприємства. Фінанси України. 2003. № 8. С. 66–73.

18. Мартинчик О.А. Теоретичні аспекти оцінки конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств. Ефективна економіка. 2014. №10. URL: <http://surl.li/cbaki>.
19. Крючкова Ж.В. Методичні підходи до визначення рівня конкурентоспроможності аграрних підприємств. Агросвіт. №12. 2016. С. 41-46.
20. Малік М.Й., Нужна О.А. Конкурентоспроможність аграрних підприємств: методологія і механізми, 2007. 270 с.
21. Збарський В.К., Місевич М.А. Конкурентоспроможність високотоварних сільськогосподарських підприємств. 2009. 310 с.
22. Matviichuk A.V. Finance resistance of concerns modeling using fuzzy logics, neural networks and discriminant analysis theories. Visnyk of the National Academy of Sciences of Ukraine, №9, 2010. P. 24-46. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/27566/03-Matviichuk.pdf?sequence=1>
23. Dvигun A. O., Datsii O. I., Levchenko N. M., Shyshkanova G. A. Dmytrenko R. M. Rational Use of Fresh Water as a Guarantee of Agribusiness Development in the Context of the Exacerbated Climate Crisis. Science and Innovation, №18(2). 2022. P. 85-99. URL: <https://scinn-eng.org.ua/ojs/index.php/ni/article/view/7>
24. Kalina I., Khurdei V., Shevchuk V., Vlasiuk T., Leonidov I. Introduction of a corporate security risk management system: The experience of Poland. Journal of Risk and Financial Management, №15(8). 2022. URL: <https://www.mdpi.com/1911-8074/15/8/335>
25. Лупенко Ю.О., Малік М.Й., Шпикуляк О. Г. Інноваційне забезпечення розвитку сільського господарства України: проблеми та перспективи : монографія. Київ: ННЦ ІАЕ, 2014. 516 с.
26. Демчишак Н.Б., Дубик О.І. Фінансове регулювання інноваційного розвитку аграрного сек-тору України в умовах інтеграційних процесів. Інвестиції: практика та досвід. 2017. No 23. С. 43–48
27. Державна служба статистики, URL: [https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2023/zb/09/S\\_gos\\_22.pdf](https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/09/S_gos_22.pdf)

28. Махсма М.Б. Зайнятість сільського населення: концептуальний аспект. Київ. 2019. URL: [https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2019/26757/STS\\_18\\_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2019/26757/STS_18_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
29. Скопенко. Н. Агропромисловий сектор: сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку: Економічний аналіз. 2011. №8. С. 179- 183
30. Мамонова Н., Бородіна О., Кунс Б. Українське сільське господарство у воєнний час. Транснаціональний інститут. Амстердам. 2023. URL: [http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/Ukrainian-agriculture-in-wartime\\_resilience-reforms-and-markets\\_UKRAINIAN.pdf](http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/Ukrainian-agriculture-in-wartime_resilience-reforms-and-markets_UKRAINIAN.pdf)
31. Міністерство екології та природних ресурсів України: Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2022. URL: <http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/nacdopovid2022.pdf>
32. Мамонова Н., Бородіна О., Кунс Б. Українське сільське господарство у воєнний час. Транснаціональний інститут. Амстердам. 2023. URL: [http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/Ukrainian-agriculture-in-wartime\\_resilience-reforms-and-markets\\_UKRAINIAN.pdf](http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/Ukrainian-agriculture-in-wartime_resilience-reforms-and-markets_UKRAINIAN.pdf)
33. Безуглий В.В., Козинець С.В. Регіональна економічна і соціальна географія світу. Видавничий центр “Академія”. 2010. – 688 с.
34. Артиш В., Артиш Н., Артиш І. Місце України в процесах аграрного розвитку світової економіки. Наукове угруповання «InterConf». 2023. №144. С. 49–57. URL: <https://archive.interconf.center/index.php/conferenceproceeding/article/view/2478>
35. Гадзало Я.М., Лузан Ю.Я. Зовнішньоекономічна діяльність та результативність функціонування аграрного сектору економіки України. Економіка АПК. 2021. № 4. С. 6-17. URL: [https://doi.org/10.32317/2221-1055.2\\_02104006](https://doi.org/10.32317/2221-1055.2_02104006)
36. Демчак І. М., Митченко О. О., Трофімова Г. В. Зовнішньоторговельний обіг продукції АПК. Київ. 2020. 50 с.
37. Пахуча Е.В., Бабіка В.О., Клепчава О.В. Сучасні підходи до визначення поняття «конкурентоспроможність сільськогосподарських підприємств», Вісник ХНАУ, №1. 2021. С. 98-110

38. European Commission. URL: [https://commission.europa.eu/index\\_en](https://commission.europa.eu/index_en)
39. Нестеренко В., Мороз А., Болотова Т. Інновації у сільськогосподарському підприємстві та їх вплив на конкурентоспроможність. Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. Харків. 2022. С. 130-135
40. Генсеровська С.А. Конкурентоспроможність продукції аграрного сектору на внутрішньому та зовнішньому ринках. Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції. VIII Всеукраїнська науково-практична конференція. за ред. Мельник І.О. Миколаїв. 2021. С. 57-59
41. Державна служба статистики. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>
42. Modeling of the synthetic indicator of competitiveness of agricultural enterprises: a methodological approach to the use of neural network tools. №5(52). 2023. P. 230  
URL: <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/4149/3941>

## ДОДАТКИ

### Додаток А.1

### Статистичні дані по факторам впливу

Область	Рік	Нааявності земельних ресурсів та їх якість						Управління персоналом			
		Рослинництво			Тваринництво			Рослинництво	Спільні		Тваринництво
		Посівні площі сільськогосподарських культур	Використання мінеральних добрив підприємствами та за регіонами під урожай	Використання органічних добрив підприємствами за регіонами під урожай	Зоотехнічне та ветеринарне обслуговування	Купівля підприємствами комбикормів	Купівля підприємствами кормів	Витрати підприємств на виробництво продукції рослинництва	Частка домогосподарств, що залучають найманих працівників	Середні ціни, що склалися при купівлі підприємствами робіт і послуг	Витрати підприємств на виробництво продукції тваринництва
Вінницька	2012	1613,2	1232,7	636,5	1255,8	1077	214	6586800,6	12,9	313	987976,3
Волинська	2012	522	194,7	374,8	1292,7	250	52,6	870086	13,6	399,2	927493,9
Дніпропетровська	2012	1901,3	649	390,7	641,1	933	204,1	4490820	7,7	209,3	3332418,2
Донецька	2012	1421,9	471,4	634,2	1925,7	851	110,3	3354253	4	246,1	2880399
Житомирська	2012	795,9	427,5	315,2	1317,7	357	43,1	1694981,8	30,2	307,8	430128,4
Закарпатська	2012	191,7	20,7	5,6	19,5	18	4,3	96905,3	39,1	262	60810,4
Запорізька	2012	1589,8	520,1	130,6	694,8	789	1,4	3564662,8	3,2	231,4	987835,4
Івано-Франківська	2012	357,8	138,5	184,1	999,3	102	18,8	617230,4	15,6	559,2	1069546,4
Київська	2012	1153,5	695,3	1173,4	5794,4	1681	170,3	5619640,5	10,9	337,3	5282098,4
Кіровоградська	2012	1650,7	708,6	97,9	1033,5	906	26,5	4369983,2	5,7	269,8	463060,4
Луганська	2012	1012,5	356,1	73,3	1521	536	148,3	2361467,6	29,5	194,5	902295,9
Львівська	2012	596,9	345,9	177,7	1527,5	274	129,8	1679127,7	4,6	398,8	687631,5
Миколаївська	2012	1484,8	448,1	93,4	627,8	770	31,7	3065827,9	39,7	246,8	502758,7
Одеська	2012	1783,3	564,2	81,6	1084,3	913	65,2	3709365,9	22,2	259,5	414611,1
Полтавська	2012	1710,7	1010,1	1196,7	6734,2	1348	337,4	7189006,4	4,3	318,6	2002849,1
Рівненська	2012	528,9	300,5	139,5	732	247	24,9	1419066,6	21,8	357,7	490638,7
Сумська	2012	1092,8	707,5	369	2159,1	637	552,1	3287253,6	7,8	300,1	787415
Тернопільська	2012	797,5	629	219,8	561,7	610	12	3315134,3	4,6	423,9	409530,9
Харківська	2012	1726	741,1	481,8	3038,9	1004	83,9	4973913,6	21,4	276,9	1526482,3
Херсонська	2012	1324,1	294,7	60,6	1919,7	544	42	2708415,3	2,5	262,3	554942,3
Хмельницька	2012	1111,5	887,1	543,2	2273,5	694	95,8	4068780	14,6	465,5	942913
Черкаська	2012	1205,4	1006,5	1134,4	6552,9	1054	224,4	12429974	6,3	331,2	4528509,3
Чернівецька	2012	306,1	99,1	54,7	1460,2	92	526,5	682536,6	15,2	387	420441,2
Чернігівська	2012	1143,2	718,9	676,2	3335,4	992	418,7	4186808,2	16,2	280	1049807,3
Вінницька	2013	1622	1275,5	581,3	1391,6	936,5	104,9	5876135,1	12,2	341,1	1064286,9
Волинська	2013	527,6	230,8	303	1196,5	905,3	45	960714,1	10,2	348,6	1084559,1
Дніпропетровська	2013	1940,2	618,9	372,5	583,6	1713,6	447,1	5030247,8	10,8	248,5	3330150
Донецька	2013	1431,8	504,4	304,9	1880,2	1869,3	84,5	3752637,4	1,5	293	3112128,3
Житомирська	2013	818,2	599,1	346,8	1405,4	104,2	276,1	1992888,2	23,4	321,3	535244,7
Закарпатська	2013	192,7	17,2	2,2	20,3	95,5	5,4	102293,6	51,9	288,5	63226,5
Запорізька	2013	1625,7	494,4	103,9	727,8	189,9	16	3654099,7	3,8	204,8	1013006,5
Івано-Франківська	2013	363,6	181,1	278,6	972,6	1031,6	35,3	735384	16,2	448,3	1096570,5
Київська	2013	1160	796	1100,5	6376,9	2481,4	184,6	6192802,9	6,3	402	5445692,1
Кіровоградська	2013	1672,7	819,9	71	971,8	274,5	28,4	4923619,1	9	252	570144,6

