

13. Pivovarov S.E., Maksimcev I.L. Sravnitelnyj menedzhment [Comparative management]. Piter, 2008.

14. Mitry D. and Bradley T. Managerial leadership and cultural differences of Eastern European economics. URL: <http://marketing.byu.edu/htmlpages/ccrs/proceedings99/mitrybradley.htm>

15. Skibickaya L.I. Organizaciya truda menedzhera [Manager's work organization]. URL: http://pidruchniki.ws/10020805/menedzhment/upravlinska_etika_skladovi.

16. Skibickaya L.I. Liderstvo i stil raboty menedzhera [Leadership and managerial style]. Kiev, 2009.

17. Shamraeva V.M. Obespechenie norm sluzhebnoj etiki v strukturah gosudarstvennoj vlasti SShA [Promoting ethical standards in the structures

10. US government]. Aktualnye problemy gosudarstvennogo upravleniya. 2009, no.1 (35), pp. 384-392.

18. Shtyrevoy A.N. Kodeks povedeniya gosudarstvennyh sluzhashih kak put razvitiya eticheskoy infrastruktury gosudarstvennoj sluzhby: sushnost i osobennosti realizacii [Code of Conduct for civil servants as a way development of ethical infrastructure of public service: essence and peculiarities of implementation]. Nauchnye Trudy, 2010, vol. 69, no. 56, pp. 148-151.

19. Udod M.V., Kocurenko A.Y. Eticheskie osnovy deyatel'nosti gosudarstvennyh sluzhashih [Ethical foundations of state activity]. Ekonomika i pravo. 2009, no. 3, pp.14-19.

УДК 001.891.54[330+658.8]:665.344.2

T.V. Kolesnik,

*Candidate of economic sciences, associate professor,
Associate Professor of Administrative Management Department
and alternative energy sources,
Vinnytsia National Agrarian University*

B.A. Lakomsky,

*graduate student of Administrative Management
and alternative energy sources,
Vinnytsia National Agrarian University
(Vinnytsia)*

ECONOMIC AND MARKETING MODELING OF THE ENTERPRISE ACTIVITY IN THE OIL AND FAT SUB-COMPLEX FOR DEEP WALNUT PROCESSING

Т.В. Колесник,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры административного менеджмента
и альтернативных источников энергии
Винницкий национальный аграрный университет*

Б.А. Лакомський,

*аспирант кафедры административного менеджмента
и альтернативных источников энергии,
Винницкий национальный аграрный университет
(г. Винница)*

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И МАРКЕТИНГОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ МАСЛОЖИРОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА ПО ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ОРЕХА ГРЕЦКОГО

Т.В. Колесник,

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри адміністративного менеджменту
та альтернативних джерел енергії,
Вінницький національний аграрний університет*

Б.А. Лакомський

*аспірант кафедри адміністративного менеджменту
та альтернативних джерел енергії,
Вінницький національний аграрний університет
(м. Вінниця)*

ЕКОНОМІЧНЕ ТА МАРКЕТИНГОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ОЛІЙНО-ЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ З ГЛИБОКОЮ ПЕРЕРОБКИ ГОРІХУ ВОЛОСЬКОГО

Summary. In the given paper, the economic and marketing modeling of sceneries of the enterprise activity in the oil and fat subcomplex for deep walnut processing is carried out. The stages of production and marketing activities of the enterprise from the garden planting or purchase of the processed raw materials to the sale of the processed raw materials and products obtained from walnut processing depending on the chosen business model are considered. A comparative analysis of profitability of the enterprise activity is carried out. The analysis of absolute values of indicators of income and profit under various business models of the enterprise activity is carried out. Possible ways of development of the used models are suggested. The results of the given paper are intended for the agricultural enterprises of Vinnytsia region.

Аннотация. В работе осуществлено экономическое и маркетинговое моделирование сценариев деятельности предприятия масложирового подкомплекса по глубокой переработке ореха грецкого. Рассматриваются этапы производственной и сбытовой деятельности предприятия от закладки сада или приобретения переработанного сырья до сбыта переработанного сырья и продукции полученной в результате переработки ореха грецкого в зависимости от выбранной бизнес-модели. Осуществлен сравнительный анализ рентабельности деятельности предприятия. Осуществлен анализ абсолютных значений показателей доходности и прибыльности при различных бизнес-моделях деятельности предприятия. Предложены возможные пути развития использованных моделей. Результаты работы получены для аграрных предприятий Винницкой области.

Анотация. В роботі здійснено економічне та маркетингове моделювання сценаріїв діяльності підприємства олійно-жирового підкомплексу з глибокою переробки горіху волоського. Розглядаються етапи виробничої та збутової діяльності підприємства від закладення саду або придбання переробленої сировини до збуту переробленої сировини та продукції отриманої в результаті перероблення горіху волоського в залежності від вибраної бізнес-моделі. Здійснено порівняльний аналіз рентабельності діяльності підприємства. Здійснено аналіз абсолютних значень показників доходності та прибутковості при різних бізнес-моделях діяльності підприємства. Запропоновано можливі шляхи розвитку використаних моделей. Результати роботи отримано для аграрних підприємств Вінницької області.

Key words: *economics, marketing, modeling, business model, profitability, walnut.*

Ключевые слова: *экономика, маркетинг, моделирование, бизнес-модель, рентабельность, орех грецкий.*

Ключові слова: *економіка, маркетинг, моделювання, бізнес-модель, рентабельність, горіх волоський.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.

Виробництво горіху волоського в Україні в даний час є вигідним видом підприємницької діяльності на рівні фермерських господарств, що в останній рік перетворюється на системний вид бізнесу в масштабах країни. Так, у Вінницькій області існує низка невеликих фермерських господарств, що вирощують горіх на площах землі 10-15 Га і здійснюють його первинну переробку, а з 2015 році здійснюється закладення сотень Га сучасних, інтенсивних садів горіху волоського та фундуку із застосуванням технологій засадження міжряддя до часу виходу саду на проектну потужність. Вартість переробленої для подальшого використання в агропродовольчому ланцюгу сировини – ядра горіху волоського – коливається на ринку Європи від 4 до 9 € за 1 кг. Вартість продовольчої продукції, отриманої при переробці ядра горіху волоського, в олійно-жировому підкомплексі досягає 30 € за 1 л розфасованої горіхової олії та збільшується при врахуванні вартості продукції, що отримується при переробці відходів від основного виробництва ще на 5-10 € на кожен кг ядра горіху волоського.

