

## **Abstract.**

### ***Pustovhar S., Kovalenko D. Risk management of the bank's loan portfolio on the basis of analysis of the alternatives of their minimizations.***

*Among banking risks, a special place belongs to the risk of the bank's loan portfolio, which most influences the decision-making on granting a loan. Therefore, the aim of the article was to improve approaches to risk management of a bank's loan portfolio using the example of Megabank Joint-Stock Company (JSC). The statistical base of the study was the financial statements of the bank for 2016-2018. In order to develop recommendations for the bank to optimize the risk management process of the loan portfolio, a hierarchical analysis was carried out using the expert assessment method. Five alternatives were proposed for optimizing credit risk: a limit on the total amount of loans issued; bank reservation; credit pricing; loan portfolio diversification and asset management. According to the results of the study, it was found that the best alternatives to which the bank should pay attention are reserves for the obligations of setting limits on loans for one group of borrowers. This approach and the obtained research results can serve as a basis for improving the theoretical basis of the bank's credit policy.*

**Key words:** *risk, bank, loan portfolio, management, credit policy.*

УДК 65.051.32

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕВОЇ СТРУКТУРИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

***БОГДАНОВИЧ О.А., СТАРШИЙ ВИКАДАЧ,  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА***

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Для кожного сільськогосподарського підприємства необхідно вибрати оптимальний варіант поєднання галузей при даних природно-економічних умовах. Необхідно правильно визначити оптимальний напрямок розвитку сільськогосподарського підприємства, його оптимальну спеціалізацію, тобто таку структуру виробництва, яка б створювала умови для раціонального, найбільш ефективного використання землі, праці, техніки та інших засобів виробництва, дозволяла б отримати максимальний обсяг продукції при наявних ресурсах і забезпечувала б мінімум витрат на одиницю продукції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В економіко-математичній літературі розглядається багато моделей визначення оптимальної галузевої структури виробництва в сільськогосподарських

підприємствах, які відрізняються, як правило, повнотою врахування факторів і ступенів деталізації умов виробництва. Питанням оптимізації результатів дослідження економіко-математичних моделей присвячені роботи М.Г. Бігдана, Ю.Ю. Карлика, Ю.Б. Бродського, В.С. Данкевича, Л. І. Дороженка, М.О. Євдокімової, С.М. Халатура, Т.М. Самілик, А.Т. Раховеану і ін.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Найпростіша модель оптимізації галузевої структури має такий вигляд:

$$F = \sum_{j=1}^l c_j x_j \rightarrow \max \quad (1)$$

$$\text{при умовах } \sum_{j=1}^l a_{ij} x_j \leq b_i, \quad i=1, \dots, m, x_j \geq 0, j=1 \dots l,$$

де  $F$  – цільова функція;

$m$  – кількість видів виробничих ресурсів;

$l$  – кількість галузей або видів продукції;

$a_{ij}$  – норма витрат ресурсів виду  $i$  на одиницю продукції виду  $j$ ;

$b_i$  – обсяг виробничих ресурсів виду  $i$ ;

$c_j$  – ціна одиниці продукції виду  $j$ ;

$x_j$  – обсяг виробництва продукції виду  $j$ .

Цільовою функцією моделі задачі вибрано максимум отримання прибутку, який є визначальною метою і рушійним мотивом господарської діяльності у ринкових умовах. Його зростання примножує власність підприємства і держави і одночасно збільшує дохід, що йде в особисте споживання.

Вирішується модель (1) знаходженням максимуму  $F$  при вказаних умовах. Це загальна задача лінійного програмування, яка є основою для створення багатьох моделей такого класу. Модель проста, але її необхідно доповнювати, конкретизувати, при цьому доповнення і конкретизації потребують як система змінних і цільова функція, так і система обмежень. При оптимізації прийняті такі обмеження:

- раціонального використання ріллі;
- виробництва та потреби кормів в асортименті (в тому числі кормових одиниць та перетравного протеїну) для проектного поголів'я тварин господарства;
- балансу посівів та використання окремих культур (дотримання сівозмін згідно з агротехнічними вимогами для Лісостепу).
- невід'ємності змінних.

