

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КРЕДИТУВАННЯ АПК ЗА РЕГІОНАМИ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНОГО СЕКТОРА МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ

© 2018 СЕРГІЄНКО О. А., ГУЛА А. С.

УДК 336.77:338.432
JEL Classification: Q18; R10

Сергієнко О. А., Гула А. С.

Оцінювання ефективності кредитування АПК за регіонами як визначального сектора міжнародної торгівлі

В статті для оцінювання ефективності кредитування агропромислового комплексу (АПК) за регіонами як визначального сектора міжнародної торгівлі запропоновано методичний підхід до оцінювання та аналізу визначення рівнів результативності діяльності і кредитування суб'єктів господарювання АПК, що, на відміну від існуючих, заснований на результатах використання методів кластерного аналізу і просторової багатоелементної матриці відповідності досліджуваних складових (за рівнем результатів діяльності АПК та рівнем кредитування АПК), що є підґрунтям дослідження ефективності впливу кредитування на результати його діяльності відповідно до сформованих груп регіонів на основі економетричного інструментарію, визначення особливостей досліджуваних процесів у регіонах і дозволяє оцінити ефективність використання кредитних ресурсів при виборі важелів регуляторного впливу. Побудовані моделі оцінювання економічної ефективності кредитування агропідприємств дозволяють оцінити вплив використання кредитних ресурсів, спрямованих на підвищення результативності їх діяльності, а також проблеми їх кредитування в регіональному розрізі. Моделі оцінювання впливу обсягів кредитування на рівень виробництва й отримання чистого прибутку дозволяють прогнозувати результативність залучення кредитних коштів та обґрунтувати напрями розвитку кредитування підприємств АПК у регіонах країни. Доведено, що стратегічною лінією розвитку кредитування підприємств АПК за регіонами відповідно до рівня розвитку сільського господарства є перехід від переважно базової підтримки кредитування аграрних підприємств до кредитування та фінансування конкретних їх проектів, що найбільшою мірою забезпечить ефективність діяльності на всіх управлінських рівнях на основі визначених напрямів розвитку кредитування з урахуванням рівня кредитоспроможності підприємств АПК.

Ключові слова: кредитування, агропромисловий комплекс (АПК), кластерний аналіз, виробничі функції, кредитні ресурси, регіон, ізокванти, продуктивність.

Рис.: 10. Табл.: 6. Формул: 1. Бібл.: 14.

Сергієнко Олена Андріанівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри комерційної, торгівельної та підприємницької діяльності, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна)

E-mail: serhelenka@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9796-9218

Researcher ID: O-3966-2015

Гула Алла Сергіївна – кандидат економічних наук, кафедра фінансів, банківської справи та страхування, Харківський навчально-науковий інститут ДВНЗ «Університет банківської справи» (просп. Перемоги, 55, Харків, 61174, Україна)

E-mail: allgulaya@gmail.com

УДК 336.77:338.432
JEL Classification: Q18; R10

Сергієнко Е. А., Гула А. С. Оценка эффективности кредитования АПК по регионам как определяющего сектора международной торговли

В статье для оценки эффективности кредитования агропромышленного комплекса (АПК) по регионам как определяющего сектора международной торговли предложен методический подход к оценке и анализу определения уровней результативности деятельности и кредитования субъектов хозяйствования АПК, в отличие от существующих, основанный на результатах использования методов кластерного анализа и пространственной многоэлементной матрицы соответствия исследуемых составляющих (по уровню результатов деятельности АПК и уровню кредитования АПК), что является основой исследования эффективности влияния кредитования на результаты его деятельности в соответствии со сформированными группами регионов на основе эконометрического инструментария, определения особенностей исследуемых процессов в регионах и позволяет оценить эффективность использования кредитных ресурсов при выборе рычагов регуляторного влияния. Построенные модели оценки экономической эффективности кредитования агропредприятий позволяют оценить влияние использования кредитных ресурсов, направленных

UDC 336.77:338.432
JEL Classification: Q18; R10

Sergienko O. A., Gula A. S. Assessing the Effectiveness of the Crediting of the Agro-Industrial Complex, as the Determining Sector of International Trade, by Region

In the article, to assess the efficiency of the crediting of the agro-industrial complex (AIC), as the determining sector of international trade, by region, a methodological approach to assessing and analyzing the determination of levels of performance and crediting of AIC is proposed. Unlike the existing approaches, the one presented in the article is based on the results of cluster analysis methods and spatial multielement matrices of conformity of the investigated components (by level of performance of the AIC and level of crediting of the AIC), which is the basis for studying the effectiveness of the influence of crediting on its performance by the formed groups of regions with the help of econometric tools as well as for determining the features of the investigated processes in the regions and allows to assess the effectiveness of using credit resources when choosing levers of regulatory influence. The constructed models for assessing economic efficiency of the crediting of agribusinesses enables determining the impact of using credit resources aimed at increasing the effectiveness of their activities, as well as the problems of their crediting in the regional context. The models for assessing the impact of crediting volumes on the level of production and net profit make it possible

на повышение результативности их деятельности, а также проблемы их кредитования в региональном разрезе. Модели оценки влияния объемов кредитования на уровень производства и получения чистой прибыли позволяют прогнозировать результативность привлечения кредитных средств и обосновывать направления развития кредитования предприятий АПК в регионах страны. Доказано, что стратегической линией развития кредитования предприятий АПК по регионам в соответствии с уровнем развития сельского хозяйства является переход от преимущественно базовой поддержки кредитования аграрных предприятий к кредитованию и финансированию конкретных их проектов, который в наибольшей степени обеспечит эффективность деятельности на всех управленческих уровнях на основе определенных направлений развития кредитования с учетом уровня кредитоспособности предприятий АПК.

Ключевые слова: кредитование, агропромышленный комплекс (АПК), кластерный анализ, производственные функции, кредитные ресурсы, регион, изокванты, производительность.

Рис.: 10. Табл.: 6. Формул.: 1. Библи.: 14.

Сергиенко Елена Андриановна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры коммерческой, торговой и предпринимательской деятельности, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (ул. Кирпичёва, 2, Харьков, 61002, Украина)

E-mail: serhelenka@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9796-9218

Researcher ID: O-3966-2015

Гулая Алла Сергеевна – кандидат экономических наук, кафедра финансов, банковского дела и страхования, Харьковский учебно-научный институт ГВУЗ «Университет банковского дела» (просп. Победы, 55, Харьков, 61174, Украина)

E-mail: allgulaya@gmail.com

Вступ. Сучасний етап розвитку національної економіки характеризується структурними диспропорціями на регіональному рівні, що проявляються в появі регіонів-донорів і депресивних регіонів; асиметричності розподілу кредитних коштів для суб'єктів господарювання, особливо в аграрному секторі економіки, що концентруються переважно в розвинених регіонах, що підвищує загрози дезінтеграції національної економіки, формування регіональних і промислових криз, не дає можливості повною мірою використовувати наявний потенціал аграрного сектора для міжнародного, міждержавного, міжрегіонального співробітництва та взаємодії всіх інститутів фінансово-кредитного ринку, ускладнює реалізацію єдиної політики економічних перетворень в аграрному секторі економіки [12; 14]. Внаслідок цього пріоритетним напрямком національної економічної політики є удосконалення законодавчих, нормативно-правових і методичних положень у сфері кредитування суб'єктів господарювання в АПК, що є вагомим джерелом стимулювання розвитку цього сектора міжнародної торгівлі [1; 4].

Аналіз сучасного стану розвитку кредитування агропідприємств в Україні свідчить про наявність значних проблем розвитку кредитування сільськогосподарських підприємств, що пов'язано з неефективністю адміністративно-організаційної структури управління кредитною діяльністю, а також недостатньою розвиненістю

to predict the effectiveness of raising funds and justify the development of the crediting of agribusinesses in regions of the country. It is proved that the strategic line for the development of the crediting of agricultural enterprises in regions according to the level of agricultural development is the transition from the predominantly basic support for the crediting of agribusinesses to the crediting and financing their specific projects, which will ensure the most effective activity at all management levels based on the determined areas of development of crediting with regard to the level of creditworthiness of agribusinesses.

Keywords: crediting, agro-industrial complex (AIC), cluster analysis, production functions, credit resources, region, isoquants, productivity.

Fig.: 10. Tbl.: 6. Formulae: 1. Bibl.: 14.

Sergienko Olena A. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Commercial, Trade and Business Activity, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (2 Kyrpychova Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: serhelenka@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9796-9218

Researcher ID: O-3966-2015

Gula Alla S. – Candidate of Sciences (Economics), Department of Finance, Banking and Insurance, Kharkiv Educational and Scientific Institute of SHEI «Banking University» (55 Peremohy Ave., Kharkiv, 61174, Ukraine)

E-mail: allgulaya@gmail.com

фінансово-кредитної системи підтримки аграрного сектора та реалізацією сучасних кредитних програм щодо виходу на нові міжнародні ринки збуту [1; 13].