При цьому, маркетинг продукції олійно-жирового підкомплексу з глибокою переробки горіху волоського в Україні та, зокрема, у

Вінницькій області залишається все ще дуже локалізованим – експортуються лише невеликі партії. Однак, міжнародний попит на харчові олії та інші харчові продукти отримані в результаті переробки горіху волоського, зростає. Кожен рік в Україні збирається понад 100 тис. т волоських горіхів. З них 6 тис. т дає Вінниччина. Дві третини цього врожаю спрямовується на експорт [5].

Глобальний ринок горіхової олії зростає з помірною швидкістю через широкий спектр можливостей її застосування [12]. Світовий ринок волоських горіхів є вельми специфічний, оскільки виробництво продовжує здійснюватися екстенсивним способом, а площа потенційно придатна для обробки землі обмежена: волоський горіх може нормально дозріває в області від 6 до 14% планети тільки. Земельні ресурси України входять у цю статистику.

Статистичні дані показують, що Україна займає сильну позицію в десятці найбільших експортерів горіхів у світі [11].

Інформація про стан імпорту та експорту показує, що Україна є чистим експортером олійних культур та олій, очищених харчових олій, різних відходів, залишків та інших продуктів [9].

Отже, вищесказане демонструє те, що Україна буде залучена до процесу диверсифікації світового ринку горіхів, олії та жирів, а також до

інноваційного процесу в олійно-жировому підкомплексі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

В даний час, в наукових колах існує значний інтерес до проблем раціонального природокористування, забезпечення продовольчої безпеки, розробки нових технологій та продуктів, що висвітлюються в ряді наукових робіт [2, 10].

Вітчизняними вченими досліджуються можливості розширення потенціалу сировинної бази горіху волоського [1, 4], використання сировини у агропродовольчому ланцюгу створення вартості для підвищення конкурентоспроможності продукції олійно-жирового підкомплексу з глибокої переробки горіху волоського і створення функціональної харчової продукції [8].

Також, здійснюються спроби економічного обґрунтування доцільності закладення промислових, інтенсивних садів горіху волоського [7, 3].

Виділення невирішених раніше питань, що є частиною загальної проблеми, яким присвячується стаття.

За нашими спостереженнями олійно-жировий підкомплекс з глибокої переробки горіху волоського знаходиться на стадії народження із характерними їй невеликими обсягами виробництва (не значна кількість фермерів, що вирощують промислові сади), а також мало переробних підприємств (декілька приватних підприємств із обмеженою виробничою потужністю від 10 до 100 л на добу). Прибуткові надходження мають місце у поодиноких підприємств, співпраця між ними не налагоджена.

Започатковане дослідження має на меті запропонувати комплексну та інтегровану інвестиційну модель розвитку підкомплексу олійно-жирової промисловості із глибокої переробки горіху волоського у Вінницькій області.

Формулювання мети статті (постановка завдання).

Загальна мета дослідження полягає у критичному аналізі підкомплексу олійно-жирової промисловості з глибокої переробки горіху волоського, визначенні та порівнянні рентабельності та прибутковості діяльності підприємств за різними сценаріями та бізнес-моделями в агропродовольчому ланцюгу створення вартості, що дозволить обґрунтувати стратегії розвитку суб'єктів. Дана робота є частиною дослідження, що має хронологічний та систематичний характер, присвячене проблемним

аспектам підкомплексу в Україні та Вінницькій області зокрема в перспективі світової та національної динаміки.

Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

На сучасному ринку плоди горіху волоського можна використовувати в двох найбільш загальних напрямках: (1) очищені плоди для виробництва олійних культур і (2) очищені плоди для годування домашніх тварин та птахів, а також для виробництва продовольчої продукції. Насіння сортів олійних культур містить від 50 до 70 % олії та до 40 % білку [8]. Сорт горіх волоський, як правило, має відносно тонку шкарлупу, що залишається вільно прикріпленою до ядра – це дозволяє вирощувати досить наповнені ядром плоди. Наповненість ядром плодів не сортів горіхових форм становить 30-55 %, наповненість сортів горіхів більш стала і складає 45-55 % [1]. Плоди не сортів гібридів, як правило, відрізняються розміром, наповненістю плода ядром, товщиною шкарлупи та місткістю олії.

Для аналізу рентабельності на фермерському рівні та рівні переробників використовується спрощена валова маржа або рентабельність. Валова маржа характеризує відношення прямих витрат та валового прибутку до ціни реалізації. Валова маржа полегшує порівняння результатів, оскільки результати представлені у відносних одиницях.

Аналіз прибутковості базується на оптимальних показниках врожайності горіху волоського у Вінницькій області за різними сценаріями. Згідно основного сценарію – оптимальна врожайність горіху волоського досягнута завдяки застосуванню науково-виробничої практики. Врожайність горіху волоського є функцією двох чинників:

(1) Хороша агрономічна практика, така як схеми насадження (загущеність саду), запилювачі, формування й обрізання, формування крони, утримання ґрунту, боротьба зі шкідниками і хворобами, внесення добрив та зрошення, збір урожаю та післязбиральна обробка [4].

(2) Генетичний потенціал: районовані та селекційні сорти дають більші врожаї, ніж дикорослі сорти. Однак вони характеризуються більшими вхідними витратами [1].

Дані дослідження показують врожайність та продуктивність горіху волоського, як показано в таблиці 1 нижче.

Таблиця 1

Врожайність горіху волоського

Вік саду, років	Згущеність саду, дерев/Га	Середня врожайність, т/Га
5-9	до 100	до 0,25
	100-125	0,625
	125-150	до 1
10-19	до 100	до 1,5
	100-125	1,5-2
	125-150	2-2,1
20-100	до 100	до 3
	100-125	8-10
	125-150	10 і більше

Джерело: складено автором за [1, 3, 6, 7].

Таблиця 1 містить орієнтовні середні дані, що повинні бути досліджені в умовах конкретного фермерського господарства. Тим більше, що періоди, за які наведені дані врожайності, мають умовний характер. При правильному догляді за садом і за нормальних кліматичних умов, очікується, що врожайність саду буде зростати з кожним роком. Однак, для попередніх оцінок рівня рентабельності ланцюга створення вартості в олійно-жировому підкомплексі, такі дані можуть бути використані.

