

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ВОСТРЯКОВА ВІКТОРІЯ ІВАНІВНА

УДК 338.439.5:658.7

**УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Науковий керівник:

Коляденко Світлана Василівна

доктор економічних наук, професор

ВІННИЦЯ – 2017

АНОТАЦІЯ

Вострякова В.І. Удосконалення логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Вінницький національний аграрний університет, Вінниця, 2017.

У дисертації обґрунтовано та розроблено теоретико-методологічні засади побудови й ефективного функціонування логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції. Розкрито економічну сутність логістичної системи розподілу та агропродовольчих ланцюгів постачання, узагальнено основні принципи та фактори формування агропродовольчих ланцюгів постачання в умовах сталого розвитку економіки. Обґрунтовано методологічні підходи до побудови та оцінки ефективності функціонування логістичної системи розподілу продукції АПК.

На основі вивчення і систематизації наукових праць вітчизняних й закордонних вчених узагальнено та інтерпретовано сутність логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств, яка максимально охоплює усі ключові аспекти та специфіку функціонування сільськогосподарських підприємств й агропродовольчого сталого ланцюга доданої вартості на основі багатовимірності опрацьованих та узагальнених парадигм сталого розвитку і доданої вартості.

Доведено, що концепція розвитку сталих агропродовольчих ланцюгів доданої вартості вимагає конкретного підходу до аналізу існуючої ситуації, розробки можливих стратегій та планів для поліпшення діяльності, а також до оцінки впливу цих змін на подальший розвиток. Зважаючи на необхідність візуалізації логістичних процесів в агропродовольчому ланцюзі постачання, запропоновано адаптувати метод побудови карт створення потоку вартості, або

VSM-аналіз (Value Stream Mapping) для оптимізації агропродовольчого ланцюга постачання. Сформовано алгоритм проведення VSM-аналізу агропродовольчого ланцюга постачання та його оптимізації з імплементацією принципів сталого розвитку.

Визначено особливості функціонування та сучасні тенденції розвитку логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції підприємств Вінницької області на прикладі плодоягідної продукції; здійснено оцінку стану інституційного забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств; проведено аналіз втрат продукції у логістичній системі розподілу сільськогосподарських підприємств.

Здійснено оцінку функціонування системи розподілу сільськогосподарської продукції. Для її детального дослідження обрано продукцію садівництва, процес проходження якої “від лану до столу” може виключати процес переробки та реалізуватись у свіжому вигляді. Як відомо, специфіка сільськогосподарської продукції полягає у тому, що вона може виступати як у вигляді готової продукції, так і сировиною для переробної галузі. Вінницька область посідає перше місце в Україні з виробництва плодоягідної продукції, саме тут вирощується близько 40% всіх плодів України. Сьогодні в області нараховується 24,1 тис. га плодоягідних насаджень.

Проведений аналіз показників економічної ефективності виробництва сільськогосподарської продукції підтвердив той факт, що забезпечити високу врожайність плодоягідної галузі не достатньо, щоб отримати високий рівень прибутковості та рентабельності, адже рентабельність свіжої плодоягідної продукції напряму залежить від швидкості просування її вздовж ланцюга постачання та забезпечення належних умов зберігання та транспортування.

Відсутність належної логістичної інфраструктури та хаотичність в управлінні агропродовольчим ланцюгом постачання призводить до прийняття необґрунтованих та невважених рішень в процесі розподілу та призводить до значних втрат продукції. У досліджуваних підприємствах їх розмір сягає від 4% до 12%. На основі проведеного дослідження стану інституційного забезпечення та

SWOT-аналізу сталого розвитку сільськогосподарських підприємств Вінницької області з урахуванням досвіду західних країн запропоновано інституційний механізм трансформації агропродовольчого ланцюга постачання в агропродовольчий сталий ланцюг доданої вартості для забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу та визначено роль державних інституцій у цьому процесі.

Обґрунтовано концептуальні засади оптимізації управління логістичною системою розподілу продукції сільськогосподарських підприємств; запропоновано шляхи раціоналізації логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції з використанням методів VSM-картування та імітаційного моделювання; розроблено та обґрунтовано організаційно-економічний механізм розвитку інтеграційних процесів у логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції.

Для забезпечення впровадження стратегії сталого розвитку при раціоналізації логістичної системи розподілу розроблено концептуальну модель, яка має на меті доповнити збалансовану систему показників індикаторами сталого розвитку логістичної системи розподілу, а саме екологічними та соціальними показниками та запропоновано авторське бачення організаційно-економічного механізму поглиблення інтеграційних процесів у системі розподілу.

На основі стратегічної карти розвитку логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції із застосуванням інструментарію збалансованої системи показників визначено ключові показники ефективності оцінки діяльності основних її учасників. Обґрунтовано доцільність застосування інструментарію концепції ощадливої логістики, а саме побудова карти потоку створення вартості або VSM-карти для мінімізації логістичних втрат та імітаційного моделювання можливих результатів удосконалення логістичної системи розподілу. За допомогою методу імітаційного моделювання інвестиційного проекту з оптимізації використання часу в агропродовольчому ланцюзі постачання визначено економічний ефект від впровадження заходів щодо удосконалення функціонування логістичної системи розподілу продукції на рівні

сільськогосподарського підприємства Поліпшення логістичного планування і координації дій у ланцюгу постачання та інноваційна система попереднього охолодження, що плануються до впровадження за нашою моделлю мають строк окупності у 3 роки з імовірністю близькою до 75–80%.

На основі проведених досліджень внесено пропозиції щодо удосконалення логістичної системи розподілу, які ґрунтуються на необхідності поглиблення інтеграційних процесів з подальшою галузевою кластеризацією та державно-приватного партнерства.

Ключові слова: логістична система розподілу, логістичні втрати, агропродовольчий ланцюг постачання, сталий розвиток, інтеграція, сільськогосподарська продукція.

Список основних публікацій здобувача

1. Вострякова В.І. “Зелена” логістика аграрного сектору як складова екологічної, енергетичної та продовольчої безпеки держави. Збір. наук. пр. ВНАУ. Серія “Економічні науки”. 2014. № 2 (88). С. 145–152.

2. Вострякова В.І., Коляденко С.В. Кількісні дослідження відповідального управління агропродовольчими ланцюгами постачання: світовий досвід. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. № 7. URL: <http://global-national.in.ua>

3. Вострякова В.І. Концептуальна модель для аналізу агропродовольчого ланцюга постачання. Науковий вісник Одеського національного університету. Економіка. 2015. № 5. С. 97–100.

4. Вострякова В.І. Актуальність впровадження концепції управління агропродовольчими ланцюгами постачання для мінімізації втрат підприємств АПК. Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. №7. С. 68–71.

5. Вострякова В.І. Впровадження LEAN-технологій в агрологістику в контексті сталого розвитку Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 10. С. 102–113.

6. Вострякова В.І. Методичні підходи моделювання та аналізу логістичних

систем розподілу продукції АПК. Агросвіт. 2017. № 11. С.56–61.

7. Вострякова В.І. Проблеми та перспективи розвитку логістичної системи розподілу плодово-ягідної продукції підприємств Вінницької області. Молодий вчений. 2016. № 12 (39). С. 698–703.

8. Вострякова В.І. Агрологістика як напрям покращення фінансово-економічної діяльності сільськогосподарських підприємств. Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід: матеріали V Міжнародної науково-методичної конференції. (Львів, 2–3 жовтня 2014 р.) Львів. 2014. С.14–17.

9. Вострякова В.І. Екологічний та енергетичний потенціал впровадження «зелених» ланцюгів постачання в агробізнес України. Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави: матеріали IV Міжнародної науково-методичної конференції. (Вінниця, 17–18 жовтня 2014 р.) Вінниця. 2014. Ч. 1. С. 247–251.

10. Вострякова В.І. Проблеми та перспективи розвитку кооперативної агрологістики в Україні. Розвиток малого і середнього підприємництва та кооперації на селі. Проблеми та перспективи: матеріали наукової конференції. (Вінниця. 28 серпня 2015 р.) Вінниця. 2015 С. 109–118.

11. Вострякова В.І. A goal-programming approach in optimization of agri-food logistic's economic, environmental and social objectives. Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід: матеріали VI Міжнародної науково-методичної конференції. (Вінниця, 24-25 вересня 2015 р.) 2015. С. 66–68.

12. Вострякова В.І. Екологічна складова агрологістики як інструмент сталого розвитку. Сучасні агротехнології: тенденції та інновації: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Вінниця, 17–18 листопада 2015 р.) Вінниця. Ч.2. С. 29–32.

13. Вострякова В.І. Застосування сучасних інформаційних технологій в управлінні агропродовольчими ланцюгами постачання. Проблеми економічного, облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством: матеріали I Всеукраїнської науково практичної конференції молодих науковців. (Вінниця, 14–15 квітня 2016 р.) Вінниця. 2016. С. 264–267.

14. Вострякова В.І. “Зелена” агрологістика як стратегія інноваційного розвитку вертикально інтегрованих агропромислових груп. Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки: матеріали III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. (Полтава, 27 жовтня 2016 р.) Полтава. Ч.1. С. 26–29.

15. Вострякова В.І. Стратегічний синергізм в агропродовольчих ланцюгах постачання. Розвиток аграрної економіки в умовах інституціональних трансформацій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Вінниця, 12–13 травня 2016 р.) Вінниця. С. 247–250.

16. Вострякова В.І. Інституційне середовище розвитку логістичних систем розподілу продукції АПК. Інституціональні ринкові трансформації у розвитку аграрного сектору економіки: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Вінниця, 16–17 лютого 2017 р.) Вінниця. С. 14–16.

17. Вострякова В.І. Інституційне забезпечення сталого розвитку логістичних систем розподілу продукції АПК. Сталий розвиток в умовах глобальних викликів: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. (Харків, 7–8 квітня 2017 р.) Харків. 2017. С. 201–202.

SUMMARY

Vostryakova V.I. Agrifood logistic distribution system improvement. – The manuscript.

The thesis for the Degree of Candidate of Economic Sciences by specialty 08.00.04 – economics and management of enterprises (by kinds economic activity). – Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsa, 2017.

Theoretical and methodological principles of agro-food logistic distribution system construction and its effectiveness have been developed in this thesis. Agro-food logistic distribution system and agro-food supply chain economic essence have been disclosed, the main principles and factors of sustainable agro-food supply chains formation have been summarized. The methodological approaches to the construction and evaluation of the agro-food logistic distribution system efficiency have been specified.

The concept of the sustainable value added agro-food chains requires defined approach to the analysis of the existing situation, possible improving strategies and also assessment of these changes impact on further development. Value Stream Mapping has been adapted for the logistics processes visualization in agro-food supply chain to optimize it. The algorithm of VSM analysis of the food supply chain and its optimization with the implementation of the principles of sustainable development is formed.

The main problems and prospects of fruit logistic distribution system in Vinnitsa region and institutional support of horticultural enterprises sustainable development have been analyzed. It has been revealed that logistic losses minimization is the most important criteria for the sustainable logistics distribution system development. Functional analysis of agro-food supply chain losses has been carried out to examine the main sources of uncertainty in the logistics distribution system.

Poor logistical infrastructure and agro-food supply chain management leads to significant food waste in logistic system. Their size ranges from 4% to 12% at the investigated enterprises. An institutional mechanism for the agro-food supply chain

transformation into a sustainable agro-food value chain has been proposed on the basis of the conducted assessment of institutional support level and SWOT analysis of sustainable development of agricultural enterprises of Vinnitsa region for sustainable logistics distribution system development. The role of state institutions in this process has been defined.

The conceptual principles of agro-food logistic distribution system optimization in sustainable way have been formed. The main key performance indicators of supply chain stakeholders' activity have been determined on the basis of the strategic agro-food distribution system development map, using the Balanced Scorecard instruments. The significance of lean logistics concept tools for minimizing logistic losses, such as VSM mapping, has been outlined and simulation of possible logistic distribution system improvement results has been conducted.

An economic effect of proposed logistic distribution system improvements has been determined using simulation modeling of investment project. Improvement of logistic planning and coordination in the supply chain and innovative pre-cooling system introduction has a payback period of 3 years with a near probability to 75-80% according to our model.

Practical recommendations for logistic distribution system improvement based on conducted researches have been suggested. These are deepening an integration processes with further clusterization and public-private partnership. The framework of agro-food logistic distribution system integration has been developed to implement the proposed solutions.

Keywords: logistic distribution system, logistic losses, agro-food supply chain, sustainable development, integration, agricultural products.

The list of the main publications:

1. Vostryakova V.I. Agricultural sector's "green" logistics as a part of environmental, energy and food security. Collection of scientific works of Vinnytsia National Agrarian University. Series of Economic Sciences. 2014. Issue 2 (88). pp. 145–152.
2. Vostryakova V.I., Kolyadenko S.V. Quantitative studies of sustainable food

logistics management: world experience. Global and national problems of the economy. 2015. Issue 7. [Electronic resource] URL: <http://global-national.in.ua>

3. Vostryakova V.I. Conceptual framework for agri-food supply chain analysis. Scientific herald of Odessa National University. Economy. 2015. Issue 5. pp. 97–100.

4. Vostryakova V.I. Topicality of agri-food supply chain management implementation for agricultural enterprise's losses minimization. 2016. Issue 7. pp. 68–71.

5. Vostryakova V.I. Implementing Lean thinking techniques in agri-food logistic in context of sustainable development. Economy. Finances. Management: topical issues of science and practice. 2016. Issue 10. pp. 102–113.

6. Vostryakova V.I. Methodological approaches to agrifood logistic distribution systems modeling and evaluating. AgroSvit. 2017. Issue. 11. pp.56–61.

7. Vostryakova V.I. Fruit logistics distribution systems challenges and development in Vinnytsia region. Young scientist. 2016. Issue 12 (39). pp. 698–703.

8. Vostryakova V.I. Agro-food logistics as a way to improve financial and economic activity of agricultural enterprises. Modeling of Economics: Problems, Trends, Experience: Materials of the V International Scientific and Methodical Conference. October 2–3, 2014. Lviv. 2014. pp.14–17.

18. Vostryakova V.I. Ecological and energy potential of “green” supply chains introducing in agribusiness of Ukraine. Land of Ukraine – the potential of food, energy and ecological security of the state: materials of the IV International Scientific and Methodical Conference. October 17–18, 2014, Vinnytsia. 2014. Part 1. pp. 247–251.

9. Vostryakova V.I. Challenges and perspectives of agro-food logistics cooperation in Ukraine. Development of small and medium entrepreneurship and cooperation at the rural territories. Problems and perspectives: materials of the Scientific Conference. August 28, 2015, Vinnitsa. 2015 pp. 109–118.

10. Vostryakova V.I. Application of targeted programming to optimize economic, environmental and social goals of agro-logistics. Modeling of the economy: problems, tendencies, experience: materials of the VI International Scientific and Methodical Conference. September 24–25, 2015, Vinnytsia. 2015. pp. 66–68.

11. Vostryakova V.I. Ecological aspect of agro-food logistics as a tool for sustainable development. Modern Agrotechnologies: Trends and Innovations: Materials of the Ukrainian Scientific and Practical Conference. November 17–18, 2015, Vinnytsya. Part 2. pp. 29–32.

12. Vostryakova V.I. Application of modern information technologies in the agro-food supply chain management. Problems of economic, accounting, control and analytical support of management: materials of the Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists. April 14–15, 2016, Vinnitsa. 2016. pp. 264–267.

13. Vostryakova V.I. "Green" agro-food logistics strategy of innovative development of vertically integrated agro-industrial groups. Modern Innovation and Investment Mechanisms for the National Economy Development: Materials of the 3rd International Scientific and Practical Internet Conference. October 27, 2016, Poltava. Part 1. pp. 26–29.

19. Vostryakova V.I. Strategic synergy in food supply chains. Development of agrarian economy in the conditions of institutional transformations: materials of the International Scientific and Practical Conference. May 12–13, 2016, Vinnytsia. pp. 247–250.

20. Vostryakova V.I. The institutional environment of the agro-food logistic distribution systems development. Institutional market transformations in the agrarian sector development: materials of the International Scientific and Practical Conference. February 16–17, 2017, Vinnytsia. pp. 14–16.

21. Vostryakova V.I. Institutional support of agro-food logistic distribution systems sustainable development. Sustainable development in the context of global challenges: materials of the Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference. April 7–8, 2017, Kharkiv. 2017. pp. 201–202.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	14
ВСТУП.....	15
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	24
1.1 Сутність логістичної системи розподілу як економічної категорії та її складові елементи.....	24
1.2 Основні закони, принципи та фактори формування і функціонування агропродовольчих ланцюгів постачання в умовах сталого розвитку.....	33
1.3 Методичні підходи до побудови та оцінки ефективності функціонування логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції	51
Висновки до розділу 1.....	63
Список використаних джерел до розділу 1.....	66
РОЗДІЛ 2. ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ПРОДУКЦІЇ	80
2.1 Особливості функціонування та сучасні тенденції розвитку логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції підприємств Вінницької області.....	80
2.2 Оцінка стану інституційного забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств.....	106
2.3 Аналіз втрат в логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції.....	125
Висновки до розділу 2.....	140
Список використаних джерел до розділу 2.....	143

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	147
3.1 Концептуальні засади оптимізації управління логістичною системою розподілу продукції сільськогосподарських підприємств.....	147
3.2 Раціоналізація логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції з використання методів VSM-картування та імітаційного моделювання.....	159
3.3 Розробка та обґрунтування організаційно-економічного механізму розвитку інтеграційних процесів в логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції.....	180
Висновки до розділу 3.....	205
Список використаних джерел до розділу 3.....	206
ВИСНОВКИ.....	209
ДОДАТКИ.....	215

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

1. ЛСР – логістична система розподілу;
2. VSM-карта – карта потоку створення доданої вартості;
3. АЛП – агропродовольчий ланцюг постачання;
4. ЛП – ланцюг постачання;
5. ЛДВ – ланцюг доданої вартості;
6. АЛДВ – агропродовольчий ланцюг доданої вартості;
7. СЛДВ – сталий ланцюг доданої вартості;
8. АСЛДВ – агропродовольчий сталий ланцюг доданої вартості;
9. ЗСП – збалансована система показників;
10. ERP система – інформаційна система планування ресурсів підприємства;
11. ЛІ – логістична інтеграція;
12. УАЛП – управління агропродовольчим ланцюгом постачання
13. ВУАЛП – відповідальне управління агропродовольчим ланцюгом постачання.

ВСТУП

Актуальність теми. Україна, володіючи значним потенціалом у розвитку сільського господарства, все ще знаходиться на початковому етапі формування ефективної аграрної політики. Проблеми та перешкоди, які виникають на шляху до її становлення, потребують системного та комплексного підходу до їх розв'язання. Нове тисячоліття ознаменувалося початком активного відновлення агропромислового комплексу України. Зацікавленість іноземних інвесторів та вливання інвестиційного капіталу в сільське господарство сприяє активному впровадженню сучасних іноземних технологій ведення бізнесу у вітчизняних умовах, зокрема, впровадження логістичної концепції, суть якої полягає у тому, що існує можливість перегрупування витрат агропродовольчого ланцюга постачання (АЛП) таким чином, що загальний їх рівень зменшиться, незважаючи на можливе збільшення на окремих етапах. Як наслідок, виникає необхідність у розвитку та використанні сучасних інтегрованих логістичних систем. Здатність логістики адаптуватись та інтегруватись у будь-яку сферу діяльності, наприклад, в АПК, надає їй нового значення і трансформує в агрологістику, враховуючи особливості виробництва та реалізації продукції в аграрному секторі економіки.

Безсумнівно, найважливішим мотиваційним фактором, який спонукає до змін, є повна переорієнтація торговельних відносин України, спричинена підписанням угоди про поглиблену і всебічну зону вільної торгівлі між Україною та ЄС, а також військовим конфліктом на сході. Впродовж останніх двох років Україна переорієнтувала експорт більшості сільськогосподарської продукції з Росії до Європейського Союзу, Південної Азії та Південної Африки. Така переорієнтація зі Сходу на Захід вимагає від українських компаній дотримання більш високих стандартів якості продукції та удосконалення логістики, що у свою чергу потребує від них пошуку кращих агротехнологій для підвищення врожайності, розвитку засобів виробництва, залучення інвестицій, впровадження логістичних підходів в управління та формування агропродовольчих ланцюгів доданої вартості за допомогою залучення до нього процесів післязбиральної

обробки, зберігання і попередньої переробки.

Теоретико-методологічні засади логістичної діяльності розглянуто у працях Б.А. Анікіна [1], А.М. Гаджинського [2], А.Г. Кальченка [3], Є.В. Крикавського [4], М. Крістофера [5], Д.М. Ламберта [6], а у роботах, М.О. Окландера [7], Ю.В. Пономарьової [8], Н.В. Чернописької [9], Н.І. Чухрай [10] було узагальнено та адаптовано до українських реалій зарубіжний досвід та створено теоретичну основу для застосування логістичної концепції при прийнятті управлінських рішень. Питання аграрної логістики досліджено таким науковцями як Д.Дж. Бауерсокс [11], Дж. Ван дер Ворст [12], Б. Джонсон [13], Н. Кей [14], Г. Клаассен [15], У. Крамар [16], Х.-Г. Лі [17], Р.С. Мартінс [18], С. Фредеріко [19] та ін. Серед українських науковців агрологістика та управління потоками агросектору стали предметом досліджень, Т.В. Божидарнік [20], Н.В. Буреннікової [21], О.П. Величка [22], Г.М. Калетніка [23], Т.В. Косаревої [23], Л.І. Михайлової [25], Н.А. Потапової [26], П.Т. Перебийноса [27], І.І. Савенка [28], І.Г. Смирнова [29], О.М. Сумця [30], В.В. Турчак [31] та інших дослідників.

Відповідно до Національної стратегії і плану дій щодо розвитку сільського господарства та сільських територій, основною метою аграрної політики є підвищення конкурентоспроможності АПК і сприяння сталому розвитку сільських територій відповідно до міжнародних і європейських стандартів. Розглядати удосконалення логістичних систем розподілу сільськогосподарської продукції не враховуючи принципи сталого розвитку недоцільно, через тісний зв'язок аграрного сектору з природно-кліматичними чинниками. Теоретичні та практичні проблеми сталого розвитку аграрного сектора висвітлено в наукових працях О.М. Бородіної [32], О.М. Варченко [33], Л.І. Катан [34], С.В. Коляденко [35], М.Й. Маліка [36], Б.Я. Панасюка [37], П.Т. Саблука [38], О.В. Шубравської [39], Ю.О. Ярмоленка [40] та інших. Як видно з існуючих досліджень та зарубіжного досвіду, впровадження принципів сталого розвитку потребують консолідації зусиль усіх зацікавлених сторін, тож без поглиблення інтеграційних процесів та державної підтримки такий підхід не принесе

належного ефекту.

Серед вітчизняних вчених, які досліджують теоретичні та практичні аспекти інтеграційних процесів в агросекторі необхідно відмітити В.Г. Андрійчука [41], Г.М. Калетніка [42], А.Г. Мазура [43], М.Й. Маліка [44], Ю.О. Нестерчук [45], О.О. Прутську [46], В.П. Рябоконя [47], П.Т. Саблука [48], В.К. Терещенко [49], О.Г Шпикуляка [50, 51]. Окремі аспекти удосконалення економічного механізму формування логістичних систем розглянуто у наукових дослідженнях зарубіжних вчених: М. Ліндерса [52], Л.Б. Міротіна [53], Ю.М. Неруш [54], Б.К. Плоткіна [55], Дж. Шрайбфедера [56] та ін.

Висновки та рекомендації вищенаведених вчених мають високу теоретичну і практичну цінність для формування сучасної логістичної системи розподілу і дають можливість вирішувати складні логістичні завдання на підприємствах, однак мають фрагментарний характер і потребують комплексного, холістичного підходу до формування логістичних систем на засадах сталого розвитку. Разом з цим питання удосконалення організаційно-економічного механізму розвитку інтеграційних процесів у логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції та його впливу на результати її функціонування потребують подальших ґрунтовних досліджень. Усе це зумовило вибір теми дослідження, формулювання мети і завдань дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт Вінницького національного аграрного університету у межах тем “Економіко-математичне моделювання управлінських процесів та їх інформаційна підтримка для підприємств АПК” (№ ДР 0113U002379); “Управління розвитком економічних систем в умовах міжнародної конвергенції аграрного бізнесу” (№ ДР 0117U004204). У процесі їх виконання сформовано теоретичний базис побудови та функціонування логістичних систем розподілу продукції АПК, обґрунтовано концептуальні засади оптимізації логістичної системи розподілу продукції та розроблено організаційно-економічний механізм її практичної реалізації.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є наукове обґрунтування теоретико-методологічних засад та розробка практичних рекомендацій удосконалення логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання:

- уточнити економічну сутність логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств, яка максимально охоплює усі ключові аспекти і специфіку функціонування агропродовольчого сталого ланцюга доданої вартості на основі багатовимірності опрацьованих та узагальнених парадигм сталого розвитку і доданої вартості;

- обґрунтувати особливості, принципи і фактори формування та функціонування АЛП в умовах сталого розвитку;

- удосконалити методологічні підходи до побудови та оцінки ефективності функціонування логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств для подальшого аналізу та оптимізації її функціонування;

- здійснити оцінку сучасного стану логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції (на прикладі плодоягідної продукції), виявити основні проблеми та перспективи розвитку;

- дослідити стан інституційного середовища та визначити роль державних інституцій у забезпеченні сталого розвитку логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств;

- обґрунтувати фактори формування логістичних втрат системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств та виявити слабкі місця в логістичному ланцюгу постачання, які потребують удосконалення;

- розробити концептуальні засади оптимізації логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції;

- дослідити та сформулювати VSM-карту створення потоку вартості теперішнього та майбутнього стану агропродовольчого ланцюга постачання, проаналізувати зв'язки між логістичними процесами та показниками їх ефективності, за допомогою імітаційного моделювання відобразити можливі

результати удосконалення системи розподілу;

– розробити організаційно-економічний механізм поглиблення інтеграційних процесів у системі розподілу, визначити та обґрунтувати перспективні напрямки інтеграції сільськогосподарських підприємств.

Об'єктом дослідження є сукупність поточних (матеріальні, фінансові) і відповідних їм інформаційних (або їх поєднання) процесів у логістичній системі розподілу продукції сільськогосподарських підприємств.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних та практичних аспектів удосконалення ефективності функціонування відповідних потоків у логістичній системі розподілу продукції сільськогосподарських підприємств.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є діалектичний метод пізнання та системний підхід до вивчення, наукового обґрунтування й прогнозування розвитку економічних процесів і явищ, класичні положення економічної теорії, а також загальнонаукові і спеціальні методи дослідження.

Використання загальнонаукових методів *логічного узагальнення, порівняльного і статистичного аналізу* (при аналізі досвіду функціонування логістичних систем розподілу), *наукової абстракції* (теоретичне узагальнення, уточнення понятійного апарату, вивчення факторів впливу на рівень втрат) *причинно-наслідковий* (при визначенні теоретичних основ та організаційно-економічного механізму розвитку інтеграційних процесів), *аналіз і синтез, індукції, дедукції, абстрактно-логічний, графічний, табличний* (теоретичне узагальнення та формування висновків) *методи порівняння, групування* дало можливість забезпечити достовірність та обґрунтованість одержаних результатів.

Крім того, для вирішення поставлених завдань також використовувались спеціальні методи, такі як *монографічний* (для вивчення сутності, особливостей, принципів та факторів формування та функціонування АЛП), *метод SWOT-аналізу* (при систематизації чинників сталого розвитку логістичної системи розподілу), *метод створення потоку вартості* (VSM-карти поточного та

майбутнього стану АЛП), *метод збалансованої системи показників* (формування ключових показників ефективності логістичної системи розподілу), *імітаційне моделювання* (оцінка ефективності проведених змін у системі).

Інформаційними джерелами дослідження стали нормативно-правові акти України, матеріали Державної служби статистики України та регіональних органів влади, дані звітності та офіційних сайтів сільськогосподарських підприємств Вінницької області, міжнародні наукові і наукометричні бази даних, матеріали власних досліджень та ін.