Важливого значення в сучасних умовах набуває адресна дієва підтримка кредитоспроможних підприємств АПК з урахуванням пріоритетних напрямків розвитку економіки регіонів і держави в цілому. У зв'язку з цим все більшу актуальність здобувають дослідження питань удосконалення процесів кредитування аграрного сектора з урахуванням особливостей формування й використання його ресурсного потенціалу задля забезпечення розвитку експортоорієнтованих секторів зовнішньоекономічної діяльності України.

Мета дослідження. Управління кредитуванням суб'єктів господарювання в аграрному секторі економіки вимагає комплексного, системного вирішення через складність перебігу виробничих процесів, індивідуальні особливості кожного регіону й аграрних підприємств, що забезпечують результати діяльності АПК, функціонування в умовах невизначеності та впливу великої кількості факторів і ризиків, а також необхідності врахування різноманітних умов і критеріїв ефективності управління. Складність вирішення поставлених завдань вимагає застосування широкого кола економіко-математичних методів і моделей підтримки ухвалення рішень, що забезпечують реалізацію пропонуваного інструментарію.

Отже, метою роботи є вдосконалення науково-методичних підходів і розробка практичних рекомендацій щодо кредитування суб'єктів господарювання в аграрному секторі економіки в Україні на основі оцінки ефективності кредитування агропідприємств та його впливу на регіональний розвиток АПК України. Оцінювання й аналіз регіонального рівня результативності діяльності та рівня кредитування АПК пропонується на основі методичного підходу, який ґрунтується на просторовій багатоеlementній матриці відповідності досліджуваних складових, що є основою оцінювання ефективності кредитування на результати діяльності відповідно до сформованих груп і надає можливість визначити індивідуальні особливості досліджуваного процесу в регіонах для добору важелів регуляторного впливу.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до поставлених завдань дослідження оцінювання ресурсного потен-



Рис. 1. Схема визначення пріоритетних напрямів кредитної підтримки регіону

Для оцінювання й аналізу пріоритетних напрямів кредитної підтримки регіону пропонується застосовувати певну множину показників, сформовану на основі логічного, експертного та кореляційного аналізу за відповідними статистичними даними [1; 6; 10] (табл. 1). У рамках вирішення завдань дослідження та удосконалення методичного інструментарію кредитування суб'єктів господарювання аграрного сектора економіки для всебічного аналізу ресурсно-діяльнісного стану регіонів України проведемо їх групування окремо за показниками оцінювання потенціалу (рівень кредитування) та показниками оцінювання результатів АПК для співставлення отриманих ситуацій відповідності [5; 9].

Для групування використаємо методи кластерного аналізу [9], що дозволяють класифікувати багатомірні спостереження, кожне з яких описується набором вихідних змінних. Результати класифікації методом «найближчого сусіда» визначили доцільність розбивки регіонів на три кластери, що і стало початковою умовою для застосування ітераційного алгоритму, а саме методу k -середніх за допомогою ППП Statistica [11]. Застосування методів кластерного аналізу дозволило об'єднати регіони за показниками ресурсного потенціалу (рівня кредитування) та результативності діяльності АПК в три кластери. На рис. 2 зображено графік середніх значень показників для кластерів станив за методом K -середніх, отримані в ППП Statistica [11].

ціалу (рівень кредитування АПК) і результатів діяльності АПК є основою для визначення завдань і стратегії підтримки аграрного сектора на регіональному рівні. Від наявності та видів кредитної підтримки АПК залежать здатність національної економіки до розвитку відповідних сегментів міжнародної торгівлі та спроможність забезпечити країну продуктами, отже, продовольчу безпеку.

Розглядаючи систему управління кредитуванням аграрного сектора економіки як активну систему, необхідно визначити типи регіонів і підприємств. Як типізаційну змінну пропонується використати рівень кредитування регіонів і рівень кредитоспроможності підприємств. Упорядкування регіонів і підприємств за типами (тобто $r_1 \leq r_2 \leq \dots \leq r_n$) є необхідним для визначення стратегії управління. Вибір пріоритетних напрямів розвитку регіону та рівня його кредитної підтримки повинен здійснюватися за такою схемою (рис. 1).

За отриманими середніми значеннями показників для кожного кластера визначаємо, що до першого кластера ввійшли регіони з низьким рівнем кредитування АПК, до другого – регіони з середнім рівнем, а до третього – регіони з високим рівнем кредитування АПК. Таким чином, на основі використання методів багатовимірного статистичного аналізу були отримані класи регіонів як активних елементів системи управління кредитною діяльністю, що дозволило здійснити впорядкування регіонів за типами в двовимірному порівняльному просторі, що є необхідним для формування ефективних управлінських рішень напрямів і значень підтримки кредитування.

Матрицю відповідності рівня кредитування та результативності діяльності АПК показано на рис. 3.

З метою визначення рівня кредитування та результативності діяльності АПК регіону як активного елементу кредитної системи необхідно побудувати сукупність моделей, які дозволять визначити ефективність процесів підтримки аграрного сектора у регіонах.

Оцінювання ефективності процесів підтримки аграрного сектора у регіонах слід здійснювати з використанням економіко-математичних методів і моделей. Це дасть змогу не тільки розрахувати необхідні критерії та провести вичерпний аналіз, але й використовувати побудовані моделі для прогнозування показників ефективності за інших умов, досліджувати вплив змін факторів виробництва та

Таблиця 1

Множина показників оцінювання рівня кредитування (потенціалу) регіону та його результативності

№	Показники оцінювання рівня кредитування	Позначення
1	Обсяги залучених кредитів, млн грн	x8
2	Обсяги залучених короткострокових кредитів, млн грн	x9
3	Обсяги залучених середньострокових кредитів, млн грн	x10
4	Обсяги залучених довгострокових кредитів, млн грн	x11
5	Обсяг фінансової підтримки фермерських господарств на поворотній основі (млн грн)	x13
6	Кількість підприємств АПК, які залучили кредити, од.	x23
Показники оцінювання результативності діяльності АПК регіону		
7	Чистий прибуток (збиток), млн грн	x7
8	Рівень рентабельності (збитковості), %	x12
9	Середній обсяг виробництва сільськогосподарської продукції фермерськими господарствами (млн грн)	x14
10	Сільськогосподарська продукція, млн грн	x15
11	Сільськогосподарська продукція на 1 особу, млн грн	x16
12	Продукція рослинництва, млн грн	x17
13	Продукція тваринництва, млн грн	x18
14	Продукція с/г підприємств, млн грн	x19
15	С/г продукція господарств населення, млн грн	x20
16	Продуктивність праці в сільськогосподарських підприємствах, млн грн /1 зайн. прац.	x21

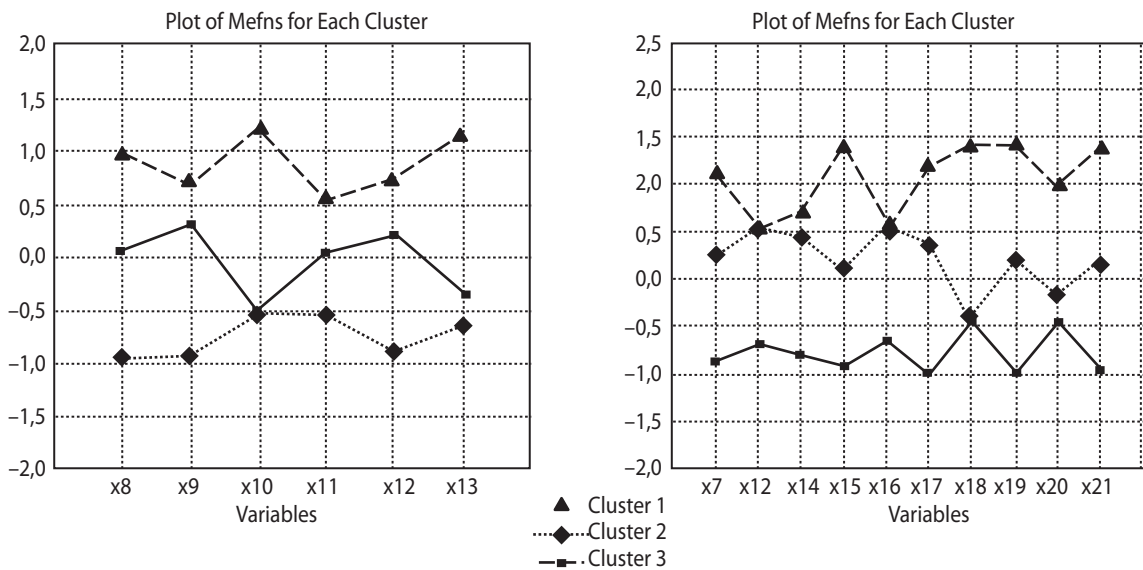


Рис. 2. Графік середніх значень показників для кластерів станів за методом K-середніх за показниками ресурсного потенціалу (рівня кредитування) та результативності діяльності АПК

витрат ресурсів на результати діяльності АПК, розробляти рекомендації для кожної конкретної ситуації тощо.