Луганська	2013	1030,4	412,2	103,3	1412,8	809,5	50,9	2492580,5	26,7	262,2	912400,6
Львівська	2013	621	452,3	207,4	1631,2	522,6	148,9	2111345,6	5,1	374,7	816851,8
Миколаївська	2013	1565,1	467,8	125,3	680,7	68,2	27	3667048,1	51,3	267,9	441073,2
Одеська	2013	1852,5	661,5	87	1175,5	112,4	187,4	4663455,7	7,3	286,2	442191,2
Полтавська	2013	1720	1035	1566,2	7456,3	2197,8	189,9	7694728,4	3,4	288	2523148,9
Рівненська	2013	540,7	308,6	162,1	717,4	160,2	70,9	1742526,1	20,3	397,5	556119,1
Сумська	2013	1105,5	823,2	384,5	2303,9	443,9	98,8	3677747,9	9,8	307,6	891836,2
Тернопільська	2013	798,3	718,9	244,2	527,8	69,5	91,1	3303037,1	7,2	502,3	547525,8
Харківська	2013	1758,6	846,2	628,5	3186,5	1842,6	68,2	5344733,7	15,6	295,4	1914974,8
Херсонська	2013	1417,2	327,4	56	1824,8	1219,5	78,3	3117828,5	3,3	263,9	827463,7
Хмельницька	2013	1138,7	1068,3	555,1	2166,7	1322,4	516,2	4653229,9	16,9	422,6	1343792
Черкаська	2013	1203	994	1038,9	6125,7	5206,3	96,6	5822649,5	3,9	314,4	3857164,8
Чернівецька	2013	307	112,4	88,5	1341,1	431,1	247,9	695905,2	17,7	434,8	372808,9
Чернігівська	2013	1160,6	925,8	626,4	3266,7	286,9	638,5	5200203,4	22,8	273,6	1174550,8
Вінницька	2014	1617,6	1253,6	528,5	2813,9	524,1	81,3	7121537,8	11,4	441,2	3089864,9
Волинська	2014	532,8	273,1	391,9	668,9	964,8	50,3	1231487,3	13,2	137,2	1404359,7
Дніпропетровська	2014	1948,1	691,4	366	1821,4	1508,9	333,4	5600684,2	4,9	334	3614876,6
Донецька	2014	1330,8	400,9	183,8	607,2	61,3	37,6	5263186,6	10,8	360,2	2202361,6
Житомирська	2014	833,3	519,3	351,1	1719,7	69,8	18,7	2794206,4	23,5	409,3	563530,6
Закарпатська	2014	190,4	22,8	1,5	8,9	101,8	5,1	165519,8	43,2	427,3	66558,2
Запорізька	2014	1625,2	505,3	107,7	1035,2	22,9	59,5	4197418,7	2,2	292	1060950,5
Івано-Франківська	2014	376,1	198	453,4	3369,5	1236,3	56,2	1360685,6	14,4	580,1	1338287,9
Київська	2014	1155,4	806,8	1432,4	6428,4	2458,5	125,8	8086023	9,9	460,1	6342622
Кіровоградська	2014	1672,2	793,9	74,6	2365,4	174,9	41,7	5671348,9	11,1	342,7	605830,6
Луганська	2014	844	310,6	67,1	882,8	186,5	75,5	1873633,6	19,8	460,8	380492,7
Львівська	2014	628,7	457,2	243,4	1401,2	343,6	133,5	4491611	8,3	546,6	886168,2
Миколаївська	2014	1563,7	502,5	141,7	626,7	308,2	5,6	4773531,9	57,2	426	572059,9
Одеська	2014	1850	856,4	45,1	846	115,5	91	5769696,7	11,2	383,9	483800,3
Полтавська	2014	1718,8	1031,5	1525,8	11421,4	1702,3	528,5	9747655,5	2,6	402,3	2870031,8
Рівненська	2014	542,7	306,3	192,1	790,5	261,9	12,2	2380300,9	24,2	548,9	580079,7
Сумська	2014	1090	866,4	385,4	3598	409	74,3	4609512,6	12,7	419,4	1007428,8
Тернопільська	2014	803	733	271,7	662,5	92,7	1,8	4677968,5	8,6	596,8	725977,2
Харківська	2014	1727	814,6	510,9	4751,9	1406,7	103,4	6158715,3	22,1	368,9	2064520,4
Херсонська	2014	1429,2	305,4	44,4	724,8	1661,3	54,5	3780293,5	2,9	385,2	1239553,2
Хмельницька	2014	1123,2	1056,5	544,4	1858,2	1302,4	420,7	5872511,2	17,2	551,1	1550495,6
Черкаська	2014	1200,4	906,5	1230,6	7414,5	6691,7	99,7	6561539,7	5	369,7	4087639,2
Чернівецька	2014	305,1	108,6	62,7	1679,2	308,3	216,5	801628,8	22,5	577,8	395858,9
Чернігівська	2014	1131,4	969,5	704,7	2975,2	258,8	239,9	7094240,3	22,5	393,9	1289895,8
Вінницька	2015	1639,1	1223,2	222,6	3394,3	784,1	104,8	11353760,8	12,7	786	5564420,2
Волинська	2015	537,6	276,5	351,3	821,6	219,6	16,2	2024851,3	15,5	694,9	2114122,7
Дніпропетровська	2015	1934,1	658,5	373,2	1454,5	1435,6	88	7964058,8	5,9	560,7	5086733,1
Донецька	2015	978,8	275,2	277,3	1406,9	256,7	55,1	3918894,3	12,1	782,5	2369009,6
Житомирська	2015	852,1	458,9	363,8	2666,1	111,5	43,2	4166285,9	19,3	736,4	711156,5
Закарпатська	2015	187,3	26,4	4,5	8,9	84,1	5,2	431314,7	48	219,2	82441,6
Запорізька	2015	1623,9	462,2	104,4	1120,7	35,3	23,4	6144282,1	1,4	554,3	1431120,7
Івано-Франківська	2015	365	167	413,8	6995,1	500,3	37,2	1287762,7	14,8	1002,9	1527225,1
Київська	2015	1153	740,9	1224,3	22242,2	2571	230,5	11597758,5	5,2	640,7	8231899,3
Кіровоградська	2015	1680,5	754,2	105,2	1463,2	50,7	69,4	8449706,2	9,5	620,1	706416,4
Луганська	2015	782,9	238,3	110,6	1308,1	30,2	11,4	2905544,4	32,8	463,1	299166,3
Львівська	2015	638,3	474,7	342,4	2082,8	287,9	137,8	3525085,9	6,6	920,9	1125427,2
Миколаївська	2015	1563,1	496,7	111,3	1538,9	91,8	0,5	7345302,9	47,3	600,6	578597,2
Одеська	2015	1842,4	819,6	31,5	693,8	34,2	97,5	8489754,6	28,7	641,2	607604,3

Полтавська	2015	1719,8	969,2	1404,2	10918,7	1415,1	347,5	13337873,1	6	708,2	3709242,7
Рівненська	2015	545,6	297,2	244	686,9	161,9	48,7	2829429,9	14,1	875,7	708669,1
Сумська	2015	1113,9	996,9	420,8	4862	344,9	46	7355200,8	9,3	690,6	1328338,9
Тернопільська	2015	793,4	652,4	306,9	2070	137,3	69,6	5644158,5	10,6	876,6	1043758,8
Харківська	2015	1750	874,7	627,7	7185,2	736,2	109,5	9193777,9	27	578,7	2277790,2
Херсонська	2015	1383,4	277,7	33,2	1594,5	296	2,8	5525087,2	4,3	671,9	604714
Хмельницька	2015	1130,3	1032,5	610	5476,1	78,2	410,1	8529212,4	21,2	835,7	1329339,6
Черкаська	2015	1200,6	887,8	1076	6849,5	6294	126	11108036,3	8,3	666,9	5679039
Чернівецька	2015	305,3	85,2	47	724,3	138	3,8	1028223,3	5,6	814,6	458897,5
Чернігівська	2015	1181,4	974	830,3	4970,9	272,6	446,6	9721469,3	24,8	704	1482041,7
Вінницька	2016	1642,2	1417,2	158,5	4845,9	725,3	184,5	13230424,37	9,4	893,5	10186255,93
Волинська	2016	552,3	338,5	334,3	2460,3	801	1,7	379710,03	11,9	918,1	5744645,37
Дніпропетровська	2016	1920,2	849	348,2	1243,1	1808,6	219,1	8686687,34	2,8	623,2	9410577,96
Донецька	2016	989,6	412,5	212,2	13013,2	359,5	122,6	6443579,75	19,6	855,6	1946498,05
Житомирська	2016	881,6	511,5	450,7	3135,1	129	99,7	5279820,15	21,1	889,2	1043317,75
Закарпатська	2016	190,2	35	1,6	9,5	76,6	4,9	559325,25	47,5	1119,2	93329,65
Запорізька	2016	1630,2	674	122,4	1574,3	70,5	12,6	9498119,83	2,8	570,6	1689300,47
Івано-Франківська	2016	371,4	205	428,9	3788,7	251,3	66,8	931413,94	12,4	961,9	3341127,06
Київська	2016	1164	931,9	1005,9	15944,1	2789,3	88,7	10178934,35	8,1	925,9	16892699,55
Кіровоградська	2016	1692,7	912,5	117,2	10475,5	45,8	462,2	12957578,62	9	736,2	1265888,58
Луганська	2016	786,3	337,8	101	727,3	12,2	8,4	4733482,95	38,1	1001,5	323656,95
Львівська	2016	662	538,8	146,2	296,9	308,3	79,7	4218181,63	6	880,6	2144083,27
Миколаївська	2016	1533,4	650,6	143	985,9	2,7	0,5	10980400,32	49	762	651379,68
Одеська	2016	1846,2	1142	66,7	774,2	62,7	13,4	12845225,97	18,2	798,5	633500,13
Полтавська	2016	1719,6	1150,7	1260,2	11770,1	1343,2	658,4	17211557,66	2,1	799,6	6047304,04
Рівненська	2016	547,8	358,3	281,2	2326,2	354	5,2	3319603,08	20,3	979,1	1336221,72
Сумська	2016	1122,3	1134,7	441,1	6675,2	181,6	65,5	9676082,46	10,2	917,7	2052502,34
Тернопільська	2016	812,2	781,4	237,9	1686,7	118,2	75,1	7095191,48	19,3	862,3	1505040,62
Харківська	2016	1760,4	1111,5	712,4	10241,2	802,8	43,9	12782150,87	19,8	854,6	3710947,03
Херсонська	2016	1351,4	411,5	28,6	2247,6	47,7	3	9153862,15	6,6	796,4	667878,35
Хмельницька	2016	1153,2	1065,6	755,1	4046,7	103,6	65,8	10885606,45	21,9	928,6	1640983,25
Черкаська	2016	1194,9	980,4	1130	10199,5	6679	213,6	5109534,31	11,5	797,2	15745707,79
Чернівецька	2016	305,7	83,9	39	1873,2	116	4	1313341,94	9,8	706,4	691760,26
Чернігівська	2016	1196,2	1254,2	610,2	4521,1	239,2	341,6	14541130,5	27,9	765,6	22785951,49
Вінницька	2017	1638	1635,4	511,7	9704,3	330,8	367,2	17 525 551,10	13	985,8	7 543 747,80
Волинська	2017	566,1	413,4	308,7	2552,7	863,8	13,9	3 715 996,60	22,3	998	3 226 052,40
Дніпропетровська	2017	1957,5	1020,8	407,6	16711,9	2092	340,9	13 481 722,80	3,1	706,7	6 431 480,10
Донецька	2017	999	487,5	280,5	7960,3	191,6	5,3	6 176 031,10	16,1	686,6	1 568 596,60
Житомирська	2017	984,2	686,8	326,6	2936,2	239	42,5	7 279 000,10	22,8	906,5	1 153 357,50
Закарпатська	2017	188,4	36,3	4,1	9,2	79,4	4,5	591 019,30	53,3	938,2	84 712,10
Запорізька	2017	1674,5	916	94,3	2846,3	95	46,2	10 127 452,30	1,3	669,9	1 649 267,00
Івано-Франківська	2017	383,4	223	437,5	2846,1	894,2	16,7	2 860 265,60	11,3	1088,3	2 265 170,70
Київська	2017	1183,8	1123,5	1154	27236,6	2290,3	436,8	18 480 721,40	9,5	1015,9	11 492 608,80
Кіровоградська	2017	1696,6	1050	95	5888,1	57,8	23	13 060 096,20	18,7	782,7	1 142 130,50
Луганська	2017	812,9	412,4	54	1161,4	9,1	9,1	5 855 785,90	14,4	888,3	370 966,10
Львівська	2017	679,8	536,7	172,3	297,1	542,8	77,5	5 488 549,00	4,3	1437,6	1 711 180,20
Миколаївська	2017	1560,1	830,6	95,7	715,7	42,7	38,1	9 971 486,00	47	813,6	585 266,50
Одеська	2017	1877	1473,5	93,5	4745	54,6	7,5	13 995 084,20	28,1	839,9	691 481,50
Полтавська	2017	1724	1282	1217,4	15951,1	1235,3	328,9	19 385 892,80	2,3	843,1	5 316 075,20
Рівненська	2017	566,9	362,5	343,5	1362,5	437,3	6,7	4 236 713,50	28,3	1087,1	1 210 295,90
Сумська	2017	1135,5	1177,8	449,2	5857,8	257,3	36,9	12 045 742,60	9,5	981,7	1 963 784,90
Тернопільська	2017	825,7	948,2	338,1	3416,6	220,3	68,3	9 304 079,00	18,5	1182,1	1 686 782,60