При аналізі рентабельності фермерських господарств проводиться порівняння. Моделювання рентабельності здійснюється за сценаріями діяльності фермерських господарств в тих випадках коли вони продають ядро горіху волоського, і коли вони переробляють ядро і продають олію наливом та не перероблений

горіховий макух з використанням бізнес-моделі B2B.

Припущення, що зроблені при розрахунках в таблиці 2:

- розрахунки здійснено для схеми посадки горіху 10 x 10 м (100 саджанців на 1 Га);
- орієнтовна вартість 1 сортового саджанця, що районований за місцевими кліматичними умовами та починає давати плоди починаючи з 4-го року вегетації – 400 грн.;
- плата за землю – 1750 грн/Га;
- охорона: перші два роки – по 8 місяців, починаючи з 5-го року – по 3 місяці (під час збору урожаю);
- полив: 1 раз x 3 тижні x 30 л;
- період вступу саду в плодоношення – 2 роки.

Таблиця 2

Загальний аналіз витрат фермерського виробництва горіху волоського на 10 Га саду до вступу в плодоношення

Стаття витрат	Сума, грн	Частка витрат у загальній структурі, %
Оплата праці з нарахуваннями	140700	18,01
Паливо	57400	7,35
Саджанці	400000	51,2
Оприскування	18450	2,36
Міндобрива	38560	4,94
Органічні добрива	28180	3,61
Інші витрати (оренда землі, полив і т.д.)	97900	12,53
Всього	781190	100,0

Джерело: адаптовано автором за [7].

Як видно з таблиці 3, в перших чотири роки найбільша питома вага витрат відноситься на закладення саду де враховано вартість сортових саджанців та витрати на їх посадку. Найменші витрати відносяться на передпосадкову підготовку ґрунту та догляд за насадженнями в перший рік вегетації.

Грунтуючись на даному аналізі витрат на підготовку, закладення саду та догляду за ним, нами здійснено моделювання рентабельності фермерського господарства за різними сценаріями стосовно моделі бізнесу.

Рентабельність виробництва (фермерський рівень): сценарій 1 при якому фермер продає ядро горіху волоського.

Загальний аналіз витрат на догляд 10 Га саду до вступу в плодоношення

Технологічні операції з догляду	Витрати, тис. грн	Частка у загальній сумі, %
Передпосадкова підготовка ґрунту	46,37	5,8
Посадка саду	432,6	54,0
Догляд за насадженнями, 1 рік вегетації	54,37	6,8
Догляд за насадженнями, 2 рік вегетації	85,3	10,6
Догляд за насадженнями, 3 рік вегетації	86,8	10,8
Догляд за насадженнями, 4 рік вегетації	95,75	12,0

Джерело: складено за [7].

Припущення:

- розрахунки базуються на врожайності з одного гектара землі;
- загущеність саду приймається 150 дерев на Га для районованого сорту низькорослого скороплідного горіху волоського селекції Л.І. Жидовця виведеного у м. Вінниця;
- вихід ядра горіху волоського при його первинному переробленні становить 45%;
- ціна реалізації 1 кг ядра горіху волоського складає 150 грн.;
- врожайність горіхового саду змінюється за експоненційною функцією відповідно до базових точок врожайності, що відповідають віку саду – для даних, що наведені в таблиці 2.2 (0.625 т/Га для віку саду від 2 до 9 років, 2 т/Га для віку саду від 10 до

20 років та 10 т/Га для віку саду більше 20 років) така функція буде мати наступний вигляд:

$$y = 0,4475 \cdot e^{0,1543 \cdot x}, (1)$$

де y – врожайність саду, x – вік саду. Достовірність апроксимації для даної моделі становить $R^2 = 0,9992$;

- не враховуються витрати на збут та витрати на первинне перероблення горіху волоського (калібрування, чищення);
- рентабельність розраховується як відношення валового прибутку (ст. 6) до сукупних витрат на закладення та утримання горіхового саду (ст.2).

Результати моделювання рентабельності саду горіху волоського зведені в таблицю 4.

Таблиця 4

Аналіз рентабельності 10 Га саду при продажу ядра горіху волоського

Рік впровадження проекту	Витрати, тис. грн	Витрати наростаючим підсумком, тис. грн	Врожайн., т/10Га	Дохід, тис. грн	Дохід наростаючим підсумком, тис. грн.	Прибуток, тис. грн	Рентаб., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1 рік	513,3	513,3	0	0	0	-513,3	-100
2 рік	95,3	608,6	6,1	411,75	411,75	316,45	332,06
3 рік	96,8	705,4	7,1	479,25	891	382,45	395,09
4 рік	95,8	801,2	8,3	560,25	1451,25	464,45	484,81
5 рік	96,4	897,6	9,7	654,75	2106	558,35	579,2
6 рік	97,2	994,8	11,3	762,75	2868,75	665,55	684,72
7 рік	99,1	1093,9	13,2	891	3759,75	791,9	799,09
8 рік	101,8	1195,7	15,4	1039,5	4799,25	937,7	921,12
9 рік	103,2	1298,9	17,9	1208,25	6007,5	1105,05	1070,78
10 рік	105,5	1404,4	20,9	1410,75	7418,25	1305,25	1237,2
11 рік	108,6	1513	24,4	1647	9065,25	1538,4	1416,57
12 рік	115,6	1628,6	28,5	1923,75	10989	1808,15	1564,14
13 рік	119,6	1748,2	33,3	2247,75	13236,75	2128,15	1779,39
14 рік	124,1	1872,3	38,8	2619	15855,75	2494,9	2010,39

15 рік	128,8	2001,1	45,3	3057,75	18913,5	2928,95	2274,03
16 рік	133,9	2135	52,8	3564	22477,5	3430,1	2561,69
17 рік	139,5	2274,5	61,7	4164,75	26642,25	4025,25	2885,48
18 рік	145,4	2419,9	71,9	4853,25	31495,5	4707,85	3237,86
19 рік	151,6	2571,5	83,9	5663,25	37158,75	5511,65	3635,65
20 рік	158,3	2729,8	98	6615	43773,75	6456,7	4078,77

Джерело: складено авторами.