Наукова новизна одержаних результатів. До найвагоміших результатів наукового дослідження, що розкривають зміст дисертації, характеризують її наукову новизну та виносяться на захист, належать:

вперше:

– запропоновано власне бачення організаційно-економічного механізму управління логістичною інтеграцією в системі розподілу аграрної продукції на засадах сталого розвитку відповідно до авторської концепції, яка передбачає застосування холістичного та кросінжинірингового підходу і враховує економічні, екологічні, соціальні стратегічні цілі логістичної системи розподілу продукції АПК для забезпечення виникнення ефекту синергії;

удосконалено:

– поняття “логістична система розподілу продукції”, котре відрізняється тим, що враховує створення доданої вартості в процесі просування вздовж агропродовольчого ланцюга постачання та доповнено перелік факторів впливу на ефективність функціонування логістичної системи розподілу екологічним, інфраструктурним, біоенергетичним та інформаційним;

– поняття “агропродовольчого сталого ланцюга доданої вартості”, яке трактується не лише як впорядкована множина ланок або організацій логістичної системи, що здійснюють певні логістичні операції, але й як інституційний механізм стратегічного управління сталим розвитком системи розподілу на основі інтеграції концепцій ощадливої та “зеленої” логістики;

– алгоритм проведення VSM-аналізу агропродовольчого ланцюга

постачання, який передбачає його оптимізацію за допомогою імплементації принципів сталого розвитку на кожному з етапів його реалізації;

- систему показників оцінювання ефективності функціонування логістичної системи розподілу продукції підприємств АПК на основі методу збалансованої системи показників, що на відміну від існуючих підходів, дає можливість врахування показників сталого розвитку відповідно до обраної стратегії;

- пропозиції щодо підвищення ефективності логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції, що на відміну від традиційних підходів, акцентують увагу не на зменшенні витрат, а на мінімізації логістичних втрат та створенні нової доданої вартості через впровадження ресурсощадних технологій та зворотної логістики;

набули подальшого розвитку:

- методичний підхід до аналізу можливих шляхів оптимізації функціонування логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств, який полягає у застосуванні VSM-картування, тобто побудови карт потоку створення доданої вартості агропродовольчого ланцюга постачання поточного та майбутнього стану на основі мінімізації логістичних втрат;

- поняття “логістичні втрати”, які запропоновано трактувати як грошовий вираз витрат ресурсів на виконання логістичних операцій, які не створюють доданої вартості з точки зору споживача або виникають внаслідок їх нерационального використання, що на відміну від існуючого тлумачення втрат від браку або втрат від зменшення корисності активів, враховує втрати ресурсів, спричинені нерациональною організацією логістичних процесів в агропродовольчому ланцюзі постачання; методичний підхід для проведення аналізу логістичних втрат сільськогосподарської продукції в логістичній системі розподілу, який запропоновано проводити з групуванням факторів відповідно до кожного етапу проходження продукції вздовж АЛП до кінцевого споживача;

- обґрунтування концептуального бачення формування інституційного механізму забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу

продукції сільськогосподарських підприємств, що доповнює загальновідомі уявлення врахуванням можливості оптимізації екологічних, економічних та соціальних цілей за рахунок поглиблення інтеграційних процесів в АЛП.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у тому, що теоретичні узагальнення, методичні підходи та практичні результати дисертаційної роботи сприятимуть удосконаленню логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств. Зокрема, обґрунтування факторів формування втрат у логістичній системі розподілу, методика розрахунку їх рівня та необхідності їх обліку знайшли практичне застосування в діяльності ТОВ “Агро-Еталон” (довідка № 370 від 16.08.17 р.), ПАТ “Жорнище” (довідка №113 від 30.08.17 р.), ПАТ “Дружба-ВМ” (довідка № 86 від 06.09.17 р.). Розробки автора щодо формування організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції відповідно до принципів сталого розвитку, а також визначення напрямків вертикальної інтеграції сільськогосподарських підприємств задля мінімізації втрат та забезпечення сталого розвитку садівничої галузі знайшли своє практичне застосування у Департаменті агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів Вінницької обласної державної адміністрації (довідка № 06-03-30/1818 від 01.09.2017 р.) та в діяльності корпорації “Вінницясадвинпром” (довідка № 45/6-84 від 29.08.2017 р.). Теоретичні та методичні положення дисертації використовуються у навчальному процесі факультету менеджменту та права Вінницького національного аграрного університету (довідка № 12-48-2367 від 04.10.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Наукове обґрунтування та розробка теоретико-методичних засад і практичних рекомендацій щодо удосконалення логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств є результатом особистих досліджень автора.

Апробація результатів дослідження. Основні результати досліджень за темою дисертації доповідались і дістали позитивну оцінку на таких наукових конференціях: V Міжнародній науково-методичній конференції “Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід” (Львів, 2014 р.), IV міжнародній науково-

методичній конференції “Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави” (Вінниця, 2014 р.), науковій конференції “Розвиток малого і середнього підприємництва та кооперації на селі. Проблеми та перспективи” (Вінниця, 2015 р.), VI міжнародній науково-методичній конференції “Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід” (Вінниця, 2015 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні агротехнології: тенденції та інновації” (Вінниця, 2016 р.), I всеукраїнській науково-практичній конференції молодих науковців “Проблеми економічного, облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством” (Вінниця, 2016 р.), III Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції “Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки” (Полтава, 2016 р.), Міжнародній науково-практичній конференції “Розвиток аграрної економіки в умовах інституціональних трансформацій” (Вінниця, 2016 р.), Міжнародній науково-практичній конференції “Інституціональні ринкові трансформації у розвитку аграрного сектору економіки” (Вінниця, 2016 р.), Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції “Сталий розвиток в умовах глобальних викликів” (Харків, 2017 р.)

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано у 17 наукових працях загальним обсягом 5,76 ум. др. арк. (з яких особисто авторів належить 5,35 ум. др. арк.), серед яких 6 статей у наукових фахових виданнях загальним обсягом 3,43 ум. др. арк. (з яких особисто авторів належить 3,35 ум. др. арк.); 1 стаття у виданні, що входить до міжнародних наукометричних баз даних загальним обсягом 0,65 ум. др. арк.; 10 – матеріалів конференцій загальним обсягом 1,68 ум. др. арк., з яких 1,35 ум. др. арк. належить особисто авторів.

Структура і обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний обсяг роботи становить 176 сторінок комп’ютерного тексту, містить 37 таблиць, 51 рисунок з яких 2 таблиці і 3 рисунки на окремих сторінках, 17 додатків на 29 сторінках, список використаних джерел сформований із 205 найменувань на 21 сторінці.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ РОЗПОДІЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Сутність логістичної системи розподілу продукції як економічної категорії та її складові елементи

Основні складові розподільчої логістики – транспортування, управління запасами, зберігання були і залишаються фундаментальними елементами економіки будь-якої країни, але лише останні 20 років логістика по праву була визнана однією з найважливіших функціональних сфер. Це було зумовлено передусім природою самої логістики, адже вона виконує функцію, яка складається з багатьох підфункцій та підсистем, кожна з яких розглядається в якості окремої операції управління. В наш час як наукове так і бізнес-середовище визнає необхідність впровадження холістичного / системного підходу до цих розрізнених операцій, що дасть змогу проаналізувати як вони взаємодіють між собою.

На думку І.А. Кабанця принципова відмінність логістичного підходу до управління матеріальними потоками від традиційного полягає у виокремленні єдиної функції управління колись розрізненими матеріальними потоками: у технічній, технологічній, економічній і методологічній інтеграції окремих ланок матеріалопровідного ланцюга в єдину систему, що забезпечує ефективне управління наскрізними матеріальними потоками. Якщо раніше об'єктом управління були окремі матеріальні об'єкти, то при логістичному підході основним об'єктом стає потік, тобто множина об'єктів, що сприймаються як ціле [57].

Система розподілу сільськогосподарської продукції відрізняється від розподілу іншої продукції, адже рухаючись вздовж ланцюга постачання до кінцевого споживача, сільськогосподарська продукція зазнає безперервних змін.

Зважаючи на це, розподілу, якості, корисності та безпеці продукції АПК приділяють головну увагу. Логістична система розподілу сільськогосподарської продукції в нинішній, глобальній економіці є основним предметом дискусії як в суспільстві так і в науковій літературі, а продовольча безпека розглядається у тісному взаємозв'язку з концепцією сталого розвитку економіки країни.

Особливість сільського господарства полягає в тому, що воно носить біологічний характер, тобто в якості засобів виробництва тут використовуються біологічні організми, земля та інші природні ресурси, а через це і матеріальні потоки в агрологістці на думку Левкіна Г.Г. мають ряд особливостей [58]:

- диверсифікація – можливість генерування 2 і більше потоків, які значно відрізняються один від одного за своїми властивостями, шляхами просування та кінцевим споживачем;

- сезонність – необхідність зберігання продукції в зв'язку із сезонністю;

- дуалізм – можливість матеріального потоку на будь-якій стадії виступати як сировиною для наступної стадії, так і кінцевим продуктом;

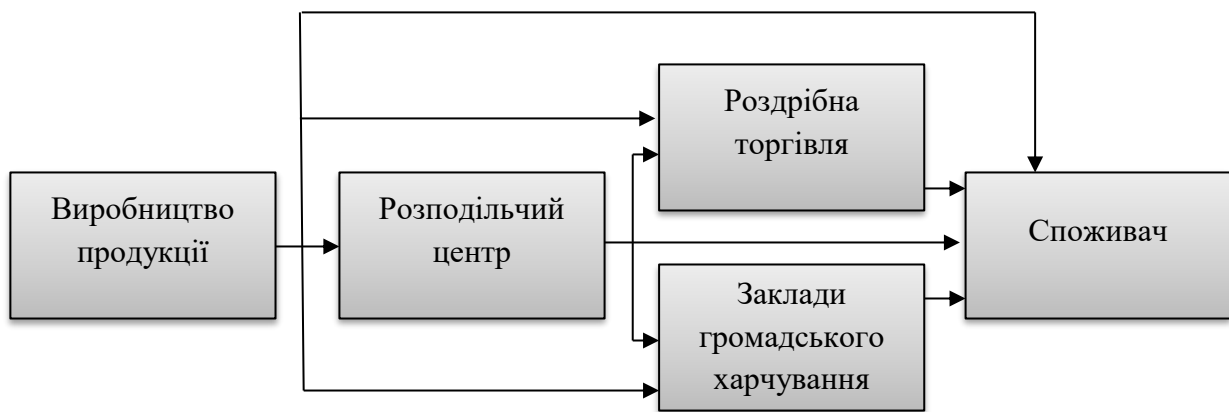
- трансформація – значна зміна матеріального потоку на шляху до кінцевого споживача, що в свою чергу потребує відповідних змін режиму зберігання та транспортування;

- асортимент – розширення по асортименту матеріального потоку при просуванні ланцюгом постачання, що в свою чергу потребує збільшення зусиль для його підтримки.

Зважаючи на те, що сама по собі система розподілу не продукує матеріальних цінностей, а лише виконує окремі або комплексні операції з ними в процесі доведення до кінцевого споживача, закономірно, що сферу розподілу варто розглядати як виробника послуг. Такого роду приналежність має і свою особливість, адже функціонування постачальника послуг вимагає орієнтації на задоволення потреб споживача, на чому і ґрунтується формування розподільчої логістики.

Розподільча логістика в сільському господарстві набуває все більшого значення оскільки вона стосується головним чином безперешкодного постачання

продовольства та іншої сільськогосподарської продукції від виробника до кінцевого споживача. Агропродовольчий ланцюг постачання є сполучною ланкою між виробником і споживачем і, як правило, включає в себе процес переміщення виготовленої продукції до закладів громадського харчування та роздрібно торгівлі, або безпосередньо до споживача. Управління розподілом зазвичай відноситься до фізичного розподілу і зберігання продукції від кінцевої точки виробництва до клієнта або кінцевого споживача (рис. 1.1). Виходячи з даного твердження, можна зробити висновок, що система розподілу сільськогосподарської продукції не включає початкову стадію постачання сировини на виробництво та сам процес виробництва.



*Рис. 1.1 Загальна структура системи розподілу продукції **

** Джерело: сформовано автором*

Вперше межі розподілу продукції в російській економічній літературі було визначено Залмановою М.С. [59] Нею було запропоновано трактувати поняття розподілу як певну сукупність процесів:

1. Упакування продукції.
2. Експедиційне обслуговування.
3. Управління збутом.
4. Зберігання на складі готової продукції.
5. Складування готової продукції.
6. Транспортування продукції до складу споживача.

На нашу думку, додатковим і дуже важливим чинником в агросекторі

виступає зворотна логістика – зворотній потік використаної або не використаної продукції та повторного використання упаковки в системі розподілу. Тож ми пропонуємо доповнити даний перелік такими процесами як утилізація та повторне використання відходів та залишків нереалізованої продукції.

За даними вітчизняних науковців, в країнах Західної Європи майже 98 % часу виробництва продукції припадає на проходження його каналами матеріально-технічного забезпечення (доставка сировини, транспортування готової продукції, складування та зберігання). Саме виробництво займає лише 2 % сумарного часу, а транспортування – 5 %. [60].

Паралельно із зростанням ролі розподілу, логістики та ланцюгів постачання зростала і кількість пов'язаних із ними визначень. До таких понять можна віднести: фізичний розподіл, логістику, бізнес-логістику, агрологістику, управління запасами, закупівлі та постачання, продовольчі потоки, маркетингову логістику та ін.

Абсолютно очевидним є той факт, що на даний час єдино правильного визначення чи тлумачення цих понять не існує. Кожна галузь має свої характеристики та особливості, для кожної компанії в певній галузі існує безліч відмінностей у стратегіях розвитку, розмірі підприємства, продукції, яку вона випускає, частки ринку та ін. Логістика – це диверсифікована та динамічна функція, яка повинна бути гнучкою відповідно до обмежень та вимог певної галузі та середовища, в якому функціонує. Таким чином, в літературі та бізнес-середовищі використовується велика кількість різних термінів, часто вони є взаємозамінними. Існують також і загальноприйняті визначення, які дають змогу зрозуміти суть та відмінності між логістикою та ланцюгом постачання.

Логістика = Управління запасами + Розподіл

Розширення даного твердження дає змогу проілюструвати поняття ланцюга постачання (ЛП), як більш ширшого поняття, яке охоплює постачання сировини та матеріалів та постачання продукції кінцевому споживачу.

ЛП = Постачання + Логістика + Споживання

Отже, можна зробити висновок, що постачання та управління запасами

передбачає зберігання та рух в напрямку виробничого процесу, в той час як розподіл – зберігання та рух в напрямку від виробничого процесу до кінцевого споживача. Варто зазначити також, що логістика та ЛПІ мають відношення не лише до фізичного руху (фізичний потік) та зберігання починаючи від сировини до готової продукції, а також і забезпечення його відповідною інформацією (інформаційний потік).

У логістиці важливими є поняття логістичного ланцюга (logistical chain), ланцюга постачання (supply chain), логістичної мережі та логістичного каналу (logistical channel). Слід зауважити, що частина цих термінів часто використовуються як синоніми. Незважаючи на те що дані поняття є близькими, між ними існує відмінність [61]. Тракткування основних понять логістичної системи наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Тракткування основних понять логістичної системи.*

Термін	Визначення
Логістичний ланцюг	впорядкована множина ланок логістичної системи (постачальників, виробників, дистриб'юторів, транспортних операторів, складів загального користування і т.д.), здійснюють логістичні операції з доведення матеріального або сервісного потоку до кінцевого споживача або, у разі виробничого споживання, від однієї логістичної системи до іншої.
Ланцюг постачання	сукупність організацій, залучених в процеси і види діяльності по створенню цінності для кінцевого споживача; при цьому товари, що рухаються по ланцюгах поставок, трансформуються з стадії сировини в стадію доставки кінцевому споживачеві.
Логістична система	це складна, структурована економічна система, що складається з елементів – ланок, взаємопов'язаних в єдиному процесі управління матеріальними, сервісними та супутніми їм потоками.
Підсистема логістичної системи	частина логістичної системи, виділена відповідно з організаційною структурою для того, щоб вирішувати завдання управління як логістичною системою в цілому, так і (або) комплексом логістичних функцій в окремій сфері бізнесу підприємства.
Ланка логістичної системи	деякий економічний і (або) функціонально відокремлений об'єкт (підрозділ компанії або юридично самостійне підприємство), що виконує свою локальну мету, пов'язану з реалізацією одного або декількох видів логістичної діяльності.
Елемент логістичної системи	неподільна в рамках поставленого завдання управління або проектування логістичної системи частина ланки логістичної системи. Наприклад, якщо склад розглядати як ланку логістичної системи, то зони комплектації, приймання, палетування, відвантаження - це елементи логістичної системи.

* Джерело: укладено автором на основі [61]

Прийнято виділяти функціональні та забезпечувальні підсистеми логістичної системи. Функціональними підсистемами (функціональними областями логістики) є постачання, виробництво і розподіл. Забезпечувальними підсистемами – організаційне, економічне, правове, кадрове забезпечення та інформаційна система логістики.

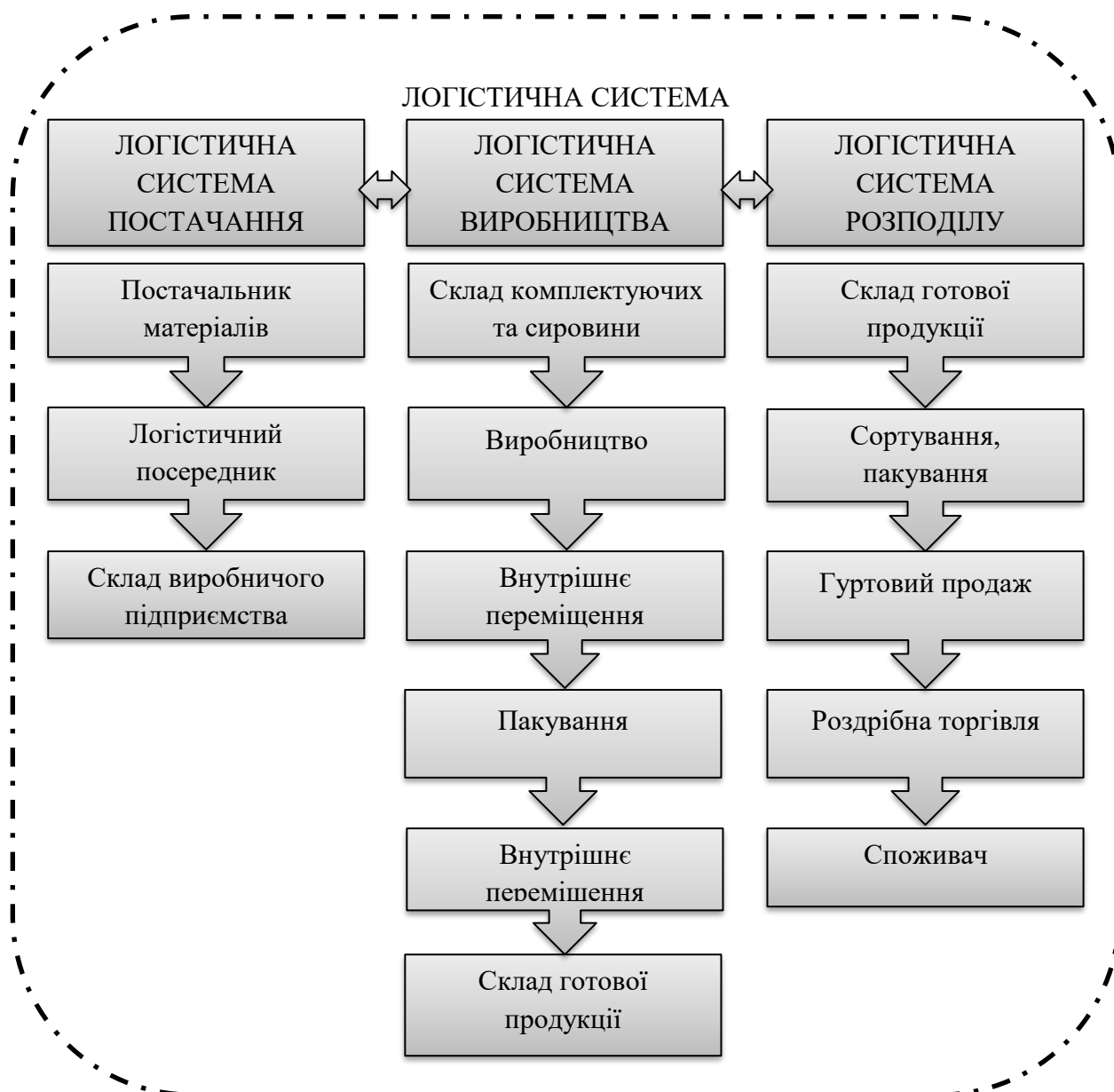
Логістичні ланцюги, як правило, аналізуються і проектуються всередині функціональних областей логістики. Відтак у забезпечувальній логістиці (логістична система постачання) основними сполучними ланками, або учасниками ЛП є постачальник матеріалів і виробник продукції; у розподільчій (логістична система розподілу) – виробник продукції і споживач; на виробництві (логістична система виробництва) ЛП забезпечує доведення матеріального потоку зі складу матеріалів і комплектуючих до складу готової продукції.

Для будь-якої функціональної області логістики вихідним параметром формування логістичного ланцюга є замовлення споживача. Приклади логістичних ланцюгів для різних функціональних областей логістики підприємства наведено на рис. 1.2.

Логістична система підприємства складається з п'яти базисних компонентів: місцезнаходження і планування; комунікація; транспорт; запаси; склади й упаковка. Коли спостерігається дисбаланс між цими компонентами, то реальні збитки за масштабами наближаються до потенційних, знижується прибуток. Для досягнення балансу необхідно і достатньо, щоб між згаданими компонентами існувала координація на основі системного підходу. Саме в такий спосіб вони вибудовуються в логістичну систему [62].

Варто погодитись із твердженням Н.В. Буреннікової про те, що логістична система – це не просто адаптивна система з розвиненими зовнішніми і внутрішніми зв'язками, яка виконує певні логістичні функції, а складна динамічна адаптивна система з управлінням та із синергетичними внутрішньосистемними зв'язками та із зв'язками із зовнішнім середовищем. Зазначена система потребує вимірювання наслідків її функціонування. Під функціонуванням логістичної системи вона пропонує розуміти виконання системою певних функцій, котре

визначається ресурсним, виробничим, матеріальним, фінансовим, соціальним, економічним, екологічним, технологічним, власне логістичним, інституціональним та ін. потенціалами (резервами) [21].



*Рис. 1.2 Місце логістичної системи розподілу у загальній логістичній системі**

**Джерело: розроблено автором*

На нашу думку саме така багатогранність резервів логістичної системи дає можливість, за умови їх раціональної оптимізації за допомогою управлінських рішень, досягти ефекту синергії соціальної, екологічної та економічної складової для забезпечення сталого розвитку системи.

На думку М.А. Окландера [63], навколишнє середовище логістики складається з восьми факторів (таблиця 1.2).

**Фактори впливу на ефективність функціонування логістичної системи
розподілу продукції АПК**

Фактори	Характеристика
1) Конкурентний	включає аналіз діяльності конкурентів (ціна, прибуток, постачальники, споживачі і т. ін.), що є важливим насамперед для визначення мінімального рівня обслуговування, який може задовольнити споживачів.
2) Георинковий	передбачає, що ефективність логістичних дій прямо залежить від місця розташування їх учасників.
3) Техніко-технологічний	враховує той факт, що роботи, комп'ютери, відеокамери, засоби комунікацій, складування, транспортування, упакування, автоматизовані системи управління матеріальним потоком чинять значний вплив на ефективність функціонування логістичної системи.
4) Паливно-енергетичний	враховує залежність логістичних операцій від традиційних, не відновлювальних джерел енергії, кількість яких на планеті зменшується, вартість збільшується, а наслідки використання згубно впливають на якість середовища проживання людини.
5) Соціально-економічний	характеризує стан банківської, бюджетної, податкової, кредитно-фінансової систем, рівень реальних доходів населення, ступінь ділової активності суб'єктів господарювання, політику у сфері ціноутворення, спосіб життя, традиції, звичаї, очікування та ін..
6) Структури логістичного ланцюга	включає різноманітні варіанти форм постачання і фізичного розподілу, а характер взаємовідносин між учасниками цих процесів додають відповідний відтінок характерові логістичної системи.
7) Тенденцій розвитку сервісу	враховує властиву логістичній системі гнучкість щодо набору послуг, які надаються споживачам. У зв'язку з посиленням конкуренції та загостренням проблеми реалізації збільшується сума коштів, що направляються на обслуговування. Це дає змогу збільшити видову розмаїтість і нарощувати обсяги сервісу.
8) Ступеня державного регулювання	передбачає, що лібералізація управління економічними процесами у всіх ланках логістичного ланцюга впливає на особливості і результативність логістичної діяльності.
9) Екологічний*	забезпечує таку взаємодію компонентів логістичної системи, при якій високі темпи економічного зростання та задоволення потреб споживачів поєднувалися б із збереженням та відновленням природного середовища за допомогою створенням маловідходних і безвідходних технологій та використання відходів виробництва.
10) Інфраструктурний*	забезпечує загальні умови високої ефективності функціонування ЛСР, забезпечує єдність всіх етапів АЛП, в тому числі і в кожному його структурному підрозділі, шляхом стійкої підтримки сукупності необхідних взаємозв'язків.
11) Біоенергетичний*	збільшує діапазон джерел енергії та створює перспективи для інноваційного напрямку розвитку ЛСР за рахунок розширення використання біоенергетичного потенціалу сільського господарства.
12) Інформаційний*	враховує важливість інформації як одного з основних ресурсів ЛСР, на базі якого приймаються рішення щодо структури, технологій, клієнтів, фінансів, персоналу в АЛП.

Джерело: сформовано за даними [63] та доповнено автором

Ми вважаємо за доцільне при розгляді логістичних систем аграрного сектору доповнити ці фактори такими як екологічний, біоенергетичний, інфраструктурний та інформаційний. Зважаючи на значний енергетичний потенціал аграрної сфери та тісний зв'язок з природно кліматичними чинниками доцільно більш детально дослідити вплив впровадження енергоощадних технологій та відновлювальних джерел енергії у логістичну систему розподілу сільськогосподарської продукції. А Інфраструктурний та інформаційні фактори мають безпосередній вплив на якість продукції та її постачання у встановлені строки.

Для цілей управління, дослідження і проектування логістична система може бути розділена на підсистеми, ланки та елементи [61]. У ході нашого дослідження будемо розглядати саме логістичну систему розподілу сільськогосподарської продукції, як одну з функціональних підсистем логістичної системи. Опрацювавши економічні літературні джерела, виявлено значну кількість трактувань щодо поняття логістичної системи розподільчої логістики, логістичного розподілу, логістики розподілу, а от визначення логістичної системи розподілу (ЛСР) продукції у ході дослідження виявлено не було.

Так наприклад, Кальченко А.Г. [64] під **логістичною системою розподільчої логістики** пропонує розуміти сукупність взаємопов'язаних логістичних ланцюгів, що створюють організаційно-економічну єдність господарських об'єктів, об'єднаних у збутовому процесі. Однак, якщо брати до уваги твердження Н.Г. Лукінського [61], яке наголошує на тому, що при порівнянні визначень логістичного ланцюга і ланцюга постачань можна побачити, що при позначенні послідовності виконуваних видів логістичної діяльності можна використовувати поняття логістичного ланцюга, але якщо важливими стають аспекти створення цінності, то правильніше говорити про ланцюг постачання.

На наш погляд *логістичну систему розподілу продукції слід визначати як сукупність взаємопов'язаних між собою в єдиному процесі управління ланок ланцюга постачання, які забезпечують просування готової продукції від кінцевої точки виробництва до кінцевого споживача з оптимальними витратами.*

Однак А.Г. Кальченко [64] стверджує, що пошук шляхів скорочення витрат відбувається в напрямку вдосконалення управління постачанням, збутом та зберіганням товарів, покращення маркетингової діяльності, поглиблення взаємодії постачальників, споживачів та посередників, вдосконалення технології руху матеріальних потоків і т. д. Концепція інтеграції усіх цих процесів і називається “логістичною”.

Спроби мінімізувати загальні витрати та підвищити якість не є випадковими. В країнах з розвинутою ринковою економікою на сектор розподілу, як правило, припадає близько 1/3 валового національного продукту. При цьому майже половина цього показника припадає на зберігання запасів матеріальних ресурсів. За даними Ради по управлінню матеріальним розподілом США, зростання продуктивності праці в логістичній діяльності на 1 % забезпечує скорочення корпоративних витрат на 10–20 %. Аналогічна ефективність спостерігається і в низці інших країн [64].

Повністю погоджуємось з наведеною вище думкою про важливість удосконалення управління постачання та необхідності впровадження інтегрованої логістики. Однак, на нашу думку, виходячи з даного нами визначення, на перший план необхідно ставити не мінімізацію витрат в логістичній системі, а її оптимізацію, а також приділятися увагу створенню доданої вартості в процесі розподілу.

Глобалізація виробництва продуктів харчування, розширення асортименту продукції, вибагливість споживача, підвищення транспортних витрат та зростання кількості населення є основними причинами того, що управління агропродовольчим ланцюгом постачання (УАЛП) стає пріоритетним завданням як державних, так і бізнес-програм. Це вимагає зовсім іншого підходу до управління. Крім того, останнім часом УАЛП поєднується з іншою тенденцією – впровадженням теорії сталого розвитку, яка вимагає нових, передових підходів до УАЛП. Сталий розвиток передбачає задоволення потреб людей, які живуть сьогодні, не заподіявши шкоди майбутнім поколінням [65] і навіть прагне поліпшити якість життя майбутніх поколінь [66]. Сталий розвиток підтримує

баланс між екологічними, економічними і соціальними процесами на рівні суспільства в довгостроковій перспективі [67]. Це означає, що він наголошує на важливості ключових питань, які тісно пов'язані з добробутом людини і природного середовища. Таким чином, якість продукції, яка виробляється та постачається компаніями для задоволення потреб споживачів, повинна бути конкурентоспроможною, соціально справедливою, екологічно безпечною і, крім усього іншого, прибутковою.