Харківська	2017	1781,6	1351,6	459,3	13746,3	964,9	114,8	14 565 127,60	24,5	963,3	3 314 246,80
Херсонська	2017	1438,1	546,2	71,3	3371,5	27,3	3	9 926 788,00	11,8	806,9	621 849,10
Хмельницька	2017	1173,1	1174	532,2	14480,7	269,5	86,9	14 549 203,60	15,2	986,8	1 979 324,10
Черкаська	2017	1188,6	1061,6	1100,3	47447,5	6461,3	331,6	14 853 533,60	11,9	895,5	11 914 808,80
Чернівецька	2017	309,7	102,3	39,4	1384,9	132,9	4	1 403 881,10	5,8	1155,1	445 081,40
Чернігівська	2017	1240,7	1428,7	664,1	13863,3	329,3	278,9	19 473 853,60	30,6	865,5	27 778 656,30
Вінницька	2018	1624,8	1602,3	803,1	8444,1	351,3	184,2	26 500 501,70	15,3	1134,9	9 153 088,00
Волинська	2018	577,3	547	472,7	2402,3	785,3	1,4	4 841 680,10	14,7	1209,3	3 685 546,00
Дніпропетровська	2018	1952,7	1203	399,8	7949,8	2136	383,4	14 063 784,70	8,5	733,5	7 291 677,50
Донецька	2018	1003,8	635,8	637,9	3256,4	272,6	156,4	7 709 058,10	24,8	630,3	1 975 817,90
Житомирська	2018	1042,3	657	329,5	6931,4	165,2	77,3	10 180 733,10	10	1042,7	1 265 321,50
Закарпатська	2018	188,9	36,8	3,6	70,9	0,2	4,3	653 795,40	55	1013,6	105 697,60
Запорізька	2018	1672,4	1100,8	137,8	5613,5	79,2	227,5	11 170 074,30	1,8	718	1 817 123,50
Івано-Франківська	2018	380,9	229,1	503,8	24520,6	843,3	527,4	3 463 364,10	18,8	1214,4	2 751 414,90
Київська	2018	1190,9	1010,3	1178,3	43712,6	2462,4	377,6	22 759 992,80	8,7	1107,3	9 955 672,10
Кіровоградська	2018	1702,9	1166,5	80,8	5108,2	52,6	238,9	14 683 391,70	18,2	813,1	1 373 731,10
Луганська	2018	825,2	596,1	89,4	1681,3	100,5	10	6 571 026,70	14	967,2	431 213,80
Львівська	2018	674,9	672,3	298,3	17360	695,6	193,8	6 425 730,30	2,8	1943,7	2 739 740,00
Миколаївська	2018	1564,8	960,9	163	1646,5	92,4	163,6	10 720 026,10	53,9	794,1	776 123,90
Одеська	2018	1860,4	1654,3	111,2	5116,4	35,2	2,2	16 520 739,00	17,2	799,8	730 508,90
Полтавська	2018	1719	1209,2	1255,5	19810,9	1343,7	2195	21 555 402,20	2,8	817,9	5 019 282,90
Рівненська	2018	574,5	407,4	341,1	1678,1	457,9	1,4	6 021 524,50	21,1	1401,5	1 348 827,70
Сумська	2018	1162,5	1217,3	435,9	6016,5	308,9	627,9	15 847 441,70	12,1	1096,6	2 247 801,70
Тернопільська	2018	839,2	884,9	346,8	4747,6	244,6	3,1	10 878 547,20	28,2	1412	2 224 261,50
Харківська	2018	1792,7	1266,4	643,5	7460,5	1043,2	427,1	16 012 079,00	34,3	791	3 756 254,90
Херсонська	2018	1396,2	653,1	153,1	3933,3	58,1	3,1	11 747 348,70	6,6	818,7	890 494,20
Хмельницька	2018	1186,2	1107,7	565,7	16223,5	190,6	155,1	16 877 159,10	18,3	979,8	2 427 932,30
Черкаська	2018	1187,7	1087,6	1155,1	37620,9	6795,2	418,8	19 242 091,60	12,2	962,4	14 634 298,70
Чернівецька	2018	307,4	87,5	40	812,3	123,8	4,1	1 953 484,60	10,4	1342,8	618 121,10
Чернігівська	2018	1271,7	1513,1	528,8	12173,5	384,6	734,5	19 923 746,90	28,9	870,5	2 998 761,30
Вінницька	2019	1619,1	1535,3	625,5	14559,2	827	55,9	21 069 533,40	12	1005,5	11 333 979,90
Волинська	2019	593,1	502,2	367,6	2426,5	629,4	1,4	5 048 298,20	9,6	1141,1	3 602 730,40
Дніпропетровська	2019	1977,6	1222,5	486,2	2401,8	2223,9	205,8	15 740 200,10	3,6	730,8	7 094 009,80
Донецька	2019	1019,4	1013,2	906,7	3908,7	367,3	4	8 530 118,80	24,5	639,9	1 977 441,90
Житомирська	2019	1108,7	731,3	375	6499	170,7	323,7	10 958 439,20	8,3	993,9	1 619 531,60
Закарпатська	2019	185,5	40	1,4	80,2	56,3	4,1	636 559,20	61,7	1386,1	116 146,80
Запорізька	2019	1683,3	970,6	187	5167,5	58,8	92,2	12 454 830,10	1,7	695,7	1 804 059,40
Івано-Франківська	2019	371,4	222,4	541,3	18509,6	244,1	854	5 263 811,90	12,8	1077,1	2 059 633,80
Київська	2019	1199,2	1037,8	1013,2	43557,4	2020,2	451,9	23 409 336,80	7,4	1022,7	9 069 261,10
Кіровоградська	2019	1703,6	1119,7	114,5	5340,7	73,5	4	17 058 816,70	12,2	772,6	1 437 102,60
Луганська	2019	833,1	580,9	74,1	1190,1	114,6	10,2	6 968 831,70	15,2	985	407 224,00
Львівська	2019	698,4	443	125,7	12807,1	614,5	117,7	7 356 259,70	3,3	1200,1	2 980 179,40
Миколаївська	2019	1572,3	932,5	205,1	2707,6	75,5	147,9	11 991 787,30	52,6	821,3	772 569,00
Одеська	2019	1866,9	1547,1	85,6	3719,8	43	4,8	16 648 023,00	27	735,4	767 362,10
Полтавська	2019	1723,8	1200,2	1133	20662	1224	2428,9	21 035 462,30	6,8	911,5	5 273 617,30
Рівненська	2019	591,3	399,8	218,2	1203,1	275,5	1,5	4 928 600,40	25,3	870,2	1 411 508,00
Сумська	2019	1177,8	1319,9	474,4	5551,2	277,1	364,6	15 808 347,70	6,2	1135,7	1 991 634,60
Тернопільська	2019	836,1	982,6	264,2	7726,2	258,4	3,1	10 901 699,60	17,7	1108,3	2 214 255,20
Харківська	2019	1802,3	1173,9	629,3	10475,3	945,9	229,1	16 915 372,40	30,1	861,7	3 728 724,00
Херсонська	2019	1433,7	667,9	165,7	9758,9	35,7	3,1	11 730 908,10	4,7	758,5	915 149,20
Хмельницька	2019	1185,3	1032,2	558,6	14599	195,8	72,4	16 608 810,90	25,4	777	2 395 545,60
Черкаська	2019	1208,7	1054	1134,5	33564,9	6889,8	155,9	18 434 221,50	21,9	1007,5	10 020 570,20

Чернівецька	2019	306,9	73,4	32,9	1309,2	261,3	0,3	1 574 816,60	6,1	1191,9	883 555,10
Чернігівська	2019	1303,3	1622,3	710,2	13473,3	258,7	663,8	21 004 644,20	31,5	1022,1	2 908 720,00
Вінницька	2020	1628	1876	725,8	27635,8	341,8	63,8	18 375 833,50	11,1	1021,4	12 091 578,60
Волинська	2020	605,6	654	336,3	2111,8	737,8	1,4	6 217 717,70	8,9	1098,6	3 959 375,40
Дніпропетровська	2020	1980,8	1546	455,6	4551,4	2613,8	254,1	14 869 441,00	6,4	755,2	7 690 035,80
Донецька	2020	1033	826	694,9	10479	457,2	4,1	7 771 530,70	5,2	893,7	1 913 188,10
Житомирська	2020	1188,9	815	461,9	5633,2	127,9	341,5	10 315 869,90	6,8	970,2	1 833 555,40
Закарпатська	2020	184,2	28	1,5	84,5	52,1	3,8	465 740,90	57,4	1419,5	99 811,70
Запорізька	2020	1707,9	112	127,4	3145,4	124,5	92,6	11 636 010,30	1,7	694	1 672 498,80
Івано-Франківська	2020	378,2	256	383,2	2014,2	143,6	187,9	5 150 877,30	15,6	1157,3	1 660 199,70
Київська	2020	1195,5	1096	1522,2	80497,3	1833,3	366,1	20 083 721,40	9,9	1037,1	10 595 589,20
Кіровоградська	2020	1713,4	1544	175,8	5434,4	62,5	4,7	14 735 074,80	9,1	722,1	1 623 867,10
Луганська	2020	857,7	66,1	75,6	841,9	26,7	11,1	6 517 368,10	12,4	1155,4	399 102,90
Львівська	2020	712,7	631	165,9	13973,8	560,8	120,2	6 918 069,00	3,2	1863,1	3 012 759,60
Миколаївська	2020	1564,9	1169	101	1401,2	12,8	144,6	9 217 464,90	58,4	755,4	723 449,10
Одеська	2020	1699,5	1405	111	1796,5	44,1	2,1	12 303 368,40	30,3	580,2	785 712,70
Полтавська	2020	1727,9	1343	1054,8	18885,3	835,7	1975	19 638 268,40	5,9	899	6 118 724,90
Рівненська	2020	619,3	488	392,7	2046,3	214,6	1,5	4 452 888,70	16,2	1119,4	1 368 968,70
Сумська	2020	1196,1	1429	439,4	8012,4	333,6	412,2	14 283 239,30	7,6	1070,6	2 319 682,20
Тернопільська	2020	841	1105	240,2	10378	214,3	3,2	10 823 884,70	18,3	1149,4	2 511 299,40
Харківська	2020	1826,9	1292	620	14287,4	601,7	177,6	15 378 441,30	26	907,2	3 720 049,10
Херсонська	2020	1419,5	1157	130,5	10086,6	68	3,4	10 649 949,80	4,1	753,7	935 347,90
Хмельницька	2020	1210,1	1374	448,8	11509,9	234,1	192,6	16 026 458,50	23,7	908	2 828 667,30
Черкаська	2020	1213,2	1090	913,3	25045,3	6499,4	157,8	16 614 417,90	20,4	1024,2	11 366 998,30
Чернівецька	2020	306	122	55,6	1230,2	242,3	0,3	1 535 076,20	2,6	1237,8	931 053,40
Чернігівська	2020	1337,2	1860	591	9827,4	257,4	573,6	19 257 884,30	32,4	895,1	3 120 952,10
Вінницька	2021	1633,9	1486	600,8	30109	365,6	58,2	17987511,8	10,7	954	13212134,6
Волинська	2021	622,2	765	408,7	2244,8	792,2	1,4	5670026,3	8,6	1134,9	3975099,3
Дніпропетровська	2021	1984,1	145,5	498,4	4949,5	2406,3	270,2	15480977,8	6,8	689,8	7423600,9
Донецька	2021	1050,2	950	854,1	11010,3	440,7	3,8	7267872,9	5,1	876,5	1832530,9
Житомирська	2021	1165,4	92,7	303	5079,3	127,2	342	10789532,8	6,8	916,8	1736295,9
Закарпатська	2021	176,6	47	0,1	91,3	50,9	3,7	485043,3	61,4	1428	90897,6
Запорізька	2021	1709,6	129,8	260,3	3374,6	117,8	100,8	11270061	1,8	740,4	1818705,3
Івано-Франківська	2021	383,1	272	702,3	1888,6	151,5	172,4	5516359	15,3	1117,4	1749227,4
Київська	2021	1219,9	1343	1542,3	80019,6	1730,2	353,8	18987129,5	9,8	1111,5	10233263,6
Кіровоградська	2021	1711,4	1338	184,8	5128,8	64,7	5	14716845	8,4	702,3	1673701,4
Луганська	2021	872,4	71,1	63,7	905,8	29,1	11,9	7109431,6	12	1054,5	404099,6
Львівська	2021	717,6	669	98,9	14137,8	568,2	117,2	6814461,9	3,2	1772,4	2853914,2
Миколаївська	2021	1607,1	1626	206,9	1538,5	12,1	134,1	10130559,6	53,3	777,7	677896,2
Одеська	2021	1854,8	1408	122,3	1793,1	46	1,9	11937387,4	31,6	612,4	790789,2
Полтавська	2021	1741,1	140,9	915,6	19916,8	826,5	1975	20564067,5	6,4	980,3	6492889,2
Рівненська	2021	632,2	55,5	273,5	2204,6	220,5	1,6	4149746,7	15	1154,4	1234900,5
Сумська	2021	1212,7	1362	470,4	8775,5	340,6	422,4	15685103,2	7,4	995,3	2220555,9
Тернопільська	2021	848,8	115,5	445,1	9477,5	213,3	3,4	10442453,7	20	1047,9	2424934
Харківська	2021	1836,9	1391	585,3	13565,4	552,2	178,2	16156507,4	27	861,9	3361332,5
Херсонська	2021	1488,5	904	147,7	10505,5	63,8	3,6	11298382,3	4	752,3	955937,6
Хмельницька	2021	1212,9	1434	563,6	12530,8	253,2	211,1	17515531,1	22,4	970,1	2868302,6
Черкаська	2021	1227,5	1078	818,2	26311,2	6878,7	165,9	18094219,3	19,4	938,9	12116163,3
Чернівецька	2021	307,9	128	36,1	1347	234,8	0,3	1683540,1	2,5	1340,2	973375,3
Чернігівська	2021	1364,1	2130	643,8	10670,1	254,5	549,5	17811483,1	30	928,7	3396338,1
Вінницька	2022	1631,5	2138	645,4	29863,8	342	58	18054230,8	10,7	1041,7	12381302,4
Волинська	2022	613	690	325,9	2310,8	822,3	1,5	5165664	7,9	1074,9	4149801,7