В таблиці 4 в графі 7 наведений витрати при закладанні горіхового саду та витрати на його утримання до періоду плодоношення для більшої наочності строку окупності інвестицій при реалізації ядра горіху волоського. Врожайність горіхового саду відповідає даним таблиці 1 за віком саду.

Результати розрахунків показують, що при прийнятих припущеннях на 2 рік віку саду досягається позитивна рентабельність 332,06%, а на 3 рік відбувається повернення усіх інвестованих коштів та отримується прибуток від діяльності в розмірі 185,6 тис. грн. Середній приріст

рентабельності після досягнення її позитивного значення складає 233 % в рік до віку 20 років, і досягає значення 4100% на 20 рік віку саду. Функція зміни рентабельності саду за прийнятими припущеннями має вигляд:

$$y = -9 \cdot 10^{-7} \cdot x^2 + 0,0083 \cdot x + 0,9548, (2)$$

де y – рентабельність горіхового саду, x – вік горіхового саду. Достовірність апроксимації для даної моделі становить $R^2 = 0,9975$. Графічне зображення наведене на рис. 1.

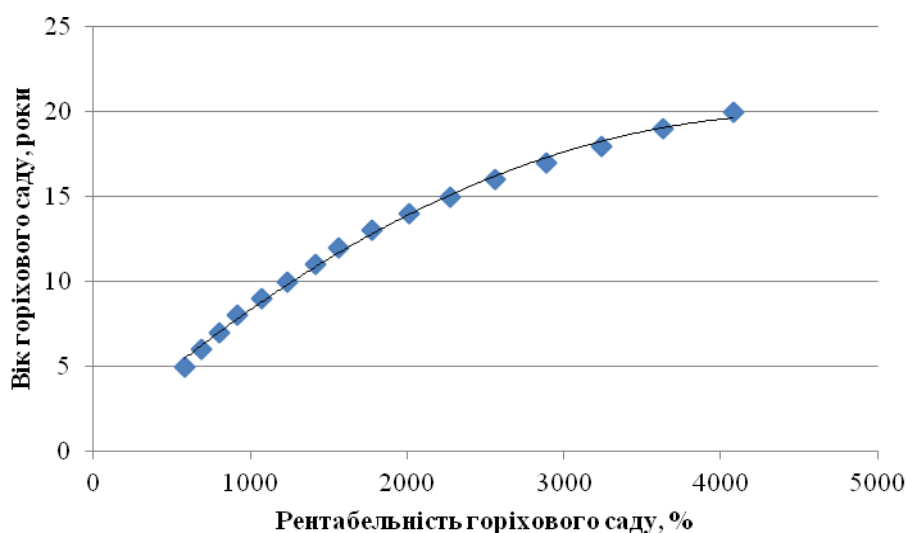


Рис. 1. Зміна рентабельності горіхового саду

Рентабельність виробництва (фермерський рівень): сценарій 2 при якому фермер продає горіхову олію та горіховий макух.

Для даного сценарію можливими є дві бізнес-моделі: 1) коли фермер організовує виробництво олії та макуху на власному господарстві; 2) коли фермер віддає сировину на перероблення та отримує готову олію та макух. Кожна з даних бізнес-моделей при реалізації може мати свої переваги і недоліки, що повинні бути прийняті до уваги в процесі прийняття рішення про організацію бізнесу.

Перша модель, передбачає організацію спеціального виробничого підрозділу на господарстві, що повинен спеціалізуватись на переробленні ядра горіху волоського на олію та макух. Таким чином, при моделюванні

рентабельності виробництва горіхової продукції, слід врахувати додаткові витрати, пов'язані з цим (таблиця 5).

Припущення:

- витрати на обладнання враховують придбання, транспортування, митне оформлення та монтаж основного виробничого обладнання, а також включають вартість та установку допоміжного виробничого обладнання;

- оплата праці розрахована у формі єдиної ставки місячної заробітної плати не залежно від обсягів виробництва;

- виробничі витрати включають витрати на електроенергію (тариф 201,399 коп/кВт) – 0,2 тис.грн./т горіхового ядра, матеріали та інструменти;

- організаційні витрати складаються з витрат контролюючих служб та отримання дозвільних на забезпечення виробництва вимогам документів.

Таблиця 5

Загальний аналіз витрат на виробництво олії з ядра горіху волоського

Стаття витрат	Сума
Основні витрати	
Придбання та введення в експлуатацію обладнання	270 тис. грн.
Організаційні витрати	100 тис. грн.
Накладні витрати	
Оплата праці з нарахуваннями	120 тис. грн. / рік
Виробничі витрати	0,4 тис. грн. / т

Джерело: власна розробка авторів.

Припущення:

- розрахунки базуються на даних що до витрат, отриманих в таблиці 4;
- інвестиції у виробництво продукції з ядра горіху волоського здійснюються на другий рік заснування бізнесу та росту саду;
- вихід олії з ядра горіху волоського становить 42 %;

- витрати на перероблення горіхового ядра на олію та макух становлять 18 грн. на 1 кг ядра горіху волоського;
- вихід макуху горіхового при виробництві олії становить 48 %;
- ціна реалізації 1 кілограму горіхової олії становить 600 грн.;
- ціна реалізації 1 кілограму горіхового макуху становить 20 грн/кг.

Таблиця 6

Аналіз рентабельності 10 Га саду при продажу олії та макуху горіху волоського

Рік впровадження проекту	Витрати, тис. грн	Витрати наростаючим підсумком, тис. грн	Врожайн., т/Га	Дохід, тис. грн	Дохід наростаючим підсумком, тис. грн	Прибуток, тис. грн	Рентаб., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1 рік	513,3	513,3	0	0	0	-513,3	-100
2 рік	586,398	1099,698	6,1	691,74	691,74	105,342	17,96
3 рік	218,078	1317,776	7,1	805,14	1496,88	587,062	269,2
4 рік	218,294	1536,07	8,3	941,22	2438,1	722,926	331,17
5 рік	218,546	1754,616	9,7	1099,98	3538,08	881,434	403,32
6 рік	218,834	1973,45	11,3	1281,42	4819,5	1062,586	485,57
7 рік	219,176	2192,626	13,2	1496,88	6316,38	1277,704	582,96
8 рік	219,572	2412,198	15,4	1746,36	8062,74	1526,788	695,35
9 рік	220,022	2632,22	17,9	2029,86	10092,6	1809,838	822,57
10 рік	220,562	2852,782	20,9	2370,06	12462,66	2149,498	974,56
11 рік	221,192	3073,974	24,4	2766,96	15229,62	2545,768	1150,93
12 рік	221,93	3295,904	28,5	3231,9	18461,52	3009,97	1356,27
13 рік	222,794	3518,698	33,3	3776,22	22237,74	3553,426	1594,94
14 рік	223,784	3742,482	38,8	4399,92	26637,66	4176,136	1866,15
15 рік	224,954	3967,436	45,3	5137,02	31774,68	4912,066	2183,59
16 рік	226,304	4193,74	52,8	5987,52	37762,2	5761,216	2545,79
17 рік	227,906	4421,646	61,7	6996,78	44758,98	6768,874	2970,03
18 рік	229,742	4651,388	71,9	8153,46	52912,44	7923,718	3448,96