Одним з інструментів, що дозволяє проводити аналітичні розрахунки, визначати ефективність використання та маневреність ресурсів і доцільність їх додаткового використання, а також планувати обсяг продукції, є виробничі функції [3; 7]. Використання виробничих функцій дозволяє вирішувати такі завдання: оцінювати віддачу ресурсів у виробничому процесі, прогнозувати економічне зростання, розробляти варіанти плану розвитку виробництва, оптимізувати функціонування системи за цим критерієм та обмеженими ресурсами [2; 7].

Відповідно до аналізу особливостей виробничих функцій та їх застосування для побудови моделей використаємо виробничу функцію Кобба-Дугласа [7], оскільки об'єктом дослідження виступає система мезорівня – регіони, що характеризуються стабільністю функціонування. Виробнича функція Кобба-Дугласа для оцінювання ефективності процесів підтримки аграрного сектора у регіонах матиме такий загальний вигляд:

$$r = a_0 p_1^{a_1} p_2^{a_2}, \tag{1}$$

Рівень результатів діяльності АПК	Високий	1. Вінницька 3. Дніпропетровська 15. Полтавська		9. Київська 19. Харківська 22. Черкаська
	Середній	7. Запорізька 17. Сумська 21. Хмельницька 24. Чернігівська		10. Кіровоградська 13. Миколаївська 14. Одеська 20. Херсонська
	Низький	12. Львівська 18. Тернопільська	2. Волинська 4. Донецька 5. Житомирська 6. Закарпатська 8. Івано-Франківська 11. Луганська 16. Рівненська 23. Чернівецька	
Рівень кредитування АПК		Низький	Середній	Високий

Рис. 3. Матриця відповідності рівня кредитування та результативності діяльності АПК

де r – (залежна змінна) результативна змінна;
 p – (незалежна змінна) фактори виробництва;
 $z = \overline{1, Z}$ – кількість факторів

Моделі найбільш адекватних виробничих функцій взаємозв'язку факторів виробництва (за витраченими трудовими ресурсами та обсягами залучених кредитів та інших коштів) на рівень випуску продукції та прибутку, побудовані в ППП Statistica [11], аналітичний вигляд моделей виробничих функцій оцінювання ефективності кредитування у регіонах подано на рис. 4.

Взаємозв'язок факторних і результативних показників для оцінювання ефективності використання кредитних коштів у регіонах подано у табл. 2.

Адекватність моделей підтверджується значеннями критерію Стьюдента та Фішера [7], коефіцієнтів детермінації, які для усіх моделей перевищують 0,75, отже, побудовані моделі можуть бути використані для отримання додаткової статистичної інформації для розробки управлінських рішень управління ресурсними факторами та їх відачі у вигляді результативності. На рис. 5 показано вихідні та модельні дані за показником випуску продукції с/г підприємств від факторів залучених короткострокових кредитів і витрат на оплату праці.

Тобто можна зробити висновок, що наявні кредитні ресурси у деяких регіонах не повністю використовуються. Закарпатська, Івано-Франківська й Сумська області відповідно до побудованих моделей використовують залучені кредитні ресурси повністю. Для Одеської, Запорізької, Дніпропетровської, Донецької та Харківської областей отримані результати перевищують розраховані «нормативні» значення, а отже, можна зробити висновок, що залучений кредитний ресурс у цих регіонах використовується більш ефективно. Результати аналізу свідчать про те, що залучені достатні кредитні ресурси регіону – ще не гарантія досягнення значних результатів, велике значення мають раціональне їх використання, компетентність в ухваленні рішень і стабільне економічне та політичне становище у країні.

Основними показниками оцінки економічної ефективності підтримки аграрного сектора регіону, що ґрунтуються на співставленні результатів діяльності та залучених коштів, у роботі пропонується вважати такі:

- продуктивність кредитних коштів (ресурсовідача) – відношення обсягу виробництва сільськогосподарської продукції до величини вкладених і залучених коштів; цей показник відображає обсяг продукції на одиницю кредитних коштів, вироблений у середньому одним співробітником;
- гранична продуктивність кредитних коштів – характеризує додатковий обсяг продукції, отриманий від застосування додаткової одиниці кредитних ресурсів (кількість інших ресурсів є незмінною);
- капіталомісткість (кредитомісткість) продукції – відношення витрат на виготовлення продукції (кредитних коштів) до її обсягу, характеризує рівень витрат на одиницю продукції.

Отже, на основі побудованих виробничих функцій розраховано та проаналізовано показники економічної ефективності підтримки аграрного сектора за регіонами, а саме середню та граничну продуктивність ресурсів і капіталомісткість. Показники продуктивності кредитних коштів (ресурсовідача кредитів) за побудованими моделями містяться в табл. 3.

На рис. 6 зображено реальні й модельні показники продуктивності кредитних коштів (кредитовідача), що є необхідним для встановлення відповідності та класифікації регіонів за результативністю.

На рис. 7 наведено графіки порівняння граничної продуктивності кредитних коштів за кожним із регіонів порівняно зі середнім рівнем за країною, що характеризує додатковий обсяг продукції, отриманий від застосування додаткової одиниці кредитних ресурсів. Нерівномірність результатів є досить значною, для більшості регіонів немає належної відачі.

Порівняльну характеристику досліджуваних показників (максимальні та середні значення) та їх нерівномір-