Дніпропетровська	2022	1943,4	1276	458,4	5139,1	2573,7	295,2	15783732,6	6,9	755,4	7285417,4
Донецька	2022	391,6	147	748,4	11435,2	450,8	4,1	7758224,5	5,5	843,3	1682404
Житомирська	2022	1140,4	796	382,9	5034,8	137	351,9	9830090,8	6,6	921,5	1606302
Закарпатська	2022	185,7	36	5,5	86,8	51,8	3,4	521198,6	66,8	1380,5	92580,6
Запорізька	2022	610,7	236	20,6	3272,4	114,9	93,7	10213267,3	1,8	666,9	1688718,5
Івано-Франківська	2022	388,5	234	442,3	1924,6	164,2	188,4	5042531,8	16,1	1055,3	1699635,9
Київська	2022	1192,3	1041	1547,4	77635,2	1819,7	376,4	20147149,2	10,3	1065	10008454,9
Кіровоградська	2022	1719,5	914	114,9	5210,9	68,5	4,8	15441082,2	8,2	762,7	1804400,5
Луганська	2022	193,1	60	0	868,9	27,2	11,8	7156871,6	11,3	1095,1	364682,6
Львівська	2022	746	607	123	13082,1	518,8	107,4	6253714,3	3	1744,8	2703363,2
Миколаївська	2022	1300,6	831	163,2	1690,6	12,2	137,3	10926862,1	52,3	770	621565
Одеська	2022	1849,1	992	70	1902,5	44,4	1,9	10767358,6	31,6	574,1	740612,9
Полтавська	2022	1730,7	974	748,7	18618,4	835,3	2049,4	21007343,3	7	1068,2	6055545,4
Рівненська	2022	623,7	397	214,5	2005	222,9	1,7	4417556,1	15,9	1248,8	1314568
Сумська	2022	1141,4	1347	444,5	9130,6	362,9	382,2	16413196,1	6,9	941,8	2155193,1
Тернопільська	2022	851,8	1277	716,7	10004,8	223,2	3,5	11242833,6	18,9	996,1	2317548,9
Харківська	2022	1047,6	529	261,4	13331,8	542,8	167,5	16641497,1	27,1	943,8	3414531,5
Херсонська	2022	0	59	23,1	10584,7	65	3,4	10410053,2	3,7	725,4	999836
Хмельницька	2022	1216,8	1210	785	13016,2	246,8	214,7	18911689,3	21,3	968,3	2851540,7
Черкаська	2022	1214	1328	959,4	28756,1	6899,6	179,6	18052949,4	19,1	922,7	13240674,8
Чернівецька	2022	309,2	103	23,9	1388,8	243,9	0,3	1704584,5	2,5	1473,8	1034357,5
Чернігівська	2022	1231,8	1151	503,1	11454,2	244,2	515,8	17857713,6	27,5	980,3	3571649,5

## Додаток А.2

Область	Рік	Техніко-технологічні					Фінансові				Природно-біологічні умови		
		Рослиництво		Спільні	Тваринництво		Рослиництво	Спільні		Тваринництво	Спільні		
		Наявність техніки для обробітку ґрунту	Купівля підприємствами нової техніки загальногосподарського призначення	Частина домогосподарств, що мають техніку, у загальній кількості домогосподарств	Наявність техніки для тваринництва	Купівля підприємствами нової сільськогосподарської техніки тваринництва	Вартість продукції рослинництва, реалізованої підприємствами	Індекс споживчих цін на продукцію сільського господарства	Валовий регіональний продукт	Вартість продукції тваринництва, реалізованої підприємствами	Вологість ґрунту	Середня температура повітря	Річна сума опадів
Вінницька	2012	37990	771	4,6	3388	124	7217,7	99	33024	1346,6	24	10	457
Волинська	2012	4256	212	46,3	1466	33	965,7	99	20005	1191,3	24	9	612
Дніпропетровська	2012	26836	899	17,4	2137	66	5714,5	99,7	147970	4370,9	24	11	362
Донецька	2012	16269	796	73,1	2429	73	3371,5	101,3	170775	2974	24	11	375
Житомирська	2012	8288	277	18,8	2116	19	1801,1	99	24849	457,9	23	9	536
Закарпатська	2012	784	12	4,8	210	6	89,4	98,8	21404	73,9	23	9	620
Запорізька	2012	20909	782	11,3	1506	32	4061,8	99,3	54828	1077	26	12	358
Івано-Франківська	2012	2718	67	4,5	346	20	686,6	99,3	32286	1336,1	23	10	496
Київська	2012	20193	890	6,3	3651	108	8228,3	99,1	69663	6209,1	24	10	491
Кіровоградська	2012	33556	1096	3,5	1333	74	6880,5	98,8	22056	537,5	23	11	413
Луганська	2012	10650	780	21,7	1144	164	2939	100,3	58767	959,5	24	10	424
Львівська	2012	3482	153	14,8	755	42	1780,4	99,3	61962	1103	25	10	602
Миколаївська	2012	19844	716	27,5	973	43	4656,7	99,3	29205	492,2	22	12	381
Одеська	2012	27878	678	7,5	1340	18	4137,6	99,4	64743	305,4	24	12	389
Полтавська	2012	28558	941	5,1	4452	142	11144	99,1	56580	1846,8	25	10	449
Рівненська	2012	3315	118	58,8	1096	90	1730,1	98,9	21795	495	23	9	600
Сумська	2012	17338	538	7,3	2120	44	4164,1	98,8	24933	718,4	26	9	520
Тернопільська	2012	5440	317	22,1	821	36	3687,7	98,9	17957	455	25	9	515
Харківська	2012	23121	1080	5,1	2992	104	6778,9	99,2	82223	1551,3	25	10	446
Херсонська	2012	14086	380	10,7	859	23	3018,6	99,4	19357	540,6	22	13	310
Хмельницька	2012	13879	475	12	2177	58	4378,7	99,6	26237	1378,6	25	9	506
Черкаська	2012	24071	931	2,3	3638	99	7258,9	99,5	31265	6122,8	23	10	474
Чернівецька	2012	1908	75	9,4	1524	15	732,6	98,8	13166	634	24	10	498
Чернігівська	2012	11442	624	7,7	3382	128	4790,9	98,8	23934	867,9	24	9	521
Вінницька	2013	35949	784	7,3	3336	86	7316,6	99,7	36191	3242,9	25	11	441
Волинська	2013	4124	225	46,8	1392	48	967,1	99,7	20622	1397,2	26	10	604
Дніпропетровська	2013	26562	1151	17,7	2096	65	6075,8	100,4	152905	4092,1	23	12	327
Донецька	2013	15064	642	74,1	2343	48	3345,5	101,3	164926	2806	23	12	376
Житомирська	2013	6953	288	16,7	2973	33	2075,7	99,4	25676	543,3	24	10	524
Закарпатська	2013	512	10	10,7	123	1	86,1	99,7	21400	75,5	26	10	637
Запорізька	2013	20788	547	8,1	1440	39	4043	100,3	54352	1107	22	12	344
Івано-Франківська	2013	2000	250	5,6	348	30	674,9	100	33196	1500	24	10	602
Київська	2013	19365	889	5,6	3620	151	6918,7	99,9	68931	6222,2	25	10	504
Кіровоградська	2013	34085	922	7,4	1289	63	6289,7	100,1	25313	547,1	22	11	318
Луганська	2013	10668	610	27,2	1129	43	2535	101,3	55108	1014,7	23	11	384
Львівська	2013	3228	160	15,3	655	36	1987,2	100,2	63329	1219,9	26	10	613
Миколаївська	2013	19622	608	32,8	893	25	4787,6	100,7	32030	370,9	21	12	303
Одеська	2013	25835	838	8,4	1307	32	5210	100,9	69760	334,7	23	13	346
Полтавська	2013	28666	898	8,6	4839	491	9540	99,6	58464	2493,1	23	11	366