19 рік	231,902	4883,29	83,9	9514,26	62426,7	9282,358	4002,71
20 рік	234,44	5117,73	98	11113,2	73539,9	10878,76	4640,32

Джерело: складено авторами.

Результати розрахунків показують, що при прийнятих припущеннях на 2 рік віку саду досягається позитивна рентабельність 17,96%, а на 3 рік відбувається повернення усіх інвестованих коштів та отримується прибуток від діяльності в розмірі 179,104 тис. грн. Середній приріст рентабельності після досягнення її позитивного значення складає 282 % в рік до віку 20 років, і досягає значення 4640% на 20 рік віку саду. При цьому, організація виробництва олії та макуху з ядра горіху волоського забезпечує прибутковість саду вже з першого року плодоношення.

Друга бізнес-модель сценарію за якого фермер продає горіхову олію та горіховий макуху передбачає аутсорсингову підтримку виробництва горіху, що полягає у оплаті послуг з перероблення

горіху на продукти з доданою вартістю у спеціалізованого переробника.

Припущення:

- організаційні витрати можуть складатись з витрат на забезпечення умов виконання укладеного договору підряду на перероблення ядра горіху волоського на олію та макуху;

- оплата послуг переробки ядра горіху волоського включає оплату транспортування сировини та продуктів її переробки, вантажно-розвантажувальних послуг, підготовки сировини до перероблення, тари, лабораторної експертизи якості отриманої продукції, інші виробничі витрати з перероблення ядра горіху волоського на олію та макуху.

Таблиця 7

Загальний аналіз витрат на оплату послуг виробництва олії та макуху з ядра горіху волоського

Стаття витрат	Сума
Основні витрати	
Організаційні витрати	10 тис. грн.
Накладні витрати	
Оплата послуг переробки ядра горіху волоського	10 тис. грн. / т
Всього	

Джерело: власна розробка авторів.

Припущення:

- на фермерському господарстві забезпечені умови для зберігання продукції та витрати на дані заходи не мають суттєвого впливу на характер зміни рентабельності та доходності проекту;

- для контрактного виробництва олії горіху волоського та макуху горіху волоського не потрібно залучати додаткові інвестиції.

Таблиця 8

Аналіз рентабельності 10 Га саду при аутсорсинговій переробці горіху волоського на олію та макуху

Рік впровадження проекту	Витрати, тис. грн	Витрати наростаючим підсумком, тис. грн	Врожайн., т/Га	Дохід, тис. грн	Дохід наростаючим підсумком, тис. грн	Прибуток, тис. грн	Рентаб., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1 рік	513,3	513,3	0	0	0	-513,3	-100
2 рік	122,75	636,05	6,1	691,74	691,74	568,99	463,54
3 рік	128,75	764,8	7,1	805,14	1496,88	676,39	525,35
4 рік	134,15	898,95	8,3	941,22	2438,1	807,07	601,62
5 рік	140,45	1039,4	9,7	1099,98	3538,08	959,53	683,18
6 рік	147,65	1187,05	11,3	1281,42	4819,5	1133,77	767,88
7 рік	156,2	1343,25	13,2	1496,88	6316,38	1340,68	858,31
8 рік	166,1	1509,35	15,4	1746,36	8062,74	1580,26	951,39
9 рік	177,35	1686,7	17,9	2029,86	10092,6	1852,51	1044,55
10 рік	190,85	1877,55	20,9	2370,06	12462,66	2179,21	1141,84

11 рік	206,6	2084,15	24,4	2766,96	15229,62	2560,36	1239,28
12 рік	225,05	2309,2	28,5	3231,9	18461,52	3006,85	1336,08
13 рік	246,65	2555,85	33,3	3776,22	22237,74	3529,57	1431
14 рік	271,4	2827,25	38,8	4399,92	26637,66	4128,52	1521,19
15 рік	300,65	3127,9	45,3	5137,02	31774,68	4836,37	1608,64
16 рік	334,4	3462,3	52,8	5987,52	37762,2	5653,12	1690,53
17 рік	374,45	3836,75	61,7	6996,78	44758,98	6622,33	1768,55
18 рік	420,35	4257,1	71,9	8153,46	52912,44	7733,11	1839,68
19 рік	474,35	4731,45	83,9	9514,26	62426,7	9039,91	1905,75
20 рік	537,8	5269,25	98	11113,2	73539,9	10575,4	1966,42

Джерело: складено авторами.

Результати розрахунків показують, що при прийнятих припущеннях на 2 рік віку саду досягається позитивна рентабельність 463,54%, а також відбувається повернення усіх інвестованих коштів та отримується прибуток від діяльності в розмірі 55,69 тис. грн. При цьому, середній приріст рентабельності після досягнення її позитивного значення складає 86 % в рік до віку 20 років, і досягає значення 1966% на 20 рік віку саду. При цьому, рентабельність підприємства на 14 рік стає рівною рентабельності підприємства у попередній ситуації, а далі починає сильно відставати: на 20-й рік різниця в рентабельності становить вже 2674%. Однак, в перших 14 років, сценарій обчислений в таблиці 8 все ж таки має значні переваги у отриманні прибутку.

При аналізі рентабельності малого та середнього бізнесу також доцільно визначити прибутковість на рівні переробки. На рівні переробки переробник купує ядро горіху волоського, переробляє та продає макух і горіхову олію наливом за моделлю B2B.

Рентабельність виробництва (фермерський рівень): сценарій 3, коли переробник купує горіх волоський та продає олію і макух.