Оптимізація галузевої структури виконана для п'яти господарств Харківської області:

1. Державне підприємство (ДП) «Дослідне господарство «Кутузівка» Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України». Господарство має рівень спеціалізації вище середнього (0,4), спеціалізується на виробництві молока і вирощуванні ВРХ.

2. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Відродження». Вид економічної діяльності: вирощування зернових і зернобобових культур і насіння олійних культур, тваринництво відсутнє. Коефіцієнт спеціалізації дорівнює 0,52, господарство є високоспеціалізованим.

3. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Ранок». Багатогалузеве господарство: вирощування зернових і олійних культур, вирощування ВРХ на м'ясо, виробництво молока. Середній коефіцієнт спеціалізації дорівнює 0,31, рівень спеціалізації середній.

4. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Восток КМК». Багатогалузеве господарство: вирощування зернових і олійних культур, вирощування ВРХ на м'ясо, виробництво молока. Коефіцієнт спеціалізації дорівнює 0,34, рівень спеціалізації середній.

5. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Федорівський». Багатогалузеве господарство: вирощування зернових і олійних культур, вирощування ВРХ на м'ясо, виробництво молока. Коефіцієнт спеціалізації дорівнює 0,32, рівень спеціалізації середній.

Для дослідження прийняте одне господарство з розвиненою галуззю тваринництва, одне – спеціалізоване на рослинництві, решта багатогалузеві господарства: мають і тваринництво і рослинництво.

Аналіз рішень виконано шляхом порівняння галузевих структур господарств: існуючих і рекомендованих (оптимізованих розрахунком) (табл. 1). Зміни галузевих структур після оптимізації не можна назвати значними (в межах від 0 до 32%), крім ТОВ «Відродження». Слід відзначити, що практично для всіх господарств обмеження з виробництва та потреби кормів виконувалися навіть з фактичною структурою посівних площ культур, необхідних для їх виготовлення. Це зробило можливим не змінювати структуру кормових культур, пасовищ і сіножатей. Всі господарства, що мали тваринницьку галузь, закупували концентровані корма, що теж позитивно впливало на виконання вказаного обмеження. Поголів'я тварин в оптимізованих структурах змінювалося в основному за рахунок зменшення поголів'я тварин для виробництва м'яса, оскільки ця підгалузь майже для всіх господарств виявилася збитковою.

Таблиця 1

**Структура посівних площ і поголів'я тварин сільськогосподарських підприємств  
Харківської області, що досліджувалися (2017 рік), %**

<i>Види продукції</i>	<i>Площа с.-г. культур (га) і поголів'я тварин</i>									
	<i>«Кутузівка»</i>		<i>«Відродження»</i>		<i>«Ранок»</i>		<i>«Восток КМК»</i>		<i>«Федорівський»</i>	
	<i>факт.</i>	<i>оптим.</i>	<i>факт.</i>	<i>оптим.</i>	<i>факт.</i>	<i>оптим.</i>	<i>факт.</i>	<i>оптим.</i>	<i>факт.</i>	<i>оптим.</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
1. Зернові культури	3402	2590	492	483	1533	800	1350	1125	1183	1120
2. Технічні культури	1938	2015	320	329	424	557	600	647	2194	2366
у т. ч. соняшник	1938	2015	320	329	424	557	600	647	1046	954
цукрові буряки	–	–	–	–	–	–	–	–	1148	1412
3. Кормові	1233	1272	–	–	478,5	478,5	1545	1545	355	246
4. Кук. на силос	317	340	–	–	229,7	229,7	650	650	246	246
5. Трави	916	932	–	–	–	–	895	895	–	–
зел. корм	670	670	–	–	129,8	129,8	576	576	94	0
сіно	246	262	–	–	119	119	319	319	15	0
Всього посівів	6573	6573	812	812	2435	2435	3495	3495	3732	3732
Пари, пасовища	167	167	–	–	–	–	–	–	–	–
Всього ріллі	7481	7481	812	–	2658	2658	3498	3498	3732	3732
6. Корів	1350	1350	–	–	230	200	567	567	500	550
7. Молодняку ВРХ	1350	1000	–	–	454	454	567	514	485	450

*Джерело: складено автором*

Посівні площі найчастіше змінювалися для виконання умов балансу посівів щодо дотримання сівозмін згідно з агротехнічними вимогами для Лісостепу, в деяких випадках по причині збитковості продукції культури.