Рівненська	2013	3077	165	64,8	993	16	1865,9	99,3	22004	514,2	24	10	518
Сумська	2013	16282	507	9,7	2057	71	4012,6	99,5	26765	882,3	25	10	482
Тернопільська	2013	5312	305	25,7	813	80	3326,4	99,2	18085	604,9	26	10	590
Харківська	2013	23615	1073	7,9	2869	108	6221,3	99,6	85315	1997	24	11	399
Херсонська	2013	14361	460	8,9	825	17	3532,8	100,5	20767	1103,6	20	13	292
Хмельницька	2013	13063	402	8,3	2093	66	4737,7	100	26426	1985	26	10	547
Черкаська	2013	24321	757	2,7	3539	66	5879,9	100,3	33087	5816,2	23	11	405
Чернівецька	2013	1940	90	7,5	1535	34	684,7	99,9	13757	476,8	24	11	533
Чернігівська	2013	10744	601	9,9	3258	80	4751,9	99,4	24237	1096,6	23	10	524
Вінницька	2014	31626	648	11	2841	66	10540,5	123,3	43990	6001,6	23	10	539
Волинська	2014	3510	131	43,8	1295	34	1430,5	125,9	24195	1826,3	23	10	537
Дніпропетровська	2014	25720	903	22,2	1992	80	7540,2	125,7	176540	5020,8	22	11	442
Донецька	2014	9813	244	71,6	923	24	4209,7	122	119983	2161,2	24	11	435
Житомирська	2014	6557	241	21,4	2769	26	3303	125,2	29815	583,4	21	10	466
Закарпатська	2014	460	5	4,9	132	0,9	135,3	125,7	24120	85,9	25	9	615
Запорізька	2014	20855	558	9,8	1253	32	5498,7	125,7	65968	1162	23	12	442
Івано-Франківська	2014	1623	94	6,6	369	68	1502,8	125	37643	1926,8	23	11	611
Київська	2014	18315	559	4,6	3283	94	10168,1	124,7	79561	6998,8	22	10	411
Кіровоградська	2014	34071	925	7,7	1300	59	8690,2	124,4	28758	607,6	21	11	392
Луганська	2014	7852	276	33,4	749	21	2309,4	125,2	31393	687,8	23	10	403
Львівська	2014	3120	102	18,4	786	19	5118	126,7	72923	1364,7	24	11	604
Миколаївська	2014	20487	688	33,1	974	25	6889,1	124,9	35408	582,9	20	12	379
Одеська	2014	25315	914	8,4	1313	55	7589,6	127,2	74934	391,8	22	12	412
Полтавська	2014	28636	703	5,8	5075	232	12947,1	123,8	69831	2978,4	22	10	364
Рівненська	2014	2950	107	57,9	954	17	2607,7	127	28724	578,6	21	10	476
Сумська	2014	15249	479	6,1	1894	45	6478,4	124,7	30397	1045,8	23	10	346
Тернопільська	2014	5045	248	27,2	789	40	5342,6	125,4	21676	868,1	24	10	519
Харківська	2014	22823	758	10,7	2843	72	8646,6	125,3	96596	2305,1	23	10	404
Херсонська	2014	14126	468	14,6	848	34	5204,9	124,1	23250	1823,1	21	13	392
Хмельницька	2014	12494	336	16,2	1858	110	7931,7	123,7	32162	2691,5	23	10	514
Черкаська	2014	21878	554	3,4	3473	56	8147	124,2	38466	7099,1	22	11	401
Чернівецька	2014	1710	56	14,4	1550	6	1139,4	123,5	15049	503,7	23	11	584
Чернігівська	2014	9272	326	9,6	2950	59	7350	126,7	28156	1225,5	21	10	316
Вінницька	2015	32839	697	12	2701	68	19481,4	138,8	59871	10540,4	23	11	348
Волинська	2015	3599	138	49,9	1279	29	3068,7	143,3	31688	2681,2	23	11	438
Дніпропетровська	2015	26294	946	23,6	2039	51	14603,4	142,6	215206	6131,8	23	12	448
Донецька	2015	9679	270	62,1	1207	22	5967,3	146,9	115012	1331,3	24	11	470
Житомирська	2015	6258	252	20,2	2624	38	5808,3	143,7	38425	818,3	23	10	405
Закарпатська	2015	356	11	8,5	112	3	365,8	144	28952	100,3	26	10	497
Запорізька	2015	20440	787	11,5	1197	42	10056,8	142,1	89061	1714,5	23	12	411
Івано-Франківська	2015	2122	59	6,3	395	23	2085,2	143,4	45854	2321,4	24	11	437
Київська	2015	17824	764	3,6	3326	89	17593,2	144,3	104030	8203,9	24	11	414
Кіровоградська	2015	34158	818	7,2	1252	65	18398,9	141,3	38447	619,7	23	11	445
Луганська	2015	7404	285	25,8	803	23	4603,8	138,8	23849	261,5	24	11	442
Львівська	2015	3447	98	20,6	921	18	5704,6	145,2	94690	1764,8	26	11	487
Миколаївська	2015	20979	841	33,8	987	52	12453,4	143,5	48195	537,1	23	12	404
Одеська	2015	24234	906	8,8	1253	35	12399,3	144,6	99761	502,9	21	13	363
Полтавська	2015	26525	624	10,1	4831	87	30339,7	145	95867	3775,3	24	11	479
Рівненська	2015	2317	113	55,9	862	25	4299,5	144,9	35252	905,9	21	11	421
Сумська	2015	14287	546	8,3	1786	96	13737,1	145,5	41567	1383,7	26	10	494
Тернопільська	2015	5038	298	32,6	885	46	8410,2	145,1	26656	1331,5	24	11	932
Харківська	2015	22672	873	9,5	2821	99	15715,1	144,2	124843	2376,6	24	10	479

Херсонська	2015	15099	718	16,1	820	64	9596,7	145,8	32215	1231,8	22	13	364
Хмельницька	2015	11834	345	16,4	1753	59	15727,4	142,5	41088	1526,2	24	11	376
Черкаська	2015	20254	417	3,9	3317	49	15403,8	143,8	50843	9479,4	23	11	430
Чернівецька	2015	1496	80	13,3	1282	6,5	1732,6	142	18506	539,5	23	11	379
Чернігівська	2015	9193	350	13,3	2849	68	18233	145,6	36966	1546,4	23	10	463
Вінницька	2016	33,084	1103	14	2803	82	16652,2	110	74411	2938,2	25	10	570
Волинська	2016	3,252	260	36,1	1095	86	2681,5	111,8	35744	2404,9	25	10	528
Дніпропетровська	2016	24,706	1474	20,5	1782	117	13224,2	112,7	244478	2294,7	25	11	597
Донецька	2016	9,982	594	69,5	1327	63	6780,2	111,6	137500	1339,2	25	11	559
Житомирська	2016	6,409	308	19,5	2423	31	6113,6	112,6	47919	868,6	24	10	493
Закарпатська	2016	426	23	6,6	97	2,8	426,7	111,7	32390	63	28	10	712
Запорізька	2016	21,031	1337	11,4	1184	82	10933	112,3	104323	1240,9	23	12	485
Івано-Франківська	2016	2,247	133	5,1	436	16	2342,2	110,9	51404	1487,9	25	10	613
Київська	2016	18,876	1016	5,1	3356	106	17044	112,2	128638	10170	25	10	544
Кіровоградська	2016	33,82	1249	7,6	1273	97	14305,4	112,3	46021	656,4	24	11	620
Луганська	2016	8,051	658	36,2	785	52	5579,6	110,7	31356	252,6	26	11	584
Львівська	2016	3,276	156	17,4	881	6	4372,1	111,9	114842	1639	27	10	656
Миколаївська	2016	21,461	1299	40,6	1023	111	12164,8	112,2	57815	522,2	24	12	558
Одеська	2016	24,374	1509	9,7	1157	88	14328	113,6	119800	474,7	22	12	510
Полтавська	2016	27,271	1093	6,5	4890	132	21242,5	114,2	116272	4258,5	26	10	683
Рівненська	2016	2,217	117	61,1	915	7	3274,4	112,3	39469	1053,2	22	10	525
Сумська	2016	14,85	608	9,9	1892	78	12333	114,2	46287	1750,4	27	9	730
Тернопільська	2016	5,35	405	35,9	890	40	7666,8	111,6	31072	1410,4	25	10	566
Харківська	2016	22,934	1194	7,6	2764	122	15428,2	114,1	154871	2596,9	26	10	683
Херсонська	2016	15,042	1102	11	745	75	10872,4	112,8	38743	591,5	22	12	464
Хмельницька	2016	10,803	362	14,1	1771	59	11606,7	111,4	48859	1670,5	25	10	545
Черкаська	2016	20,918	788	4,4	3412	60	14698,7	112,7	59412	4112,5	25	10	602
Чернівецька	2016	1,724	40	14,7	1308	6,3	1263,3	111	21239	449,4	24	11	631
Чернігівська	2016	9,457	613	13,2	2875	120	14485,2	112,8	43362	1770,9	24	9	676
Вінницька	2017	30 788	1251	12,2	2 781	189	18788,2	113	92288	3632,6	24	10	516
Волинська	2017	3 406	327	40,2	1 087	59	3969,2	114,6	51919	2657	25	10	615
Дніпропетровська	2017	23 367	1381	27	1 185	125	16160	112,8	313527	2448,5	23	12	425
Донецька	2017	8 986	510	76,4	1 108	55	8200,8	115,9	165932	1577,8	23	12	401
Житомирська	2017	6 211	449	25,8	1 511	42	7994,3	113	61424	1536,7	24	10	542
Закарпатська	2017	481	34	6,3	76	10	789,5	113,9	43037	85,5	27	9	603
Запорізька	2017	21 139	1315	5,9	1 112	90	12449,4	114,1	130187	1536,1	21	12	370
Івано-Франківська	2017	1 746	149	4,4	311	20	3042	113,7	63809	2516	24	10	586
Київська	2017	17 114	988	4,7	3 167	158	19346	113,8	156829	12779,6	24	10	526
Кіровоградська	2017	34 972	1176	8,5	1 188	121	14139,2	113,8	52978	1018,7	22	11	416
Луганська	2017	8 379	776	32,5	731	74	6452	114,9	30265	340,2	24	11	460
Львівська	2017	3 333	216	20	917	32	5802,3	113	147308	2599,7	26	10	616
Миколаївська	2017	19 984	1120	29,3	806	71	15455,6	113,5	69299	654,5	21	12	387
Одеська	2017	23 787	1819	10,8	1 144	118	17274,6	114,6	149392	692,1	21	12	429
Полтавська	2017	25 916	1144	9,8	4 416	197	20721,1	113,1	150543	6635,4	23	11	415
Рівненська	2017	2 132	163	74,2	821	24	3729,2	115	48796	1452,2	23	10	571
Сумська	2017	14 340	685	13,1	1 828	95	16274,7	113,6	56473	2410	25	9	483
Тернопільська	2017	5 261	477	41,7	901	57	9828,9	113,3	40715	1749,8	25	10	561
Харківська	2017	22 151	1246	5,2	2 700	185	20930,8	113,8	187238	3720,3	24	10	421
Херсонська	2017	14 908	1300	15,7	668	62	11448,7	114,4	47819	712,7	20	13	329
Хмельницька	2017	10 940	705	18,2	1 624	191	14137,3	113,8	63808	2541,9	24	10	524
Черкаська	2017	19 826	777	4,6	3 140	144	15311,1	114,6	73073	5347,5	22	11	455
Чернівецька	2017	1 514	58	15,2	1 304	10	1584	112,4	28579	567,8	22	11	504