Припущення:

- в перший рік діяльності підприємство витрачає гроші на заснування виробництва (витрати відповідають наведеним в таблиці 5);
- для виробництва здійснюється закупівля нечищеного горіху;
- витрати на первинне перероблення горіху (чищення і сортування) не враховані;
- продуктивність обладнання 80 т/рік переробленої сировини або 33,6 т олії горіхової та 38,4 т макуху горіхового з урахуванням того, що кількість робочих днів у рік 250 р.д./рік, або 4000 год. (робота виробництва відбувається у дві зміни);
- вихід ядра при первинній переробці горіху волоського складає 45%, тому для отримання 80 т ядра горіху волоського необхідно закупити 180 т нечищених плодів горіху волоського.

Таблиця 9

Аналіз рентабельності переробки горіху волоського на олію та макух при закупівлі сировини

Рік впровадження проекту	Витрати, тис. грн	Витрати нарастаючим підсумком, тис. грн	Обсяг сировини, т	Дохід, тис. грн	Дохід нарастаючим підсумком, тис. грн.	Прибуток, тис. грн	Рентаб., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1 рік	5922,4	6435,7	180	20412	20412	14489,6	244,66
2 рік	5552,4	11988,1	180	20412	40824	14859,6	267,62
3 рік	5552,4	17540,5	180	20412	61236	14859,6	267,62
4 рік	5552,4	23092,9	180	20412	81648	14859,6	267,62
5 рік	5552,4	28645,3	180	20412	102060	14859,6	267,62
6 рік	5552,4	34197,7	180	20412	122472	14859,6	267,62
7 рік	5552,4	39750,1	180	20412	142884	14859,6	267,62
8 рік	5552,4	45302,5	180	20412	163296	14859,6	267,62
9 рік	5552,4	50854,9	180	20412	183708	14859,6	267,62
10 рік	5552,4	56407,3	180	20412	204120	14859,6	267,62

11 рік	5552,4	61959,7	180	20412	224532	14859,6	267,62
12 рік	5552,4	67512,1	180	20412	244944	14859,6	267,62
13 рік	5552,4	73064,5	180	20412	265356	14859,6	267,62
14 рік	5552,4	78616,9	180	20412	285768	14859,6	267,62
15 рік	5552,4	84169,3	180	20412	306180	14859,6	267,62
16 рік	5552,4	89721,7	180	20412	326592	14859,6	267,62
17 рік	5552,4	95274,1	180	20412	347004	14859,6	267,62
18 рік	5552,4	100826,5	180	20412	367416	14859,6	267,62
19 рік	5552,4	106378,9	180	20412	387828	14859,6	267,62
20 рік	5552,4	111931,3	180	20412	408240	14859,6	267,62

Джерело: складено авторами.

При застосуванні бізнес-моделі обчисленої в таблиці 9 рентабельність виробництва вже у перший рік становить 267,62%, що дозволяє отримувати прибутки вищі, ніж за інших початкових умов протягом періоду від 12 до 16 років. Виробництво забезпечує повернення початкових інвестицій у перший рік роботи та отримання прибутку в розмірі 14489,6 тис. грн.

Прибуток залишається вищим ніж за інших початкових умов протягом періоду від 8 до 11 років.

Результати розрахунків при здійсненні порівняльного аналізу різних сценаріїв та моделей бізнесу при впровадженні проекту із виробництва та переробки горіху волоського в олійно-жировому підкомплексі наведені в таблиці 10.

Таблиця 10

Результати реалізації різних сценаріїв та моделей бізнесу при впровадженні проекту із виробництва та переробки горіху волоського

Рік впров. проекту	Сценарій 1		Сценарій 2				Сценарій 3	
			Бізнес-модель 1		Бізнес-модель 2			
	Дохід нарост. підсумком, тис. грн.	Рентаб., %	Дохід нарост. підсумком, тис. грн.	Рентаб., %	Дохід нарост. підсумком, тис. грн.	Рентаб., %	Дохід нарост. підсумком, тис. грн.	Рентаб., %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 рік	0	-100	0	-100	0	-100	20412	244,66
2 рік	411,75	332,06	691,74	17,96	691,74	463,54	40824	267,62
3 рік	891	395,09	1496,88	269,2	1496,88	525,35	61236	267,62
4 рік	1451,25	484,81	2438,1	331,17	2438,1	601,62	81648	267,62
5 рік	2106	579,2	3538,08	403,32	3538,08	683,18	102060	267,62
6 рік	2868,75	684,72	4819,5	485,57	4819,5	767,88	122472	267,62
7 рік	3759,75	799,09	6316,38	582,96	6316,38	858,31	142884	267,62
8 рік	4799,25	921,12	8062,74	695,35	8062,74	951,39	163296	267,62
9 рік	6007,5	1070,78	10092,6	822,57	10092,6	1044,55	183708	267,62
10 рік	7418,25	1237,2	12462,66	974,56	12462,66	1141,84	204120	267,62
11 рік	9065,25	1416,57	15229,62	1150,93	15229,62	1239,28	224532	267,62
12 рік	10989	1564,14	18461,52	1356,27	18461,52	1336,08	244944	267,62
13 рік	13236,75	1779,39	22237,74	1594,94	22237,74	1431	265356	267,62
14 рік	15855,75	2010,39	26637,66	1866,15	26637,66	1521,19	285768	267,62
15 рік	18913,5	2274,03	31774,68	2183,59	31774,68	1608,64	306180	267,62
16 рік	22477,5	2561,69	37762,2	2545,79	37762,2	1690,53	326592	267,62
17 рік	26642,25	2885,48	44758,98	2970,03	44758,98	1768,55	347004	267,62
18 рік	31495,5	3237,86	52912,44	3448,96	52912,44	1839,68	367416	267,62
19 рік	37158,75	3635,65	62426,7	4002,71	62426,7	1905,75	387828	267,62
20 рік	43773,75	4078,77	73539,9	4640,32	73539,9	1966,42	408240	267,62

Джерело: складено авторами.