<p>Model is: $x_{19}=a_0 \cdot (x_9^{a_1}) \cdot (x_4^{a_2})$ (Дані 1-23 нестанд) Dep. Var. : x_{19} Level of confidence: 95.0% ($\alpha=0.050$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estimate</th> <th>Standard error</th> <th>t-value df = 21</th> <th>p-level</th> <th>Lo. Conf Limit</th> <th>Up. Conf Limit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a0</td> <td>25,28327</td> <td>12,18130</td> <td>2,07558</td> <td>0,050407</td> <td>-0,049133</td> <td>50,61567</td> </tr> <tr> <td>a1</td> <td>0,09429</td> <td>0,03306</td> <td>2,85197</td> <td>0,009547</td> <td>0,025535</td> <td>0,16305</td> </tr> <tr> <td>a2</td> <td>0,78676</td> <td>0,06408</td> <td>12,27827</td> <td>0,000000</td> <td>0,653503</td> <td>0,92002</td> </tr> </tbody> </table>			Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit	a0	25,28327	12,18130	2,07558	0,050407	-0,049133	50,61567	a1	0,09429	0,03306	2,85197	0,009547	0,025535	0,16305	a2	0,78676	0,06408	12,27827	0,000000	0,653503	0,92002	$x_{19} = 25.28 \cdot x_9^{0.094} \cdot x_4^{0.786} ;$ $R = 0.966; F = 417.35$
	Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit																								
a0	25,28327	12,18130	2,07558	0,050407	-0,049133	50,61567																								
a1	0,09429	0,03306	2,85197	0,009547	0,025535	0,16305																								
a2	0,78676	0,06408	12,27827	0,000000	0,653503	0,92002																								
<p>Model is: $x_7=a_0 \cdot (x_9^{a_1}) \cdot (x_4^{a_2})$ (Дані 1-23 нестанд) Dep. Var. : x_7 Level of confidence: 95.0% ($\alpha=0.050$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estimate</th> <th>Standard error</th> <th>t-value df = 21</th> <th>p-level</th> <th>Lo. Conf Limit</th> <th>Up. Conf Limit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a0</td> <td>0,106059</td> <td>0,167442</td> <td>0,633409</td> <td>0,533305</td> <td>-0,242155</td> <td>0,454274</td> </tr> <tr> <td>a1</td> <td>0,284895</td> <td>0,094859</td> <td>3,003344</td> <td>0,006770</td> <td>0,087624</td> <td>0,482166</td> </tr> <tr> <td>a2</td> <td>1,411748</td> <td>0,194490</td> <td>7,258699</td> <td>0,000000</td> <td>1,007283</td> <td>1,816213</td> </tr> </tbody> </table>			Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit	a0	0,106059	0,167442	0,633409	0,533305	-0,242155	0,454274	a1	0,284895	0,094859	3,003344	0,006770	0,087624	0,482166	a2	1,411748	0,194490	7,258699	0,000000	1,007283	1,816213	$x_7 = 0.106 \cdot x_9^{0.284} \cdot x_4^{1.411} ;$ $R = 0.905; F = 79.85$
	Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit																								
a0	0,106059	0,167442	0,633409	0,533305	-0,242155	0,454274																								
a1	0,284895	0,094859	3,003344	0,006770	0,087624	0,482166																								
a2	1,411748	0,194490	7,258699	0,000000	1,007283	1,816213																								
<p>Model is: $x_7=a_0 \cdot (x_9^{a_1}) \cdot (x_{22}^{a_2})$ (Дані 1-23 нестанд) Dep. Var. : x_7 Level of confidence: 95.0% ($\alpha=0.050$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estimate</th> <th>Standard error</th> <th>t-value df = 21</th> <th>p-level</th> <th>Lo. Conf Limit</th> <th>Up. Conf Limit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a0</td> <td>6,265979</td> <td>7,264721</td> <td>0,862522</td> <td>0,398144</td> <td>-8,84184</td> <td>21,37379</td> </tr> <tr> <td>a1</td> <td>0,237818</td> <td>0,101348</td> <td>2,346541</td> <td>0,028838</td> <td>0,02705</td> <td>0,44858</td> </tr> <tr> <td>a2</td> <td>1,637701</td> <td>0,246267</td> <td>6,650108</td> <td>0,000001</td> <td>1,12556</td> <td>2,14984</td> </tr> </tbody> </table>			Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit	a0	6,265979	7,264721	0,862522	0,398144	-8,84184	21,37379	a1	0,237818	0,101348	2,346541	0,028838	0,02705	0,44858	a2	1,637701	0,246267	6,650108	0,000001	1,12556	2,14984	$x_7 = 6.265 \cdot x_9^{0.237} \cdot x_{22}^{1.63} ;$ $R = 0.902; F = 77.46$
	Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit																								
a0	6,265979	7,264721	0,862522	0,398144	-8,84184	21,37379																								
a1	0,237818	0,101348	2,346541	0,028838	0,02705	0,44858																								
a2	1,637701	0,246267	6,650108	0,000001	1,12556	2,14984																								
<p>Model is: $x_{14}=\text{Exp}(a_0+a_1 \cdot x_{13}+a_2 \cdot x_{22})$ (Дані 1-23 нестанд) Dep. Var. : x_{14} Level of confidence: 95.0% ($\alpha=0.050$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estimate</th> <th>Standard error</th> <th>t-value df = 21</th> <th>p-level</th> <th>Lo. Conf Limit</th> <th>Up. Conf Limit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a0</td> <td>5,520295</td> <td>0,102708</td> <td>53,74727</td> <td>0,000000</td> <td>5,306701</td> <td>5,733888</td> </tr> <tr> <td>a1</td> <td>0,685210</td> <td>0,050001</td> <td>13,70394</td> <td>0,000000</td> <td>0,581227</td> <td>0,789192</td> </tr> <tr> <td>a2</td> <td>0,007512</td> <td>0,003298</td> <td>2,27778</td> <td>0,033314</td> <td>0,000654</td> <td>0,014370</td> </tr> </tbody> </table>			Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit	a0	5,520295	0,102708	53,74727	0,000000	5,306701	5,733888	a1	0,685210	0,050001	13,70394	0,000000	0,581227	0,789192	a2	0,007512	0,003298	2,27778	0,033314	0,000654	0,014370	$x_{14} = e^{5.52+0.685 \cdot x_{13}+0.0075 \cdot x_{22}} ;$ $R = 0.967; F = 396.03$
	Estimate	Standard error	t-value df = 21	p-level	Lo. Conf Limit	Up. Conf Limit																								
a0	5,520295	0,102708	53,74727	0,000000	5,306701	5,733888																								
a1	0,685210	0,050001	13,70394	0,000000	0,581227	0,789192																								
a2	0,007512	0,003298	2,27778	0,033314	0,000654	0,014370																								
<p>Regression Summary for Dependent Variable: x_{14} (Дані 1-23 станд) R= ,72619317 R²= ,52735652 Adjusted R²= ,48234285 F(2,21)=11,715 p<,00038 Std.Error of estimate: ,71948</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Beta</th> <th>Std.Err. of Beta</th> <th>B</th> <th>Std.Err. of B</th> <th>t(21)</th> <th>p-level</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Intercept</td> <td></td> <td></td> <td>0,000000</td> <td>0,146864</td> <td>0,000000</td> <td>1,000000</td> </tr> <tr> <td>x3</td> <td>0,517451</td> <td>0,154932</td> <td>0,517451</td> <td>0,154932</td> <td>3,339864</td> <td>0,003106</td> </tr> <tr> <td>x23</td> <td>0,396420</td> <td>0,154932</td> <td>0,396420</td> <td>0,154932</td> <td>2,558680</td> <td>0,018295</td> </tr> </tbody> </table>			Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(21)	p-level	Intercept			0,000000	0,146864	0,000000	1,000000	x3	0,517451	0,154932	0,517451	0,154932	3,339864	0,003106	x23	0,396420	0,154932	0,396420	0,154932	2,558680	0,018295	$x_{14} = 0.517 \cdot x_3 + 0.396 \cdot x_{23} ;$ $R = 0.72; F = 11.715$
	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(21)	p-level																								
Intercept			0,000000	0,146864	0,000000	1,000000																								
x3	0,517451	0,154932	0,517451	0,154932	3,339864	0,003106																								
x23	0,396420	0,154932	0,396420	0,154932	2,558680	0,018295																								

Рис. 4. Моделі виробничих функцій оцінки ефективності кредитування у регіонах

Таблиця 2

Моделі виробничих функцій оцінки ефективності кредитування агропідприємств у регіонах України

№	Змінні моделей виробничих функцій	Оцінка адекватності
1 (X19)	X19 – продукція с/г підприємств X9 – обсяги залучених короткострокових кредитів X4 – витрати на оплату праці	$x_{19} = 25.28 \cdot x_9^{0.094} \cdot x_4^{0.786}$ $R = 0.966; F = 417.35$
2 (X7)	X7 – чистий прибуток (збиток) X9 – обсяги залучених короткострокових кредитів X4 – витрати на оплату праці	$x_7 = 0.106 \cdot x_9^{0.284} \cdot x_4^{1.411}$ $R = 0.905; F = 79.85$
3 (X7)	X7 – чистий прибуток (збиток) X9 – обсяги залучених короткострокових кредитів X22 – кількість найманих працівників у сільськогосподарських підприємствах	$x_7 = 6.265 \cdot x_9^{0.237} \cdot x_{22}^{1.63}$ $R = 0.902; F = 77.46$
4 (X7)	X7 – чистий прибуток (збиток) X13 – обсяг кредитування фермерських господарств X22 – кількість найманих працівників у сільськогосподарських підприємствах	$x_7 = e^{6.57+0.0007 \cdot x_{13}+0.061 \cdot x_{22}}$ $R = 0.924; F = 93.52$
5 (X14)	X14 – середній обсяг виробництва сільськогосподарської продукції фермерськими господарствами X13 – обсяг кредитування фермерських господарств X22 – кількість найманих працівників у сільськогосподарських підприємствах	$x_{14} = e^{5.52+0.685 \cdot x_{13}+0.0075 \cdot x_{22}}$ $R = 0.967; F = 396.03$

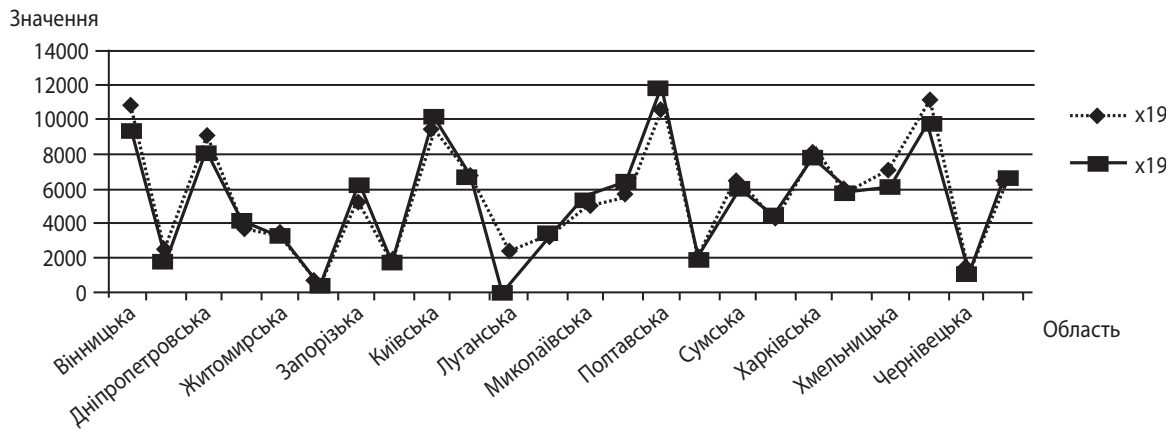


Рис. 5. Вихідні та модельні дані за показником випуску продукції с/г підприємств

ність у кластерах з різним рівнем за результативністю АПК наведено на рис. 8.