Чернігівська	2017	9 124	806	13,3	2 765	173	19999	113,9	56611	2670,4	23	10	531
Вінницька	2018	27 776	1205	11,4	2 461	234	23767,8	109	111489	3741,8	24	11	562
Волинська	2018	3 045	265	45	909	41	5355,6	109,9	60445	2497,9	24	11	501
Дніпропетровська	2018	24 497	1022	25,3	1 162	107	15631,2	109,2	369356	3012,7	22	12	474
Донецька	2018	9 630	478	74,4	1 142	47	7864,2	112,3	192161	1890,1	21	12	439
Житомирська	2018	5 944	393	34,7	1 415	76	9953,5	109,1	77103	1237,9	24	10	588
Закарпатська	2018	545	42	9,4	58	10,3	852,8	112,2	52445	105,9	26	10	656
Запорізька	2018	20 146	841	14,6	1 007	49	11654,9	109,2	147043	1634,1	19	12	409
Івано-Франківська	2018	1 931	157	4,9	358	45	3197,9	109,1	78439	2802,2	25	11	647
Київська	2018	15 066	972	3,1	2 712	152	24716,6	110	198142	11829,6	24	10	563
Кіровоградська	2018	32 644	938	11,1	1 113	52	16865,9	109	64417	1151,3	22	11	492
Луганська	2018	8 088	639	26,4	676	32	6665,8	109,3	35204	301,2	22	11	449
Львівська	2018	3 353	203	17,7	987	26	7613,5	110,1	177233	3736,5	26	11	606
Миколаївська	2018	18 202	803	26,3	671	66	14803,1	109,4	79903	794,1	20	12	398
Одеська	2018	25 229	1534	17,8	967	112	19488,6	109,3	173224	702	20	13	385
Полтавська	2018	23 972	927	5,2	4 212	126	21889,7	109,3	174089	5322,1	23	11	527
Рівненська	2018	2 175	185	59,4	809	19	5200,8	109,3	56835	1666,5	23	11	525
Сумська	2018	12 694	580	18,2	1 613	102	17569,8	109,7	68476	2135	24	10	461
Тернопільська	2018	5 206	519	46,2	815	71	11019,9	109,7	49127	2318,4	25	10	562
Харківська	2018	20 979	847	6,5	2 400	102	17210,4	111,2	233279	3240,3	23	10	492
Херсонська	2018	14 471	882	17,2	689	69	13010,2	109,5	55152	755,2	19	13	414
Хмельницька	2018	9 334	622	15	1 535	133	18704,2	109,2	75638	2519,6	24	10	558
Черкаська	2018	17 469	775	8,5	2 986	110	19248,2	109,7	93287	5081	23	11	529
Чернівецька	2018	1 596	50	20	1 199	4	1750,9	108,7	33905	593,7	23	11	582
Чернігівська	2018	7 964	769	16,4	2 434	192	23091,3	109,6	70611	2604,5	23	10	499
Вінницька	2019	27 985	807	9,8	2 648	165	24835,2	102,4	129097	4431,2	21	11	340
Волинська	2019	3 086	189	37,9	898	42	5113,6	104,9	75637	2353,1	23	11	492
Дніпропетровська	2019	24 788	931	23,8	1 218	88	17609,9	103,7	390325	2805,5	21	12	358
Донецька	2019	9 630	351	86,3	1 095	45	8506,9	106	204893	1718,2	21	12	371
Житомирська	2019	6 145	356	35,6	1 278	28	12188,3	103,6	85267	1476,1	22	11	365
Закарпатська	2019	570	9	8,8	56	11,3	706	104,3	61325	92,9	25	10	551
Запорізька	2019	20 379	597	25	989	35	13680	103,2	155158	1403,3	20	13	322
Івано-Франківська	2019	2 059	54	4,4	339	40,9	4035,7	104,5	86679	2240,5	22	11	544
Київська	2019	15 280	799	4	2 811	157	25455,3	104,4	218647	11142,8	22	11	325
Кіровоградська	2019	33 058	798	8,8	1 089	72	19923,8	103,6	73066	1189,5	20	12	344
Луганська	2019	8 262	566	51,3	666	62	7182,7	104,3	40291	310	21	11	459
Львівська	2019	3 393	137	14,8	1 014	14	7977,4	104,2	214400	3651,4	24	11	537
Миколаївська	2019	18 751	700	21,9	677	90	13544,6	103,8	92427	762,7	18	13	353
Одеська	2019	25 341	702	11,7	936	41	14990,5	103,9	197153	627	18	13	282
Полтавська	2019	24 317	779	4,8	4 187	158	24145,3	104,5	187289	4980,2	21	11	339
Рівненська	2019	2 237	83	57,9	801	16	4986,6	104,4	67363	1642,8	23	11	437
Сумська	2019	12 234	479	18	1 595	91	20668,1	104,8	75827	1812,4	23	10	343
Тернопільська	2019	5 359	240	56,5	797	37	10965,3	104,2	57140	2426,2	23	11	449
Харківська	2019	20 104	593	7,4	2 424	96	18466,5	104,8	247592	3539,1	22	11	373
Херсонська	2019	14 686	724	12,9	675	67	12238,5	103,3	61939	789,5	20	13	308
Хмельницька	2019	9 779	449	17,4	1 593	68	19294,4	104,4	83006	2697,5	22	11	403
Черкаська	2019	17 665	656	8,8	2 992	114	20865,5	103,2	103466	5210,4	22	11	298
Чернівецька	2019	1 652	18	19	1 104	4,4	1519,4	103,8	41660	658,8	21	12	457
Чернігівська	2019	8 094	506	14,8	2 449	159	25268,9	104,3	77981	2842,6	21	10	331
Вінницька	2020	27523,6	694	11,6	2821,9	82	21782,3	102,9	135867	5410,9	21	11	481
Волинська	2020	2900,9	214	38,8	865	42	6050,6	105,8	77404	2443,8	24	11	591

Дніпропетровська	2020	25292,7	775	23	1106,5	79	19665,7	104,5	398732	3157,9	19	12	343
Донецька	2020	8962,6	583	71,6	998,4	88	10538,1	105,2	206309	1668,2	19	12	351
Житомирська	2020	6168,2	256	34	1341,3	19	12059,5	104,6	91365	1755,6	22	11	525
Закарпатська	2020	515,7	0	7,9	56,9	11,1	856	105,7	62022	88,1	25	10	712
Запорізька	2020	21618	632	12,7	1043,3	69	16714,2	104,2	167260	1407,3	18	13	314
Івано-Франківська	2020	1917,4	49	7,2	356,5	40,8	5273,1	105,6	90398	2052	23	11	648
Київська	2020	14223,7	679	4,4	2694,5	137	23204,4	105,2	242406	11327	22	11	489
Кіровоградська	2020	34010,8	754	12,9	1068,2	86	19516,8	105,3	75208	1296,9	19	12	402
Луганська	2020	8283,2	537	56	694,5	45	9393,4	105	43204	288,5	19	11	376
Львівська	2020	3282,7	77	14	1058,4	13	8450,1	105,3	236254	3669,4	24	10	750
Миколаївська	2020	17295	370	33,9	639,1	47	12963,4	104,9	96648	681,2	17	13	322
Одеська	2020	24265,2	345	25,3	913,4	21	10816,4	104,4	220242	640,2	17	13	300
Полтавська	2020	26133,5	790	4,4	4248,8	187	27080,9	103,7	188424	5711,9	20	11	382
Рівненська	2020	2415,3	92	71,4	840,1	7	4960	105,3	71901	1654,7	23	11	522
Сумська	2020	11934,1	555	21,1	1635,2	142	24908,9	104,8	80432	2028,2	22	11	443
Тернопільська	2020	5422,7	308	49,7	815,4	43	13664,7	103,7	62661	2639	24	10	546
Харківська	2020	21615,1	699	6,9	2245,4	127	24726,5	105,2	257805	3784,6	20	11	374
Херсонська	2020	13490,3	633	8,8	651,6	43	14247,7	105,6	68467	785,7	16	13	280
Хмельницька	2020	9822,6	489	16,2	1441,2	85	21162,4	104,9	96380	2896	22	11	496
Черкаська	2020	18928,8	474	10,1	2739,3	58	20574	105,9	108822	5932,7	20	12	450
Чернівецька	2020	1790,5	27	17,1	1073,3	4,4	2048,3	105,5	45054	1390,8	21	11	467
Чернігівська	2020	8870	600	14,5	2422,3	145	29850,4	105,2	84068	3092,4	22	11	467
Вінницька	2021	29930,7	680,8	15,3	2622,1	80,9	31190,9	108,7	173531	8018,8	21	10	504
Волинська	2021	3011,3	229,9	35,6	829,4	38,3	8185,1	109,9	92535	2801,3	22	9	514
Дніпропетровська	2021	24894,2	844,6	21,8	1069,9	85,7	24826,5	109,6	582363	4514,3	20	11	492
Донецька	2021	9732,8	613,4	53,9	1024,9	89,3	12316,3	111,2	283326	1899,4	21	11	567
Житомирська	2021	6744,8	232,3	42,6	1412,2	19	12850,2	109	113919	1934,1	21	9	529
Закарпатська	2021	501,3	0	7,7	52,8	12,1	1239,6	110,1	75626	135,6	23	9	676
Запорізька	2021	19681,1	584,9	12,6	1115	65,7	20502,7	108,8	228906	1395,3	19	12	448
Івано-Франківська	2021	1791,6	50,2	7,3	359,3	41,8	4941,6	110,2	119680	1924,3	22	10	669
Київська	2021	14229,9	615,9	7	2864,3	135,2	30910,6	110,4	291519	13904	21	10	456
Кіровоградська	2021	31765,8	790,4	13,4	1007,4	83,5	25595,2	110,5	99564	1550,2	21	11	516
Луганська	2021	8984,8	488,2	57,5	648	43,7	9912,5	110,9	52135	299,6	20	11	520
Львівська	2021	3043,6	73	13,3	1129,9	13	10957,8	108,9	296182	5238	23	9	643
Миколаївська	2021	18376,2	403,7	28,2	609,2	47,5	19235	110,3	124162	672,5	19	12	503
Одеська	2021	22181,2	375	28,8	986,3	21	21849,4	110,4	271669	738,6	19	12	494
Полтавська	2021	24691,2	843,5	6,4	4642,3	191,9	31483	110,4	266694	6882	21	10	469
Рівненська	2021	2334,8	92,2	80	771,1	6,8	7990,2	109,6	88859	1996,5	22	9	511

Сумська	2021	12796,1	595,3	20,9	1522,5	145,1	26946	111	105254	2379,6	22	9	489
Тернопільська	2021	5331,3	297,4	56,3	765,2	41,4	18276,5	109,5	81485	3562,2	22	9	563
Харківська	2021	19487,5	659,3	6,9	2433,3	120,7	26549,8	110,1	319796	4315,4	20	10	446
Херсонська	2021	13911	603,5	16,2	667,5	43,3	18352,4	110	88182	763,8	17	12	422
Хмельницька	2021	8872,7	474,3	16	1467	80,8	28283	109,8	119876	3603,2	21	9	504
Черкаська	2021	19499,9	443,2	14,4	2773,5	61,4	27394,6	111,7	131154	6504,9	21	10	484
Чернівецька	2021	1719	29,3	22,5	1005,6	4,3	2018,6	108,4	54582	958,9	19	10	489
Чернігівська	2021	9739,3	567,6	12,6	2397,8	155,9	37172,2	110,6	113474	3384	22	9	509
Вінницька	2022	28144,7	643,3	16,2	2552,7	77,3	28469	124,3	178428,5	7844,3	24	-1	25
Волинська	2022	3262,1	208,1	37,4	893	38,5	7697	127	83334,6	2541,4	29	0	45
Дніпропетровська	2022	25699,2	882,4	21,7	978	83,9	24217,6	125,3	586905,6	4779,8	26	0	26
Донецька	2022	10485,5	658,6	58,2	1086,1	86,6	11966	126,9	268129	1717,2	29	-1	37
Житомирська	2022	6071,1	212,3	44	1453,2	20,8	13538,7	125,4	106816,2	1832,7	27	-1	42
Закарпатська	2022	517,8	0	7,6	55,4	11,5	1254,6	127,7	68710	145,7	31	-2	58
Запорізька	2022	19508,8	605	12,4	1073,8	68	21435,6	124,1	243014,8	1471,7	25	0	29
Івано-Франківська	2022	1907,1	49,1	7,4	345,6	42,9	5275	126,3	109577	2114,5	27	0	23
Київська	2022	14159,3	592,6	7,6	2670,6	123,7	30663,2	126,8	289716,3	13596,6	25	-1	38
Кіровоградська	2022	30322,3	752,3	14,2	1077,2	80,7	26013,5	127,6	92681,6	1656,2	25	0	20
Луганська	2022	8226	448,3	54,4	674,2	40,9	10797,3	124,9	55061,4	307,2	31	-1	42
Львівська	2022	3271,5	70,8	14,2	1023	13,3	9958,8	126,4	268798,3	5341,4	29	0	47
Миколаївська	2022	19972,1	441,4	28,5	595,4	50,9	19566,9	125,9	122371	617	23	0	14
Одеська	2022	21544,6	359,6	30,6	1015,5	19,4	22577,9	125,2	282425,1	736,7	21	1	14
Полтавська	2022	26244,1	788,1	6,4	4552,5	188,6	31604,3	126,6	281715,3	6688,7	26	-1	37
Рівненська	2022	2479,2	94,4	84,2	785,2	7	8163,3	125,4	85424,3	2124	29	0	46
Сумська	2022	13174,8	626,7	22,7	1392,2	133,9	27327,7	128,2	111632,3	2607,6	31	-2	60
Тернопільська	2022	5183,7	304,9	51	736,2	42,9	16506,2	125,4	77647,8	3875	29	0	36
Харківська	2022	20433,1	612,1	6,5	2566,2	119,4	27265,8	125,3	310371,6	4304,1	30	-2	42
Херсонська	2022	15202,1	549,3	16,2	690,5	39,7	17454,2	142,3	83862,2	756,7	23	1	19
Хмельницька	2022	8240,8	505,7	14,6	1599,3	75,8	26035,8	125,9	131271,1	3549,7	27	-1	34
Черкаська	2022	18043,6	428,2	13,9	2665,1	57,5	28461,3	125,4	133930,6	6535,3	25	0	28
Чернівецька	2022	1888,4	30,2	23,5	960,2	4,7	1957,1	125,9	54981,9	877,2	25	0	16
Чернігівська	2022	9168,4	517,3	12	2173	151,9	34272,2	128,4	111555,6	3359,5	28	-1	62