Дані, наведені в таблиці 10 свідчать про те, що сценарій переробки горіху волоського має ряд переваг, що за своїми властивостям може значно переважати над недоліками при розгляді

функціонування бізнес-моделі. Дохід отриманий за перших 20 років реалізації проекту з виробництва в олійно-жировому підкомплексі з переробки горіху волоського за сценарієм 1 та сценарієм 2 має

порядок 10^4 тис. грн., при цьому в результат реалізації проекту за сценарієм 3 порядок доходу має 10^5 тис. грн. Слід зауважити, що навіть за більш суворих обмежень введених у початкові умови

сценарію 3, цей порядок не змінюється, що свідчить про високу ефективність такого підходу. Характер зміни доходності проекту за різними сценаріями наведено на рис. 2. а та 2. б.

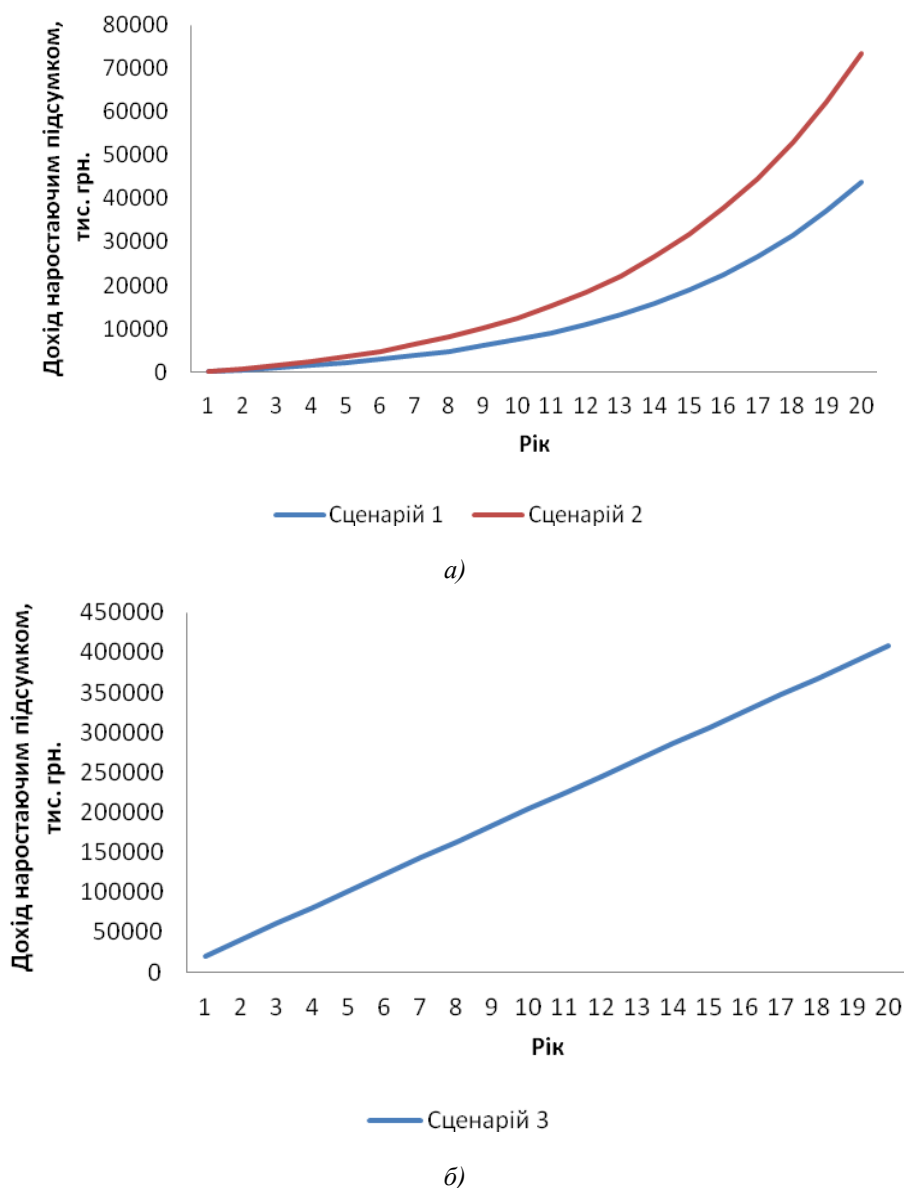


Рис. 2. Дохід від реалізації проекту: а) для сценаріїв 1 та 2; б) для сценарію 3.

Таблиця 11

Основні показники сценаріїв реалізації проекту в підкомплексі олійно-жирової промисловості з переробки горіху волоського

Сценарії	Показники				
	Рік досягнення додатньої рентаб.	Рік повернення інвестицій	Середня рентаб. за 20 років, %	Середній приріст рентаб. протягом 20 років, %	Рентабельність на 20-й рік
1	2	3	4	5	6
Сценарій 1	2	3	1592,402	174,9785	4078,77
Сценарій 2 Бізнес-модель 1	2	3	1512,18	211,85	4640,32
	2	2	1162,24	64,16	1966,42
Сценарій 3	1	1	266,47	1,15	267,62

Джерело: складено авторами.

Дані таблиці 11 показують те, що найбільш рентабельним є поєднання виробництва горіху волоського та його переробка, що дозволить забезпечити рентабельність до 4640,32% на 20 рік реалізації проекту. Крім того, такий підхід має ряд стратегічних переваг, що полягають у диверсифікації виробництва та зменшенні ризиків діяльності. Однак, при цьому необхідно враховувати низку чинників, що не були відображені в наведених моделях. Їх врахування дозволить здійснити оптимізацію виробництва, забезпечить підвищення доданої вартості та дозволить розробити конкурентну стратегію при експорті продукції.

Слід зауважити, що реалізація сценарію 3 дозволяє забезпечити рентабельність у 244,66% на перший рік та 267,62 % на другий рік. За найближчим за значеннями цього показника сценарієм, такого рівня рентабельності можна досягти не раніше ніж на другий рік, а за бізнес-моделлю 1 сценарію 2 лише через 3 роки. Тобто, в короткостроковій перспективі цей сценарій можна вважати найбільш раціональним.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямком.

В результаті проведеного аналізу прибутковості діяльності підприємства олійно-жирового підкомплексу з глибокої переробки горіху волоського, можна зробити висновок, що підприємство є високорентабельним, як це можна побачити з таблиць 4, 6, 8 та 9 за рахунок отримання додатного валового прибутку. Прибутковість виявляється вищою, коли фермер збільшує додану вартість та продає горіхову олію та макух. Пасивне зростання прибутковості горіхових фермерських господарств може бути викликане збільшенням поточної ціни на ядро горіху волоського та продукцію його переробки. Активний розвиток підприємництва можливий в напрямку створення власної торгової марки та виходу на споживчий ринок та використання моделі В2С.