Не дивно, що цей перехід від традиційного управління ланцюгами постачання (УЛП) до відповідального управління агропродовольчими ланцюгами постачання (ВУАЛП), тобто такого управління, за допомогою якого можна забезпечити сталий розвиток системи, підвищує складність ланцюга постачання і призводить до потреби в більш складних управлінських рішеннях. Тим більше, що вищезазначені події стимулювали компанії і дослідників розглядати одразу декілька показників ефективності. В цих умовах постає необхідність в інвестиціях у реконструкцію логістичної системи задля підвищення оперативності реагування, підвищення якості продукції та скорочення втрат з мінімальним негативним впливом на довкілля. В результаті, традиційний показник діяльності “ВИТРАТИ” замінюється новим тривимірним поняттям TRIPLE BOTTOM LINE (TBL), в якій прибуток, людина і планета є основними показниками ефективності [68]. Що в сою чергу стимулює не до мінімізації витрат системи, а їх оптимізації у відповідності до принципів сталого розвитку. Тож цілком очевидним є той факт, що ці зміни вимагають комплексного підходу, який пов'язує процес прийняття рішень у ланцюгах постачань з трьома складовими сталого розвитку.

1.2 Основні закони, принципи та фактори формування і функціонування агропродовольчих ланцюгів постачання в умовах сталого розвитку

Агропродовольчі ланцюги постачання порушують межі одного підприємства, інтегрують матеріальні потоки, інформаційні потоки, потоки

капіталу всіх підприємств в ланцюгу постачання, забезпечують обмін інформацією, стимулюють до співпраці, розвитку стратегічних партнерських відносин співробітництва в довгостроковій перспективі з метою зниження вартості логістики та підвищення оперативного реагування.

Агропродовольчі ланцюги постачання – це самоорганізована система, яка залежить від внутрішнього і зовнішнього середовища. З плином часу, деякі чинники визначають еволюційний напрям розвитку всієї системи все більш очевидно. Самоорганізована система має ініціативу адаптації та вибору параметрів, це означає, що ключові підприємства можуть домовлятися і активно співпрацювати, послаблюючи і асимілюючи негативні параметри, і навпаки збільшуючи і розвиваючи позитивні параметри діяльності. В результаті може бути створено ефект синергії між ключовими підприємствами та синергія між ланцюгами постачання і навколишнім середовищем, а ефективність ланцюга постачання може бути поліпшена. За певних умов, підсистеми ланцюгів постачання можуть утворювати самоорганізовані структури і створювати нові упорядковані зв'язки шляхом нелінійної взаємодії [69].

Термін “агропродовольчий ланцюг” використовується для вираження різних концепцій, ідей та методик і саме через це досить важко знайти єдине універсальне визначення. Перш за все, тут необхідно враховувати контекст, в якому використовується це поняття (таблиця 1.3).

Іноді термін агропродовольчого ланцюга замінюють іншим поняттям, що використовуються в бізнесі для підвищення конкурентоспроможності, а саме “ланцюг створення вартості”. Протягом останнього десятиліття парадигма ланцюга доданої вартості (ЛДВ) зарекомендувала себе в якості одного з основних напрямків розвитку наукової думки в розвинених країнах світу.

Концепція ланцюга вартості (Value Chain), яку популяризував Майкл Е. Портер в середині вісімдесятих років ХХ ст. [70], з точки зору методологічного вирішення ґрунтується на двох відомих методах аналізу проблем управління бізнесом. Перший – це метод раціоналізації технічних і організаційних систем за Л.Д. Майлсом (value analysis). Другий – відомий підхід Маккінсі

(McKinsey and Company) до вирішення бізнес-проблем [71].

Таблиця 1.3

Інтерпретація поняття агропродовольчого ланцюга постачання

Підходи до тлумачення	Трактування
Соціально-економічний	система, яка об'єднує економічно та соціально зацікавлені сторони, що приймають участь у скоординованих діях, направлених на створення доданої вартості конкретного товару або послуги під час проходження від виробника до споживача
Аналітичний	об'єкт для аналізу взаємовідносин чи зв'язків між учасниками АЛП та селянськими господарствами, які можуть бути договірною або комерційного характеру, від постачання сировини і первинної продукції до доставки готової продукції кінцевому споживачу.
Операційний	інституційний механізм стратегічного планування, управління політикою, комунікації і консенсусу між зацікавленими сторонами або в якості соціального контракту, в якому держава, приватний сектор і громадянське суспільство встановлюють короткострокові і довгострокові зобов'язання для всебічного розвитку конкретної логістичної системи розподілу.

**Джерело: власні дослідження*

Так, на думку Чухрай Н.І, в ланцюгу доданої вартості за М. Портером [72] сконцентровано увагу на організаційних відносинах, при цьому важливим є той факт, що підприємства поєднують свої ланцюги вартості через коаліції. Таким багатоелементним ланцюгом вартості виступає інтегрований ланцюг постачання, а в нашому дослідженні – інтегрований агропродовольчий ланцюг постачання. Ланцюг вартості є множиною окремих, але тісно взаємопов'язаних процедур, які створюють корисність. Дії, які створюють вартість, визначаються як процеси корисності (value activities), що приносять прибутки тоді, коли економічний ефект від їх впровадження буде вищим, ніж затрати на їх впровадження. Процеси, які створюють вартість, поділяються на основні та допоміжні. До перших належить логістика виробництва, дистрибуції, постачання, а також обслуговування споживачів і маркетинг. Додатковими процесами є: закупівлі, технології, управління людським потенціалом й інфраструктура підприємства. Згідно теорії ланцюга доданої вартості, конкурентну перевагу підприємства на ринку може зміцнювати вмільна співпраця при виконанні окремих процесів, наприклад, логістики і виробництва або логістики і маркетингу. Сучасні методи управління розподілом, такі як “точно в строк” (just in time), “швидкого реагування” (quick

response), “ефективної реакції замовника” (ECR – effective consumer response), а також концепції управління: “аутсорсинг” (outsourcing), “ощадливе управління” (lean management) або “ощадлива логістика” (lean logistics), призводять передовсім до формування стратегічних кооперативних зв’язків [73].

Удосконалення логістичної системи розподілу передбачає перехід від звичайного ланцюга постачання до ланцюга доданої вартості (ЛДВ) та виходить з чіткого розуміння того, що ЛДВ являє собою систему, в якій всі: кожен вид діяльності, кожен учасник – прямо або опосередковано пов’язані між собою. Графічне відтворення ЛДВ зазвичай є невід’ємною частиною аналізу ефективності ЛДВ, тому що нам необхідно цілісно уявити ЛДВ, щоб зрозуміти як це працює. ЛДВ не працює в ізоляції; це фактично пов’язана з іншими підсистемами підсистема загальної системи.

У агропродовольчому ланцюгу вирішальними факторами для створення і підтримки конкурентних переваг є доступ до найкращого покупця (такого, який забезпечує найбільший дохід) за належного рівня якості, з необхідним терміном придатності і належним проходженням по ланцюгу постачання [74]. Тим не менш, ці вимоги необхідно розширити, коли ми говоримо про проблеми сталого розвитку у прийнятті рішень. Так як кінцевою метою сталого агропродовольчого ланцюга є задоволення потреб споживачів, то найбільш доцільно буде врахувати вплив операційної діяльності на навколишнє середовище і суспільство. Крім того, у своїх дослідженнях Величко О.П. [75] наголошує на тому, що в Україні в умовах трансформації поступово набуває розповсюдження концепція соціально відповідального бізнесу. На його думку соціально відповідальні підприємства отримують позитивний результат від своєї соціальної діяльності, спрямованої як на зовнішнє, так і на внутрішнє середовище, що проявляється в підвищенні продуктивності праці, зростанні якості продукції, скороченні тривалості виробничого циклу, а також у підвищенні репутації фірми, зростанні обсягу продажів та позитивному ставленні населення до компанії, яку він пропонує сприймати як довготривалу унікальну конкурентну перевагу фірми.

Провівши огляд літератури, ми згрупували основні фактори сталого

розвитку логістичної системи розподілу (рис.1.3). Ці групи послідовно також можна розглядати як фази переходу до відповідального управління агропродовольчим ланцюгом постачання (ВУАЛП).

Витрати і оперативність реагування є двома основними традиційними проблеми в ЛП. Основними потребами сучасного споживача продовольчої галузі є висока якість продуктів харчування в різних інноваційних формах у поєднанні з конкурентоспроможною ціною.

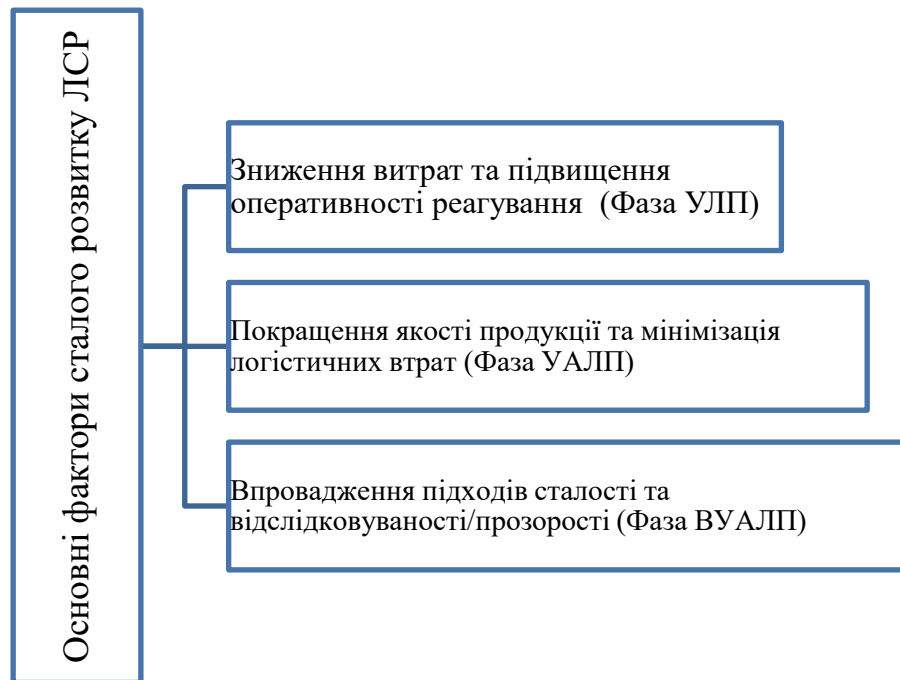


Рис. 1.3 Основні фактори сталого розвитку ЛСР*

**Джерело: сформовано автором*

Таким чином, УЛП має на меті досягнення кращого обслуговування клієнтів з меншими питомими витратами, одночасно враховуючи різні вимоги інших учасників агропродовольчого ланцюга постачання. Інша серйозна проблема, прискорення оперативності реагування ЛП, має два основних аспекти; один з них є час між розміщенням і виконанням замовлення, а інший, як швидко компанії реагують на унікальні і часто змінювані потреби клієнтів.

Питання втрат продуктів харчування і їх якості є двома основними факторами, які стимулюють перехід від УЛП до УАЛП, яке має додаткові проблеми і складнощі в порівнянні з традиційним УЛП.

В АЛП існує безперервна зміна якості продукції, починаючи з того моменту як сировина видозмінюючись доходить до споживача [76].

За таких умов звичайні стратегії ЛП, які не беруть до уваги ймовірності швидкого псування продукції, є неприйнятними [77]. Управління потоками швидкопсувної продукції вимагає додаткових управлінських рішень, які можуть впоратися з такими проблемами як контроль температурного режиму, моделювання погіршення якості або методів скорочення втрат продукції.

Питання стійкості і прозорості призводять до необхідності виникнення ВУАЛП для вирішення додаткових, більш складних проблем ніж ті, що вирішують УЛП та УАЛП. Кіотський протокол, яким закріплено обмеження викидів парникових газів промислово розвинених країн вважається головним позитивним кроком урядів держав у напрямку сталого розвитку. У ЄС також дуже велику увагу приділяють сталому розвитку [78]. Так основним законом, що стосується сталого розвитку в агросекторі є The General Food Law (Регламент ЄС / 178/2002). Дбаючи про майбутні покоління, було створено концепцію ВУАЛП яка включає економічні, екологічні, а також соціальні рішення в ЛП на етапі проектування [79]. Збільшення зацікавленості учасників ЛП у сталому розвитку неминуче впливає на процес прийняття рішень та діяльність підприємств. Це означає, що компанії потребують впровадження нових комплексних підходів, які базуються на трьох складових сталого розвитку з урахуванням якості. Проте, очевидно, що інвестиції у зменшення навантаження на навколишнє середовище повинні бути збалансовані щодо інших інвестицій [80], або соціальні та екологічні аспекти ВУЛП повинні бути узгодженими з економічними цілями підприємства [81].

Ще одним ключовим фактором, що значно впливає на АЛП є прозорість. Споживачі хочуть більше знати про виробничий процес та процес переміщення продукції вздовж ланцюга постачання. Для досягнення прозорості та відслідковуваності продукції та послуг по всьому ланцюжку створення доданої вартості виникає необхідність у посиленні інтеграції та співпраці між учасниками ланцюга постачання та удосконаленні процесу моніторингу діяльності [82], а це, в

свою чергу, можна забезпечити за рахунок активного залучення інформаційних технологій. Як зазначає С.В. Коляденко в умовах переходу економік розвинених країн світу на інформаційну (цифрову) економіку відпадає необхідність проведення досліджень з визначенням показників ефективності за конкретними розрахунками. В дію вступають нові способи та методи визначення різного роду ефектів. Варто погодитись, що проведення економічних досліджень та вивчення їх результатів проводиться в кінцевому варіанті для збільшення прибутковості господарської діяльності, оптимізації витрат, зменшення забруднення навколишнього середовища та виявлення методів і способів, які можна застосувати для прийняття правильних управлінських рішень. Тож активне впровадження інформаційних технологій в економічні процеси створює передумови для реалізації еколого-економічної політики, що, в свою чергу, сприятиме підсиленню синергетичного ефекту та впровадженню в життя принципів сталого розвитку [35].

Не зважаючи на те, що загальні принципи розвитку та функціонування сталого ланцюга доданої вартості особливо не відрізняються при виробництві та реалізації різних видів продукції, агропродовольчі сталі ланцюги доданої вартості все ж мають ряд особливостей:

- ✓ усе населення – споживачі, які є ланкою АЛДВ;
- ✓ в багатьох найбільш розвинених країнах, агропродовольчий сектор економіки займає одне з головних, якщо не найголовніше місце в національній економіці країни;
- ✓ виробництво сільськогосподарської продукції дуже тісно пов'язане з природним середовищем (ґрунти, вода, повітря, генетика) та життєвим циклом тварин та рослин, тож має величезний екологічний та соціальний вплив;
- ✓ якість сільськогосподарської продукції складно контролювати одночасно за двома напрямками: з точки зору розширення асортименту та швидкого псування продукції.

У літературних джерелах наводять велику кількість визначень поняття ЛДВ [83]. Вони поділяються на дві основні категорії: описові або структурні (що таке

ЛДВ) і нормативні або стратегічні (яким має бути ЛДВ). У нашому дослідженні ми будемо використовувати стратегічне визначення, тому що воно дає відповідь на основне питання: яка політика/проект/програма стратегії повинні бути прийняті для вдосконалення агропродовольчого ланцюга постачання сільськогосподарської продукції?

Для цілей нашого дослідження АСЛДВ визначається як [83]:

*Організаційно упорядкована сукупність учасників логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції, скоординована діяльність яких, спрямована на створення доданої вартості при розподілі продукції АПК, що продається кінцевому споживачу, а після використання утилізується за допомогою ресурсозберігаючих технологій, забезпечуючи соціальну та екологічну сфери додатковими перевагами.**

**Доповнено автором [84]*

Історично процес формування концепції сталих ланцюгів доданої вартості проходив у кілька етапів. Ці концепції розроблялись протягом тривалого часу, з'являлися нові концепції, долаючи обмеження старих понять та поступово витісняючи їх. Еволюція концепції сталих ланцюгів доданої вартості (СЛДВ) представлена у таблиці 1.4.

Концепція агропродовольчих сталих ланцюгів доданої вартості (АСЛДВ), яку ми розглядаємо в даному дослідженні більш детально додає аспектів сталого розвитку до концепції ЛДВ і враховує специфіку виробництва, зберігання і розподілу сільськогосподарської продукції.

Парадигма розвитку АСЛДВ виходить з того, що відсутність продовольчої безпеки є головною ознакою бідності. Споживачі, які мають достатні фінансові ресурси в усі часи формували ефективний попит, що в свою чергу стимулювало постачання продовольства.

Оптимізація функціонування ЛСР за рахунок мінімізації втрат та нераціонального використання ресурсів сприятиме підвищенню конкурентних переваг системи, адже дозволить споживачам знизити витрати на продовольчі товари або збільшити отримані вигоди без підвищення рівня цін. Як зазначалося у

Еволюція концепції сталих ланцюгів доданої вартості

Концепція	Суть
Концепція товарного ланцюга Filière approach (1950) [85, 86]	Виникла у 1950-х роках. Спочатку цей підхід був орієнтований на оптимізацію фізичних потоків продукції і змін, пов'язаних з обробкою великих партій товарів, в основному експортних культур, таких як какао. Згодом концепція була розширена, і сьогодні вона багато в чому збігається з концепцією ЛДВ 1980-х років.
Концепція підгалузей Subsector (1970–1980) [87, 88]	Відображає потік конкретного сировинного товару через різні, конкуруючі канали для цілого ряду споживчих ринків, а також вводить розуміння того, що такі підгалузі є динамічними системами, які змінюються з плином часу.
Концепція ланцюгів постачання Supply chain (1980) [89, 90, 91]	Концепція додала до вже існуючої моделі елементи з економічної бізнес-школи: такі як фінанси, інформація, знання і стратегічна взаємодія між організаціями. Проте, концепція ЛП залишається в основному пов'язана з оптимізацією потоку товарів і послуг через мережу, тобто з матеріально-технічним забезпеченням.
Концепція ланцюга доданої вартості Портера Porter's value chain (1985) [92]	В межах даної концепції Портер впровадив нове визначення “ланцюга доданої вартості”. Він висунув припущення, що додана вартість, створена вздовж ланцюга постачання є основним елементом створення конкурентної переваги на ринку.
Концепція глобального товарного ланцюга Global commodity chain (1994) [93]	Концепція поєднує в собі елементи своїх попередників і вводить нове поняття управління ланцюгом, тобто, вивчає питання взаємозв'язків між ланками (підприємствами) вздовж ЛП з метою підвищення конкурентоспроможності і створення більшої доданої вартості.
Концепція мережевих ланцюгів Net-chain (2001) [94]	Концепція впроваджує горизонтальні зв'язки (мережі), а також вивчає взаємодію між механізмами вертикальної і горизонтальної координації (наприклад, об'єднавшись в групи, фермери отримують більше можливостей на ринках).
Інклюзивна бізнес-модель (Inclusive) business model (2005) [95, 96, 97]	У порівнянні з концепцією ЛДВ, концепція бізнес-моделі є вужчою. Вона, як правило, розглядається на рівні окремої фірми і дає можливість зрозуміти, як фірма підходить до питань створення доданої вартості і зростання.
Концепція продовольчих систем Food system (2008) [98, 99]	Має більш цілісний та холистичний характер та інтегрує всі продовольчі ЛДВ певної країни в єдину концепцію
Концепція ландшафтних систем Landscape system (2010) [100, 101]	Інтегрує усі системи (економічну, соціальну та природну) певної географічної локації в одну концепцію.
Концепція СЛДВ Sustainable food VC concept (2010)	Доповнює концепцію ЛДВ широко визначеними вимірами стійкості з урахуванням особливого характеру сільського господарства, а також виробництва, переробки та розподілу продукції АПК.

*Джерело: сформовано автором на основі [83]

табл. 1.2 формування АСЛДВ, в даному випадку, може виступати у якості інституційного механізму забезпечення сталого розвитку галузей та економічного зростання на рівні країни в цілому.

Процес формування доданої вартості в АСЛДВ логістичної системи розподілу зображено на рис. 1.4.

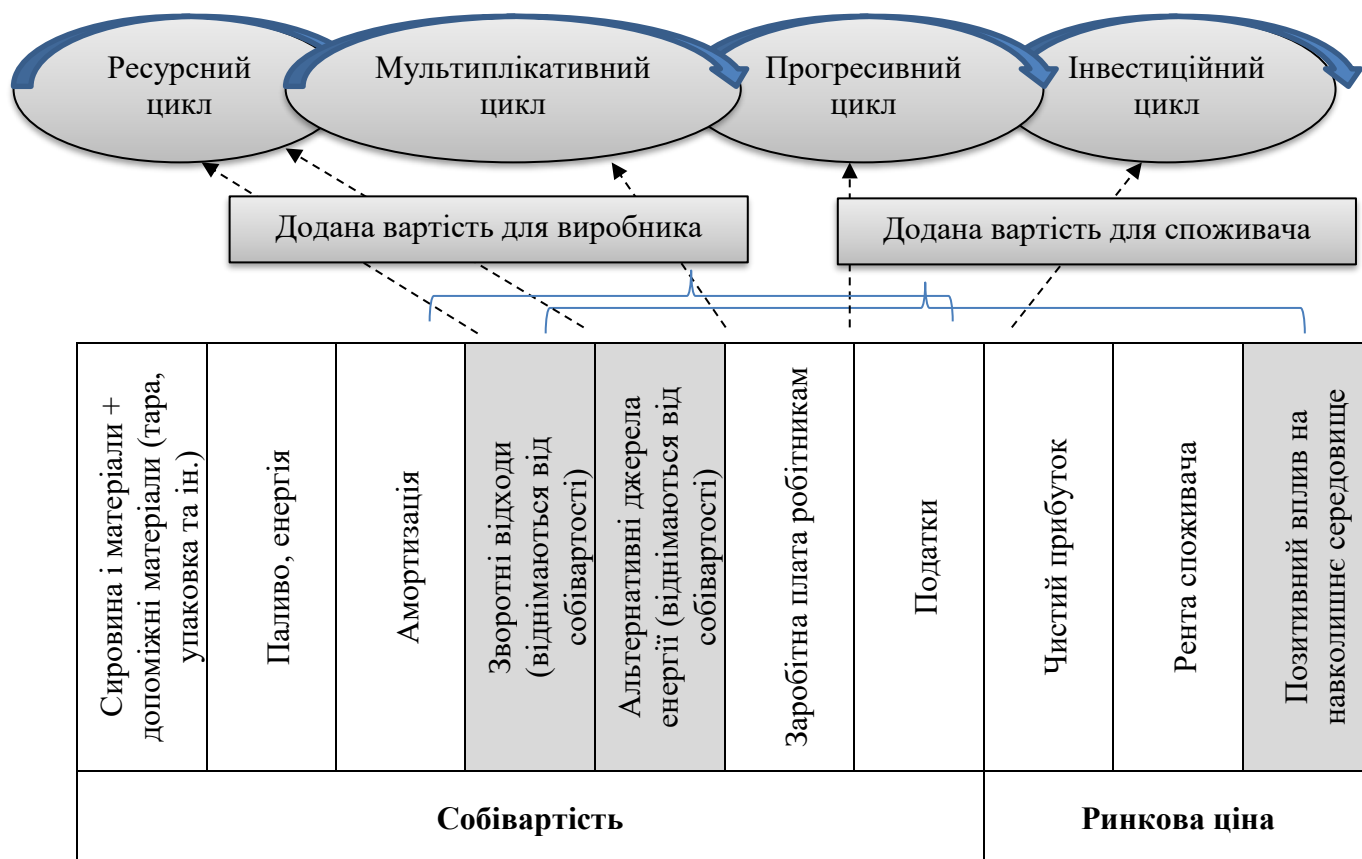


Рис. 1.4 Структура доданої вартості відповідно до принципів сталого розвитку *

*Джерело: сформовано автором та доповнено на основі [83]

На думку Д. Нівена, в основі економічного зростання лежить створена додана вартість, яка складається з п'яти компонентів [83]: заробітна плата працівників; рентабельність активів (прибуток); податкові надходження в державну казну; забезпеченість продовольством споживачів; і вплив на навколишнє середовище, позитивний або негативний.

Десять принципів створення та функціонування АСЛДВ відповідно до концепції сталого розвитку згруповані в три етапи циклу безперервного розвитку. Додана вартість призводить до руху трьох циклів зростання, які відносяться до

економічної, соціальної та екологічної стійкості, а також має безпосередній вплив на матеріальну забезпеченість населення і продовольчу безпеку. Три цикли зростання це: (1) інвестиційний цикл, який стимулюється реінвестованим прибутком і заощадженнями; (2) мультиплікативний цикл, який стимулюється витратами високих доходів працівників; і (3) прогресивний цикл, який стимулюється державними витратами на соціальні програми та захист природного середовища [83].

Ми пропонуємо додати також і (4) ресурсний цикл (РЦ) — це обмін речовин між природою та суспільством, що включає вилучення природних багатств із природи, залучення їх у господарський оборот і повернення після утилізації в навколишнє середовище (у трансформованому вигляді). РЦ забезпечується принципом маловідходного виробництва, яке у міру розвитку суспільства все більше має наближатися до безвідходного. Теорія ресурсних циклів, розроблена Комаром І. В. [102], вона є науковою основою для визначення шляхів раціоналізації природокористування як в рамках окремих галузей господарства, так і для територій різного рівня, але найбільш ефективно застосування цієї концепції на мезорівні — рівні ресурсного або промислового району, частини території великої країни, тобто там, де достатньо повно представлений цикл виробництва, переробки, споживання та розміщення відходів, пов'язаний з тим чи іншим природним ресурсом.

Все більше агровиробників починають розуміти, як важливо в епоху жорсткої економії і екологічної відповідальності переходити до концепції сталого розвитку та ощадливого виробництва. Концепція ощадливих ланцюгів постачання передбачає впровадження стратегії, спрямованої на зменшення часу на виконання операцій та витрат задля підвищення ефективності. Вона орієнтована на оптимізацію процесів всього ланцюга постачання з метою його спрощення, скорочення втрат і скорочення процесів, які не додають вартості [103].

На відміну від ощадливих ланцюгів постачання, які зосереджені на вдосконаленні діяльності відповідно до вимог споживача і скороченні втрат, “зелені” ланцюги постачання спрямовані на пошук шляхів ліквідації відходів з

точки зору охорони навколишнього середовища. Впровадження в діяльність підприємств LEAN-концепції та концепції сталого розвитку, за допомогою “зеленої” логістики, позитивно впливатиме не тільки на навколишнє середовище, але також на виробників і споживачів.

LEAN-концепція або ощадливе виробництво – японська технологія менеджменту, це філософія організації та ведення бізнесу, яка охоплює практично всі аспекти діяльності компанії, включаючи стратегічний розвиток та управління маркетингом [104].

Зарубіжні автори виокремили п’ять принципів ощадливого виробництва. До них відносяться: визначення вартості з точки зору клієнта; визначення потоку створення доданої вартості та ліквідації втрат; створення потоку доданої вартості; виробництво у відповідь на споживчий попит; постійне вдосконалення.

Ще однією важливою концепцією в управлінні агропродовольчими ланцюгами постачання є концепція “зеленої логістики”, яка пов’язана з охороною навколишнього середовища та екологічною ефективністю організацій [105]. Згадана концепція передбачає, що в процесі управління АЛП неодмінно дотримуються вимог по зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище, дотримання прав та умов праці працівників, а також на збереження і підвищення якості продукції відповідно до міжнародних стандартів, а таке управління дістало назву відповідального управління ланцюгом постачання (ВУЛП). Відповідальне управління агропродовольчими ланцюгами постачання (ВУАЛП) включає в себе фінансові потоки, логістичні потоки, інформаційні потоки, інтеграцію, партнерство і раціональне використання природних ресурсів, підвищення ефективності та взаємодії між партнерами, сприяє екологічній ефективності, мінімізації кількості втрат вздовж ланцюга постачання і економії коштів. Саме тому впровадження відповідального управління є важливим джерелом конкурентних переваг організацій [106].

Комплексна імплементація парадигм сталого розвитку та ощадливого виробництва в управлінні агропродовольчими ланцюгами постачань надає можливість підвищити їх ефективності. У той час як ощадливі ланцюги

постачання спрямовані на пошук можливостей для зменшення втрат та збільшення доданої вартості, “зелені” ланцюги постачання прагнуть звести до мінімуму негативний вплив на навколишнє середовище. Такий комплексний підхід переводить на якісно новий рівень управління агропродовольчими ланцюгами постачання маючи на меті створення більш ефективного і стійкого ланцюга, в якому спрацює і ефект синергії.