Подальший аналіз результативності діяльності передбачає розрахунок потреб у кредитуванні регіонів, щоб забезпечити потрібний обсяг випуску продукції залежно від класів за результатами діяльності підприємств АПК в орієнтації на середні та максимальні показники більш результативного кластера. Так, наприклад, для регіонів із низькими результатами діяльності підприємств АПК під час визначення потреби у кредитних ресурсах цільовими орієнтирами мають бути значення показників оцінювання результативності діяльності АПК для регіонів із середнім рівнем результативності діяльності, що наведені в табл. 4.

На рис. 9. зображено графіки розрахунку ізоквант за моделлю $x_{19} = 25.28 \cdot x_9^{0.094} \cdot x_4^{0.786}$ для визначення потреби у кредитуванні регіонів із низьким рівнем результатів сільськогосподарської діяльності та низьким рівнем кредитування АПК. Аналіз підтверджує гіпотезу щодо того, що чим більшими є залучені кредитні кошти, тим більшим буде розрив стосовно необхідних потреб.

На рис. 10 показано ізокванти за моделлю $x_{19} = 25.28 \cdot x_9^{0.094} \cdot x_4^{0.786}$ для визначення потреби у кредитуванні регіонів із низьким рівнем результатів сільськогосподарської діяльності та низьким рівнем кредитування АПК.

Таким чином, пропонується методичний підхід до оцінювання й аналізу регіонального рівня результативності діяльності та рівня кредитування АПК ґрунтується на просторовій багатоелементній матриці відповідності досліджуваних складових, що є підґрунтям дослідження ефективності впливу кредитування на результати діяльності відповідно до сформованих груп регіонів і дозволяє визначити індивідуальні особливості досліджуваних процесів у регіонах для вибору важелів регуляторного впливу. У табл. 5 викладено пропонувані організаційно-економічні заходи підтримки кредитування підприємств АПК на різних рівнях [8].

На основі позиціонування регіонів України за рівнем результатів діяльності підприємств АПК і рівнем їх кредитування розроблено матрицю напрямів розвитку кредитування підприємств АПК з урахуванням рівня розвитку сільського господарства регіонів (табл. 6)

Висновки. Проведений аналіз економічної ефективності діяльності підприємств АПК регіонів України дозволяє зробити висновки, що навіть наявність високого рівня

кредитування та стимулювання регіону без обґрунтованої, чітко визначеної й адекватної стратегії використання кредитних коштів не забезпечить високої ефективності результатів діяльності АПК, що вимагає адресності підтримки, а отже, вдосконалення кредитування аграрних підприємств відповідно до рівня їх кредитоспроможності з урахуванням усієї сукупності кредитних ризиків.

Стратегічною лінією розвитку кредитування підприємств АПК за регіонами відповідно до рівня розвитку сільського господарства регіону (та враховуючи його сильні й слабкі сторони) є перехід від переважно базової підтримки кредитування аграрних підприємств до кредитування та фінансування конкретних проектів підприємств, що найбільшим чином забезпечують ефективність на всіх рівнях ієрархії на основі визначених напрямів розвитку кредитування, а саме: стимуляційно-інвестиційний, інвестиційно-стимулюючий, стимуляційно-підтримуючий, компенсаційно-стимулюючий, компенсаційно-підтримуючий та стимуляційно-компенсаційний, адресності фінансування на конкурсній основі за рівнем кредитоспроможності для забезпечення реалізації пріоритетних напрямів розвитку держави у сфері АПК. Дослідження, що проведені в роботі, вносять певний вклад у формування ефективного механізму управління кредитуванням суб'єктів господарювання в аграрному секторі економіки та інструментально-методичної підтримки такого механізму на основі використання сучасних математичних методів і моделей, які дозволяють оцінити індивідуальні особливості розвитку регіонів України та побудувати на цій базі механізм стимулювання їх діяльності та визначення сценаріїв управління.

Практичне значення результатів полягає у тому, що теоретичні розробки доведені до рівня практичних пропозицій і сценаріїв використання. Використання запропонованих розробок дозволило здійснити докладний аналіз стану розвитку кредитування агропідприємств в Україні; виявити особливості протікання процесів у регіонах; оцінити ефективність кредитування агропідприємств та його вплив на регіональний розвиток АПК України; запропонувати сценарії управління кредитоспроможністю для аграрних підприємств і фінансових установ.

Практична значущість розробок на рівні регіону та держави полягає в тому, що результати проведеного комплексного дослідження проблем кредитування суб'єктів господарювання в аграрному секторі економіки на всіх

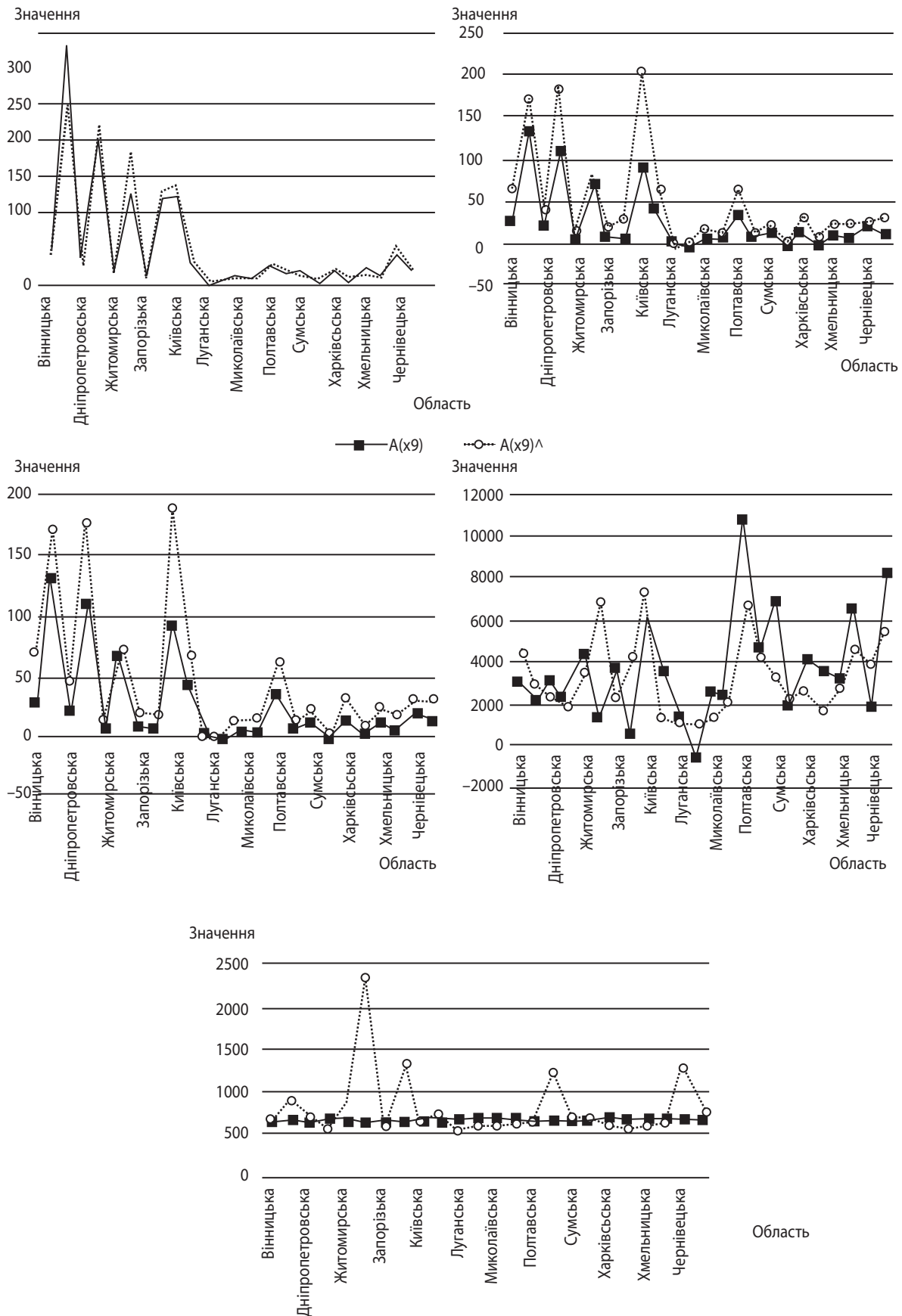


Рис. 6. Реальні та модельні показники продуктивності кредитних коштів (кредитовіддача)

Таблиця 3

Показники середньої продуктивності кредитних коштів (кредитовіддача)