Для ТОВ «Відродження» запропоновано змінити співвідношення між посівами пшениці і кукурудзи для виконання вимоги обмеження по балансу посівів, тому найбільші зміни структури встановлені для цього господарства. Звичайно це позначилося на величині приросту прибутку і він виявився найменшим серед досліджуваних господарств.

В табл. 2 приведені результати порівняння фактичних економічних показників ефективності діяльності господарств і тих же показників після оптимізації їхніх галузевих структур. Виробництво валової продукції після оптимізації збільшилося на 6-17 %, виторг від реалізації також зріс на 1,8-20 %. Виторг від реалізації продукції після оптимізації збільшується в усіх господарствах на 7-20 %, крім ТОВ «Федорівський», де була зменшена частка соняшника.

Виторг зменшився, але виробництво залишилося прибутковим завдяки зменшенню повної собівартості. Повна собівартість виробленої продукції в деяких випадках зросла на 15 %, але це не позначилося на загальному результаті оптимізації одержанні прибутку. Найбільший приріст прибутку одержить ТОВ «Восток КМК», де при оптимізації було зменшене поголів'я молодняка і збільшене поголів'я корів.

Слід відзначити те, що господарство «Відродження», що виробляє тільки продукцію рослинництва, має найменший приріст показників. Через найбільший приріст повної собівартості найменший приріст прибутку має ДП «Кутузівка», яке спеціалізується на виробництві продукції тваринництва. Це свідчить про те, що в нинішніх умовах господарювання не завжди реалізуються переваги вузької спеціалізації підприємств. Кращі результати при оптимізації мають підприємства з середнім рівнем спеціалізації і поєднанням галузей рослинництва і тваринництва. Для одержання максимальної ефективності діяльності необхідне оптимальне поєднання спеціалізації та диверсифікації підприємств.

Таблиця 2

Перспективи розвитку досліджуваних господарств  
у порівнянні з фактичними показниками за 2017 р.

Показники			Господарства				
			«Кутузівка»	«Відра- ження»	«Раноке»	«Востоке»	«Фелорів- ський»
1			2	3	4	5	6
Виробництво валової продукції, (млн. грн)	фактично	всього	123,2	16,5	45,2	64,1	132,6
		росл.	60,0	16,5	28,9	31,5	94,7
		твар.	63,2	-	16,3	32,6	37,9
	після оптимізації	всього	133,3	17,5	53,3	69,8	134,7
		росл.	64,8	17,5	34,0	32,2	94,8
		твар.	68,5	-	19,3	37,6	39,9
% оптим. порів. з факт			108,2	106	117,8	108,7	106,5
Виторг від реалізації продукції, (млн. грн)	фактично	всього	104,4	15,2	57,5	57,9	103,7
		росл.	52,1	15,2	42,6	25,6	69,4
		твар.	52,3	-	14,9	32,3	34,3
	після оптимізації	всього	121,4	16,3	63,0	67,1	85,0
		росл.	59,7	16,3	45,1	29,7	47,8
		твар.	61,7	-	17,9	37,4	37,2
% оптим. порів. з факт			116,2	107	120	115,9	82
Повна собівартість, (млн. грн)	фактично	всього	72,0	12,8	42,8	40,0	87,5
		росл.	39,5	12,8	30,0	18,1	58,5
		твар.	32,5	-	15,8	21,9	29,0
	після оптимізації	всього	83,0	13,7	43,0	40,5	68,3
		росл.	41,5	13,7	27,3	26,1	41,6
		твар.	41,5	-	15,7	14,4	26,7
% оптим. порів. з факт			115,3	107,3	97,5	103,8	105,6
Прибуток, (тис. грн)	фактично	всього	32,4	2,31	14,5	18,0	16,2
		росл.	12,7	2,31	12,6	7,6	10,9
		твар.	19,7	-	0,9	10,4	5,3
	після оптимізації	всього	38,3	2,54	20,1	26,5	16,6
		росл.	18,2	2,54	17,8	3,5	6,2
		твар.	20,1	-	2,3	23,0	10,4
% оптим. порів. з факт			108,3	106	136,7	148	113
Рівень рентабельності виробництва, (%)	фактично	всього	44,9	18	34	45	18
		росл.	32	18	42	42,2	19,5
		твар.	60,6	-	-6	47,3	28
	після оптимізації	всього	46,2	18,5	56	46,9	24,3
		росл.	43,8	18,5	72	13,6	14,9
		твар.	48,5	-	14,4	76,2	38,9