Інтеграція концепцій ощадливої і “зеленої” логістики може створити гібридний агропродовольчий ланцюг постачання. Сумісність цих двох парадигм породжує новий спосіб мислення в контексті відповідального управління агропродовольчими ланцюгами постачань. Економічність і екологічність не є взаємовиключними поняттями. Ощадливе виробництво мінімізує втрати ресурсів і енергії, а також зменшує витрати на складування та транспортування [107]. Організації, що дотримуються принципів ощадливої логістики постійно поліпшують екологічні показники за рахунок раціонального господарювання: скорочення загальних втрат виробництва та розподілу і зведення до мінімуму забруднення навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів, зменшуючи час виконання замовлення, витрати матеріальних та людських ресурсів з одночасним підвищенням ефективності господарської діяльності [108].

Виходячи з основної ідеї логістичної технології LEAN, якщо операція або процес не додає вартості продукту з точки зору клієнта, то ця операція або процес розглядаються як втрати, тобто приносять збитки компанії, а відносно логістичної системи розподілу вони ж формують слабкі місця в ЛП. Причому всі втрати ділять на дві категорії [109].

Втрати першого порядку (витрати) – це те, від чого не можна позбутися, наприклад, заробітна плата співробітників. З точки зору клієнта, цей процес не додає вартості продукту, але без нього неможливо підтримувати ефективну діяльність компанії. Цих втрат неможливо уникнути, їх можна тільки оптимізувати. Втрати другого порядку можна усунути, так як вони виникають у так званих слабких місцях АЛП, де були допущені помилки при організації

системи розподілу. Класифікація цих втрат наведена у таблиці 1.5

Таблиця 1.5

Класифікація втрат АЛП другого порядку (слабкі місця в ЛП)	
Види втрат	Характеристика слабких місць в АЛП
Перевиробництво	- Передчасна витрата сировини і матеріалів; - Неоптимальне використання робочої сили; - Необхідність закуповувати додаткове обладнання; - Збільшення задіяних площ; - Зростання відсотка відрахувань (наприклад, податку на майно); - Надмірне збільшення запасів; - Збільшення транспортних і адміністративних витрат; - Витрати на утилізацію залишків продукції.
Надлишкові запаси	Сировина і матеріали, готова продукція і незавершене виробництво, запасні частини і матеріали для ремонту обладнання і приміщень, що зберігаються на складі, не додають цінності продукту з точки зору клієнта. Концепція “Точно в строк”
Втрати продукції	Очевидні втрати, які відтягують на себе матеріальні і людські ресурси. LEAN-концепція говорить про те, що слід побудувати таку систему, в якій будь-яке відхилення від норми буде моментально виявлено. TQM (Total Quality Management) у дії.
Зайве переміщення	З точки зору LEAN-концепції, скорочення довжини потоку може привести до зменшення загального часу доведення продукції до кінцевого споживача, зменшення втрат від збитків внаслідок транспортування, скорочення запасів і виробничих площ.
Надмірна обробка	Виконання зайвих процесів та операцій, без яких можна було б обійтись, зберігши якість продукції на високому рівні.
Простій	Час очікування прибуття продукції з попередньої ланки ланцюга постачання. У більшості випадків виникає при наявності дисбалансу продуктивності між ланками, робочими місцями і цехами. Простой також виникають через поломки обладнання.
Байдужість співробітників	Доволі серйозний вид втрат, що впливає на загальний стан компанії. Якщо людині все одно, чим вона займається, то чекати від неї відповідальності за результат не доводиться, не кажучи вже про відповідальність за якість виконуваної нею роботи

**Джерело: укладено та доповнено автором на основі [109, 110].*

Незважаючи на унікальність кожного АЛП, його характеристик і стратегій, розроблених з урахуванням цих особливостей, всі зусилля що стосуються удосконалення логістичної системи розподілу в напрямку сталого розвитку ґрунтуються на десяти взаємопов'язаних принципах. Перші три принципи, на яких ґрунтується побудова АСЛДВ, відносяться до виміру ефективності АЛП з точки зору тривимірного підходу до забезпечення стійкості – економічного, соціального та екологічного аспектів [83]. Більш детально значення та застосування даних принципів на практиці наведено у таблиці 1.6.

**Принципи сталого розвитку для проектування агропродовольчих
сталих ланцюгів доданої вартості**

	Принципи	Значення	Застосування на практиці
1	Економічної сталості	Забезпечення сталого розвитку АЛДВ починається з виявлення невикористаних резервів створення доданої вартості.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оцінка впливу запропонованих змін на прибутковість усіх ланок в АЛП, в тому числі аналіз фінансового ризику. ✓ Оцінка впливу обраної стратегії на створення додаткових робочих місць, нарощування відрахувань до бюджету, створення споживчої цінності.
2	Соціальної сталості	Розвиток сталих АЛДВ передбачає створення суспільно значимої доданої вартості, що не допускає виникнення витрат, неприйнятних для суспільства.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оцінка рівномірності розподілу соціальних бонусів від впровадження нової стратегії, тобто прибуток, робочі місця, кількість та якість продукції вздовж ланцюга доданої вартості незалежно від статі, віку, достатку. ✓ Оцінка і мінімізація ймовірності виникнення соціально неприйнятних результатів, пов'язаних з соціальними інститутами, культурними нормами, безпекою і благополуччям.
3	Екологічної сталості	Сталий розвиток АЛДВ залежить від мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та зменшення використання не відновлюваних ресурсів.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Якісна та кількісна оцінка впливу нової стратегії на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище АЛДВ по відношенню до поставлених цілей, з подальшим коригуванням стратегії за умови дотримання інших (соціальних і економічних) завдань і обмежень.

Джерело: систематизовано та адаптовано автором на основі [83]

Принципи 4, 5 і 6 лежать в основі аналітичного етапу створення АЛП в сфері продовольства (таблиця 1.7).

На відміну від багатьох інших підходів, проектування АЛП за допомогою візуалізації, застосування VSM-карти, дає змогу ідентифікувати всі процеси, які створюють додану вартість і такі, які доданої вартості не створюють з одночасним пошуком можливостей мінімізації останніх, зменшення втрат, стандартизації і підвищення ефективності процесів, що додають вартості та надає можливість виявити взаємозалежні глибинні причини невикористання можливостей.

Виявлення таких глибинних причин однозначно передбачає застосування

особливо широкої і динамічної інтерпретації парадигми “структура-поведінка-ефективність” [111].

Таблиця 1.7

Аналітичні принципи для проектування агропродовольчих сталих ланцюгів доданої вартості

	Принципи	Значення	Застосування на практиці
4	Системності та динамічності	Тільки шляхом виявлення та усунення причин неефективного функціонування усієї цілісної системи розподілу можна сформулювати насправді сталі АЛДВ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Інвестування в якісні наукові дослідження АЛДВ з використанням первинних даних для виявлення основних причин неефективного функціонування системи. ✓ Детальна візуалізація АЛДВ із зазначенням основних каналів і ланок розподілу продукції. ✓ Визначення динаміки системи розподілу та аналіз її стратегічного значення
5	Управління	Стратегії, які враховують поведінкові і управлінські механізми, та фактори, що впливають на них, швидше досягають бажаного результату	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Детальний аналіз трансакцій під час просування продукції вздовж АЛДВ між різними суб'єктами по вертикалі і їх співпраці по горизонталі. ✓ Аналіз основних причин специфічної манери ведення бізнесу фермерів і підприємців з точки зору зв'язків з постачальниками і покупцями.
6	Орієнтації на споживача	Цінність продукції визначається кінцевим споживачем, тож при впровадженні нової стратегії необхідно орієнтуватись на купівельну спроможність споживачів.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Визначення конкретних ринкових переваг, які можна отримати у разі задоволення попиту окремих виробників або дистриб'юторів. ✓ Визначення критичних факторів успіху, що лежать в основі конкурентоспроможності в певних цільових сегментах ринку, а також відповідні конкурентні переваги удосконаленого АЛДВ

*Джерело: систематизовано та адаптовано автором на основі [83]

Відома парадигма “структура – поведінка – результат” пов’язана з іменами американських економістів гарвардської школи Джо Бейна і Едварда Мейсона. Згідно з цією парадигмою *ринкова структура* (кількість продавців на ринку, ступінь диференціації продукту, структура витрат, ступінь вертикальної інтеграції з постачальниками і т. ін.) *визначає поведінку* агентів ринку (ціну, інновації і т. ін.), а їхня *поведінка породжує ринковий результат* (ефект, ефективність використання ресурсів, рівень прибутковості і т. ін.). Ця парадигма може бути застосована як на макрорівні (підприємство), мезорівні (галузь, регіон),

так і на макрорівні (національна економіка) [112]. Зазначена парадигма вимагає глибокого розуміння структури системи, впливу цієї структури на різні зацікавлені сторони і того, яким чином такий вплив змінює загальну ефективність системи, що з часом тягне за собою зміну її структури.

Стратегічні принципи проектування агропродовольчих сталих ланцюгів доданої вартості зведено у таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Стратегічні принципи проектування агропродовольчих сталих ланцюгів доданої вартості

	Принципи	Значення	Застосування на практиці
7	Стратегічного бачення	Стратегія створення сталого АЛДВ може бути успішно реалізована лише за умови ретельного узгодження реалістичних цілей розвитку з усіма ланками АЛП	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Розробка реалістичного бачення АЛДВ та основної стратегії по його реалізації із залучення усіх учасників АЛП та зацікавлених сторін. ✓ Максимальне спрощення формування та узгодження мети та засобів її реалізації. ✓ Створення сприятливих умов для зміцнення конкурентного становища та сталого розвитку.
8	Інноваційності	У формуванні ЛДВ, успішна трансформація бачення і стратегії в ефективний план підвищення конкурентних позицій вимагає впровадження інноваційної діяльності	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Формування плану інноваційних заходів на основі тривимірності концепції сталого розвитку. ✓ Встановлення чітких меж прибутковості для кожного з впроваджених інноваційних заходів на основі реалістичного обґрунтування з точки зору можливості його впровадження та рівня впливу. ✓ Планування часу і ресурсів з урахуванням неминучих процесів навчання.
9	Масштабності	Досягнення ефекту масштабу, трансформаційні зміни	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Демонстрація на основі реалістичного обґрунтування ефекту синергії (соціальний ефект, економічний ефект, екологічний ефект) від впровадження сталих АЛДВ
10	Інтегрування	Успішна стратегія удосконалення АЛДВ вимагає скоординованих і спільних зусиль з боку приватного сектора, як рушійної сили цього процесу і державного сектора, донорів та суспільства в якості його помічників	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Усвідомлення ролі, яку відіграють державний, приватний сектор і громадянське суспільство у формуванні синергічного ефекту в удосконаленні АЛДВ і сприяння появі спільного бачення і стратегії. ✓ Сприяння формуванню постійних партнерських відносин між державним і приватним секторами і громадянським суспільством.

Джерело: систематизовано та адаптовано автором на основі [83]

Перші шість принципів в загальних рисах описують ефективність АЛП. Останні чотири принципи, які ми розглянули вище (таблиця 1.8), стосуються процесу удосконалення АЛП, що дозволяє на основі ясного і детального аналізу поточного рівня ефективності логістичної системи розподілу продукції розробити і здійснити покрокову стратегію реконструкції АЛП. Основна стратегія встановлює зв'язок між аналізом і безпосереднім проектуванням агропродовольчих сталих ланцюгів доданої вартості. Вона визначає основний стратегічний вектор та напрямки консолідації зазвичай розрізнених дій і концентрують зусилля усіх зацікавлених сторін на взаємодоповнюючі заходи стратегічного характеру, необхідних для реалізації спільної концепції. Однак особливу увагу необхідно приділити максимальному спрощенню формулювань та чіткому формуванню плану дій.

Запропоновані нами методологічні підходи до застосування комплексного VSM-аналізу АЛП на основі принципів сталого розвитку можуть стати ефективним інструментом для оцінки та удосконалення логістичних систем розподілу та сприятимуть популяризації створення сталих агропродовольчих ланцюгів доданої вартості в агросекторі.

1.3 Методичні підходи до побудови та оцінки ефективності функціонування логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції

Основними проблемами в побудові логістичної системи розподілу, які необхідно вирішувати сільськогосподарським виробникам, є питання невизначеності напрямків інтеграції для підвищення ефективності своєї діяльності. Необхідно розробити методологічний та практичний інструментарій для оцінки та аналізу переваг, які отримають виробники сільськогосподарської продукції об'єднуючись у логістичну систему з єдиним центром управління. Провівши детальне дослідження економічних літературних джерел, нами не було знайдено якогось єдиного інтегрального методу для проектування, аналізу і

оцінки ефективності функціонування логістичної системи розподілу. Ще менше інформації можна знайти для проектування логістичних систем розподілу сільськогосподарської продукції, які б відповідали принципам сталого розвитку.

Сучасна методологія та вчення про правила мислення у творенні теорії науки має чотирирівневу структуру. Розрізняють фундаментальні (філософські), загальнонаукові принципи, що становлять власне методологію, конкретно наукові принципи, які є в основі галузевої теорії, і систему конкретних методів і технік, що застосовуються для виконання спеціальних дослідницьких завдань. Методологія наукового дослідження аналізує методи і засоби пізнання, які використовують вчені як на емпіричній, так і на теоретичній стадії наукового дослідження [113].

Методологія – це вчення про структуру, логічну організацію, методи та засоби діяльності [114]. У підручнику під редакцією Денисенка М.П. [115] науковцями визначено чотири основних методології логістики: системний аналіз (загальна теорія систем), кібернетичний підхід, дослідження операцій та прогностика. Вони дозволяють прогнозувати матеріальні потоки, створювати інтегровані системи управління та контролю за їх рухом, розробляти системи логістичного обслуговування, оптимізувати запаси та ін. [116].

В основу системного підходу покладено розгляд об'єктів як систем, що дає змогу сприймати об'єкт дослідження як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних спільною метою, розкрити його інтегровані властивості, а також внутрішні та зовнішні зв'язки. Системний підхід передбачає послідовний перехід від загального до часткового, коли в основі розгляду лежить конкретна кінцева мета, для досягнення якої створюється система. Відповідно до методології системного підходу кожна система є інтегрованим цілим навіть тоді, коли вона складається з окремих розрізнених підсистем [117].

На думку Колодійчука В.А. [118] у межах системного підходу особливе місце займає структурно-функціональний підхід, що передбачає виділення в системних об'єктах структурних елементів (підсистем) і визначення їхньої ролі (функції) в системі. Формування синергетичного ефекту логістичної системи є

результатом виконання цільової функції кожним її елементом, які, перебуваючи у частковому чи лінійному впорядкуванні, на основі системних властивостей і законів переміщують матеріальний потік від місця його виникнення до місць споживання найоптимальнішим чином. Структурно-логічна схема нашого наукового дослідження викладена у його змісті та зображена на рис. 1.5.

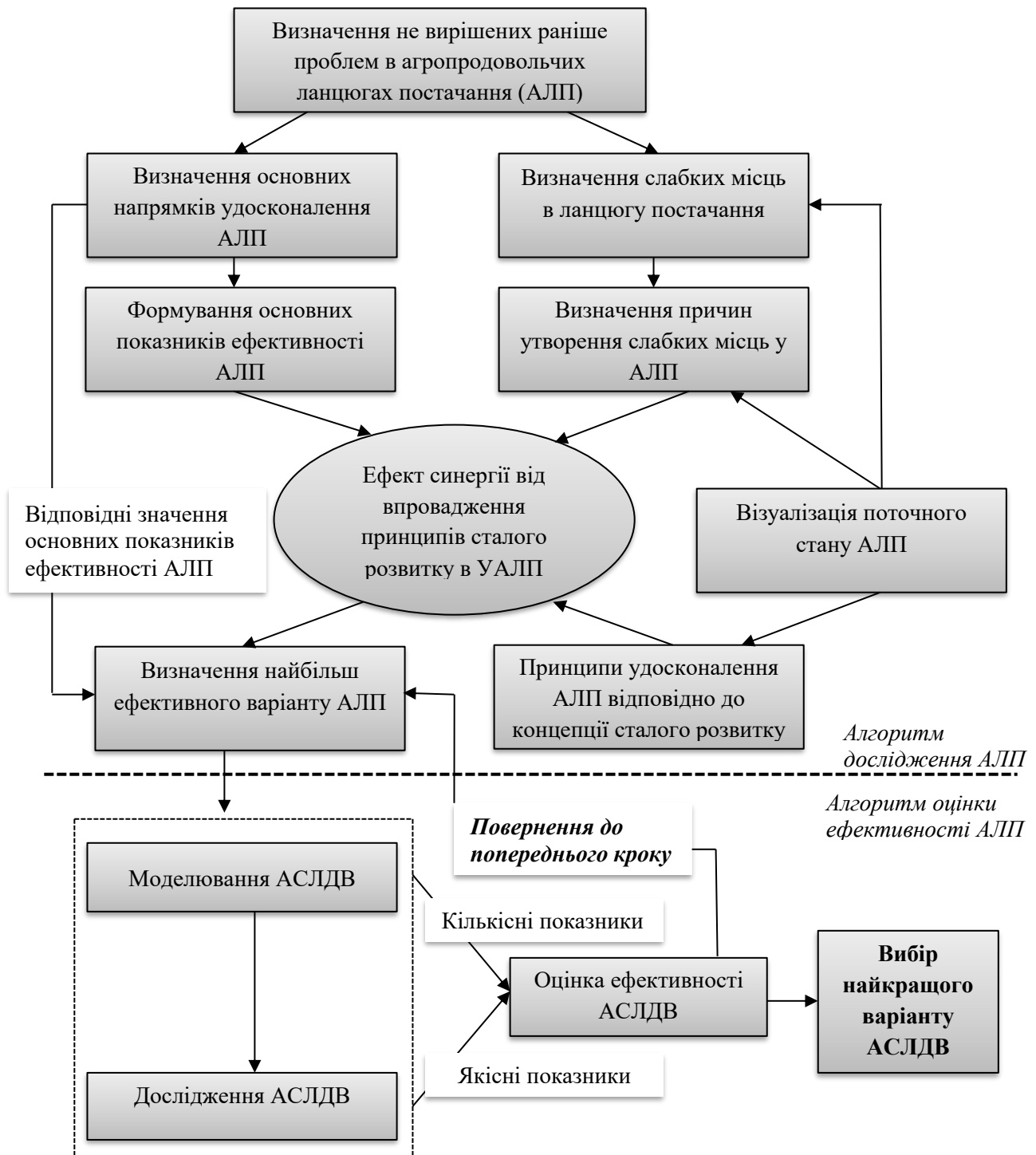


Рис. 1.5 Структурно-логічна схема наукового дослідження *

*Джерело: власна розробка автора на основі опрацьованих літературних джерел

На основі опрацьованої наукової літератури вітчизняних та зарубіжних вчених нами було сформовано відповідну теоретичну основу для подальшого визначення предмета та об'єкта наукового дослідження, а також визначено ряд не вирішених раніше проблемних питань в моделюванні та оцінці ефективності функціонування логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції, що було покладено в основу формулювання мети, а на її основі і завдань наукового дослідження.

Для подальшого дослідження ефективності АЛП необхідно провести огляд інструментів наявних на даний період часу за кордоном для проведення такого дослідження.

У таблиці 1.9 наведено огляд основних інструментів оцінки ефективності функціонування ЛП наведених у зарубіжній літературі.

На основі проведеного системного аналізу нами було визначено систему цілей логістичної системи розподілу продукції та засобів їх оптимального досягнення. Виходячи з цих цілей, на теоретико-прикладному етапі нашого дослідження нами було визначено напрямки удосконалення логістичної системи розподілу та сформовано основні показники ефективності ЛСР, за якими ми і будемо оцінювати досліджувані ЛП.

За допомогою загальнонаукових принципів і методів ми визначимо сутність та основні елементи ЛСР, які забезпечують переміщення готової продукції від кінцевої точки виробничого процесу до кінцевого споживача.

Після того як на основі системного підходу ми здійснили синтез та аналіз ЛСР продукції, окреслили її межі, визначили її внутрішню структуру та принципи функціонування, характер зв'язків, визначили ключові показники ефективності та фактори, які впливають на систему, необхідно виявити проблеми та здійснити постановку необхідних завдань та рішень, що приймаються. Для цієї мети нами було використано концепцію дослідження операцій. Розглядаючи поняття логістичної системи розподілу та ланцюгів постачання (ЛП) в аграрному секторі, зокрема на плодоягідних підприємствах Вінницької області, та основних логістичних операцій які у них проходять, нами було визначено ряд слабких місць

в АЛП та проаналізовано причини їх виникнення. Методи системного аналізу дають можливість розглядати одразу увесь комплекс слабких місць, які виникають вздовж усього АЛП.

Таблиця 1.9

Інструментарій дослідження ефективності АЛП

Назва	Характеристика
Activity-Based Costing (ABC) Розрахунок собівартості за видами діяльності	В основі ABC-аналізу АЛП лежить розуміння того, що витрати формує певний вид діяльності, а не конкретна продукція. Основним завданням тут є визначення витрат за видами діяльності вздовж логістичного ланцюга, які спричиняють витрати через споживання ресурсів. Результатом застосування ABC-аналізу є можливість аналізу факторів, що впливають на основні види діяльності, витрати діяльності та зв'язок між видами діяльності та продукцією [119].
Supply Chain Costing Розрахунок вартості ЛП	Даний підхід був розроблений на основі огляду плюсів і мінусів декількох вартісних підходів (ABC-аналізу, прямої рентабельності та ін.) Вони вводять поняття “розрахунку вартості ЛП”, який забезпечує механізм для розробки показників ефективності на основі витрат на діяльність, що включає основні процеси вздовж ЛП [120].
Value Chain Analysis (VCA) Аналіз доданої вартості ЛП	Спосіб ідентифікації шляху створення найбільшої цінності для клієнтів, заснований на концепції ланцюжка створення вартості Портера. За даним методом аналіз витрат і продуктивності підприємства проводиться по кожному виду діяльності, що створює додану вартість з метою виявлення варіантів її поліпшення [121].
Balanced Scorecard. Збалансована система показників	Ідея даного методу полягає у тому, що існує цілий ряд ключових показників ефективності, які будуть забезпечувати більш ефективне управління для досягнення стратегічних цілей, ніж традиційні фінансово орієнтовані заходи. Передбачається, що збалансована система показників забезпечує поточне управління в тих критичних точках, де дії можуть бути необхідні для забезпечення досягнення стратегічних цілей [119].
Supply Chain Operations Reference-model (SCOR) Еталонна модель ЛП	Забезпечує стандартний спосіб вимірювання продуктивності ЛП, використовуючи загальні показники в порівнянні з іншими організаціями за допомогою показників ПКП.

*Джерело: сформовано автором на основі опрацьованих джерел

Концепція дослідження операцій входить у парадигму методології синтезу, аналізу та оптимізації логістичних систем [115]. Дослідження операцій – методологія застосування математичних кількісних методів для обґрунтування рішень та оцінки їх ефективності у всіх сферах цілеспрямованої людської

діяльності. У логістиці об'єктом дослідження операцій є оптимізація логістичних систем, у тому числі процесів прийняття логістичних рішень. Суть дослідження операцій полягає в моделюванні майбутніх дій досліджуваної організації (системи) з використанням різноманітного математичного апарату: теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії ігор, математичного програмування, теорії масового обслуговування та ін. [62].

На наступному етапі нашого дослідження, на основі кібернетичного підходу, здійснюється моделювання удосконаленої логістичної системи розподілу, аналіз її оптимізаційних альтернатив та оцінка ефективності. Постановка та вирішення завдань оцінки ефективності як функціонування самої логістичної системи та її підсистем, так і управління логістичною діяльністю, в тому числі логістичних рішень, які приймаються є прерогативою наукової дисципліни “Дослідження операцій” [114].

Кібернетичний підхід – дослідження системи на основі кібернетичних принципів за допомогою виявлення прямих та зворотних зв'язків, розгляд елементів системи як деяких “чорних ящиків”. Мета кібернетичного підходу в логістиці – застосування принципів, методів і технічних засобів для досягнення ефективних результатів, в тому чи іншому змісті результатів логістичного, тобто оптимального управління. Основними поняттями кібернетики є: система, зворотній зв'язок, інформація [114]. З кібернетики при дослідженні ЛСР можна запозичити наступні закони і принципи: необхідної різноманітності (основний закон), емерджентності, зовнішнього доповнення, зворотного зв'язку, вибору рішення, декомпозиції.

У нашому науковому дослідженні було використано ряд інструментів для моделювання логістичної системи розподілу з метою визначення ключових передумов підвищення їх ефективності у сільськогосподарських підприємствах на прикладі плодючої галузі АПК та розробки і економіко-математичного обґрунтування оптимальних варіантів співпраці в АЛП для забезпечення не лише економічного, але й екологічного та соціального ефекту, тобто необхідно здійснити перехід від АЛП до ВАЛП.

Визначені методологічні положення знайшли своє відображення в методах наукового дослідження. Метод становить собою систематизовану сукупність кроків, прийомів або операцій, які потрібно здійснити для розв'язання поставленої задачі з метою досягнення мети. Методи проектування логістичних систем поділяють на три класи: аналітичні, імітаційні та оптимізаційні, докладніше суть кожного методу викладено на рисунку 1.6.

Західні науковці Е.М. Лоу та В.Д. Келтон [122], які вивчають різноманітні способи дослідження ЛП наголошують на тому, що проводити експеримент в реальній системі, такій як логістична система розподілу, досить важко тому що такого роду експерименти є доволі затратними або ж можуть бути руйнівними для системи, або ж такої системи може навіть і не існувати. Тож, як правило, в такого роду дослідженнях необхідним етапом є створення репрезентативної моделі реальної системи з подальшим її вивченням та детальним аналізом. Для цієї мети найкраще підходять математичні моделі.

МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ РОЗПОДІЛУ		
<p>Аналітичні методи застосовують для оцінки та аналізу існуючих ЛС. Базуються на стандартних процедурах обчислення і розглядають протікання логістичних процесів і операцій в умовах ризику.</p>	<p>Імітаційні методи застосовують при проектуванні ЛС в умовах невизначеності для прийняття управлінських рішень при наявності декількох альтернатив.</p>	<p>Оптимізаційні методи застосовують при вирішенні завдань конфігурації ланцюгів постачання (об'єктів інфраструктури); при виборі раціональних схем транспортування; формуванні стратегій управління запасами в багаторівневих логістичних системах.</p>

*Рис. 1.6 Методи проектування логістичних систем розподілу **

**Джерело: сформовано автором на основі [61].*

Математичні моделі відображають систему з точки зору логічних і кількісних залежностей (факторів). Якщо модель побудована вірно, то при зміні тих чи інших факторів, можна прослідкувати як вестиме себе реальна система

розподілу. Модель являє собою зручний світ, в якому можна спробувати змінити стан речей, не наражаючись на можливі негативні наслідки таких дій в реальному світі.

Математичні моделі дають можливість оцінити кілька альтернативних варіантів співпраці в АЛП з незліченною кількістю показників. Одним з головних недоліків математичних моделей є те, що вони не можуть точно спрогнозувати життєздатність змодельованої конфігурації АЛП в реальному житті.

Незважаючи на те, що концепція сталого розвитку не нова, її дослідження в галузі агрологістики знаходяться на початковому етапі [77]. Огляд літератури також підтверджує цей аргумент, тож в таблиці 1.10 наведено ті дослідження, які існують на даний час. Зазначені дослідження беруть до уваги нові цілі сталого розвитку, намагаються впоратися з екологічними та/або соціальними проблемами поряд з досягненням економічних цілей підприємства.

Огляд літератури показує, що в кількісних моделях управління агрологістикою використовуються показники екологічного та соціального характеру: з точки зору екологічної безпеки, ліміти на викиди парникових газів, енергоспоживання і показників водокористування, а з точки зору соціальних проблем, такі як жирність продуктів, кількість створених робочих місць та ін.

Всі дослідження, що стосуються викидів парникових газів стосуються показника по еквівалентах двоокису вуглецю (викидів CO₂-екв/рік) або викидів двоокису вуглецю (CO₂/рік) і спрямовані на координацію маршрутів поставок. Вплив на навколишнє середовище виражається в кг CO₂ за одиницю відстані транспортування. Іншим індикатором впливу на навколишнє природне середовище в моделях є використання енергії, належить до різних операцій в АЛП, таких як охолодження, опалення, освітлення або використання машин та обладнання і виражається в МДж/секунду на тонну км. Загальною метою досліджень, що включають використання енергії є скорочення споживання енергії по всьому ланцюгу постачання. Використання такого важливого природного ресурсу як вода, також розглядається в кількох дослідженнях, наприклад у дослідженні О. Ахумади [74], з метою контролю використання води у відповідних

ЛП. Крім того, в дослідженні Ф. Ю [132] згадується такий показник як кількість створених робочих місць, що виражається у годинах і повного обсягу виконаної роботи за рік відповідно, який спрямовано на покращення в соціальній сфері.