В подальшому, запропонована модель може бути удосконалена шляхом врахування додаткових чинників та умов:

- перероблення горіху доцільно здійснювати у відповідності до його сортності, оскільки кондитерський горіх можна продавати за досить високою ціною без понесення додаткових витрат на подальше перероблення;
- прибутковість підприємства буде більшою, ніж в запропонованій моделі, якщо врахувати ціну збуту макуху горіхового;
- прибутковість підприємства буде більшою, якщо забезпечити перероблення шкарлупи горіхової на біопаливо і його збут;
- збільшення виробничої потужності призведе до зростання доходності підприємства;
- розвиток моделі В2В у модель В2С, розроблення власної інноваційної функціональної харчової продукції з плодів горіху волоського та вихід на споживчий ринок із власною торговою

маркою може значно збільшити рентабельність виробництва. При цьому, аналіз витрат повинен бути доповнений витратами на маркетинг та, зокрема, збут.

Для досягнення поставленої в роботі мети було використано підхід аналізу підкомплексу, що надав можливість отримати системний погляд на різні етапи взаємодії, пов'язані зі створенням продукції від заготівлі сировини до виробництва споживчих товарів. Даний підхід дозволяє отримати результати корисні для учасників агропродовольчого ланцюга створення вартості на різних рівнях, а також для тих суб'єктів, що беруть участь у прийнятті рішень. Таким чином, підхід до аналізу підкомплексу забезпечує основу для секторальних дій. Перспектива агропродовольчого ланцюга гарантує, що ці дії не обмежаться локальним рівнем. Це забезпечить полегшення зв'язків із глобальною (зовнішньою) економікою. Такі зв'язки включають вдосконалення інфраструктури, доступність кредитів, засоби маркетингу та комплекс послуг, необхідних для здійснення торгівлі.

Список використаних джерел

1. Божок О.П., Божок В.О. (2017). Про перспективи вирощування горіха грецького на території України. Науковий вісник НЛТУ України. Т. 27, № 3. С. 25-29.
2. Калетнік Г.М., Козловський С.В., Кірсєва Е.А., Підвальна О.Г. (2015). Управління регіональною продовольчою безпекою в умовах економічної нестабільності. Вінниця : Меркьюрі-Поділля, 2015. – 252 с.
3. Лановенко В. (2016). Золотий горішок: як вигідно інвестувати у волоський горіх. URL: <http://agravery.com/uk/posts/show/zolotij-gorisok-ak-vigidno-investuvati-u-voloskiy-gorih>.
4. Мельник О.В. (2015). Вирощування грецького горіха: італійський досвід. Новини садівництва. №1. С. 26-33.
5. На Вінниччині на масиві в понад 700 га вирощують волоський горіх на зрошенні (2018). SuperAgronom. URL: <https://superagronom.com/news/4008-na-vinnichchini-na-masivi-v-ponad-700-ga-viroschuyut-voloskiy-gorih-na-zroshenni>.
6. Пришляк Н.В. (2017). Досвід виробництва волоських горіхів у світі: стан та перспективи. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. № 1. С. 63-72.
7. Радько В.І. (2016). Економічні аспекти закладки та функціонування саду грецького. Український інститут горіхоплідних культур. URL: https://uhbdp.org/images/uhbdp/pdf/Plodoov_vo_2016/1.3_Nuts.pdf.
8. Савчук, Ю., Усатюк С. (2014). Отримання білкових продуктів з ядер волоського горіха. Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті: програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції

молодих учених, аспірантів і студентів, 10–11 квітня 2014 р. К.: НУХТ. Ч. 1. С. 77-78.

9. Global trade flow of walnuts, fresh or dried, shelled (2018). Tridge. URL: <https://www.tridge.com/hs-codes/080232?query=walnut>.

10. Kaletnik G., Tihanovskaia V. (2013). Food consumption as an indicator of the state of the domestic food market. *Economy and Sociology theoretical and scientific journal*. 2013. № 4. P. 9-16.

11. Nuts & dried fruits global statistical review 2015/2016 (2016). *International Nuts&Dried Fruit*. 76 p. <https://www.nutfruit.org/files/tech/Global-Statistical-Review-2015-2016.pdf>.

12. Production of major vegetable oils worldwide from 2012/13 to 2017/2018, by type (in million metric tons) (2018). URL: <https://www.statista.com/statistics/263933/production-of-vegetable-oils-worldwide-since-2000/>.

УДК:342.15

K. V. Mazur

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Agrarian Management,
Faculty of Management and Law,
Vinnytsia National Agrarian University*

A.G. Mazur

*Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of Agrarian Management,
Faculty of Management and Law,
Vinnytsia National Agrarian University
(Vinnytsia)*

PROBLEMS OF ASYMMETRY AND BALANCE OF DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS

K. B. Mazur

*кандидат экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой аграрного менеджмента факультета менеджмента и права,
Винницкий национальный аграрный университет*

A. G. Mazur

*доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры аграрного менеджмента факультета менеджмента и права,
Винницкий национальный аграрный университет
(г. Винница)*

ПРОБЛЕМАТИКА АСИММЕТРИИ И СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

K. B. Mazur

*кандидат економічних наук, доцент,
завідувач кафедри аграрного менеджменту факультету менеджменту та права,
Вінницький національний аграрний університет*

A. G. Mazur

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри аграрного менеджменту факультету менеджменту та права,
Вінницький національний аграрний університет
(м. Вінниця)*

ПРОБЛЕМАТИКА АСИМЕТРІЇ ТА ЗБАЛАНСОВАНОСТІ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

This publication considers the issues of asymmetry in the development of regional economic systems on a number of important parameters of economic reproduction. In particular, the authors emphasize the substantive characteristics of the processes of asymmetry, if its cyclical development of regional economies, competitive advantages of metropolitan systems, the movement of financial resources from «poor» to «rich» regions, trends in investment resources in "rich" regions, nature and content of state support and «equalization» of regional disparities in development. Theoretical substantiation of the influence of factors of production on the development of regions includes the definition of directions and models of growth through the choice of possible trajectories of economic systems, to find and constantly restore the function of labor through the creative use of available