№	Регіони України	x19(x9,x4)	x7(x9,x4)	x7(x9,x22)	x7(x13,x22)	x14(x13,x22)
1	Вінницька	46,28866	39,77631	43,90183	4446,027	640,781
2	Волинська	251,2496	39,46458	39,5267	2904,002	879,5618
3	Дніпропетровська	28,33948	22,59442	24,10644	2251,588	662,3913
4	Донецька	220,47	75,50778	66,47945	2011,593	564,2724
5	Житомирська	17,91055	6,42198	6,051606	3435,366	880,9379
6	Закарпатська	183,0239	8,530157	7,394769	6573,939	2282,262
7	Запорізька	14,5156	9,949604	11,03495	2357,643	560,5762
8	Івано-Франківська	124,0973	21,17332	9,745747	4184,89	1338,297
9	Київська	135,1351	110,2589	95,55561	7254,703	647,9304
10	Кіровоградська	32,12202	20,5421	22,16098	1372,585	679,3269
11	Луганська	0	0	0	1035,043	505,9647
12	Львівська	7,338389	2,994051	1,757024	1275,442	543,5699
13	Миколаївська	10,61904	6,500435	6,053927	1406,401	532,8586
14	Одеська	9,548551	7,003285	9,528107	2044,6	587,494
15	Полтавська	25,91971	29,2413	28,06743	6630,765	648,473
16	Рівненська	16,90745	3,882981	3,989954	4301,693	1234,645
17	Сумська	14,80644	9,328796	8,2576	3284,914	664,2888
18	Тернопільська	4,823968	2,777684	1,747628	2247,472	664,1553
19	Харківська	19,73395	15,54804	14,46969	2568,254	570,4476
20	Херсонська	5,408284	3,816077	3,77414	1833,29	543,2064
21	Хмельницька	21,02458	13,12817	13,18922	2747,835	584,732
22	Черкаська	12,73752	13,22132	11,4555	4439,013	608,3395
23	Чернівецька	49,60354	6,027085	7,535378	4095,955	1302,866
24	Чернігівська	20,25017	14,62167	13,99045	5314,836	742,8862

Таблиця 4

Значення показників оцінювання результативності діяльності АПК для регіонів із середнім рівнем результативності діяльності

Кластер	Показник	Продукція с/г підприємств, млн грн	Чистий прибуток (збиток), млн грн
Середній рівень результатів АПК	Середнє значення	6072,38	4931,01
	Максимальне значення	7053,40	8937,53

рівнях ієрархії управління можуть бути використані для підвищення рівня обґрунтованості управлінських рішень щодо формування стратегічних альтернатив розвитку кредитних відносин у нестабільному ринковому середовищі. Одержані результати можуть використовуватися як на рівні держави, так і на рівні регіональних органів влади та окремих підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Асоціація «Український клуб аграрного бізнесу». URL: <http://www.ucab.ua/ua>
2. Величко О. В. Використання виробничих функцій в дослідженнях ефективності використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств. *Вісник Академії праці і соціальних відносин Федерації профспілок України*. 2015. № 1–2. С. 43–50.
3. Вільчинська О. М., Паночин Ю. М., Кушнір Т. О. Визначення можливостей застосування виробничої функції

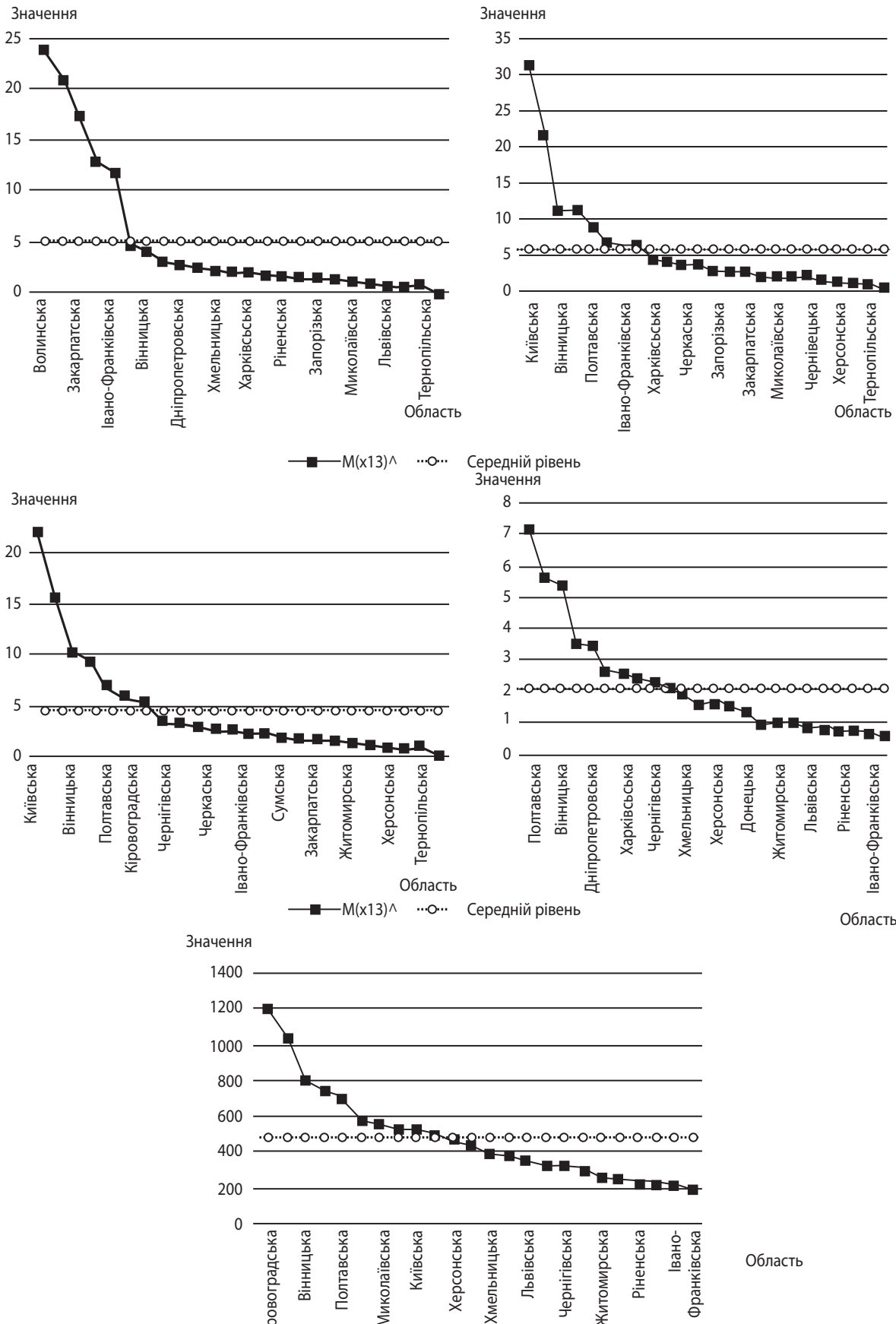
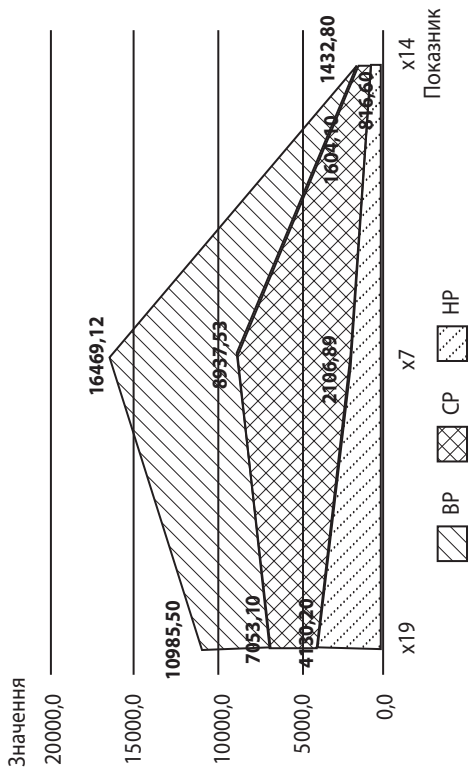
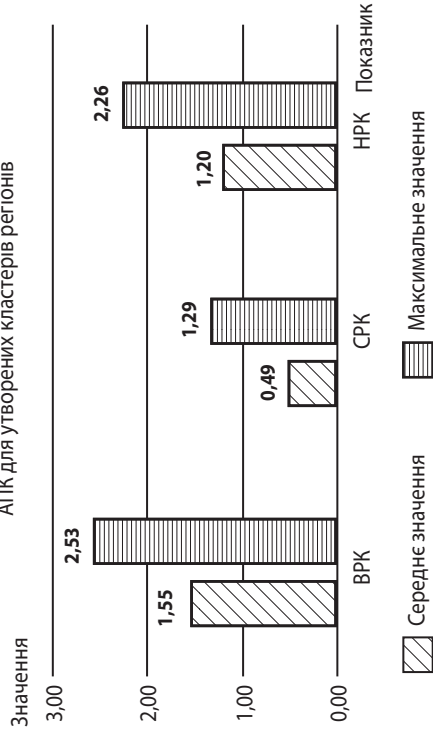