Джерело: складено автором

**Висновки.** Отримані результати показали, що навіть при наявності в цих господарствах збиткових галузей, запропонована оптимізація галузевої структури шляхом встановлення рекомендованих посівних площ основних культур і поголів'я тварин дозволяє при дотриманні принципів раціонального землекористування отримати в залежності від рівня спеціалізації і питомих ваги тваринництва збільшення прибутку від 8,3 % до 48 %, а рівня рентабельності від 1,3 % до 19 %.

#### **Література.**

1. **Халатур С.М.** Моделювання оптимальної виробничо-галузевої структури сільського господарства України. *Вісник ОНУ ім. І. Мечнікова*. 2015. Т. 20. Вип. 1/1. С. 174-178.

2. **Євдокімова М.О.** Напрями підвищення ефективності виробничо-фінансової діяльності сільськогосподарських підприємств: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Харківський національний аграрний ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2011. 321 с.

3. **Самілик Т.М.** Оптимізація виробничо-галузевої структури аграрного підприємства. *Економіка АПК*. 2010. № 24. С. 32-35.

4. **Дороженко А.І.** Сутність оптимізації витрат із застосуванням економіко-математичних методів. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Херсон, 2014. Вип. 6. Ч. 5. С. 228-231.

5. **Бродський Ю.Б., Данкевич В.Є.** Економіко-математична модель виробничої структури високотоварних сільськогосподарських підприємств. *Вісник ЖДТУ*. Житомир, 2011. Вип. 1(55). С. 180-183.

6. **Ульянченко О.В.** Оптимізаційні моделі використання ресурсів аграрних підприємств. *Вісник ХНАУ*. Харків, 2007. № 5. С. 251-261.

7. **Бідан М.Г., Карлик Ю.Ю.** Перспективи оптимізації виробничої структури підприємства для підвищення рівня рентабельності. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. Кременчук, 2014. Вип. 6/2014 (89). Ч. 2. С. 90-95.

8. **Rahoveanu A.T.** Optimization of production structure in an agriculture holding. *33<sup>rd</sup> IBIMA Conference*. Granada, Spain. 2019. P. 1-3.

#### **References.**

1. **Halatur S.M.** (2015). Modelyuvannya optimalnoyi virobnycho-galuzevoyi strukturi silskogo gospodarstva Ukrainy [Simulation of optimal production and branch structure of agriculture Ukraine]. *Visnyk ONU im. I. Mechnikova – Bulletin of ONU them. I. Mechnikov*, Vol. 20, Issue. 1/1, pp. 174-178 [in Ukrainian].

2. **Yevdokimova M.O.** (2011). Napryami pidvishennya efektyvnosti virobnycho-finsanovoyi diyalnosti silskogospodarskikh pidpriyemstv [Directions for improving the efficiency of production and financial activity of agricultural enterprises]. *Dissertation of candidate of economic Sciences*. Harkiv, p. 321 [in Ukrainian].

3. **Samilik T.M.** (2010). Optimizaciya virobnycho-galuzevoyi strukturi agrarnogo pidpriyemstva [Optimization of production and branch structure of agrarian enterprise]. *Ekonomika APK – Economics of AIC*, No. 24, pp. 32-35 [in Ukrainian].

4. **Dorozhenko L.I.** (2014). Sutnist optimizaciyi vitrat iz zastosuvannyam ekonomiko-matematichnih metodiv [The essence of cost optimization using economic and mathematical methods]. *Naukovij visnik Hersonskogo derzhavnogo universitetu – Scientific Bulletin of Kherson State University*, Issue. 6, Part. 5, pp. 228-231 [in Ukrainian].

5. **Brodskij Yu.B., & Dankevich V.Ye.** (2011). Ekonomiko-matematichna model virobничой структури visokotovarnih silskogospodarskih pidpriemstv [Economic-mathematical model of production structure of high-yield agricultural enterprises]. *Visnik ZbDTU – ZbSTU Bulletin*, Issue. 1(55), pp. 180-183 [in Ukrainian].