Таблиця 1.10

Характеристики кількісних досліджень відповідального управління агропродовольчими ланцюгами постачання*

Автори дослідження	Тип моделі	Лінійна / нелінійна	Метод прийняття рішень	Враховані показники сталого розвитку					
				Викиди вуглецю	Енергокористування	Водокористування	Вміст жиру в прод.	Кількість створених робочих місць	Відслідковуваність
Дж. Гебресенбет та Д. Юнгберг (2001) [123]	Аналіт. модель	НЛ	Route LogiX	x					
О. Ахумада та Дж. Вільялобос (2009b), [74]	ЧЦП ¹	Л	AMPL- Cplex 10			x			
Р. Аккерман та ін. (2009) [124]	ЧЦП ¹	Л	Не вказано	x	x				
Дж. Ван дер Ворст ін. (2009) [125]	Імітац. модель	-	ALADIN TM	x	x				
Б. Білген та Г. Гюнтер (2010), [126]	ЧЦП ¹	Л	ILOG's OPL 6.1- Cplex 11.2						x
Д. Оглторп (2010) [127]	ЦП ²	-	MS Excel Solver	x	x	x	x	x	
А. Рон та М. Грунов (2010), [128]	ЧЦП ¹	Л	Cplex 10.2, Heuristic						x
К. Вонг та ін. (2010) [129]	ЧЦП ¹	НЛ	Heuristic						x
Т. Босона та Дж. Гебресенбет (2011) [130]	Аналіт. модель	-	GIS- Route LogiX	x					x
А. Рон та ін. (2011) [131]	ЧЦП ¹	Л	ILOG's OPL-Cplex 10.2						x
Ф. Ю та ін (2011) [132]	БП ³	Л	E-constrained method, Cplex 12	x		x		x	

*Джерело: сформовано автором на основі опрацьованих літературних джерел

ЧЦП¹ – частково-цілочисельне програмування; ЦП² – цільове програмування БП³ - багатоцільове програмування.

Дослідження, які стосуються прозорості зосереджують увагу на відслідковуваності продуктів харчування по всьому ланцюжку. Б. Білген і

Г. Гюнтер [126] наголошують на необхідності щоденного, а не щотижневого моніторингу попиту в АЛП, через короткий цикл поповнення і ця ситуація вимагає щоденного відстеження завершення процесу виробництва. Вони ввели допоміжні/додаткові бінарні змінні, так звана змінні Хевісайда, які вказують, що конкретний виробничий процес буде завершено на певній лінії до певного дня. А. Рон і М. Грунов [128] розглядають іншу проблему, і підтримують точку зору, що системи відслідковування повинні бути доповнені відповідними виробничими і дистрибуційними підходами планування. У своїй моделі, вони використовують параметр, який називається ID партії продукції, яка складається з інформації про номер партії, виду продукції, терміни виробництва та розміщення виробничих потужностей. За допомогою цієї інформації вони намагалися визначити число партій, розміри партій і які партії до якої роздрібною мережі доставлено за певний період часу. В іншому дослідженні А. Рон, Р. Аккерман та М. Грунов [128, 131], розробили модель, яка відслідковує партії продукції різної якості усередині виробничої і розподільчої мережі.

Досліджувана нами концепція розвитку сталих агропродовольчих ланцюгів доданої вартості вимагає конкретного підходу до аналізу існуючої ситуації, розробки можливих стратегій та планів для покращення діяльності, а також до оцінки цих змін на подальший розвиток. Вітчизняній та зарубіжній науці відома велика кількість інструментів оцінки ефективності функціонування ЛП, такі як АВС-аналіз, який пропонує визначати витрати за видами діяльності в ЛП, аналіз доданої вартості, добре відомий за кордоном як VCA-аналіз, застосування збалансованої системи показників та еталонних моделей ЛП. На нашу думку, доречним на даному етапі аналізу буде застосування карт створення потоку вартості, або VSM-карт, із застосуванням аналітичних методів дослідження та уже відомого інструментарію.

Серед великої кількості інструментарію LEAN-концепції: технологія “Точно в строк”, Кайзен, метод статистичного контролю, “Рока-йоке” (метод запобігання помилок), 5S, метод TQM та Канбан, метод VSM-карт – карт створення потоку вартості, займає особливо важливе місце в якості ключового

інструменту ошадливої логістики [133]. VSM (Value Stream Mapping) являє собою графічне зображення всього процесу проходження продукції від виробника до споживача. На даний час цей метод застосовується в промисловому виробництві для оптимізації виробничих операцій, ми пропонуємо використати даний метод для візуалізації АЛП та виявлення слабких місць у системі розподілу, тобто операцій, які здійснюються не оптимально. Крім того кожен з запропонованих чотирьох етапів, які зображено на рис. 1.7., ми пропонуємо доповнити принципами сталого розвитку, які необхідно враховувати на кожному етапі.



Рис. 1.7 Алгоритм проведення VSM-аналізу логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції *

**Джерело: авторська розробка*

VSM-карти допомагають ідентифікувати всі процеси, які створюють додану вартість і такі, які доданої вартості не створюють з одночасним пошуком

можливостей мінімізації останніх, зменшення втрат, стандартизації і підвищення ефективності процесів, що додають вартості.

За останні роки велика кількість досліджень була направлена на застосування карт створення потоку вартості для підвищення екологізації виробничих процесів. Агентством США з охорони навколишнього середовища (USEPA) була пророблена велика робота, коли в 2007 році вперше було запропоновано Екологічну карту потоку створення вартості (EVSM), яка має всі характеристики свого попередника – карти потоку створення вартості (VSM), але додатково враховує екологічні ефективності за двома напрямками проблеми і використання ресурсів або енергії. Інша організація в США, Екологічна захисна агенція США (або EPA), в 2007 році запропонувала Енергетичну карту потоку створення вартості (EnVsm) в якості інструменту, який має інформацію і дані про використання енергії протягом певного процесу в типовому форматі (VSM) [134].

Ці дослідження зробили значний внесок у екологізацію промислового виробництва, однак вважаємо за доцільне адаптувати уже існуючі підходи в агрологістику, одночасно реалізуючи стратегію сталого розвитку.

Для цілей нашого дослідження, даний метод необхідно доповнити принципами сталого розвитку [135]. На першому етапі – оцінка ефективності, ЛДВ оцінюється з точки зору економічних, соціальних і екологічних наслідків, які вона створює на даний час та які може забезпечити в майбутньому (принципи 1, 2 і 3, таблиця 1.6). На даному етапі комплекс дій необхідно направити на створення найбільшого розриву між фактичними і потенційними результатами роботи, визначити потенційний резерв можливого удосконалення.

На другому етапі – аналіз ефективності, виокремлюються основні фактори продуктивності (або основні причини незадовільної діяльності) враховуючи три ключові аспекти: як зацікавлені сторони ЛДВ та їх діяльність пов'язані один з одним та з економічною, соціальною і природоохоронною сферами (принцип 4); що впливає на поведінку окремих зацікавлених сторін в процесі бізнес-взаємодії (принцип 5); як визначається додана вартість на кінцевих ринках (принцип 6). Більш детально значення та застосування даних принципів на практиці наведено у

таблиці 1.7. На третьому етапі, підвищення ефективності, виконується логічна послідовність дій: на основі аналізу, проведеному на другому етапі, вибудовується конкретне і реалістичне бачення і ключова стратегія розвитку ЛДВ, яку погодили усі зацікавлені сторони (принцип 7), вибір заходів з питань модернізації та багатосторонніх партнерських відносин, які підтримують цю стратегію і які реально сприятимуть досягненню масштабу прогнозованого впливу (принцип 8, 9, і 10, таблиця 1.8).

Висновки до розділу 1

1. Узагальнено теоретичні засади поняття логістичної системи розподілу продукції як економічної категорії, що в свою чергу має важливе значення для процесу удосконалення логістичної діяльності сільськогосподарських підприємств та підвищення економічних результатів їх діяльності. Обґрунтовано місце логістичної системи розподілу у загальній логістичній системі підприємства. Встановлено, що ефективне функціонування логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств має суттєвий вплив на підвищення результативності діяльності підприємств агросектору. Уточнено визначення поняття логістичної системи розподілу продукції, яке слід трактувати як сукупність взаємопов'язаних між собою в єдиному процесі управління ланок ланцюга постачання, які забезпечують просування готової продукції від кінцевої точки виробництва до кінцевого споживача з оптимальними витратами.

Запропоновано доповнити трактування основних процесів системи розподілу такими процесами як утилізація та повторне використання невикористаної продукції чи упаковки, що в умовах всеохоплюючої екологізації економіки призведе до отримання як економічного так і екологічного ефекту.

2. У ході нашого дослідження було розглянуто концептуальні основи та визначення поняття агропродовольчого сталого ланцюга доданої вартості як економічної категорії; на основі багатовимірності вивчених та узагальнених парадигм сталого розвитку і доданої вартості, за допомогою інструментарію

LEAN-концепції запропоновано визначення трактування сутності агропродовольчого ланцюга постачання з позиції соціально-економічного, аналітичного та операційного підходів.

Удосконалення логістичної системи розподілу передбачає перехід від звичайного ланцюга постачання до агропродовольчого сталого ланцюга доданої вартості (АСЛДВ) та виходить з чіткого розуміння того, що АСЛДВ являє собою систему, в якій всі: кожен вид діяльності, кожен учасник – прямо або опосередковано пов'язані між собою. Провівши огляд літератури, ми згрупували основні фактори сталого розвитку ЛСР. Ці групи послідовно також можна розглядати як фази переходу до відповідального управління агропродовольчим ланцюгом постачання (ВУАЛП).

На основі систематизованих принципів сталого розвитку та доданої вартості визначено структуру формування доданої вартості в логістичній системі розподілу продукції АПК, що призводить до руху чотирьох циклів зростання: прогресивного, інвестиційного, мультиплікативного та, запропонованого нами для аграрного сектора, ресурсного.

Виходячи з основної ідеї логістичної технології LEAN, якщо операція або процес не додає вартості продукту з точки зору клієнта, то ця операція або процес розглядаються як втрати або збитки конкретного підприємства та системи розподілу загалом. Визначено, що відносно логістичної системи розподілу втрати другого порядку утворюються у слабких місцях АЛП. Узагальнено класифікацію втрат логістичної системи розподілу з відповідною характеристикою слабких місць їх формування.

3. Загалом, удосконалення ЛСР продукції являється складним процесом через характеристики самого АЛП, який його формує, а також динамічного і висококонкурентного агропродовольчого сектора. Крім того, АЛП мають відповідати сучасним тенденціям сталого розвитку. Відповідно, необхідність розв'язання проблем сталого розвитку в АЛП призводить до більш складного і важкого процесу прийняття рішень. На систему агропродовольчої логістики неминуче впливає процес переходу від традиційного управління ЛП до

відповідального управління АЛП. Особливу увагу ми приділили ключовим логістичним питанням та існуючим в даний час методам визначення кількісних задач моделювання в галузі відповідального управління АЛП. Основні питання ВУАЛП розділені на три групи: (1) зниження витрат і поліпшення оперативності реагування, (2) підвищення якості продуктів харчування і зниження втрат, і (3) поліпшення стійкості та прозорості.

В логістичній системі розподілу продукції АПК виникають не лише витрати, але й втрати під час просування продукції вздовж ланцюга постачання, які також закладаються у собівартість продукції, зменшуючи при цьому прибуток підприємств. Ми вважаємо, що до втрат безпосередньо готової продукції необхідно також додавати втрати часу та ресурсів від нераціонального їх використання. Тож запропоновані нами методологічні підходи до застосування комплексного VSM-аналізу АЛП на основі принципів сталого розвитку можуть стати ефективним інструментом для оцінки та удосконалення логістичних систем розподілу та сприятимуть популяризації створення сталих агропродовольчих ланцюгів доданої вартості в агросекторі. Адже VSM-карти допомагають ідентифікувати всі процеси, які створюють додану вартість і такі, які доданої вартості не створюють з одночасним пошуком можливостей мінімізації останніх, зменшення втрат, стандартизації і підвищення ефективності процесів, що додають вартості.

Крім того, аналізуючи АЛП для їх подальшого удосконалення, необхідно приймати до уваги і той факт, що сільське господарство, в силу своїх особливостей, не може орієнтуватись лише на максимізацію прибутків, адже чинить значний вплив і на соціальну та екологічну сфери. Тож моделювання удосконаленої системи розподілу продукції АПК повинно орієнтуватись не на мінімізацію витрат, а на їх оптимізацію, задля досягнення синергії економічних, соціальних та екологічних цілей сільськогосподарських підприємств, що має стати предметом подальших досліджень у цій сфері.

Основні наукові результати, викладені у першому розділі, опубліковані у наукових працях автора, які наведені у списку літератури [135, 136, 137, 138, 139,

140, 141, 142, 143, 144, 145].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Аникин Б.А. Логистика: учеб. пособие; под ред. Б.А. Аникина. Москва: ИНФРА-М. 1999. 327 с.
2. Гаджинский А.М. Логистика: учебник. 15-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К”. 2007. 472 с.
3. Кальченко А. Г. Логістика: підручник. 2-ге вид., без змін. Київ: КНЕУ. 2006. 284 с.
4. Крикавський Є.В. Логістика [для економістів]: підручник. Львів: Вид-во Національного університету “Львівська політехніка”. 2004. 448 с.
5. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок [пер. с англ.]. Спб.: Питер. 2004. 316 с.
6. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой [пер. с 4-го англ. изд.]. Москва. 2005.
7. Окландер М.А. Логістика: підручник з грифом МОН України (лист №1.4/18-Г-1316 від 25.07.2007 р.). Київ: Центр учбової літератури. 2008. 346 с.
8. Пономарьова Ю.В. Логістика: навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ: Центр навчальної літератури. 2005. 328 с.
9. Крикавський Є.В., Чухрай Н.І., Чернописька Н.В. Логістика: [компендіум і практикум]: навч. пос. Київ: Кондор. 2009. 340 с.
10. Чухрай Н. І., Матвій С.І. Перепроєктування логістичних бізнес-процесів у ланцюгах поставок. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Логістика. 2014. № 811. С. 403-413.
11. Bowersox, Donald J., Closs, David J. Logistical management: the integrated supply chain process. NY: MCGRAW-HILL. 1996. 730 p.
12. Jack G. A. J. van der Vorst, Carlos A. Da Silva, J. H. Trienekens Agro-industrial Supply Chain Management: Concepts and Applications FAO. 2007. 56 p.
13. Johnson, Bruce B. Corporate Restrictions in U.S. Production

Agriculture: Economic Implications Journal of American Society of Farm Managers and Rural Appraisers. 1995. P. 21-26.

14. Key N., Sadoulet E., De Janvry A. Transaction costs and agricultural household supply response. American Journal of Agricultural Economics. 2000. 82(2). P. 245-259.

15. Claassen, G.D.H. & Hendriks, T.H.B. An application of special ordered sets to a periodic milk collection problem. European Journal of Operational Research. 2007. 180(2). P. 7540-7690.

16. Kramar, U., Topolšek, D., Lipičnik, M. (2013) How to define logistics in agriculture? URL: <http://www.kgau.ru/new/all/konferenc/konferenc/2013/e8.pdf>

17. Li, L., Su, Q. & Chen, X. Ensuring supply chain quality performance through applying the SCOR model. International Journal of Production Research. 2011. P. 33-57.

18. Martins, R.S., Lobo, D.S., Rocha Júnior, W.F.D., Oliveira, H., Martins, P., & Yamaguchi, L. C. T. Development of a logistic tool to optimized the milk supply of an agricultural cooperative. 2004. 11(3). P. 429-440.

19. Frederico S. The modern agricultural frontier and logistics: the importance of the soybean and grain storage system in Brazil. TERA. 2011. 8(1-2). P. 26-34.

20. Божидарнік Т.В., Божидарнік Н.В. Основні шляхи застосування логістики в агропромисловому комплексі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/Portal/soc_gum/ekfor/2011_1/5.pdf;

21. Буреннікова Н.В., Ярмоленко В.О. Логістичні системи: оцінювання дієвості функціонування. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні проблеми науки і практики. № 6. 2017. С. 94-102.

22. Величко О.П. Логістика в системі менеджменту підприємств аграрного сектору економіки: монографія. Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2015. 525 с.

23. Калетнік Г.М. Інженерний менеджмент в агропромисловому виробництві як механізм економічного зростання і конкурентоспроможності

галузі. Економіка АПК. 2009. №21. С. 20–23.

24. Косарева Т.В. Логістичні стратегії підприємств агропродовольчого комплексу. Вісник ПДТУ, 2014. Вип. 28. Серія: Економічні науки. С. 234-241.

25. Денисенко М.П., Левковець П.Р., Михайлова Л.І. [та ін.]: підручник; за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Лековця, проф. Л.І. Михайлової. Київ: Центр учбової літератури. 2010. 336 с.

26. Потапова Н.А. Перспективи розвитку агрологістики на ринках сільськогосподарських культур. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні проблеми науки і практики. № 1. 2017. С. 28-36.

27. Перебийніс В.І., Дроботя Я.А. Логістичне управління запасами на підприємствах: монографія. Полтава: ПУЕТ. 2012. 279 с.

28. Савенко І.І. Логістичний підхід в управлінні потоками зернозберігаючих підприємств. Теоретико-правовий та методологічний аспекти: монографія. Одеська національна академія харчових технологій. Одеса: Поліграф. 2008. 272 с.

29. Смирнов І.Г., Косарева Т.В. Логістична інфраструктура АПК: теорія та практика. Агроінком. 2003. № 5-6. С. 24-27.

30. Сумець О.М., Баєнкова Т.Ю. Логістичні системи і ланцюги поставок [Текст]: навчальний посібник. Київ: Хай-Тек-Прес. 2012. 220 с.

31. Турчак В.В. Інноваційне управління промисловими підприємствами в системі ефективного використання конкурентного потенціалу: монографія; за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. В.М. Нижника. Хмельницький: ХНУ. 2014. 547 с. (Розділ VI. Розробка ефективного управління логістичною системою промислових підприємств. С.177-232).

32. Соціоекономічний розвиток сільського господарства і села: сучасний вимір. О.М.Бородіна [та ін.]; за ред. д-ра екон. наук, проф., чл.-кор. НАН України О.М.Бородіної; НАН України; Ін-т екон. та прогнозів. Київ. 2012. 320 с.

33. Варченко О.М., Даниленко А.С., Крисанов Д.Ф.[та ін.]. Концептуальні основи сталого розвитку агросфери: навчальний посібник.

Білоцерківський національний аграрний ун - тет. Біла Церква. 2010. 184 с.

34. Катан Л.І. Аспекти теорії та практики забезпечення сталого розвитку економіки України. Вісник ПДТУ. 2016. № 31(2). С. 106-111.

35. Коляденко С.В. Теоретичні аспекти еколого-економічної ефективності виробництва біопалива. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 11. С. 31-39.

36. Малік М.Й., Хвесик М.А. Сталий розвиток сільських територій на засадах регіонального природокористування та еколого-безпечного агропромислового виробництва. Економіка АПК. 2010. № 5. С. 3-12.

37. Панасюк Б.Я. Науково-практичні основи розвитку сільських територій. Всеукраїнський науково-практичний журнал Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2015. № 4. С.22-35.

38. Саблук П.Т., Кропивко М.Ф. Кластеризація як механізм підвищення конкурентоспроможності та соціальної спрямованості аграрної економіки Економіка АПК. 2010. № 1. С. 3-12.

39. Шубравська О.В., Корсак Л.М. Чинники та індикатори сталого розвитку агросфери. Економіка АПК. 2005. № 12. С.15-20.

40. Ярмоленко Ю. О. Сталий розвиток АПК як складова розвитку економіки щастя. Теорія та практика державного управління. 2016. Вип. 2. С. 107-111.

41. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: підручник. 2-ге вид., доп. і перероблене. Київ: КНЕУ. 2002. 624 с.

42. Калетнік Г.М., Козак К.В. Зелений бізнес – перспектива підприємництва. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 12. С. 7-15.

43. Мазур А.Г. Розвиток міжрегіональних економічних зв'язків в умовах ринку [Текст]. Зб. наук. пр. Вінницького держ. аграр. ун-ту. Вінниця: ВДАУ, 2007. Вип. 29. С.19-26.

44. Малік М. А. Обґрунтування напрямів інтеграції національної економіки: досвід моделювання. Економіка Крима. 2013. № 2. С. 134-138.

45. Нестерчук Ю.О. Інтеграційні процеси в аграрно-промисловому виробництві. Умань: Видавець “Сочінський”, 2009. 372 с.
46. Прутська О.О., Ярова Ю.М. Державна підтримка підприємницької діяльності в аграрному секторі України. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки. 2013. № 1 (76). С. 112-122.
47. Рябоконт В.В., Новікова Н.Л. Удосконалення державного регулювання економічних інтересів аграрної сфери. Економіка АПК. 2016. № 13. С. 14-21.
48. Саблук П.Т., Кропивко М.Ф. Кластеризація як механізм підвищення конкурентоспроможності та соціальної спрямованості аграрної економіки. Економіка АПК. 2010. Вип. 1. С. 3-13.
49. Терещенко В.К., Морозюк Н.В. Соціально-економічний розвиток сільських територій: навчальний посібник; за ред. В.К. Терещенка. Київ-Ніжин. 2011. 184 с.
50. Малік М.Й., Шпикуляк О.Г., Лузан О.Ю. Інститути й інституції в розвитку інтеграційних процесів в аграрній сфері. Економіка АПК. 2013. № 4. С. 86-87.
51. Шпикуляк О.Г., Русан В.М., Курило Л.І. [та ін.]. Організаційні форми і методи інноваційної діяльності у розвитку аграрної сфери економіки. Економіка АПК. 2010. № 12. С.119-124.
52. Линдерс М., Фирон Х. Управление снабжением и запасами. Логистика: [пер. с англ. М. Линдерс]. СПб.: Полигон, 1999. 768 с.
53. Миротин Л.Б., Некрасов А.Г. Логистика интегрированных цепочек поставок: учебник. Москва: Издательство “Екзамен”. 2003. 256 с.
54. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: учебник. Москва: ЮНИТИ. 1997. 270 с.
55. Плоткин Б.К. Основы логистики: учебное пособие. Ленинград: ЛФЭИ. 1991. 54 с.
56. Шрайбфедер Дж. Эффективное управление запасами: [пер.с англ. Ю. Орлова]. 2-е изд. Москва: Альпина Бизнес Букс. 2006. 304 с.

57. Кабанець І.А. Визначення основних логістичних підходів до управління інноваційними процесами машинобудівним підприємством. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2539>

58. Левкин Г.Г. Логистика в АПК: учебное пособие. 2-е изд. Москва: Берлин: Директ-Медиа, 2014. 245 с.

59. Залманова М.Е. Закупочная и распределительная логистика: учеб. пособ. Саратов: СПИ, 1992. 82 с.

60. Єлисеєв Є. Логистика, покори́вша мир. Новая концепция руководства предприятиями. Маркетолог. 2000. № 9. С.12-13.

61. Лукинский В.С., Лукинский В.В., Плетнева Н.Г. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для академического бакалавриата. Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики”. Москва. 2016. 359 с.

62. Тридід О. М. Логістика: навч. посіб. Київ: Знання. 2008. 566 с.

63. Окландер М.А. Контуры экономической логистики: монография. Киев: Научная мысль. 2000. С. 71.

64. Кальченко А.Г. Основы логистики: навчальний посібник для студентів екон. спец. Київ: Знання. 1999. 240 с.

65. Linton J. D., Klassen R., Jayaraman V. Sustainable supply chains: An introduction. Journal of Operations Management. 2007. № 25. P. 1075-1082.

66. Bloemhof J. Sustainable supply chains for the future. Medium econometrische toepassingen. 2005. № 13. P. 12-15.

67. Aiking H. Food sustainability Diverging interpretations. British Food Journal. 2004. № 106. P. 359-365.

68. Van der Vorst J. G. A. J., Tromp S. O., Van Der Zee D. J. Simulation modeling for food supply chain redesign; integrated decision making on product quality, sustainability and logistics. International Journal of Production Research. 2009. № 47. P. 6611-6631.

69. Dan T. Developing Agricultural Products Logistics in China from the Perspective of Green Supply Chain. International Journal of Business and

Management. 2012. № 7. P. 106-111.

70. Porter M. What Is Strategy? Harvard Business Review. November-December, 1996.

71. Miles L.D. Techniques of Value Analysis and Engineerin. N. Y. McGraw-Hill. 1989. XVIII. 366 p.

72. Чухрай Н., Гірна О. Формування ланцюга поставок: питання теорії та практики: монографія. Львів: "Інтелект-Захід". 2007. 232 с.

73. Вумек Дж. П., Даниел Т.Дж. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. Москва: Альпина Бизнес Букс, 5. С.87-885.

74. Ahumada O., Villalobos J. R. Operational model for planning the harvest and distribution of perishable agricultural products. International Journal of Production Economics. 2011. № 133. P. 677-687.

75. Величко О. П., Бутко М. П. Управління дистрибуційною діяльністю підприємств харчової промисловості. Сучасні трансформації організаційно-економічного механізму менеджменту та логістики суб'єктів підприємництва в системі економічної безпеки України: колективна монографія / за заг. ред. Т.В. Гринько. Дніпро: Біла К.О. 2017. 487 с. (С. 125-135).

76. Dabbene F., Gay P., Sacco N., Dabbene F. Optimisation of fresh-food supply chains in uncertain environments. Part I: Background and methodology. Biosystems Engineering. 2008. № 99. P. 348-359.

77. Blackburn J., Scudder G. Supply Chain Strategies for Perishable Products: The Case of Fresh Produce. Production and Operations Management. 2009. № 18. P. 129-137.

78. Linton J. D., Klassen R., Jayaraman V. Sustainable supply chains: An introduction. Journal of Operations Management. 2007. № 25. P. 1075-1082.

79. Van der Vorst J. G. A. J., Tromp S. O., Van Der Zee D. J. Simulation modeling for food supply chain redesign; integrated decision making on product quality, sustainability and logistics. International Journal of Production Research.

2009. № 47. P. 6611-6631.

80. Wognum P. M, Bremmers H., Trienekens J. H., Van Der Vorst J. G. A. J, Bloemhof J. M. Systems for sustainability and transparency of food supply chains – Current status and challenges. *Advanced Engineering Informatics*. 2011. № 25. P. 65-76.

81. Carter C.R., Rogers D.S. framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2008. № 38. P. 360-387.

82. Fritz M., Schiefer G. Food chain management for sustainable food system development: a European research agenda. *Agribusiness*. 2008. № 24. P. 440-452.

83. Neven D. Developing sustainable food value chains – Guiding principles. FAO. Rome. 2014. 75 p.

84. Kaplinsky R., Morris M. A handbook for value chain research. International Development Research Center. 2000. 109 p.

85. Lauret F. Sur les études de filières agroalimentaires. 1983.17(5). P. 721-740.

86. Moustier P., Leplaideur A. Cadre d'analyse des acteurs du commerce vivrier africain. Serie Urbanisation, alimentation et filières vivrières. 1999. No. 4. Montpellier, France, CIRAD. 42 p.

87. Haggblade S.J., Gamser M.S. A field manual for subsector practioners. 1991. URL: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnabj797.pdf

88. Staatz, J.M. Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture. East Lansing, MI, USA, Department of Agricultural Economics, Michigan State University. 1997. 11 p.

89. Feller A., Shunk D., Callarman, Value chains vs. supply chains. 2006. URL: <https://www.traxtech.com/blog/value-chain-supply-chain/>

90. Blanchard D. Supply chain management best practices. Hoboken, NJ, USA, Wiley. 2010. 263 p.

91. Bowersox D., Closs D., Cooper M., Bowersox J. Supply chain logistics

management. 4th ed. New York, USA, McGraw-Hill. 2013. 399 p.

92. Porter M.E. Competitive advantage. New York, The Free Press. 1985.
93. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon, T. The governance of global value chains. *Rev. Int. Polit. Econ.*, 2005. 12(1). P 78-104.
94. Lazzarini S.G., Chaddad F.R., Cook, M.L. Integrating supply chain and network analyses: The study of netchains. *J. Chain Netw.* 2001. P. 7-22.
95. Jackman D., Breeze, J. A guide to inclusive business. London. The International Business Leaders Forum. 2010.
96. Kubzansky M., Cooper, A., Barbary, V. Promise and progress – market-based solutions to poverty in Africa. Mumbai, India, The Monitor Group. 2011. 232 p.
97. Lundy M., Bex G., Zamierowski N., Amrein, A. Hurtado, J.J., Mosquera E.E., Rodríguez F. LINK methodology: A participatory guide to business models that link smallholders to markets. 2012. No. 380.
98. Ericksen P.J. Conceptualizing food systems for global environmental change research. *Global Environ. Chang.* 2008. 18(1). P 234-245.
99. Reardon T., Timmer C.P. The economics of the food system revolution. *Annu. Rev. Resour.* 2012. P. 11-40.
100. Lee R.G., Flamm R., Turner M.G., Bledsoe C., Chandler P., De Ferrari, C. Gottfried R., Naiman R.J., Schumaker N., Wear D. Integrating sustainable development and environmental vitality: A landscape ecology approach. In R.J. Naiman, ed. *Watershed management: Balancing sustainability and environmental change.* 1992. P 499-521.
101. Sayer J., Sunderland T., Ghazoul J., Pfund J.-L., Sheil D., Meijaard E., Venter M. and other. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. 2013. URL: <http://www.pnas.org/content/early/2013/05/14/1210595110.abstract>
102. Агроэкология; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. Москва: Колос, 2000. С. 125.
103. Machado V.C., Duarte S. Tradeoffs among paradigms in Supply Chain

Management. International Conference on Industrial Engineering and Operations Management: 9-10 January, 2010. Dhaka, Bangladesh. P. 244-250.

104. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. Москва: Альпина Бизнес Букс. 2004. 473 с.

105. Zhu Q., Sarkis J., Lai K. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. International Journal Production Economics. 2008. № 111. P. 261-273.

106. Shang K., Lu C.S., Li S. A taxonomy of green supply chain management capability among electronics-related manufacturing firms in Taiwan. Journal of Environmental Management. 2010. № 91. P. 1218-1226.

107. Simpson D. F., Power D.J. Use the supply relationship to develop lean and green suppliers. Supply Chain Management: An International Journal. 2005. № 10 (1). P. 60-68.

108. Rao P., Holt D. Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? International Journal of Operations and Production Management. 2005. № 25 (9). P. 898-916.

109. Морской В. Lean Thinking: решение проблем в производственной логистике. Логистика & система. 2005. URL: <http://www.iteam.ru>

110. Hines P., Found P., Griffith G., Harrison R. Staying lean: thriving, not just surviving. Lean Enterprise Research Centre: Cardiff, 2008. 96 p.

111. Bain J.S. Barriers to new competition. Cambridge, MA, USA, Harvard University Press. 1956.

112. Рождественська Л. Г. Статистика ринку товарів і послуг: навч. посіб. Київ: КНЕУ. 2005. 419 с.

113. Шейко В.М., Кушнарченко Н.М. Організація та методика науково-дослідної діяльності: підручник [3-е вид., стер.]. Київ: Знання-Прес. 2003. 295 с.

114. Методологія соціально-економічного пізнання. URL: <http://ubooks.com.ua/books/00026/inx6.php>

115. Денисенко М. П. Організація та проектування логістичних систем: підручник; за ред. проф. М. П. Денисенка [та ін.] Київ: Центр учбової літератури. 2010. 336 с.
116. Дудар Т. Г., Волошин Р. В. Основи логістики: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури. 2012. – 176 с.
117. Пономарьова Ю.В. Логістика: навч. посіб. [2-ге вид.]. Київ: Центр навчальної літератури. 2005. 328 с.
118. Колодійчук В.А. Ефективність логістичних систем у зерно продуктовому під комплексі АПК: дис. ... док. ек. наук: 08.00.04. Львів, 2015. 606 с.
119. Christopher M.G. Logistics and Supply Chain Management; strategies for reducing costs and improving services. London: Pitman Publishing. 1998. 231 p.
120. LaLonde B.J. Issues in Supply Chain Costing. International Journal of Logistics Management. 1996. № 7. P. 1-12.
121. Kotler P. Marketing Management. Analysis. Planning. Implementation and Control. Prentice-Hall, NL. 1994. 789 p.
122. Law A.M., Kelton W.D. Simulation modelling and analysis, second edition, McGraw-Hill. 2014. 804 p.
123. Gebresenbet G., Ljungberg D. Coordination and route optimization of agricultural goods transport to attenuate environmental impact. Journal of Agricultural Engineering Research. 2001. P. 329-342.
124. Akkerman R., Yang W., Grunow M. MILP approaches to sustainable production and distribution of meal elements. Computers & Industrial Engineering, 2009. International Conference on, 6-9 July 2009. P. 973-978.
125. Van der Vorst J. G. A. J., Tromp S. O., Van Der Zee D. J. Simulation modelling for food supply chain redesign; integrated decision making on product quality, sustainability and logistics. International Journal of Production Research, 2009. P. 6611-6631.
126. Bilgen B., Gunther H. O. Integrated production and distribution planning in the fast moving consumer goods industry: a block planning application.

OR Spectrum. 2010. P. 927-955.

127. Oglethorpe D. Optimising economic, environmental, and social objectives: a goal-programming approach in the food sector. Environment and Planning. 2010. P. 1239-1254.

128. Rong A. Y., Grunow M. A methodology for controlling dispersion in food production and distribution. Or Spectrum. 2010. P. 957-978.

129. Wang X., Li D., O'Brien C, Li, Y. A production planning model to reduce risk and improve operations management. International Journal of Production Economics. 2010. P. 463-474.

130. Bosona, T. G., Gebresenbet G. Cluster building and logistics network integration of local food supply chain. Biosystems Engineering. 2011. P. 293-302.

131. Rong A. Y., Akkerman R., Grunow M. An optimization approach for managing fresh food quality throughout the supply chain. International Journal of Production Economics. 2011. P. 421-429.

132. You F. Tao D.J. Graziano Snyder S.W. Optimal design of sustainable cellulosic biofuel supply chains: Multiobjective optimization coupled with life cycle assessment and input–output analysis. AIChE Journal. 2011. P. 1-24.

133. Plenert G. Reinventing Lean- Introducing Lean Management into the Supply Chain. Burlington: Butterworth-Heinemann. 2007. 275 p.

134. EPA The Lean and Energy Toolkit. Environmental Protection Agency US, 2007. URL: <https://www.epa.gov/lean/lean-energy-and-climate-toolkit>

135. Вострякова В.І. “Зелена” логістика аграрного сектору як складова екологічної, енергетичної та продовольчої безпеки держави. Збір. наук. пр. ВНАУ. Серія: Економічні науки. 2014. № 2 (88). С. 145-152.

136. Вострякова В.І., Коляденко С.В. Кількісні дослідження відповідального управління агропродовольчими ланцюгами постачання: світовий досвід. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. № 7. URL: <http://global-national.in.ua>

137. Вострякова В.І. Впровадження LEAN-технологій в агрологістику в контексті сталого розвитку. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні

питання науки і практики. 2016. № 10. С. 102-113.

138. Вострякова В.І. Методичні підходи моделювання та аналізу логістичних систем розподілу продукції АПК. Агросвіт. 2017. № 11. С.56-61.

139. Вострякова В.І. Агрологістика як напрям покращання фінансово-економічної діяльності сільськогосподарських підприємств. Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід: матеріали V міжнародної науково-методичної конференції. 2-3 жовтня 2014 р. Львів. 2014. С.14-17.

140. Вострякова В.І. Екологічний та енергетичний потенціал впровадження “зелених” ланцюгів постачання в агробізнес України. Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави: матеріали IV міжнародної науково-методичної конференції. 17-18 жовтня 2014 р. Вінниця. 2014. Ч. 1. С. 247-251.

141. Вострякова В.І. A goal-programming approach in optimization of agri-food logistic's economic, environmental and social objectives (Застосування цільового програмування для оптимізації економічних, екологічних та соціальних цілей агрологістики). Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід: матеріали VI міжнародної науково-методичної конференції. 24-25 вересня 2015 р. Вінниця. 2015. С. 66-68.

142. Вострякова В.І. Екологічна складова агрологістики як інструмент сталого розвитку. Сучасні агротехнології: тенденції та інновації: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції 17-18 листопада 2015 р. Вінниця. С. Ч.2. С. 29-32.

143. Вострякова В.І. Застосування сучасних інформаційних технологій в управлінні агропродовольчими ланцюгами постачання. Проблеми економічного, облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством: матеріали I всеукраїнської науково-практичної конференції молодих науковців. 14-15 квітня 2016 р. Вінниця. 2016. С. 264-267.

144. Вострякова В.І. “Зелена” агрологістика як стратегія інноваційного розвитку вертикально інтегрованих агропромислових груп. Сучасні

інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки: матеріали III міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. 27 жовтня 2016 р. Полтава. Ч.1. С. 26-29.

145. Вострякова В.І. Інституційне забезпечення сталого розвитку логістичних систем розподілу продукції АПК. Сталий розвиток в умовах глобальних викликів: матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. 7-8 квітня 2017 р. Харків. 2017. С. 201-202.

РОЗДІЛ 2

ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

2.1 Особливості функціонування та сучасні тенденції розвитку логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції підприємств Вінницької області

Варто погодитись з В.С. Лукинським, що для цілей управління, дослідження і проектування логістична система може бути розділена на підсистеми, ланки та елементи, крім того логістичні ланцюги, як правило, аналізуються і проектуються всередині функціональних областей логістики [61].

У нашому дослідженні ми будемо проводити оцінку діяльності системи розподілу плодоягідної продукції. Дана галузь була обрана для нашого дослідження так як саме на прикладі продукції садівництва можна прослідкувати увесь процес проходження сільськогосподарської продукції “з лану до столу” у якості готової продукції, виключаючи процес переробки. Адже як відомо специфіка сільськогосподарської продукції полягає у тому, що вона може виступати як у вигляді готової продукції, так і сировиною для переробних галузей. Крім того за останні кілька років Вінницька область впевнено закріпила свої позиції лідера по вирощуванню плодоягідної продукції та суттєво випереджає інші області України за показниками галузі (валове виробництво, якість, урожайність та площі закладання нових садів).

У Вінницькій області вирощується близько 40% всіх яблук України. Сьогодні в області налічується 24,1 тис. га плодоягідних насаджень. Галузь садівництва розвивається динамічно: за останні 3 роки закладено молоді високо інтенсивні сади на площі понад 2,5 тис. га., за 2015 рік висаджено 740 га високо інтенсивних садів, в 2016 році – ще понад 1 тис. га молодих насаджень.

За даними Головного управління статистики у Вінницькій області обсяг виробництва плодоягідної продукції за останні п'ятнадцять років зріс більш ніж у

п'ять разів з 72,9 тис. т у 2000 р. до 292,3 тис. т – у 2015 р. (таблиця 2.1). Плодоягідне виробництво області має потенціал не лише для забезпечення внутрішніх потреб, якісна і доступна плодова продукція господарств Вінниччини користується попитом у покупців з різних областей України, та навіть частково нарощує експортний потенціал.

Таблиця 2.1

**Динаміка основних показників діяльності плодоягідної галузі
Вінницької області***

Показник	2000	2005	2010	2014	2015	Відхилення 2015 від 2010		Відхилення 2015 від 2014		Частка регіону, %
						Абс.	%	Абс.	%	
Виробництво, тис. тонн	73	185	189	242	292	+220	+301	+50	+20	14
Урожайність, ц з 1 га	23	84	87	102	122	+98	+424	+20	+19	-
Площа насаджень у плодоносном у віці, тис. га	32	22	22	24	24	-7	-24	0	0	12
Реалізація продукції, тис. тонн	28	40	83	102	113	+85	+305	+11	+10	38

*Джерело: розраховано автором за даними [146]

Однак, в умовах ринкової економіки основною метою діяльності підприємств є отримання прибутку від реалізації продукції. Як видно з даних, наведених у таблиці 2.2, обсяги реалізації плодоягідної продукції істотно відрізняються від обсягів виробленої продукції. Залишки нереалізованої продукції за останні роки мають тенденцію до значного збільшення, майже у двічі, в порівнянні з попередніми роками і сягнули майже 30%, а так як регіон не в повній мірі забезпечений сховищами для зберігання, а продукція є швидкопсувною – це призводить до виникнення втрат, що в свою чергу негативно позначається на результатах діяльності господарств.

У арсеналі товаровиробника є лише два дієві інструменти, за допомогою яких він може суттєво підвищувати ефективність своєї діяльності: максимально

ефективне використання ресурсів для зниження одиниці собівартості продукції та вибір оптимальних каналів збуту, які б забезпечували високу якість продукції за прийнятною ціною.

Таблиця 2.2

Динаміка залишків плодоягідної продукції на сільськогосподарських підприємствах Вінницької області у 2000-2015 рр.*

	2000	2005	2010	2014	2015	Відхилення 2015 від 2010		Відхилення 2015 від 2014	
						Абс.	%	Абс.	%
Реалізація продукції, тис. ц	280	400	830	1020	1130	+850	+304	+110	+11
Вироблено, всього, тис. ц	321	431	951	1158	1607	+1286	+401	+449	+39
Зміна запасів на кінець року, тис. ц	41	31	120	138	477	+436	+1063	+339	+246
Частка нереалізованої продукції, %	13	7	13	12	30	+17	+130	+18	+150

*Джерело: розраховано автором за даними [146]

На рис. 2.1 представлено структуру каналів реалізації плодоягідної продукції Вінницької області. Дані статистики свідчать про тенденцію до зменшення обсягу реалізації плодоягідної продукції переробним підприємствам та прямого продажу на ринку і нарощування обсягів реалізації продукції за іншими напрямками. Аналіз інформаційного масиву, який відображається у статистичній звітності, свідчить про недосконалість інформаційного забезпечення збутової діяльності аграрних підприємств, адже показник “за іншими напрямками” не відповідає сучасним потребам економічного та логістичного аналізу, він є занадто узагальненим і поєднує в собі як прямі угоди на біржах так і продаж через торговельно-посередницькі структури, між якими існує цілий ряд відмінностей як у формуванні цін, так і у декларуванні обсягів реалізації.

На думку А.В. Зубкова рівень ціни продукції залежить від способу її продажу [147]:

- Прямий метод (на підприємстві, на ринку, у власному магазині або через

Інтернет-мережу) забезпечує більш високу ціну на продукцію, адже буде включати також витрати на доробку, упаковку, продаж, а також витрати на транспорт. Прямий продаж є більш вигідним для кінцевого споживача, адже він платитиме менше, ніж у магазині, а продукцію отримуватиме швидше, для виробника він вигідний лише за невеликих об'ємів продукції, які не вимагають глибокої обробки, але вони можуть бути більш диверсифікованими по сортах та видах.

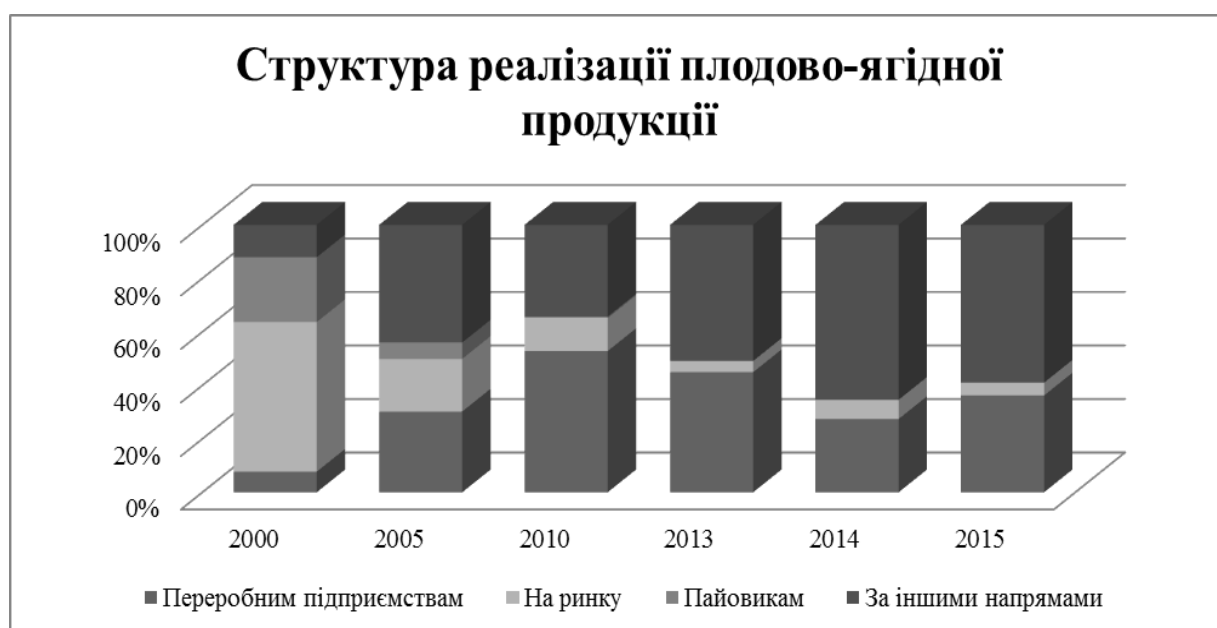


Рис. 2.1. Динаміка зміни структури реалізації плодово-ягідної продукції Вінницької області (2000-2015 рр.) *

**Джерело: розроблено автором за даними [146]*

- **Метод непрямого продажу.** Цей варіант більше підходить для підприємств, які виробляють велику кількість однорідного товару, або для тих, чия продукція вимагає більш високої доробки перед продажем і самі вони не мають відповідних умов для цього. Він має недоліки як для виробників (вони будуть продавати за більш низькою ціною) так і для споживачів, які платитимуть більш високу ціну в магазині (включає в себе витрати на сортування та пакування, транспортування та надання оптових та роздрібних послуг). Нажаль, цей метод є найбільш розповсюдженим у Вінницькій області, що призводить до спекуляцій та

непрозорих умов на ринку.

Найбільші садові масиви знаходяться у Барському, Тиврівському, Могилів-Подільському, Іллінецькому, Жмеринському та Шаргородському районах, проте забезпечити урожайність на рівні, вище середньої по області (130 ц з 1 га) вдалося лише шести районам (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3

**Площі та урожайність плодово-ягідної галузі окремих районів
Вінницької області за 2015 р.***

	Всього насаджень, га	в т.ч. в плодоносному віці, га	Фактичний збір урожаю, ц	Урожайність, ц з 1 га
Вінницька обл.	15484,7	12,338,0	1606896,2	130,0
Барський р-н	2419,1	1968,8	296231,9	150,5
Вінницький р-н	802,1	555,7	130394,6	234,6
Жмеринський р-н	1244,0	949,1	139,470,8	146,9
Літинський р-н	617,4	559,9	112526,6	201,0
Тульчинський р-н	804,8	688,3	146981,2	213,5
Тиврівський р-н	15159,5	1212,9	234289,0	193,2

**Джерело: складено та розраховано автором за даними [146]*

Як бачимо, лише два з чотирьох регіонів з найвищою урожайністю плодів та ягід змогли забезпечити рентабельність продукції на рівні, вище середнього по області (29,2%). Як свідчать статистичні дані, наведені у таблиці 2.4, забезпечити високу урожайність плодоягідної галузі не достатньо, щоб отримати високий рівень прибутковості та рентабельності. Адже рентабельність свіжої плодоягідної продукції напряду залежить від швидкості просування її вздовж ланцюга постачання та забезпечення належних умов зберігання та транспортування, а це в свою чергу підвищує витрати на збут.

Для прикладу розглянемо ефективність збутової діяльності окремих садівничих господарств Вінницької області в розрізі районів (таблиця 2.4). З метою підвищення ефективності збутових логістичних систем аграрних підприємств необхідно нести додаткові витрати на збереження і розширення ринків збуту своєї продукції, складські і транспортні операції, маркетинг, просування продукції, передпродажну обробку. Забезпечити підвищення

ефективності логістичної системи можна лише в тому випадку, якщо одержаний чистий результат буде зростати швидшими темпами ніж затрачені ресурси [148].

Таблиця 2.4

Показники економічної ефективності виробництва плодів і ягід в окремих районах Вінницької області у 2015 році *

		БАРСЬКИЙ РАЙОН	ВІННИЦЬКИЙ РАЙОН	ТУЛЬЧИНСЬКИЙ РАЙОН	ТИВРІВСЬКИЙ РАЙОН	ВІННИЦЬКА ОБЛАСТЬ	
Кількість господарств всього		5	3	1	6	41	
-з них збиткові		1	1	-	-	7	
Результати від реалізації плодів та ягід	Всього	Кількість продукції, ц	223198	119404	1144818	161219	915658
		Виробнича собівартість продукції, тис. грн.	40926	66584	17819	98330	287203
		Повна собівартість, тис. грн.	51648	82839	18841	102379	330591
		Чистий дохід, тис. грн.	78038	100588	43418	114386	427099
		Прибуток (збиток), тис. грн.	26389	17748	24577	12007	96508
	Повна собівартість 1ц., грн.	231	693	164	635	361	
	Ціна реалізації з 1ц., грн.	350	842	379	710	466	
	Рівень рентабельності, %	51	21	130	12	29	

Джерело: розроблено автором за даними [146]

Зважаючи на фактичну відсутність логістичної звітності підприємств як такої, та враховуючи той факт, що повна собівартість включає крім виробничих, усі затрати, понесені підприємством на збут продукції, різницю повної та виробничої собівартості можна прирівняти до логістичних витрат господарства. Для порівняння, господарства згруповані за загальними площами насаджень у плодоносному віці за умовними категоріями: малі (до 150 га), середні (150-300 га), великі (більше 300 га). Із розрахунків наведених у таблиці 2.5 можна зробити висновок, що у господарствах з вищим рівнем логістичних витрат відповідно і рівень рентабельності продукції є вищим. Також на прикладі господарств великих розмірів спостерігається зменшення величини логістичних витрат при забезпеченні достатньо високого рівня рентабельності. Це можна пояснити виникненням ефекту масштабу.

**Ефективність збутової діяльності окремих садівничих господарств
Вінницької області в розрізі районів у2015 р.***

		Малі		Середні		Великі		
		Підприємство Калинівського р-ну	Підприємство Крижопільського р-ну	Підприємство Козятинського р-ну	Підприємство Немирівського р-ну	Підприємство Тулчинського р-ну	Підприємство Мурано- Куриловецького р-ну	
Результати від реалізації плодів та ягід	Всього	Урожайність, ц з га	66,7	50,7	1,4	83,8	213,5	54,1
		Насадження у плодоносному віці, га	130,0	63,9	153,0	305,0	688,37	518,6
		Кількість продукції, ц	563,0	50,0	50,0	2087	1144818	11837
		Виробнича собівартість продукції, тис. грн.	130,0	4,2	3,0	596,0	17819	1971,0
		Повна собівартість, тис. грн.	143,0	4,9	4,1	596,0	18841	2078,0
		Витрати на логістику	13,0	0,7	1,1	0,0	1022,0	107,0
		Частка логістичних витрат в структурі собівартості, %	9,0	14,3	26,0	0,0	5,4	5,1
		Чистий дохід, тис. грн.	147,0	17,2	5,2	670,0	43418	2792,0
		Прибуток (збиток), тис. грн.	4,0	12,3	1,1	73,2	24577	713,4
		Повна собівартість 1ц., грн.	254,0	98,0	82,0	285,0	164,0	175,6
		Ціна реалізації 1ц., грн.	261,0	344,0	104,0	321,0	379,0	235,8
		Рівень рентабельності, %	2,8	251,0	26,8	12,3	130,0	34,3

*Джерело: розроблено автором за даними [146]

У Вінницькій області свою діяльність в галузі садівництва та ягідництва здійснює близько 100 підприємств та фермерських господарств, що виробили в 2015 році 292,3 тисяч тонн продукції і, на яких працює понад 10 тисяч чоловік. Наявність у регіоні потужних переробних підприємств, – таких, як “Агрона Фрут Україна”, “Пфанер Бар”, “Яблуневий дар”, Консервний завод “Поповецький”, “Вінні Фрут”, Консервний завод в с. Рахни Лісові (“Вітмарк Україна”), – дає можливість виробникам плодів та ягід зменшити витрати на транспортування, зберігання продукції тощо. Та все ж цих потужностей недостатньо для ефективної роботи галузі [149].

Для цілей нашого дослідження, ми обрали підприємства, які

спеціалізуються на вирощуванні продукції рослинництва, зокрема основною діяльністю яких є вирощування та реалізація плодоягідної продукції. Найбільшими підприємствами Вінницької області, що спеціалізуються на вирощуванні плодів знаходяться в Тиврівському та Вінницькому районах, а саме ТОВ “Агро-Еталон”, та “Агрона Фрут Лука”. Джерелами інформації для проведення аналізу та дослідження діяльності обраних підприємств слугували офіційні сайт ТОВ “Агрона Фрут Лука” [150], база даних інформаційного порталу Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України SMIDA [151], фінансова та нефінансова звітність виробників та комунікація з працівниками садівничих підприємств та учасниками АЛП.

Так, ТОВ “Агро-Еталон” має фруктові сади майже на 600 га земель та найбільший в країні холодильник для зберігання фруктів площею 18 тис. кв. м. Загалом 77 камер обладнаних системою Регульованого Газового Середовища (РГС), з них: 14 камер загальною ємкістю 2,5 тис тонн з температурою зберігання від -2°C до $+2^{\circ}\text{C}$ та 63 камери загальною ємністю 15,2 тис тонн з температурою зберігання від 0°C до $+2^{\circ}\text{C}$. Комплекс обладнаний єдиною системою комп’ютерного керування (один оператор контролює усі процеси в камерах).

В вересні 2011 року поставлена лінія сортування та пакування потужністю 15 т /год. У склад лінії входить обладнання для формування картонної тари на технічному поверсі. Можливе одночасне сортування та пакування у дев'ять типів тари. Після пакування в картонну тару, ящики з яблуками автоматично складаються на палети та доставляються в зону накопичення готової продукції.

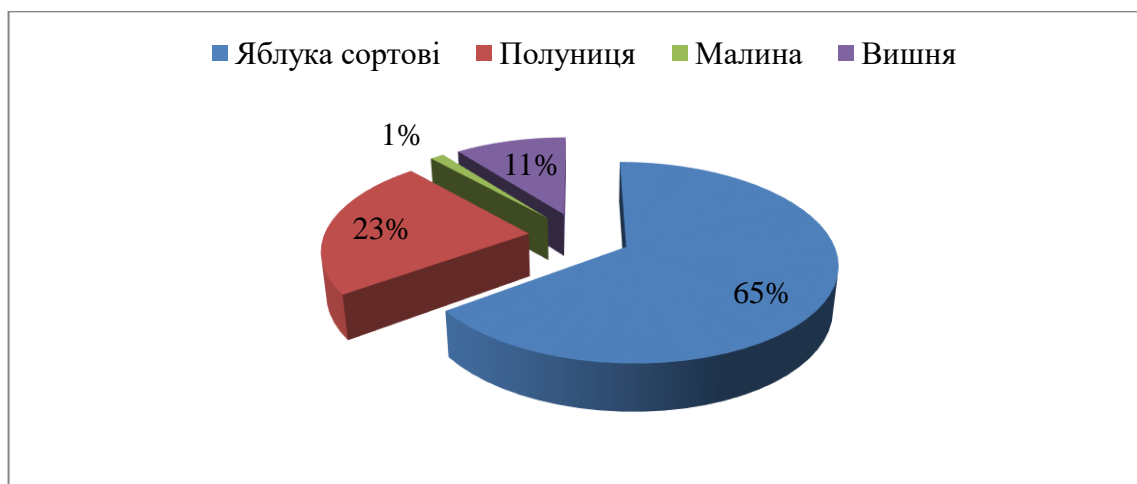
Загальна електрична потужність комплексу під час закладання плодів на зберігання 2,5 мВт, але завдяки використанню енергоощадних технологій під час зберігання споживання енергії не перевищує 1,5 мВт.

Основні напрями діяльності підприємства:

- вирощування плодів;
- вирощування зернових культур;
- вирощування саджанців;
- розведення свиней, овець, риби;

- садовий комплекс;
- комплекс по зберіганню плодоягідної продукції;
- три сільськогосподарські ділянки;
- цегельний завод.

Основні види продукції представлено на рис. 2.2



**Рис. 2.2 Структура основних видів продукції
ТОВ “Агро-Еталон”, 2015 р.***

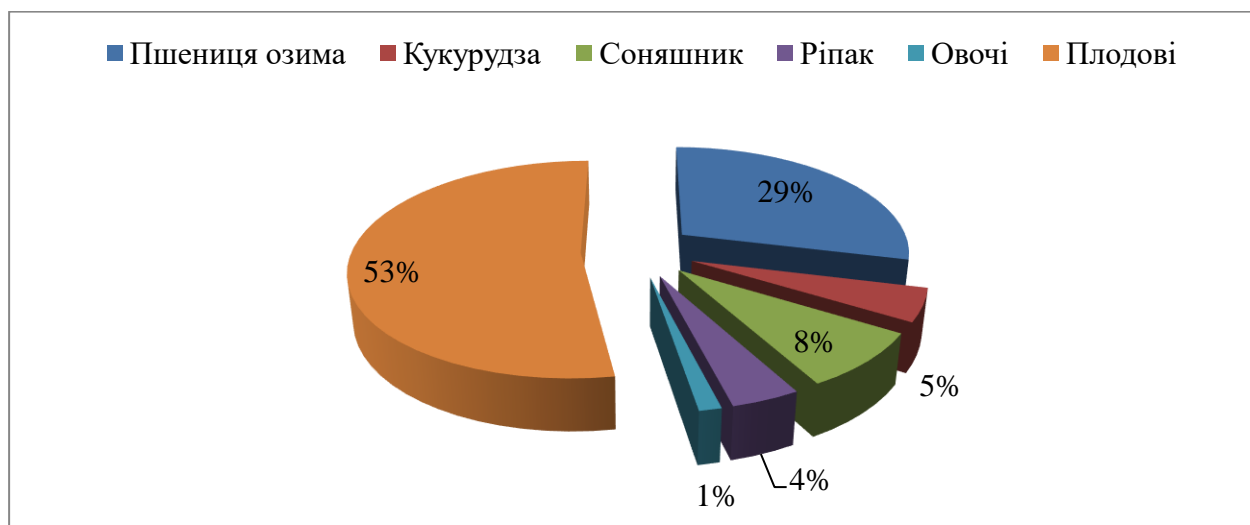
**Джерело: укладено автором на основі даних підприємства*

ТОВ “Агрона Фрут Лука” – підприємство по вирощуванню свіжих ягід і плодів для промислової переробки і споживання. Підприємство вирощує і реалізує свіжі яблука, полуницю, малину і вишню.