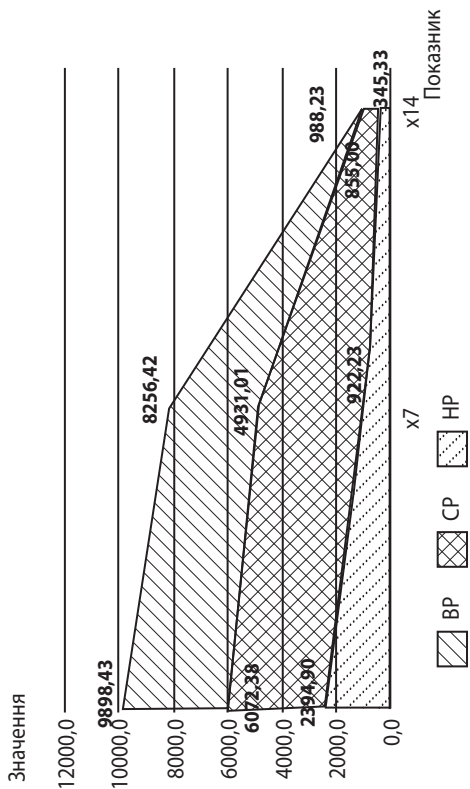
Рис. 7. Графіки порівняння граничної продуктивності кредитних коштів за кожним із регіонів порівняно зі середнім рівнем за країною



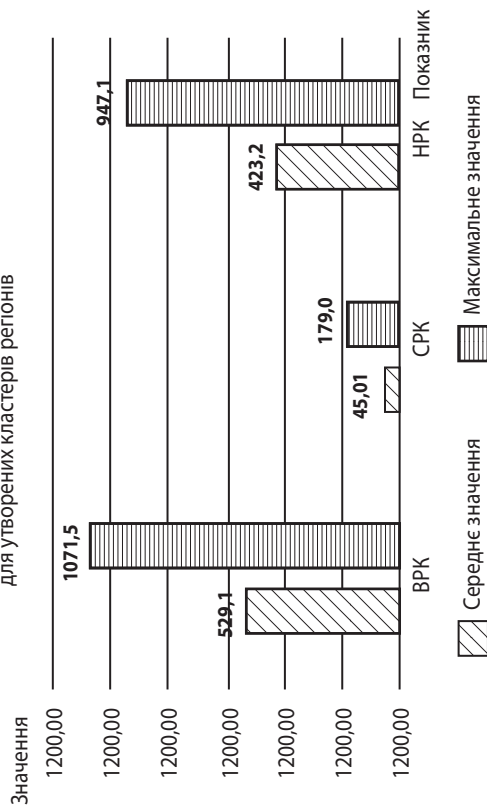
Порівняння максимальних значень результатів діяльності підприємств АПК для утворених кластерів регіонів



Порівняння середніх і максимальних значень обсягів залучених короткострокових кредитів підприємствами АПК для утворених кластерів регіонів, млн грн



Порівняння середніх значень результатів діяльності підприємств АПК для утворених кластерів регіонів



Порівняння середніх і максимальних значень обсягів державної фінансової підтримки фермерських господарств на поворотній основі для утворених кластерів регіонів, млн грн

Рис. 8. Порівняльна характеристика показників у кластерах із різним рівнем за результативністю АПК

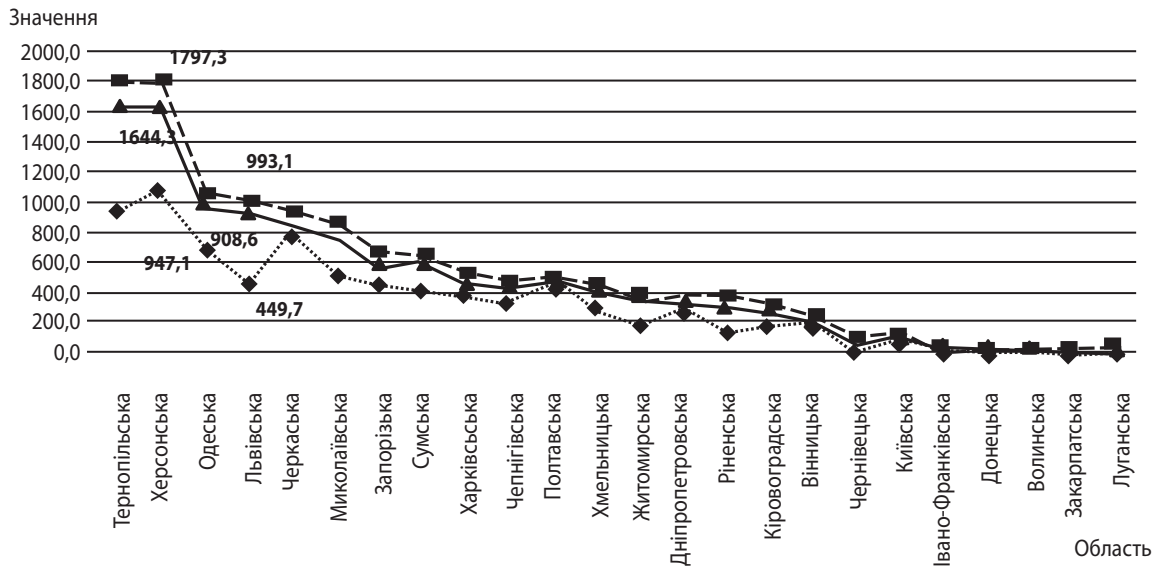


Рис. 9. Ізокванти за моделлю $x_{19} = 25.28 \cdot x_9^{0.094} \cdot x_4^{0.786}$ для визначення потреби у кредитуванні регіонів з низьким рівнем результатів сільськогосподарської діяльності та низьким рівнем кредитування АПК

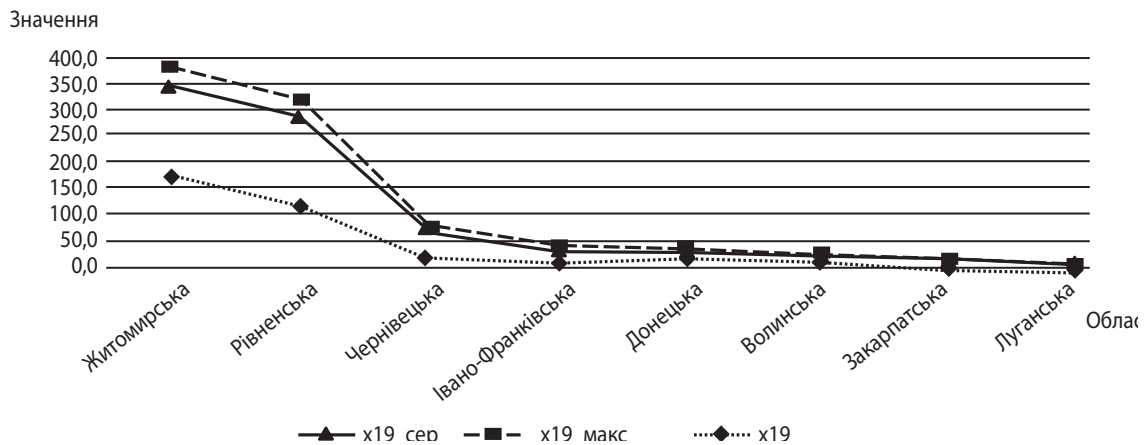


Рис. 10. Ізокванти за моделлю $x_{19} = 25.28 \cdot x_9^{0.094} \cdot x_4^{0.786}$ для визначення потреби у кредитуванні регіонів із низьким рівнем результатів сільськогосподарської діяльності та середнім рівнем кредитування АПК

Таблиця 5

Організаційно-економічні заходи підтримки кредитування підприємств АПК на різних рівнях

Рівень управління	Організаційно-економічні заходи
1	2
Державний	Реформування правової, судової та виконавчої систем для забезпечення підтримки кредитування аграрного сектора
	Удосконалення законодавчої бази здійснення кредитування сільськогосподарських підприємств
	Забезпечення здійснення посівів сільськогосподарських культур насінням сортів і гібридів високих репродукцій, дотримання вимог сучасних технологій на умовах пільгового кредитування
	Упровадження механізмів здешевлення кредитів аграріям на законодавчому рівні із залученням державних банків
	Розробка обґрунтованої концепції реформування системи страхування у галузі АПК
	Долучення міжнародних банківських та інших фінансових установ до кредитування (інвестування) розвитку с/г підприємств в Україні

1	2
Регіональний	Створення вигідних економічних та фінансових умов для кооперації агропідприємств і розвитку сільських громад
	Створення регіональних центрів з кооперації агропідприємств, кредитних інститутів та інноваційних центрів із розвитку малого та середнього бізнесу в АПК
	Запровадження податкових пільг, спрямованих на стимулювання регіонального розвитку агропідприємств
	Розширення елементів інфраструктури кредитування сільськогосподарського виробника
	Упровадження цільових програм регіонального розвитку АПК з наданням адресного кредитування
Підприємницький	Організація моніторингу інформації про наявні послуги кредитування агробізнесу, пошуку вигідних умов, консультації з фахівцями
	Пошук та впровадження шляхів підвищення кредитоспроможності підприємства
	Пошук шляхів оновлення технологій виробництва, використання лізингу техніки та обладнання
	Участь у регіональних і державних цільових програмах кредитування агропідприємств
	Участь у регіональних заходах управлінського консультування та підвищення фінансової грамотності підприємців

Кобба-Дугласа як інструменту управління виробничими ресурсами регіону. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія : Економічні науки*. 2016. Т. 1, № 2. С. 177–181.