6. **Ulyanchenko O.V.** (2007). Optimizacijni modeli vikoristannya resursiv agrarnih pidpriemstv [Optimization models of utilization of resources of agricultural enterprises]. *Visnik HNAU – KhNAU Bulletin*, No. 5, pp. 251-261 [in Ukrainian].

7. **Bigdan M.G., & Karlik Yu.Yu.** (2014). Perspektivi optimizaciyi virobничой структури pidpriemstva dlya pidvishennya rivnya rentabelnosti [Prospects for optimization of the production structure of the enterprise to increase the level of profitability]. *Visnik KrNU imeni Mihajla Ostrogradskogo – Bulletin of the KrNU Mikhail Ostrogradsky*, Issue. 6/2014 (89). Part. 2, pp. 90-95 [in Ukrainian].

8. **Rahoveanu A.T.** (2019). Optimization of production structure in an agriculture holding. *33<sup>rd</sup> IBIMA Conference*. Granada, Spain, pp. 1-3 [in English].

#### **Анотація.**

**Богданович О.А.** Оптимізація галузевої структури виробництва продукції в сільськогосподарських підприємствах.

У статті розглянуті результати оптимізації галузевих структур сільськогосподарських підприємств з різним рівнем спеціалізації. Визначено, що найменший приріст прибутку після оптимізації очікується в господарствах з найвищим рівнем спеціалізації. Рекомендовано для одержання максимальної ефективності діяльності знаходити оптимальне подання спеціалізації та диверсифікації підприємства.

**Ключові слова:** сільськогосподарське підприємство, галузева структура, продукція, оптимізація, прибуток.

#### **Аннотация.**

**Богданович О.А.** Оптимизация отраслевой структуры производства продукции в сельскохозяйственных предприятиях.

В статье рассмотрены результаты оптимизации отраслевых структур сельскохозяйственных предприятий с разным уровнем специализации. Определено, что наименьший прирост прибыли после оптимизации ожидается в хозяйствах с высоким уровнем специализации. Рекомендуется для получения максимальной эффективности деятельности находить оптимальное сочетание специализации и диверсификации предприятия.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное предприятие, отраслевая структура, продукция, оптимизация, прибыль.



**Abstract.**

***Bogdanovich O.A. Optimization of the branch structure of production of products in agricultural enterprises.***

*The results of optimization of branch structures of agricultural enterprises with different level of specialization are considered in the article. It is determined that the smallest increase in profit after optimization is expected in the farms with the highest level of specialization. It is recommended to find the optimum combination of specialization and diversification of the enterprise in order to obtain maximum efficiency of activity.*

**Key words:** *agricultural enterprise, branch structure, products, optimization, profit.*

УДК 338.24

**ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ  
ІННОВАЦІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО  
БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ**

***РИЖИКОВА Н.І., Д.Е.Н., ДОЦЕНТ,  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА***

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Структурні зміни, що відбуваються в економіці держави без координації їх зі сторони владних структур демонструють тенденції протилежні до тих, які необхідні для побудови інноваційної економіки. Забезпечення переходу економіки на інноваційний шлях розвитку вимагає консолідації відповідних зусиль з боку провідних інноваційних структур на державному і регіональному рівнях і послідовності у проведенні соціально-орієнтованої інноваційної політики.

Саме відсутність тісної ефективної кооперації державних органів з наукою, бізнес-освітою та ринковими структурами, що сприяє породженню нових проблем у розвитку інвестиційно-інноваційних процесів, спонукає до розробки ефективної інноваційної моделі розвитку ринку інвестиційних ресурсів України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різні аспекти інноваційно-орієнтованого інвестиційного розвитку досліджували у своїх працях іноземні та вітчизняні вчені: Ю. Амосов, І. Бланк, В. Бодров, Д. Боде, Ф. Вебер, А. Гайдуцький, В. Гесць, О. Гудзь, П. Друкер, А. Загородній, П. Ковалишин, О. Микитюк, А. Поручник, П. Саблук, Г. Саранчук, Е. Тоффлер, О. Шпикуляк, Й. Шумпетер, С. Ягудин, О. Янковська. Незважаючи на наукову розробленість теми