ТОВ “Агрона Фрут Лука” реалізує доставку товарів в найкоротші терміни, у найвіддаленіші куточки України і за кордон. Вся продукція, що випускається, сортується, калібрується за розмірами, упаковується в різну споживчу упаковку. Завдяки цьому в межах короткого терміну, що дуже важливо для швидкопсувної продукції, підготовлює високоякісний товар в роздрібній упаковці, враховуючи побажання замовників.

Основні види продукції представлено на рис. 2.3. ТОВ “Агрона Фрут Лука” володіє складськими приміщеннями і холодильними камерами для збереження товарів, підготовлених для продажу. На орендованій землі в 900 га вирощується полуниця, малина, вишня і яблука. “Агрона Фрут Лука” почала свою діяльність в

2001 році з сільськогосподарського проекту компанії “Поділля ОБСТ” (зараз “Агрона Фрут Україна”), метою якого була поставка сировини для подальшої переробки. З кожним наступним роком підприємство “Агрона Фрут Лука” збільшувало площі своїх угідь, і до теперішнього часу досягло 1000 га: полуниця: урожай 1800 ц / рік з 100 га землі, малина: урожай 1000ц / рік з 15 га землі, вишня: 8000 ц / рік з 50 га землі, яблука для ринку свіжої плодоягідної продукції: 50000 ц / рік із 100 га землі.



**Рис. 2.3 Структура основних видів продукції
ТОВ “Агрона Фрут-Лука”, 2015 р.***

**Джерело: укладено автором на основі даних підприємства*

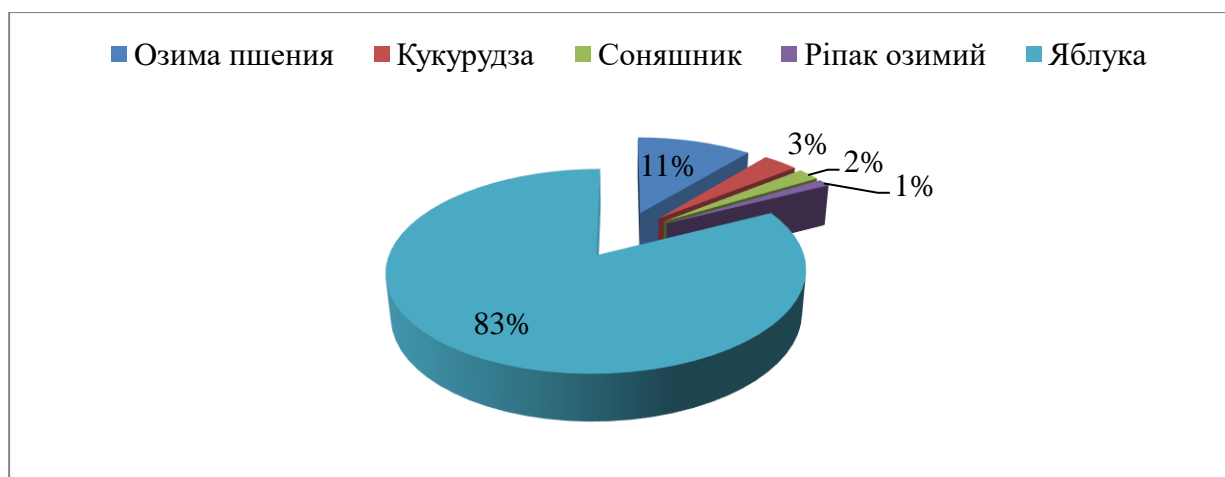
ПАТ “Дружба ВМ” (Тульчинський район, с. Шура Копіївська) входить до корпорації “Вінницясадвинпром” з моменту створення товариства. Основними видами продукції товариства є: зернові і зернобобові; ягоди; зерняткові, кісточкові, саджанці; молоко і м'ясо (рис. 2.4).

В господарстві існують такі галузі:

- 1) рослинництво, яке поділяється на галузь садівництва і рільництва;
- 2) тваринництво;
- 3) механізація;
- 4) допоміжні галузі: автопарк і ремонтна майстерня.

В галузі садівництва працюють 5 садових бригад, в галузі механізації 2

тракторні бригади, в галузі тваринництва – ферма великої рогатої худоби.



**Рис. 2.4 Структура основних видів продукції
ПАТ “Дружба-ВМ”, 2015 р.***

**Джерело: укладено автором на основі даних підприємства*

Основними ринками збуту виробленої продукції ПАТ “Дружба-ВМ” являються переробні підприємства України (рис. 2.5).

Товариство має 525 га плодкових багаторічних насаджень, в тому числі зерняткові 405 га, кісточкових 36 га, ягідники 4 га розсадники 3 га, 650 га зернових і зернобобових культур, 385 га кормових культур.

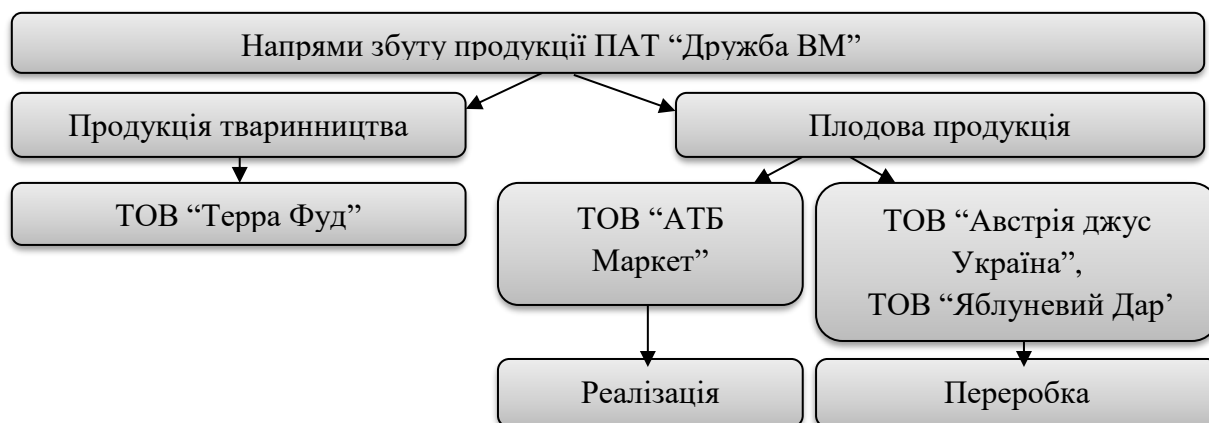


Рис 2.5 Канали розподілу виробленої продукції ПАТ “Дружба-ВМ”*

**Джерело: сформовано автором за даними підприємства*

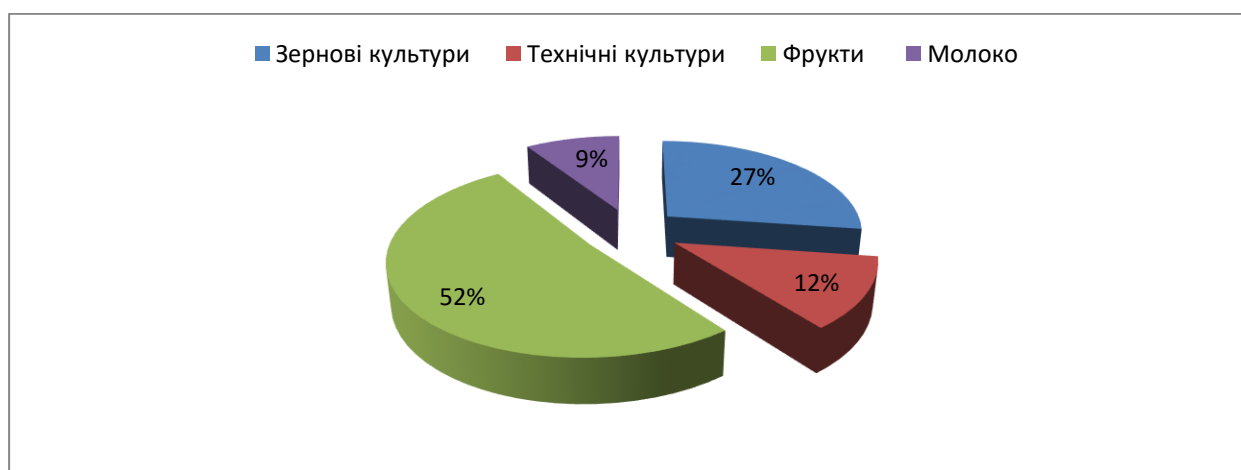
Істотними проблемами підприємства є нестабільність цін на сировину, матеріали, газ, електроенергію. В останні роки на діяльність товариства істотно

вплинули природні умови, а також невідповідність встановлених цін на сільськогосподарську продукцію та продукцію промислових підприємств, особливо паливно-мастильних матеріалів, добрив та отрутохімікатів. Істотно впливає на діяльність товариства низька платоспроможність населення. Також несвоєчасні розрахунки замовників та зміни в податковому законодавстві.

Акціонерне товариство ПАТ “Жорнище” підпорядковується безпосередньо корпорації “Вінницясадвинпром”. Загальна земельна площа господарства становить 1985,16 га, в т.ч. сільськогосподарських угідь 1418,17 га, площа садів 547,87 га, є дві молочно-товарні ферми, ремонтна майстерня.

Як видно з рис 2.6 у структурі валової продукції найбільшу питому вагу займають плоди зерняткові та зернові культури.

Основні покупці: зернових культур – ТОВ “Амбар +”, ТОВ “Кернел-Трейд”; тваринництво – ТОВ “Поділля-м’ясо”, ТОВ “Агромолсервіс”; яблука – ТОВ “Агрона Джус Україна”, ТОВ “Сад Логістик”. Динаміка цін на продукцію господарства протягом 2015 року: найбільша ціна самих ранніх сортів яблук - 4,5 грн. на 1 кг, в кінці сезону – 5,5 грн. за 1 кг; середніх сортів яблук – в серпні 6,0 грн. за 1 кг, вересень-жовтень – 4,3 грн. за 1 кг; несортів яблук – 3,8 грн. за 1 кг



**Рис. 2.6 Структура основних видів продукції
ПАТ “Жорнище”, 2015 р.***

**Джерело: укладено автором на основі даних підприємства*

ПрАТ “Сад України” входить до корпорації “Вінницясадвинпром” з

моменту створення товариства на правах засновника. Корпорація організує і здійснює посадку молодих багаторічних насаджень у Вінницькій області у підприємствах, які входять до її складу, здійснює контроль за виконанням договорів поставок саджанців, засобів захисту рослин, надає практичну допомогу в діяльності підприємств, організує науково-практичні семінари по садівництву. Організаційна структура ПрАТ “Сад України” складається з таких виробничих підрозділів:

- двох садових бригад;
- бджолиної пасіки;
- машинно-тракторного парку;
- будівельної апаратури промтехпереробки плодів та ягід;
- підрозділів соціальної сфери;
- цеху промтехпереробки.

В господарстві основним видом діяльності являється садівництво, а саме вирощування плодів і ягід. Крім того великий об'єм у виробництві займає вирощування зернових культур (рис. 2.7).



**Рис. 2.7 Структура основних видів продукції
ПрАТ “Сад України”, 2015 р.***

**Джерело: укладено автором на основі даних підприємства*

Обсяги виробництва у 2015 році становили:

зернові – у натуральній формі – 6305 ц, обсяг виробництва у грошовій

формі – 648 тис.грн., що становить 23,2% від загального обсягу виробництва; обсяг реалізації у натуральній формі – 3349 ц, у грошовій формі – 710 тис.грн., що становило 42,8% від загального обсягу реалізації.

Плодів у натуральній формі – 21367 ц, обсяг виробництва у грошовій формі – 5469 тис.грн., що становило 76,8% від загального обсягу виробництва; обсяг реалізації у натуральній формі – 19758 ц, у грошовій формі – 8202.тис.грн, що становило 57,2 % від загального обсягу реалізації.

Средньореалізаційні ціни на зернові були 2,12 грн. за кг, плодів – 4,15 грн. за кг. Порівняно з 2014 р. ціна на яблука у 2015 р. збільшилась на 45 %.

Товариство не експортує свою продукцію, а реалізує її на внутрішньому ринку. Перспективність виробництва продукції, яку виробляє господарство, висока, адже вона необхідна протягом року, споживання не залежить від фінансових та економічних криз в державі.

Основними ринками збуту виробленої продукції являються переробні підприємства України. Сортові плоди закупаються в господарстві підприємці і реалізують на ринках Вінниччини. Свою продукцію товариство реалізує оптом юридичним і фізичним особам та в роздріб своїм працівникам. Основними покупцями є: ТОВ “Агрокомплекс “Зелена долина”, ПАТ “Могилів-Подільський консервний завод”, ТОВ “Рахни-Лісові”, ТОВ “Сандора”, ТОВ “Агрофірма “Фрут Україна” та торгівельні підприємства м. Києва, а також населення району та області. Ціни на продукцію в основному диктує покупець.

Динаміка цін на продукцію господарства у 2015 році: найбільша ціна ранніх сортів яблук – 4,0 грн. на 1 кг, в кінці сезону – 8,0 грн. за 1 кг; середніх сортів яблук – в серпні 5,8 грн. за 1 кг, вересень-жовтень – 6,5 грн. за 1 кг; несортів яблук – від 1,35 грн. на початку сезону до 4,7 грн. за 1 кг наприкінці сезону.

Особливості стану розвитку галузі сільськогосподарського виробництва є знецінення сільськогосподарської продукції та незначна частка доданої вартості, виручки від якої достатньо тільки на придбання засобів, необхідних для виробництва і зовсім не достатньо для сортооновлення, для придбання техніки, засобів для догляду за рослинами, що в свою чергу призводить стримування

подальшого розвитку галузі.

Товариство впроваджує у виробництво одну з нових технологій – крапельне зрошення. Рівень впровадження нових технологій, нових товарів в галузі невисокий. Нові технології впроваджуються, виходячи з можливостей господарства та їх прибутковості, а також попиту на продукцію на ринку збуту.

Провівши детальний аналіз господарської діяльності досліджуваних підприємств, було виявлено ряд недоліків у системі збуту та розподілу продукції, однак логістичну діяльність, яка концептуально передбачає врахування функціонування підприємств як єдиної системи, неможливо оцінити лише за ефективністю збутової діяльності. Удосконалення логістичних процесів в АЛП може відбуватись за рахунок зменшення загальних витрат, зниження рівня втрат, покращення умов зберігання, транспортування і реалізації та ін. Як відомо прийняття управлінських рішень неможливе без оцінки їх економічної ефективності. Для визначення економічної ефективності управлінських рішень по оптимізації ЛСР продукції садівничих підприємств необхідно визначити: рівень зменшення витрат, оцінку зміни рентабельності, оцінку ефективності інвестицій. Керівники усіх рівнів повинні здійснити перехід від управління виключно собівартістю і фінансовим результатом до якісно нового підходу оцінки їх діяльності як об'єкту управління. В рамках цього підходу основну увагу необхідно приділити чіткому визначенню критеріїв економічної ефективності ЛСР, яка у свою чергу залежить від багатьох факторів, найважливішим з яких є рентабельність. Тож ми вважаємо за доцільне використати модель Дюпона для оцінки поточного стану справ на досліджуваних підприємствах та оцінити рівень впливу досліджуваних факторів на рентабельність власного капіталу. В якості оцінки зміни рентабельності агробізнесу, може бути використана модель стратегічного прибутку (*The DuPont System of Analysis*). Даний метод був запропонований фахівцями фірми “Дюпон”, які застосували метод факторного аналізу на практиці до показників ділової активності компанії (рентабельності та оборотності). Підсумковим показником моделі є рентабельність власного капіталу (*ROE*), а складовими елементами – фактори виробничо-господарської і фінансової

діяльності підприємства, які поділяються на складові нижчого порядку. Серед основних факторів моделі можна виділити наступні [152]: рентабельність продажів (маржа чистого прибутку), ефективність використання активів (оборотність активів), фінансовий важіль (леверидж).

Як вже було згадано, показники рентабельності продажів і оборотності активів вказують на ефективність діяльності та ефективність управління ресурсами підприємства. Рентабельність активів служить результируючим показником у моделі, що відбиває ефективність використання інвестованого капіталу. Існує можливість підвищувати рентабельність активів за рахунок зростання рентабельності продажів, однак це не нескінченний процес, адже рано чи пізно збільшувати рентабельність активів, використовуючи лише один фактор, стане неможливо. У цьому випадку менеджери компанії будуть шукати інші способи збільшення прибутковості активів, наприклад за рахунок прискорення їх оборотності.

Модель Дюпона можна використовувати при оцінці ефективності діяльності логістичної системи розподілу продукції для демонстрації факторів, що сприяли підвищенню рентабельності сукупного капіталу. Можна легко прослідкувати спільне у факторах, які впливають як на рентабельність власного капіталу, так і на ефективність логістичної системи розподілу, адже ї там і там існує залежність від рентабельності продажів та оборотності активів. А удосконалення діяльності системи розподілу так чи інакше потребує залучення інвестицій на оновлення чи побудови необхідних інфраструктурних об'єктів. Рішення, пов'язані з удосконаленням діяльності підприємств, ведуть до певної зміни існуючої структури організації бізнесу. Ступінь цих змін визначає розмір власних або залучених вкладень (інвестицій) в логістичну інфраструктуру, навіть якщо підприємство обмежується проведенням організаційно-штатних заходів, вартість реалізації яких незначна в порівнянні з товарообігом.

У таблиці 2.6 представлено вплив факторів на рентабельність власного капіталу досліджуваних садівничих підприємств.

Як видно з таблиці 2.6 у 2015 році по відношенню до 2014 року відбулося

збільшення рентабельності власного капіталу усіх досліджуваних підприємств, що свідчить про позитивну динаміку їх розвитку. Що ж стосується факторів впливу на їх прибутковість, то найбільший вплив тут має чиста рентабельність продажів. Рентабельність продажів – є одним з найважливіших показників ефективності діяльності компанії. Цей коефіцієнт показує, яку суму операційного прибутку одержує підприємство з кожної гривні проданої продукції. Іншими словами, скільки залишається в підприємства після покриття собівартості продукції.

Зважаючи на нерівномірність розподілу доданої вартості в АЛП, виробники сільськогосподарської продукції все більше переорієнтовуються з реалізації сировини на впровадження операцій післяврожайної обробки, пакування, сушку, заморозку для збільшення власної частки доданої вартості.

Таблиця 2.6

Вплив факторів на рентабельність власного капіталу садівничих підприємств Вінницької області у 2014-2015 рр.*

Підприємство	Фактори			Зміна рентабельності власного капіталу у 2015 до 2014, %
	Чиста рентабельність продажів, %	Коефіцієнт оборотності активів, %	Коефіцієнт фінансової залежності, %	
ТОВ “Агро-Еталон”	+13,9	+4,8	-0,2	+18,6
ПАТ “Сад Поділля”	+24,9	+13,7	-0,1	+38,5
ПАТ “Жорнище”	+24,9	+15,4	-1,2	+39,2
ПАТ “Дружба-ВМ”	+8,5	+11,1	-0,2	+19,4
ТОВ “Агрона Фрут Лука”	+31,1	+5,6	-4,2	+32,5
ПАТ “Сад України”	+34,3	+15,6	+0,1	+49,9

**Джерело: розрахунки автора на основі звітності підприємств.*

Саме це і спонукає до пошуку надійних партнерів для інтеграції спільних логістичних зусиль, яке ґрунтується не лише на домовленості на папері, але й на безпосередній матеріально-грошовій участі усіх учасників АЛП.

Проаналізувавши розвиток досліджуваних садівничих підприємств (таблиця 2.7) та на основі проведеного опитування, можна зробити висновок, що підприємства зацікавлені у розширенні своїх логістичних операцій післязбиральної обробки.

Таблиця 2.7

**Економічна ефективність діяльності садівничих підприємств
Вінницької області***

Підприємство	Рік	Фінансовий результат, тис. грн.				Рівень рентабельності, %
		Додана вартість	Чистий дохід від реалізації продукції	Собівартість реалізації продукції	Валовий прибуток (збиток)	
ТОВ “Агро-Еталон”	2013	59785	51280	38243	13037	34,09
	2014	103767	80513	80130	383	0,48
	2015	184898	163171	134008	29163	21,76
ПАТ “Жорнище”	2013	26845	21750	15196	6554	43,13
	2014	25510	16076	13757	2319	16,86
	2015	36046	31000	17579	13421	76,36
ПАТ “Дружба-ВМ”	2013	20232	27892	15519	12373	79,72
	2014	21953	27128	16758	10370	61,88
	2015	33790	54735	26532	28203	106,29
ТОВ “АгрANA Фрут Лука”	2013	56322	59873000	49074000	10799000	22,01
	2014	76104	69388000	58045000	11343000	19,54
	2015	93046	99655000	68319000	31336000	45,87
ПАТ “Сад України”	2013	8429	8192	6414	1778	27,72
	2014	6471	4615	5078	-463	-9,11
	2015	9058	9965	5931	4034	68,01

*Джерело: розраховано автором за даними фінансової звітності підприємств

Рентабельність садівничих підприємств залежить від низки чинників, найбільший вплив тут відіграють такі чинники як погодні умови при вирощуванні та зніманні плодів, відповідність умов закладки на зберігання та безпосередньо забезпеченість фруктосховищами з належними умовами зберігання. З точки зору LEAN-концепції зберігання в промисловості є негативним явищем, адже призводить до зменшення оборотності капіталу та не приносить доданої вартості, в той час як в агрологістиці зберігання продукції в належних умовах, наприклад, плодів у холодильних камерах з РГС, призводить до значного підвищення рівня рентабельності, а з точки зору споживача – нівелює фактор сезонності у споживанні плодів. За таку перевагу споживач готовий заплатити вищу ціну,

тобто процес зберігання в даному випадку відноситься до процесу створення доданої вартості.

Зовсім інша ситуація при тривалому зберіганні плодової продукції при очікуванні на навантаження та розвантаження, транспортування без забезпечення холодового ланцюга, невчасне знімання урожаю – усі ці процеси призводять до втрат якості продукції, а відповідно і до реалізації її за нижчою ціною. За своїм економічним змістом, додана вартість включає наступні елементи: матеріальні витрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизаційні відрахування, інші операційні витрати тощо. Для оцінки формування доданої вартості у садівничих підприємствах доцільно провести аналіз складу витрат (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8

Структура операційних витрат садівничих підприємств Вінницької області*

Підприємство	Рік	Елементи витрат, тис. грн.					
		матеріальні витрати	витрати на оплату праці	відрах на соц. заб-ня	амортизація	інші операц. витрати	разом
ТОВ “Агро-Еталон”	2013	15937	14379	5139	23426	904	59785
	2014	50296	14795	5311	23588	9777	103767
	2015	50022	13633	4978	41999	74266	184898
ПАТ “Жорнище”	2013	13379	4265	1430	823	6948	26845
	2014	13223	3617	1167	1396	6107	25510
	2015	19713	4066	1364	1614	9289	36046
ПАТ “Дружба-ВМ”	2013	13802	3027	1240	2159	4	20232
	2014	14357	2862	1171	3558	5	21953
	2015	25623	3301	1364	3500	2	33790
ТОВ “Агрона Фрут Лука”	2013	14027	16663	5738	7479	12415	56322
	2014	24924	19346	6607	7817	17410	76104
	2015	35726	22514	7631	8214	18961	93046
ПАТ “Сад України”	2013	1920	2914	1084	677	1834	8429
	2014	1426	2194	844	1694	313	6471
	2015	3354	2929	1089	907	779	9058

*Джерело: розраховано за даними фінансової звітності підприємств

Аналізуючи досліджувані підприємства на основі визначення структури їх витрат, встановлено, що на усіх досліджуваних підприємствах простежується тенденція по нарощуванню витрат на виробництво та реалізацію продукції, що може свідчити нарощування виробничих потужностей. Найбільш значимим

елементом витрат виробництва плодоягідної продукції, виходячи з даних таблиці 2.8, є матеріальні витрати, які значно коливаються від 27% до 75 % в загальній структурі витрат. До складу матеріальних витрат на виробництво плодоягідної продукції крім витрат на паливно-мастильні матеріали, енергію, добрива, отрутохімікати, саджанці, запасні частини, тару і пакувальні матеріали, допоміжні й інші матеріали належать також і витрати підприємств на оплату робіт і послуг сторонніх підприємств та організацій, а саме ремонт техніки, внесення добрив і отрутохімікатів, транспортні послуги та ін. Зниження матеріальних витрат виробництва є важливим завданням, однак слід мати на увазі, що орієнтація керівництва тільки на зменшення витрат, а не на їх оптимізацію, негативно впливатиме на якість продукції.

Вартість логістичних операцій вважається ключовим фактором прибутковості садівничого бізнесу. Транспортні витрати і їх частка в кінцевій ціні продукції є результатом взаємодії різних ланок агропродовольчого ланцюга постачання. У країнах з перехідною економікою витрати на логістику складають від 18 до 32% від вартості продукції, тоді як у країнах з розвинутою ринковою економікою - 9%. Ефективність логістики малих і середніх підприємств значно поступається ефективності логістики великих господарств. Відповідно до досліджень зарубіжних науковців для невеликих компаній, управління запасами і складування складає більшу частину логістичних витрат та становить майже третину від ціни продажу, для середніх компаній ця частка становить від 10 до 12%, в той час як для великих компаній тільки 7 % [153].

За оцінками ключових гравців ринку витрати на зберігання у малих та середніх господарствах перевищують витрати на транспортування більш ніж у два рази. До інших важливих витрат відноситься упаковка, інші супутні матеріали і пов'язані з цим роботи [154]. Підвищення витрат на логістику малих і середніх підприємств з малими обсягами виробництва продукції, нівелює будь-які можливі переваги від економії масштабу. Крім того, такі підприємства не мають змоги належним чином організувати агропродовольчий ланцюг постачання у відповідності до вимог, які диктує продукція з обмеженим терміном зберігання.

Це у сою чергу призводить до втрат сільськогосподарської продукції. Рівень втрат плодоягідної продукції досліджуваних підприємств зведено у таблиці 2.9.

Істотно зменшити рівень втрат плодоягідної продукції, знизити витрати та підвищити якість продукції можна за допомогою ефективної логістичної системи розподілу. Під логістичною системою розподільчої логістики слід розуміти сукупність взаємопов'язаних логістичних ланцюгів, що створюють організаційно-економічну єдність господарських суб'єктів, об'єднаних у збутовому процесі [155].

Таблиця 2.9

**Рівень втрат плодоягідної продукції
досліджуваних підприємств, ц***

Підприємство	Рік	Наявність на початок року	Надійшло	Витрати			Частка втрат у витратах
				Продано	Втрати при зберіганні	Інші втрати	
ТОВ "Агро-Еталон"	2013	50434	111282	83487	5347	-	6,02
	2014	72882	102994	127260	6560	2003	6,30
	2015	40053	90204	112787	4904	-	4,55
	2016	12566	166717	102242	4536	-	4,25
ПАТ "Дружба-ВМ"	2013	18998	156082	150237	6893		4,38
	2014	17950	109400	108354	4876		4,31
	2015	14120	126517	114418	-	-	-
	2016	26219	97299	98837	-	-	-
ПАТ "Жорнище"	2013	6571	85580	79757	3415	660	4,86
	2014	8319	17226	22381	1313	1800	12,21
	2015	51	54049	41976	1272	3705	10,59
	2016	7147	49518	52412	131		0,25

*Джерело : розраховано автором за даними фінансової звітності підприємств

На думку О.М. Варченко організацію збутової діяльності садівничих підприємств необхідно здійснювати з урахуванням особливостей розвитку агропродовольчого ринку та збутової діяльності сільськогосподарських товаровиробників у таких напрямках [148]:

- просування агропродукції, у т. ч. зі зберігання, товарної доробки й транспортування продукції);
- підтримка каналів збуту (маркетингові дослідження, забезпечення інформацією про кон'юнктуру ринку, інформування покупців, прогнозування

діяльності в умовах зміни ринку, підтримка балансу попиту та пропозиції);

- організація переміщення продукції (регулювання запасів, визначення методів і способів фізичного розподілу, транспортування);
- прийняття ризику (фінансування та кредитування виробників аграрної продукції, інвестування розвитку регіональних логістичних систем);
- організація маркетингової діагностики (вивчення попиту та пропозиції продукції, її споживчих властивостей, якості, відмінних рис, причин втрат, методів зберігання і транспортування, ефективність роботи комунікаційних систем одержання й поширення інформації).
- впровадження принципів сталого розвитку;
- створення продукції з великою часткою доданої вартості;
- впровадження переробки відходів плодючої продукції, в тому числі зіпсованої продукції для створення доданої вартості.