3. Герасімова Т. П. Фінансово-кредитне забезпечення аграрного виробництва в умовах фінансової кризи. *Науковий вісник Буковинської державної фінансової академії*. 2010. Вип. 1 (18). С. 28–34.

4. Гудзь Ю. Ф. Оцінювання ефективності зовнішньоекономічної діяльності АПК регіону. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27, № 2. С. 20–29.

5. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

6. Економетрика : навч. посіб. для студентів напрямку підготовки «Економічна кібернетика» усіх форм навчання / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко та ін. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 384 с.

8. Ляшенко О. В., Котенко Т. М. Кредитування суб'єктів господарювання в аграрному секторі. *Наукові записки*. 2016. Вип. 20. С. 53–61.

9. Многомерный статистический анализ в экономике : учеб. пособие для вузов / под ред. В. Н. Тамашевича. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.

10. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <http://www.bank.gov.ua>

11. Програма STATISTICA. URL: <http://statsoft.ru>

12. П'янкova О. В., Ралко О. С. Зовнішня торгівля України: проблематика структурних змін та пріоритетів. *Економіка та суспільство*. 2016. Вип. 5. С. 65–71.

13. Скрипник А., Ткаченко О. Інформаційна складова підвищення ефективності кредитування аграрного сектору. *Вісник Національного банку України*. 2011. № 11. С. 32–35.

14. Чехова І. В. Удосконалення системи кредитування підприємств аграрного сектору економіки. *Економіка України*. 2014. № 9 (634). С. 74–82.

REFERENCES

Asotsiatsiia «Ukrainskyi klub ahrarnoho biznesu». <http://www.ucab.ua/ua>

Chekhova, I. V. "Udoskonalennia systemy kredyтування pidpryemstv ahrarnoho sektoru ekonomiky" [Improvement of the system of crediting enterprises of the agrarian sector of the economy]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 9 (634) (2014): 74-82.

Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <http://www.ukrstat.gov.ua>

Herasimova, T. P. "Finansovo-kredytne zabezpechennia ahrarnoho vyrobnytstva v umovakh finansovoi kryzy" [Financial and credit provision of agrarian production in the conditions of the financial crisis]. *Naukovyi visnyk Bukovynskoi derzhavnoi finansovoi akademii*, no. 1 (18) (2010): 28-34.

Hudzy, Yu. F. "Otsiniuvannia efektyvnosti zovnishnyoekonomichnoi diialnosti APK rehionu" [Estimation of efficiency of foreign economic activity of agrarian and industrial complex of the region]. *Ekonomichnyi analiz vol. 27*, no. 2 (2017): 20-29.

Hurianova, L. S. et al. *Ekonometryka* [Econometrics]. Kharkiv: KhNEU im. S. Kuznetsia, 2015.

Liashenko, O. V., and Kotenko, T. M. "Kredyтування subiektiv hospodariuvannia v ahrarnomu sektori" [Lending to business entities in the agrarian sector]. *Naukovi zapysky*, no. 20 (2016): 53-61.

Mnogomernyy statisticheskiy analiz v ekonomike [Multidimensional statistical analysis in the economy]. Moscow: YUNITI-DANA, 1999.

Ofitsiyniy sait Natsionalnoho banku Ukrainy. <http://www.bank.gov.ua>

"Programma STATISTICA" [STATISTICA program]. <http://statsoft.ru>

Piankova, O. V., and Ralko, O. S. "Zovnishnia torhivlia Ukrainy: problematika strukturnykh zmin ta priorytetiv" [Foreign Trade of Ukraine: Problems of Structural Change and Priorities]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 5 (2016): 65-71.

Skrpnyk, A., and Tkachenko, O. "Informatsiina skladova pidvyshchennia efektyvnosti kredyтування ahrarnoho sektoru" [Information component of raising the efficiency of lending to the

Матриця напрямів розвитку кредитування підприємств АПК за регіонами

Рівень результатів діяльності АПК	Високий	<p><i>Стимуляційно-інвестиційний</i> (Вінницька, Дніпропетровська, Полтавська обл.)</p> <ul style="list-style-type: none"> поширення надання довгострокових банківських кредитів; упровадження методів зниження ризику діяльності підприємств; упровадження методів оптимізації капіталу підприємств; участь підприємств у державних і регіональних програмах цільового кредитування 		<p><i>Інвестиційно-стимулюючий</i> (Київська, Харківська, Черкаська обл.)</p> <ul style="list-style-type: none"> поширення надання довгострокових банківських кредитів; участь підприємств у цільових програмах з іноземним кредитуванням; участь підприємств у державних та регіональних програмах цільового кредитування
	Середній	<p><i>Компенсаційно-стимулюючий</i> (Запорізька, Сумська, Хмельницька, Чернігівська обл.)</p> <ul style="list-style-type: none"> надання пільгових банківських кредитів; забезпечення державної підтримки у вигляді компенсації процентної ставки за кредитами; розширене використання інструментів небанківського кредитування (кредитних спілок, лізингових компаній, страхових компаній, міжнародних фінансових організацій); упровадження методів зниження ризику діяльності підприємств, упровадження заходів підвищення кредитоспроможності підприємств 		<p><i>Стимуляційно-підтримуючий</i> (Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Херсонська обл.)</p> <ul style="list-style-type: none"> пільгове кредитування матеріально-технічного забезпечення с/г виробництва; поширення надання довгострокових банківських кредитів; упровадження заходів підвищення кредитоспроможності підприємств
	Низький	<p><i>Компенсаційно-підтримуючий</i> (Львівська й Тернопільська обл.)</p> <ul style="list-style-type: none"> забезпечення державної підтримки у вигляді компенсації процентної ставки за кредитами для підприємств АПК та господарств; державне регулювання цін на продукцію сільського господарства; використання інструментів небанківського кредитування (кредитних спілок, лізингових компаній, страхових компаній, міжнародних фінансових організацій); упровадження заходів підвищення кредитоспроможності підприємств та зниження ризику діяльності 		<p><i>Стимуляційно-компенсаційний</i> (Волинська, Донецька, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Луганська, Рівненська, Чернівецька обл.)</p> <ul style="list-style-type: none"> створення вигідних економічних і фінансових умов для кооперації агропідприємств та економічного підґрунтя розвитку сільських громад; установлення на державному рівні фіксованих процентних ставок за кредитами для підприємств сільського господарства; використання інструментів небанківського кредитування (кредитних спілок, лізингових компаній, страхових компаній, міжнародних фінансових організацій); упровадження заходів підвищення кредитоспроможності підприємств та зниження ризику діяльності
	Низький		Середній	Високий
	Рівень кредитування АПК			

agrarian sector]. *Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy*, no. 11 (2011): 32-35.

Velychko, O. V. "Vykorystannia vyrobnychkh funktsii v doslidzhenniakh efektyvnosti vykorystannia resursnoho potentsialu silskohospodarskykh pidpryemstv" [Use of production functions in researches of efficiency of use of resource potential of agricultural enterprises]. *Visnyk Akademii pratsi i sotsialnykh vidnosyn Federatsii profspilok Ukrainy*, no. 1-2 (2015): 43-50.

Vilchynska, O. M., Panochyshyn, Yu. M., and Kushnir, T. O. "Vyznachennia mozhyvostei zastosuvannia vyrobnychoi funk-

tsii Kobba-Duhlasya yak instrumentu upravlinnia vyrobnychymy resursamy rehionu" [Determination of the possibilities of using the production function of Cobb-Douglas as a tool for managing the productive resources of the region]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii : Ekonomichni nauky* vol. 1, no. 2 (2016): 177-181.