## Додаток Б

### Статистичні дані по залежним змінним

Область	Рік	Залежні змінні			
		Рослинництво		Тваринництво	
		Індекси сільськогосподарської продукції рослинництва	Рівень рентабельності виробництва продукції рослинництва	Індекси сільськогосподарської продукції тваринництва	Рівень рентабельності виробництва продукції тваринництва
Вінницька	2012	96,2	18,08	96,2	-2,41
Волинська	2012	107	20,83	107	-3,18
Дніпропетровська	2012	79,7	14,08	79,7	-17,11
Донецька	2012	94,8	22,86	94,8	-16,79
Житомирська	2012	110	38,96	110	-10,86
Закарпатська	2012	104	5,87	104	3,88
Запорізька	2012	81,1	31,09	81,1	-24,6
Івано-Франківська	2012	106,3	19,73	106,3	4,89
Київська	2012	108,5	24,49	108,5	-5,41
Кіровоградська	2012	85	34,05	85	-19,59
Луганська	2012	101,3	19,42	101,3	-12,5
Львівська	2012	104,2	5,63	104,2	1,53
Миколаївська	2012	82,8	13,95	82,8	-30,08
Одеська	2012	80,3	-3,76	80,3	-9,28
Полтавська	2012	89,8	21,08	89,8	-7,9
Рівненська	2012	103,3	21,63	103,3	-1,69
Сумська	2012	104,7	28,38	104,7	-15,29
Тернопільська	2012	109	15,78	109	11,79
Харківська	2012	91,9	26,83	91,9	-15,13
Херсонська	2012	83,6	14,62	83,6	-3,96
Хмельницька	2012	115,3	23,04	115,3	4,43
Черкаська	2012	96,8	32,79	96,8	0,24
Чернівецька	2012	101	63,37	101	-6,23
Чернігівська	2012	108,2	23,03	108,2	-0,23
Вінницька	2013	123,3	14,23	123,3	-9,24
Волинська	2013	102,6	24,49	102,6	4,43
Дніпропетровська	2013	131,1	20,23	131,1	-4,94
Донецька	2013	105,8	24,78	105,8	-10,35
Житомирська	2013	105,8	24,46	105,8	-7,75
Закарпатська	2013	102,5	18,2	102,5	4,5
Запорізька	2013	134,4	20,63	134,4	-20,16
Івано-Франківська	2013	102	20,03	102	8,43
Київська	2013	101,3	22,08	101,3	-5,19
Кіровоградська	2013	127,9	24,25	127,9	-17,46
Луганська	2013	103,5	19,75	103,5	-17,71
Львівська	2013	100,7	13,63	100,7	5,28
Миколаївська	2013	135,4	20,32	135,4	-25,36
Одеська	2013	141,1	16,82	141,1	-13,56
Полтавська	2013	119,6	19,93	119,6	-7,36
Рівненська	2013	106	19,27	106	-0,93
Сумська	2013	114,4	27,28	114,4	-8,27
Тернопільська	2013	101,3	11,18	101,3	-1,13
Харківська	2013	120	16,55	120	-17,61
Херсонська	2013	117,7	15,36	117,7	-5,11
Хмельницька	2013	103,2	12,43	103,2	4,04
Черкаська	2013	106,5	25,91	106,5	6,38
Чернівецька	2013	103,5	37,04	103,5	-9,03
Чернігівська	2013	102,8	0,51	102,8	3,83
Вінницька	2014	111	19,85	111	-3,61
Волинська	2014	106,3	26,54	106,3	3
Дніпропетровська	2014	94,1	28,23	94,1	-21
Донецька	2014	93	33,41	93	-22,63
Житомирська	2014	105,1	28,16	105,1	-6,29
Закарпатська	2014	99,9	7,6	99,9	4,93
Запорізька	2014	96,6	18,77	96,6	4,4
Івано-Франківська	2014	106,3	37,44	106,3	12,76
Київська	2014	105,8	26,83	105,8	-6,7
Кіровоградська	2014	98,2	31,49	98,2	-11,66
Луганська	2014	79,8	20,43	79,8	-7,21
Львівська	2014	105,5	17,09	105,5	5,56
Миколаївська	2014	93,3	24,24	93,3	-22,45
Одеська	2014	97,4	22,58	97,4	-15,44
Полтавська	2014	96,9	21,25	96,9	-1,38
Рівненська	2014	105,2	8,46	105,2	-0,34
Сумська	2014	109,7	30,24	109,7	-7,95

Тернопільська	2014	113,9	19,84	113,9	5,48
Харківська	2014	103,1	34,28	103,1	-12,93
Херсонська	2014	105,1	19,6	105,1	-4,78
Хмельницька	2014	115,4	29,08	115,4	0,73
Черкаська	2014	98,4	36,1	98,4	5,49
Чернівецька	2014	104,2	10,36	104,2	-2,66
Чернігівська	2014	107,5	19,3	107,5	0,51
Вінницька	2015	91,8	24,69	91,8	8,07
Волинська	2015	95,4	38,1	95,4	2,09
Дніпропетровська	2015	106,3	50,18	106,3	-21,73
Донецька	2015	64,9	64,29	64,9	-11,96
Житомирська	2015	91,2	50,47	91,2	-2,38
Закарпатська	2015	95,1	18,23	95,1	10,96
Запорізька	2015	109,3	50,22	109,3	-8,4
Івано-Франківська	2015	95,5	53,8	95,5	27,63
Київська	2015	89,2	37,49	89,2	-0,33
Кіровоградська	2015	97,7	51,44	97,7	-4,83
Луганська	2015	77,8	44,38	77,8	0,36
Львівська	2015	97,1	28,21	97,1	15,64
Миколаївська	2015	102,1	45,49	102,1	-7,87
Одеська	2015	96,2	36,68	96,2	-1,28
Полтавська	2015	107,3	57,53	107,3	9,76
Рівненська	2015	92,8	40,39	92,8	5,56
Сумська	2015	95,4	49,1	95,4	1,91
Тернопільська	2015	88,8	41,66	88,8	13,13
Харківська	2015	97,2	47,14	97,2	-3,01
Херсонська	2015	105	54,72	105	6,16
Хмельницька	2015	87,3	34,71	87,3	6,44
Черкаська	2015	99,4	41,53	99,4	6,34
Чернівецька	2015	91,1	77,57	91,1	-1,06
Чернігівська	2015	98,1	21,83	98,1	2,03
Вінницька	2016	126,1	30,8	101,6	4,56
Волинська	2016	103,5	35,43	99,9	6,29
Дніпропетровська	2016	100,4	48,6	99,9	-26,3
Донецька	2016	114,4	41,54	97,3	-17,68
Житомирська	2016	123,9	44,6	103,1	-9,29
Закарпатська	2016	101,8	25,58	91,5	10,76
Запорізька	2016	99,5	41,72	95,7	-4,96
Івано-Франківська	2016	109,4	35,46	94,7	2,44
Київська	2016	118,7	22,68	95,5	1,36
Кіровоградська	2016	111,5	31,11	100	-2,24
Луганська	2016	129,3	37,38	83,7	-22,85
Львівська	2016	105,4	26,29	98,1	11,49
Миколаївська	2016	111,1	33,94	97,4	-12,33
Одеська	2016	116,4	33	92,3	-4,46
Полтавська	2016	103,8	42,84	101,8	7,79
Рівненська	2016	107,6	22,35	100	4,38
Сумська	2016	104,4	25,18	100,1	-6,19
Тернопільська	2016	107,2	32,5	98,3	-3,34
Харківська	2016	108,8	47,73	98,7	-6,69
Херсонська	2016	106,9	41,18	91,6	14,11
Хмельницька	2016	115,4	30,2	91,3	4,85
Черкаська	2016	103,6	37,94	100,8	-1,73
Чернівецька	2016	101	2,1	98,3	-8,81
Чернігівська	2016	105,7	37,05	100,2	-0,9
Вінницька	2017	94,5	27,84	98,5	4
Волинська	2017	108,9	21,90	99,2	12,3
Дніпропетровська	2017	99,2	26,00	103,6	-11,1
Донецька	2017	103,3	12,20	100,1	4,1
Житомирська	2017	109,4	14,90	97,7	-4,2
Закарпатська	2017	97,7	-0,90	105,8	0
Запорізька	2017	97,3	34,40	94,5	-3
Івано-Франківська	2017	108,2	19,20	99,6	-0,5
Київська	2017	88,5	3,90	110,1	-12,1
Кіровоградська	2017	83,7	1,10	98,7	-7,8
Луганська	2017	95,8	36,00	83,8	-10
Львівська	2017	107,7	23,80	103,5	5,5
Миколаївська	2017	89,2	15,60	99,2	3,7
Одеська	2017	99,8	32,50	97,5	-3,5
Полтавська	2017	79,3	1,90	96,6	8
Рівненська	2017	107,2	15,80	100,6	3
Сумська	2017	100,5	13,60	98,1	58,5
Тернопільська	2017	115,8	20,30	98,4	-3,3
Харківська	2017	89,5	11,30	92,6	-6,3
Херсонська	2017	100	30,60	97,5	2,4
Хмельницька	2017	112,6	23,50	110,4	16,7
Черкаська	2017	82,3	9,20	98,3	7,5

Чернівецька	2017	109,5	13,90	98,4	-1,5
Чернігівська	2017	107	39,20	98,8	-7,4
Вінницька	2018	114,1	8,60	103,5	-4,5
Волинська	2018	106,9	14,30	97,6	-4,9
Дніпропетровська	2018	105,3	22,00	96,7	3,6
Донецька	2018	85,9	21,30	100,7	-9,5
Житомирська	2018	115,3	15,10	103,3	-11
Закарпатська	2018	105,3	-4,20	108,8	-7,5
Запорізька	2018	83,1	22,20	95,7	-10,9
Івано-Франківська	2018	101,1	2,20	101,6	8
Київська	2018	129,8	12,10	114,3	6,9
Кіровоградська	2018	125	-11,30	101,3	-7,9
Луганська	2018	108,8	20,40	112	-8,8
Львівська	2018	104,3	20,90	102,8	2,7
Миколаївська	2018	108,6	16,10	94,6	-10,1
Одеська	2018	102,4	23,60	94,6	-11,4
Полтавська	2018	133	5,50	97,9	-9,4
Рівненська	2018	104,8	9,00	97,8	9
Сумська	2018	113,7	27,70	102,6	-6,4
Тернопільська	2018	104,6	-1,80	101,6	9,6
Харківська	2018	107,1	12,00	102	-8,6
Херсонська	2018	100,8	14,50	99,2	-19,4
Хмельницька	2018	104,7	26,40	96,4	4,2
Черкаська	2018	138,2	15,00	102,4	-15,8
Чернівецька	2018	108,4	69,00	99,6	-6,8
Чернігівська	2018	114,1	13,10	98,8	-16,7
Вінницька	2019	94,5	7,50	120	-14,8
Волинська	2019	102,9	16,10	98,2	-7,1
Дніпропетровська	2019	113,2	13,80	99,9	-8,3
Донецька	2019	129,6	9,20	102	-23,3
Житомирська	2019	102,9	10,20	93,6	-11,6
Закарпатська	2019	94	7,40	109,1	-8,8
Запорізька	2019	137,4	13,10	92,5	-26,5
Івано-Франківська	2019	94,2	12,30	101,6	-19,5
Київська	2019	94	9,20	86,8	-11,5
Кіровоградська	2019	108,5	0,40	100,7	-9,4
Луганська	2019	117,2	-0,50	90,4	-23,7
Львівська	2019	102,9	2,70	96,4	15,7
Миколаївська	2019	108,1	12,70	99,1	-27,9
Одеська	2019	88,2	-4,90	90,2	-19,9
Полтавська	2019	95,1	-7,50	99,1	-25,2
Рівненська	2019	100,8	5,20	95,3	-1,7
Сумська	2019	100,3	15,20	98,2	-18,9
Тернопільська	2019	96,8	4,00	102,2	-4,3
Харківська	2019	102,3	7,10	103,6	-12,5
Херсонська	2019	107	11,40	91,4	-30,8
Хмельницька	2019	96,4	12,40	100	-22,7
Черкаська	2019	94,6	7,00	104,8	-16,8
Чернівецька	2019	94	-0,70	99,4	-6,8
Чернігівська	2019	97,7	9,40	98,4	-15,8
Вінницька	2020	78,2	3,30	100,6	-8,3
Волинська	2020	101,4	39,60	98,3	-1,3
Дніпропетровська	2020	81,5	26,20	100,4	-14,2
Донецька	2020	95	9,50	98,2	-16,5
Житомирська	2020	95,1	21,50	96	-17,7
Закарпатська	2020	101,2	20,90	91,8	1,2
Запорізька	2020	87,8	13,50	92,8	-16,9
Івано-Франківська	2020	105,9	35,90	100,3	6
Київська	2020	78	14,20	98	-13,7
Кіровоградська	2020	67,5	-1,10	96,2	-11,9
Луганська	2020	87,7	4,40	98,7	-38,4
Львівська	2020	106,1	14,40	100,5	-3,6
Миколаївська	2020	74,2	3,70	91,3	-28,4
Одеська	2020	56,7	6,70	96,6	-14,1
Полтавська	2020	87,8	7,30	94	-25,5
Рівненська	2020	105,3	32,20	96,1	16,8
Сумська	2020	104,4	23,20	98,9	-17,6
Тернопільська	2020	99,4	15,90	102,6	1,9
Харківська	2020	99	16,60	92,8	-15,2
Херсонська	2020	94,8	24,40	93,7	-14,3
Хмельницька	2020	97,7	19,30	96	-22,8
Черкаська	2020	69,2	11,70	98,6	-31,2
Чернівецька	2020	100,6	25,20	97,8	25,9
Чернігівська	2020	104,3	28,20	93	-14
Вінницька	2021	136,3	3	97,7	-8,3
Волинська	2021	105,4	39	97,1	-1,3
Дніпропетровська	2021	128,8	28,6	103,9	-14,4

Донецька	2021	114,7	8,7	87,8	-16,7
Житомирська	2021	116,3	23,4	95,4	-17,7
Закарпатська	2021	93	21,1	90,5	1,2
Запорізька	2021	122,7	13,4	82,6	-16,8
Івано-Франківська	2021	113,6	32,7	93,8	5,4
Київська	2021	135,8	13,1	87,3	-14,7
Кіровоградська	2021	154,6	-1,1	97,8	-11,1
Луганська	2021	108,2	4,3	99,4	-39,7
Львівська	2021	109,5	14,7	103,2	-3,3
Миколаївська	2021	155,7	3,6	91,5	-26,1
Одеська	2021	212	6,8	95,1	-14
Полтавська	2021	111,8	6,8	98,4	-27,3
Рівненська	2021	104,3	34,6	94,3	17,6
Сумська	2021	90,5	23,6	87,5	-16
Тернопільська	2021	115,1	16,7	106,3	2
Харківська	2021	100,7	16,5	84,5	-14,2
Херсонська	2021	118,5	25,4	83,4	-13
Хмельницька	2021	116,5	21	100,6	-22,6
Черкаська	2021	159	12,6	99,4	-33,4
Чернівецька	2021	116,3	25,4	92,2	25,5
Чернігівська	2021	106,9	29,3	96,7	-13
Вінницька	2022	75	3,2	97,9	-7,8
Волинська	2022	99	38	92,1	-1,3
Дніпропетровська	2022	78,1	31,3	90,7	-14,6
Донецька	2022	21,6	9,5	45,7	-17,9
Житомирська	2022	82,6	24	88,1	-17,5
Закарпатська	2022	101,8	22,9	99,1	1,2
Запорізька	2022	23,4	12,9	41,7	-15,8
Івано-Франківська	2022	97,5	29,9	99,1	5,3
Київська	2022	76,2	13,5	88	-16,1
Кіровоградська	2022	85,1	-1,1	99,6	-10,8
Луганська	2022	25,7	3,9	73,2	-41,3
Львівська	2022	105,8	13,5	97,3	-3,2
Миколаївська	2022	54,2	3,6	77,6	-25,3
Одеська	2022	66	6,9	95,4	-14,8
Полтавська	2022	100,3	6,5	96,6	-28,7
Рівненська	2022	95,5	31,8	96,6	17,2
Сумська	2022	96,3	25,5	75,1	-17,3
Тернопільська	2022	93,7	18,3	102,9	2,2
Харківська	2022	45,2	17,7	37,4	-15,1
Херсонська	2022	3,1	23,1	21,3	-12,4
Хмельницька	2022	86,6	19,2	106,6	-21
Черкаська	2022	84,7	13,1	93,4	-33,7
Чернівецька	2022	90,9	27,9	94,8	23,2
Чернігівська	2022	77,6	28,3	93,2	-12,5

## Додаток В

## Результати розрахунку впливу факторів рослинництва

Фактори	Ітерація									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Посівні_площі_Р	0,074	0,101	0,084	0,114	0,092	0,09	0,096	0,07	0,018	0,037
Використання_мінеральних_добрив_Р	0,059	0,085	0,064	0,05	0,076	0,086	0,071	0,099	0,097	0,07
Використання_органічних_добрив_Р	0,022	0,034	0,029	0,041	0,03	0,019	0,034	0,042	0,033	0,03
Витрати_на_виробництво_Р	0,06	0,044	0,025	0,041	0,041	0,07	0,051	0,054	0,063	0,08
Частка_що_залучає_працівників	0,053	0,058	0,052	0,055	0,059	0,063	0,046	0,076	0,048	0,032
Середні_ціни_робіт_і_послуг	0,101	0,093	0,138	0,094	0,08	0,081	0,082	0,075	0,092	0,122
Техніки_обробітки_грунту_Р	0,056	0,08	0,086	0,055	0,04	0,092	0,052	0,067	0,055	0,098
Купівля_техніки_Р	0,087	0,06	0,067	0,075	0,077	0,091	0,098	0,088	0,115	0,074
Частка_що_має_техніку	0,027	0,041	0,047	0,021	0,028	0,04	0,036	0,044	0,026	0,039
Вартість_продукції_Р	0,06	0,061	0,073	0,057	0,081	0,058	0,047	0,044	0,016	0,055
Індекс_споживчих_цін	0,132	0,123	0,116	0,134	0,138	0,147	0,125	0,105	0,143	0,161
Валовий_регіональний_продукт	0,061	0,037	0,047	0,085	0,043	0,024	0,034	0,054	0,068	0,019
Вологість_грунту	0,084	0,085	0,071	0,065	0,078	0,038	0,08	0,052	0,077	0,071
Середня_температура_повітря	0,056	0,022	0,012	0,032	0,061	0,008	0,043	0,04	0,059	0,054
Річна_сума_опадів	0,067	0,077	0,09	0,081	0,077	0,095	0,104	0,09	0,089	0,059

## Додаток Г

## Результати розрахунку впливу факторів тваринництва

Фактори	Ітерація									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Зоотехнічне_обслуговування	0,047	0,064	0,062	0,088	0,044	0,045	0,092	0,057	0,056	0,066
Купівля_комбікормів	0,066	0,06	0,044	0,071	0,043	0,055	0,051	0,047	0,054	0,04
Купівля_кормів	0,066	0,071	0,066	0,073	0,047	0,122	0,066	0,064	0,052	0,073
Часта_що_залучають_працівників	0,066	0,072	0,041	0,077	0,063	0,039	0,026	0,071	0,065	0,051
Середні_ціни_робіт_і_послуг	0,053	0,047	0,05	0,067	0,051	0,08	0,066	0,073	0,064	0,049
Витрати_підприємств_Т	0,045	0,058	0,081	0,072	0,069	0,094	0,053	0,068	0,039	0,065
Частка_підприємств_з_технікою	0,087	0,088	0,102	0,059	0,087	0,057	0,072	0,104	0,088	0,098
Наявність_техніки_Т	0,075	0,06	0,057	0,061	0,067	0,064	0,083	0,069	0,088	0,062
Купівля_нової_техніки_Т	0,068	0,061	0,068	0,051	0,05	0,031	0,049	0,058	0,039	0,052
Індекс_споживчих_цін	0,083	0,076	0,06	0,057	0,114	0,135	0,083	0,043	0,06	0,079
Валовий_регіональний_продукт	0,059	0,078	0,056	0,057	0,06	0,041	0,053	0,064	0,111	0,049
Вартість_продукції_Т	0,067	0,052	0,101	0,048	0,07	0,063	0,08	0,039	0,038	0,106
Вологість_грунту	0,073	0,078	0,108	0,09	0,116	0,055	0,127	0,112	0,094	0,079
Середня_температура_повітря	0,071	0,072	0,086	0,082	0,054	0,059	0,053	0,09	0,099	0,08
Річна_сума_опадів	0,073	0,062	0,018	0,048	0,065	0,06	0,045	0,042	0,054	0,052

### Календарний план

Етап	Опис етапу	Термін виконання	Відмітка керівника
1	Вибір наукового керівника та теми дослідження, затвердження їх рішенням кафедри	До 1 листопада навчального року	18.11.2023
2	Затвердження завдання та календарного плану виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	До 1 грудня навчального року	21.11.2023
3	Збір інформації, її аналіз, обробка, консультації з науковим керівником	До 10 квітня навчального року	05.20.2023
4	Підготовка роботи відповідно до вимог оформлення	До 20 квітня навчального року	24.05.2023
5	Перевірка роботи на плагіат	До 15 травня навчального року	25.05.2024
6	Подача роботи для попереднього захисту	За 30 днів до захисту роботи	25.05.2024
7	Отримання відгуку наукового керівника	За 14 днів до захисту роботи	25.05.2024
8	Отримання рецензії на кваліфікаційну роботу бакалавра	За 14 днів до захисту роботи	31.05.2024
9	Подача остаточного зброшурованого варіанту роботи	За 14 днів до захисту роботи	02.06.2024
10	Захист роботи на засіданні ЕК	Відповідно до наказу про роботу ЕК	03.06.2024

**Науковий керівник:** Подскребко Олександр Сергійович

**Студент:** Кузьмін Ярослав Рафаелійович

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

**Економічний факультет**

**Кафедра економічної кібернетики**

**ЗАВДАННЯ**

**на кваліфікаційну роботу бакалавра**  
студента (-ки) 4 курсу спеціальності 051 «Економіка»,  
ОПП «Економічна кібернетика»

Кузьміна Ярослава Рафаелійовича

1. Тема роботи: Моделювання і оцінювання рівня конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору регіонів України.
2. Термін завершення роботи: 02.06.2024
3. Попередній захист роботи: 03.06.2024
4. Об'єкт дослідження: дослідження: процес оцінення і моделювання рівня конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору на регіональному рівні.
5. Предмет дослідження: теоретико-методологічні засади та практичні рекомендації щодо аналізу поточного стану та моделювання конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в регіоні.
6. Мета дослідження: моделювання оцінки рівня конкурентоспроможності сільського господарства в різних регіонах України, визначення слабких та сильних сторін, факторів, які більшою мірою впливають на розвиток рівня конкурентоспроможності, та, виходячи з цього, розроблення заходів для її покращення.
7. Завдання дослідження:
  - 7.1. Дослідити сутність поняття конкурентоспроможності на регіональному рівні, враховуючи особливості сільськогосподарського сектору.

- 7.2. Визначати та згрупувати основні фактори впливу на забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору в певному регіоні.
- 7.3. Дослідити основні методи для оцінки і моделювання рівня конкурентоспроможності регіону, виділити їх переваги та недоліки.
- 7.4. Проаналізувати сучасний стан сільськогосподарського сектору в Україні.
- 7.5. Визначити тенденції регіонального розвитку сільського господарства та його місце на міжнародному рівні
- 7.6. Сформувати основні напрями для підвищення конкурентних переваг сільськогосподарського сектору України.
- 7.7. Здійснити моделювання факторів впливу на рівень конкурентоспроможності регіону, використовуючи нейронну мережу.
- 7.8. Застосувати метод кластеризації для аналізу розвитку конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору у різних регіонах України.

Науковий керівник: к.е.н., доцент, Подскребко Олександр Сергійович

\_\_\_\_\_

(підпис)

Студент: \_\_\_\_\_

(підпис)

Затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики  
протокол № 4 від 22.11.2023 р.