Всеохоплюючий розвиток співпраці та координації дій є першочерговим завданням для досягнення ефекту синергії в АЛП. Термін “синергетика” походить від грецького слова, яке означає “діючий разом”. Синергія (від грец. Synergos – (syn) разом; (ergos) діючий, дія) – це сумуючий ефект, який полягає у тому, що при взаємодії двох або більше факторів їх дія суттєво переважає ефект кожного окремого компонента у вигляді простої їх суми. Мова йдеться про явище посилення дії одного каталізатора додаванням іншого [156].

За допомогою спільного прийняття рішень, взаємної довіри та обміну інформацією, протиріччя і конфлікти між ланками АЛП можуть бути усунені; а співробітництво в межах загальної стратегії підвищено. Таким чином, конкурентоспроможність і загальний дохід АЛП будуть зростати. Відсутність стабільності і співпраці є основною причиною низької операційної ефективності в АЛП. Стратегічний синергізм є систематичним проектом кількох суб'єктів, які приймають участь у перехресному організаційному співробітництві. Для того щоб забезпечити мотивацію всіх учасників, що беруть участь у співпраці необхідно використовувати такі ефективні методи взаємодії як ефективні зв'язки і відповідний розподіл вигод і т.д. Таким чином, впроваджуючи механізми

співпраці, довіри, обміну інформацією та комунікації, можна створити ефективні зв'язки між ланками і досягти загального синергічного ефекту в АЛП. Крім усього іншого, така взаємодія дає можливість сконцентрувати увагу усіх зацікавлених сторін на екологізації логістичних процесів. На думку Калетніка Г.М. сьогодні гостро постає питання створення таких умов господарювання, які б дозволяли знизити рівень шкідливих викидів та обсягів використання невідновних ресурсів, поліпшити екологічну ситуацію в країні, а відтак забезпечити стабільний рівень її економічного зростання. Впровадження практики економічного господарювання, спрямованої не лише на отримання прибутку, а й на мінімізацію шкідливого впливу на довкілля, використання енерго- і ресурсозберезувальних технологій та формування ринку екологічних товарів і послуг він пов'язує з розвитком зеленого бізнесу – комерційної діяльності, головною метою якої є отримання прибутку від продажу екологічних товарів та послуг, виробництво і надання яких передбачає застосування методів та технологій, що мінімізують інтегральний екодеструктивний вплив на довкілля, а їх використання сприяє створенню максимально екологічно сприятливих умов життя для споживачів як у короткостроковому, так і довгостроковому періоді [42]. Відповідно постає необхідність оцінки соціальних, економічних, та екологічних ефектів від впровадження такого роду діяльності. В логістичній системі екологізацію процесів розподілу впроваджують за допомогою ВАЛП. Тож необхідно сформулювати комплексний методичний підхід врахування тривимірних ефектів від впровадження ВАЛП, який може збільшити загальну оцінку заходів по впровадженню ВУАЛП, створюючи передумови для прийняття управлінських рішень на користь реалізації стратегії сталого розвитку та попередження негативних наслідків для довкілля.

Ми пропонуємо здійснювати тривимірну оцінку ефектів від впровадження ВАЛП на основі аналізу динаміки показників *логістичної ресурсоемності* одиниці реалізованої продукції, за допомогою якого можна співставити темпи підвищення обсягу реалізації продукції, кількість спожитих ресурсів та еколого-економічні збитки, завдані забрудненням довкілля. Економічну оцінку ефектів від

впровадження ВАЛП можна здійснювати на основі аналізу динаміки індексу логістичної ресурсоемності ($I_{ЛР}$) реалізованої продукції ($РП$) як співвідношення індексів зростання обсягів використаних підприємством ресурсів ($I_{рес}$) та реалізованої продукції:

$$I_{ЛР} = I_{рес} / РП \quad (2.1)$$

Для здійснення об'єктивного оцінювання та дотримання принципу порівнянності використовуваних у формулі (2.1) показників доцільним є їх корегування на темпи інфляції (застосування реальних показників), часовий лаг (період перетворення ресурсів на кінцеву продукцію), урахування зміни цінності (рідкості, обмеженості) окремих видів ресурсів у часі тощо. Виходячи з інтерпретації тенденцій зміни в часі $I_{ЛР}$ залежно від зміни індексів, що його складають, критерієм економічної ефективності впровадження ВУАЛП з урахуванням можливостей досягнення сталого розвитку є мінімізація $I_{ЛР}$ (за умови, що $I_{ЛР} < 1$) за певним напрямом ресурсозбереження при забезпеченні щонайменше незмінних щорічних обсягів залучення природних ресурсів до господарського обороту, а в перспективі – їх скорочення.

Однак застосування $I_{ЛР}$ у якості показника для оцінки ефективності впровадження ВАЛП має ряд недоліків: неможливість урахування обмежень щодо безповоротності використання невідновних ресурсів та розширених можливостей застосування відновлюваних ресурсів; неврахування ступеня заподіяної шкоди довкіллю в процесі використання тих чи інших ресурсів у логістичній системі розподілу; недостатнє врахування соціальних наслідків впровадження зеленої логістики, які можуть суттєво впливати на підсумкові економічні результати впровадження стратегії сталого розвитку та ін.

Частина зазначених недоліків, на нашу думку, можна знівелювати за рахунок застосування поряд з індексом логістичної ресурсоемності, індексу *логістичної екологоємності* РП ($I_{ЛЕ}$), який являє собою співвідношення індексів сумарних екологічних втрат суспільства, пов'язаних з шкодою завданою в процесі розподілу одиниці продукції (сума втрат ресурсів та еколого-економічних збитків, завданих довкіллю їх використанням у процесі розподілу та реалізації

продукції). За рахунок чого, $I_{ЛЕ}$ дає можливість врахувати поряд з економічними екологічні та пов'язані з ними соціальні наслідки впровадження ВАЛП.

Зокрема, обліковуються такі фактори, як зміна структури ЛСР як економічної системи під впливом впровадження логістики сталого розвитку (зміна співвідношення ресурсомістких екологонебезпечних логістичних операцій на високотехнологічній неекологоємній), раціоналізація структури та використання ресурсів у логістиці розподілу (нові відновлювані ресурси заміщують традиційні), властивості та інтенсивність використання ресурсів, їх дефіцитність і цінові характеристики тощо.

Зниження $I_{ЛЕ}$ у часі свідчить про скорочення навантаження на навколишнє середовище та більш раціональне використання природних ресурсів. За аналогією з індексом логістичної ресурсоемності умовою досягнення сталого розвитку є значення $I_{ЛЕ}$ меншому за одиницю. Індекс логістичної екологоємності або дорівнювати одиниці, або, на перспективу – зменшуватися за умови збільшення обсягу реалізації. Таким чином стає можливим поступове зниження навантаження довкілля та збереження природного капіталу для майбутніх поколінь при одночасному зростанні обсягів реалізації.

Незважаючи на те, що запропоновані показники $I_{ЛЕ}$ та $I_{ЛР}$ для оцінки ефективності провадження ВАЛП мають ряд недоліків та, в окремих випадках, не враховують усіх аспектів впровадження ВУАЛП та потребують додаткових детальних досліджень для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, їх застосування є безумовно виправданим.

Запропонована методика оцінки соціальних, екологічних та економічних перетворень в ЛСР має обмежені можливості щодо переведення їх в економічний вимір. Отже, в економічних розрахунках синергічного ефекту від впровадження ВАЛП з'являється можливість врахувати лише частину не фінансових показників, однак, навіть урахування цієї частини дає можливість з прийнятним рівнем точності оцінити майбутні наслідки управлінських рішень при впровадженні стратегії сталого розвитку в логістичну систему розподілу. У додатку А наведено основні економічні показники, що, ґрунтуючись на сучасній методичній базі,

формують комплексну тривимірну оцінку ефектів від впровадження ВАЛП.

Необхідно також зазначити, що перелік цих показників не є вичерпним його можна модифікувати, доповнювати або скорочувати в залежності від специфіки галузі, підприємства, структури АЛП та пропонувананих до впровадження заходів з удосконалення ЛСР, інформаційного забезпечення, необхідної точності оцінювання, рівня господарювання, на якому здійснюється оцінка, та інших факторів.

З урахуванням наведених показників для здійснення підсумкової оцінки ефективності впровадження ВАЛП пропонуємо використовувати комплексний синергічний показник ефективності впровадження ВАЛП :

$$E_{\text{синергії}} = E_{\text{ек}} + E_{\text{соц-культ.}} + E_{\text{агро-екол}}, \quad (2.2)$$

де $E_{\text{соц-культ.}}$, $E_{\text{агро-еко}}$, $E_{\text{ек}}$ – відповідно соціокультурний, агроекологічний, економічний ефекти від впровадження зеленої логістики за i -м напрямом.

Критерієм вибору оптимального варіанту у процесі прийняття управлінських рішень у ВАЛП є максимізація показника $E_{\text{синергії}}$ за умови невід'ємності його значень за кожним варіантом.

В умовах обмеженості фінансового забезпечення переходу до еколого- та соціоорієнтовного методу господарювання, надмірні витрати, понесені на реалізацію цих заходів можуть знівельовати отримані результати. Для забезпечення співставності отриманого ефекту та понесених витрат на реалізацію певних заходів, на наш погляд, доцільно застосовувати як критерій оптимального відбору максимальне значення показника комплексної економічної ефективності i -го напрямку $e_{\text{синергії } i}$, що показує величину отриманого $E_{\text{синергії}}$, яка припадає на одиницю витрат:

$$e_{\text{синергії } i} = E_{\text{синергії}} / V_{\text{вр } i} \rightarrow \max, \quad (2.3)$$

де $V_{\text{вр } i}$ – сукупні (приведені) витрати на досягнення ефекту синергії за i -м напрямом.

Показники сталого розвитку з консолідованої звітності підприємств можна поділити на показники з тенденцією до мінімізації: кількість нещасних випадків, викиди парникових газів, споживання енергії, споживання водних ресурсів; та з

тенденцією до максимізації: кількість створених робочих місць; кількість заходів по підвищенню кваліфікації, витрати на соціальну сферу, виробництво альтернативної енергії, виробництво органічної продукції.

Таким чином, садівничі підприємства Вінницької області мають високий потенціал розвитку однак потребують покращення логістичної інфраструктури та нових підходів в управлінні товарорухом в логістичній системі розподілу на засадах сталого розвитку. Для підвищення рентабельності капіталу, основні зусилля необхідно спрямувати на підвищення рівня рентабельності продажів за рахунок впровадження логістичного супроводу та поглиблення інтеграційних процесів в системі розподілу.

2.2 Оцінка стану інституційного забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств

Україна має всі необхідні складові для подальшого нарощування і використання потенціалу зростання агробізнесу. Йдеться, перш за все, не тільки про збільшення експорту сировини, але і готової продукції, а також про використання новітніх сільськогосподарських машин, технологій вирощування і збирання врожаю, поліпшення логістичної складової, яка повинна допомогти мінімізувати втрати на кожному етапі проходження вздовж ланцюга постачання.

Посилення конкуренції на внутрішньому та зовнішньому ринках продовольства та переорієнтація на західні ринки збуту потребує створення потужних переваг продукції вітчизняних товаровиробників, яких можна досягти за допомогою створення ефективних логістичних систем розподілу сільськогосподарської продукції.

Важлива роль у створенні та підтримці функціонування таких систем належить інституціям – формальним і неформальним правилам гри у суспільстві. Саме вони регулюють взаємовідносини усіх зацікавлених сторін в АЛП, в економічній, екологічній та соціальній сферах. У разі неефективного функціонування інститутів та інституційних норм і правил, які регулюють

взаємовідносини всередині АЛП, виникають економічні витрати зумовлені трансакціями. Налагодження ефективних та довготривалих зв'язків вздовж ланцюга постачання веде до зниження трансакційних витрат за рахунок ефекту масштабу. Проте паралельно, через збільшення розмірів системи і ускладнення її структури, починають зростати витрати на управління. Оптимальної конфігурації логістичної системи буде досягнуто тоді, коли економія від скорочення трансакційних витрат, пов'язана з подальшим збільшенням ланцюгів постачання, виявиться рівною додатковим витратам на управління [157].

Аграрний сектор відіграє визначальну роль в економіці України. Частка сільськогосподарського виробництва у загальному ВВП країни збільшилася у 2016 році в порівнянні до 2008 р. з 7,5% до 10 %. За даними Світового банку, сумарно сировинна та переробна галузі сільського господарства збільшили свою частку у ВВП країни до 22%. Українська аграрна продукція, володіючи високими показниками якості, користуючись попитом у понад 190 країнах світу, має значний експортний потенціал на сусідньому європейському ринку, а також має величезний вплив на торговий баланс країни. Частка експорту аграрної продукції збільшилася з 12% у 2005 році до 42% у 2016 році. Такий ріст був спричинений переважно глобальними процесами, а не за рахунок підвищення ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств.

Продуктивність сільськогосподарських підприємств мало чого варта без ефективної інфраструктури і логістики. Чим більшими є витрати на збирання, перевезення, зберігання, обробку, переробку і сертифікацію продукції АПК на її шляху від сільськогосподарського підприємства до порту або мережі роздрібною торгівлі, тим меншою є частка світової або роздрібною ціни, яку отримують виробники сільськогосподарської продукції. Всі наявні джерела свідчать про те, що логістичні витрати в Україні сьогодні є надзвичайно високими порівняно з її міжнародними конкурентами. Основним завданням логістики для АПК є оптимізація та зменшення витрат, пов'язаних з виробництвом, транспортуванням, зберіганням, переробкою та доведенням до споживачів продукції найвищої якості з урахуванням її специфіки. Згідно із дослідженням Світового Банку [158], за

останні роки Україна опинилася на 80 місці із 160 країн світу за індексом ефективності логістики в агросекторі (Logistics performance index), що проілюстровано на рис. 2.8.

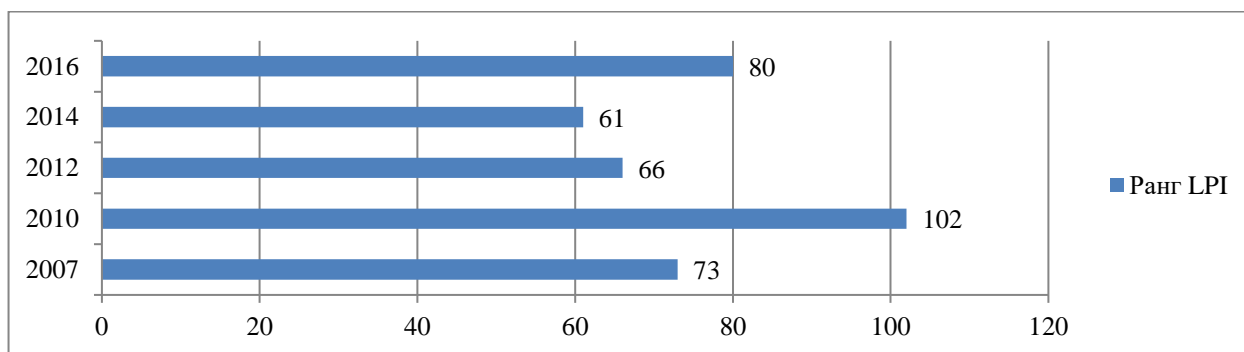


Рис 2.8 Зміна рангу за індексом LPI (ефективності логістики) в Україні за 2007-2016 рр.

**Джерело: сформовано автором на основі [62]*

За даними Світового банку Індекс ефективності логістики України (2,74 у 2016 р.) значно знизився у порівнянні з 2014 р. (2,98) та майже на 30% нижче у порівнянні з лідируючою країною у цій галузі – Німеччиною (4,23). Так, якщо у 2014 році він був трохи вище за середній індекс по країнах Європи та Середньої Азії, то у 2016 році – навіть нижче середнього (таблиця 2.10).

Таблиця 2.10

Показники логістичної діяльності в Україні в порівнянні з розвиненими країнами Європи та Центральної Азії у 2016 р.*

Країна	Місце	Індекс LPI	Податки та збори	Інфраструктура	Якість логістичних послуг
Німеччина	1	4,23	4,12	4,44	4,28
Польща	33	3,43	3,27	3,17	3,39
Росія	99	2,57	2,01	2,43	2,76
Україна	80	2,74	2,30	2,49	2,55
Середній показник		2,88	2,71	2,75	2,82

**Джерело: сформовано автором за даними [158]*

За прогнозами Світового банку як на даний час так і у майбутньому спостерігатиметься поступове зростання частки аграрного сектору економіки, так як Україна ще далека від використання свого сільськогосподарського потенціалу

на повну потужність через низький рівень впровадження новітніх тенденцій в управлінні агропродовольчими ланцюгами постачання, які уже давно успішно використовуються у країнах з розвинутою економікою. Дослідження, проведене Американською комерційною службою у Києві показало, що продовж останніх двох років Україна переорієнтувала експорт більшості плодів і овочів з Росії до Європейського Союзу, Південної Азії та Південної Африки. Така переорієнтація зі Сходу на Захід вимагає від українських компаній дотримання більш високих стандартів виробництва, що своєю чергою потребує від них пошуку кращих засобів та ресурсів виробництва. Виробничі показники України виводять її на п'яте місце за обсягами виробництва плодів, овочів та ягід у Європі. Незважаючи на величезний потенціал, надважливим є усвідомлення того, що подальший якісний ривок потребуватиме кращих агротехнологій для максимального збільшення врожайності, а їхні короткострокові інвестиційні пріоритети полягають у розвитку засобів виробництва, післязбиральної обробки, зберігання та попередньої переробки [159]. Адже відсутність належної логістичної інфраструктури та хаотичність в управлінні АЛП призводить до прийняття необґрунтованих та не виважених рішень в процесі розподілу продукції та з рештою, як результат, маємо великі втрати продукції (табл. 2.11 та рис. 2.9).

Таблиця 2.11

**Динаміка втрат плодоягідної продукції
в масштабах України, тис. тон.***

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Виробництво	1966	2133	2154	2418	2465	2871	2435	2539
Зміна запасів на кінець року	201	297	10	76	8	105	-55	31
Імпорт	179	860	1130	1163	1171	1172	856	588
Усього ресурсів	1944	2696	3274	3505	3628	3938	3346	3096
Експорт	88	305	353	239	351	392	350	324
Витрачено на корм та втрати	81	191	170	221	210	277	231	218
Частка втрат	4,17	7,08	5,19	6,31	5,79	7,03	6,90	7,04
Частка експорту	4,53	11,31	10,78	6,82	9,67	9,95	10,46	10,47

Джерело: сформовано автором на основі [160]

Дані таблиці 2.11 було сформовано на основі балансів продовольчих ресурсів з використанням офіційних статистичних даних. Інформаційною базою

при складанні балансів продовольчих ресурсів являються дані форм державних статистичних спостережень підприємств і організацій сільського господарства, переробної промисловості, торгівлі; дані обстежень умов життя домогосподарств та їх сільськогосподарської діяльності, митної статистики та інших офіційних джерел, що характеризують формування продовольчих ресурсів та їх використання. Крім того, на основі наявної інформації та установлених тенденцій при складанні продовольчих балансів використовуються дорахунки та експертні оцінки [160].

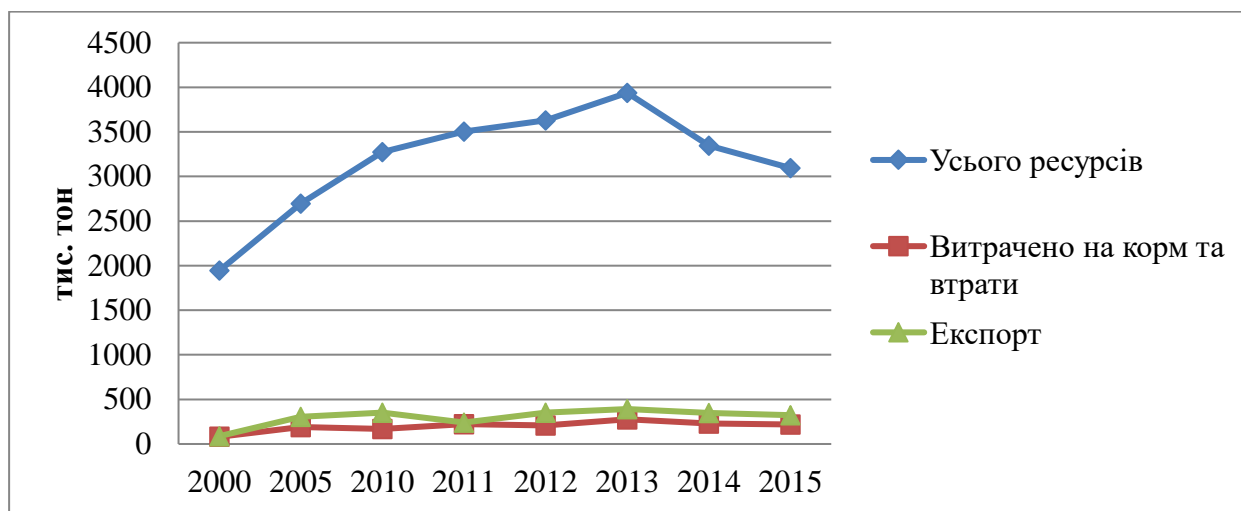


Рис. 2.9 Співвідношення експортованої та втраченої плодючої продукції в загальному обсязі виробництва*

**Джерело: сформовано автором на основі [160]*

Для складання балансів надходження і використання основних видів продукції сільського господарства використовується така принципова схема:

$$\text{РЕСУРСИ} = \text{ВИКОРИСТАННЯ}$$

$$\text{РЕСУРСИ} = \text{ПРИДАТНА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКЦІЯ} + \text{ІМПОРТ}$$

$$\text{ВИКОРИСТАННЯ} = \text{ЕКСПОРТ} + \text{ЗМІНИ В ЗАПАСАХ (+ АБО - ;}$$

$$\text{ЗАПАСИ НА КІНЕЦЬ РОКУ} - \text{ЗАПАСИ НА ПОЧАТОК РОКУ) + ВНУТРІШНЄ ВИКОРИСТАННЯ.}$$

Наведена схема формування балансів продовольчих ресурсів відповідає міжнародним стандартам та рекомендаціям і базується на концепціях і методологічних підходах їх складання Продовольчою сільськогосподарською

організацією ООН (ФАО) [160]. При визначенні ресурсної частини в балансах врахована зміна запасів продукції на кінець року в порівнянні з початком року. Загальні втрати продукції включають втрати в господарствах-виробниках, при переробці, транспортуванні, зберіганні тощо. В обсяги втрат не включаються дані про втрати при збиранні сільськогосподарської продукції. Тож, як видно з рис. 2.9 нівелюючи вирішення проблеми впровадження логістичних підходів до управління розподілом плодоягідної продукції, країна втрачає продукції за обсягом майже еквівалентним обсягу експорту. У грошовому еквіваленті, за середніми цінами реалізації плодоягідної продукції 2015 року (4546,9 грн. за тону), втрати садівничої галузі склали 990 млн. грн.

Аби вітчизняне садівництво успішно розвивалось, а продукція конкурувала на зовнішньому ринку, потрібно вирішити цілу низку проблем галузі (табл. 2.12), які так чи інакше стосуються інституційного середовища [161].

Таблиця 2.12

Інституційні пастки галузі садівництва*

Проблеми	Характеристика
Відсутність державної підтримки	Недосконалість та непрозорість механізму розподілу коштів.
Земельні відносини	У випадку рейдерства, садівник втрачає всю продукцію, в яку вкладав власні кошти упродовж кількох років.
Кредитування	Довготривала інвестиційна окупність проєктів
Оподаткування	Звільнення від оподаткування в разі закладання нових садів.
Нові ринки	Відповідність якості продукції вимогам нових ринків збуту.

**Джерело: сформовано автором на основі [161]*

Наголошуючи на необхідності залучення держави до процесу удосконалення ЛСР, ми не можемо не погодитись з думкою В.П. Рябоконея, який підкреслює важливість здійснення державного регулювання з максимальним урахуванням інтересів усіх учасників ринку – від виробника до споживача, що дасть змогу справедливо перерозподіляти вартості між ринковими агентами [47], адже це твердження є справедливим і до учасників АЛП. На даний час у існуючих ЛСР непоодинокую є ситуація, коли безпосередні виробники, несучи левову

частку витрат виробництва, не маючи “доступу” до каналів збуту продукції, одержують мінімум прибутку.

Крім того, за означенням Прутської О.О. [46], державне регулювання економіки та підприємницька діяльність є органічно взаємопов’язаними процесами. Реалізація підприємницького потенціалу населення можлива лише за наявності відповідного регуляторного інституціонального середовища, державного регулювання, а в умовах кризи – ще й вагомої державної підтримки. Категорії “державного регулювання” і “державної підтримки” сполучаються як загальне й особливе. Науковець зазначає, що державна підтримка є частиною державного регулювання. Під державною підтримкою вона пропонує розуміти спосіб впливу на суб’єкти господарювання, спрямований на вирішення певних завдань розвитку економіки шляхом застосування сукупності інструментів і форм, до яких відносить: дотації, субвенції, відшкодування відсотків за кредити, державні закупівлі, пільгове оподаткування, гарантування кредитів тощо.

Що ж до українських реалій, то 1998 році було запроваджено 1,5% збір на садівництво, виноградарство та хмелярство, який надходив у бюджет від реалізації алкогольних напоїв. Зібрані кошти садівники витрачали на закладання нових садів і будівництво інфраструктури. З 2014 року цю практику зупинили. За оцінкою Асоціації “Укрсадпром”, попри скасування збору, держава заборгувала садівникам 255 млн. грн. Як наслідок – в Україні значно скоротилися площі садів: у 2011-2014 роках – 2-3% на рік, а у 2015 році – на 6%. Наразі загальна площа плодоягідних насаджень у плодоносному віці в Україні складає 206 тис. га, з них у сільськогосподарських підприємствах – 58,2 тис. га, а в господарствах населення – 147,8 тис. га.

Корпорація “Вінницясадвинпром” – професійна громадська організація, яка об’єднує виробників плодово-ягідної продукції Вінницького регіону. Основним напрямком діяльності якої є консультаційна підтримка виробників плодово-ягідної продукції, співпраця з переробними підприємствами в напрямку маркетингу продукції, виробленої господарствами-членами корпорації, вирощування продукції садівництва (яблука, груші, сливи, вишні, абрикоси,

черешня, малина, полуниця, смородина). Садівниче формування “Вінницясадвинпром” відіграє важливу роль у розвитку галузі садівництва Вінницької області, корпорація, у різних організаційних формах, функціонує уже понад сорок років. До об’єднання входить понад 40 господарств різної форми власності. Державної підтримки корпорація не має, функціонує лише за рахунок грошових відрахувань господарств, що входять до її складу, і на які вона працює. На державному рівні це питання не вирішується, а галузь зорієнтована на саморозвиток [162].

Через відсутність ринку землі в Україні немає інвесторів, готових вкладати гроші в сади. Бізнес може лише орендувати землі. У липні 2017 року КМУ ухвалив постанову, за якою садівники мають право продовжити термін оренди до 25 років, якщо на державній землі закладаються нові сади. Із приватною власністю ситуація складніша: згідно з земельним та цивільним кодексом, усе, що розташоване на землі, є власністю того, хто є її власником. Довготривала інвестиційна окупність проектів відлякує банки від садівництва. Оскільки у клієнтів, як правило, не вистачає ліквідної застави, то мріяти про кредитні кошти не доводиться. У їхній власності немає землі, яку б вони могли внести як заставу. Допомагають виправити ситуацію кошти міжнародних фінансових організацій, наприклад, проект USAID “Агросільрозвиток” “Підвищення ефективності, якості та безпечності виробництва і збуту фруктово-ягідної продукції”.

Серед проблем функціонування систем розподілу сільськогосподарської продукції, що впливають на ефективність діяльності її виробників слід також виділити митно-тарифну та фіскальну політику інституцій, дисбаланс у структурі цін на готову продукцію, недосконалість фінансово-кредитного механізму, низький рівень розвитку інфраструктури, дисбаланс у розподілі доданої вартості та ін. Ця думка підтверджується дослідженнями Ціхановської В.М., яка у своїй роботі зазначає, що в інфраструктурі агропродовольчого ринку не сформована маркетингова мережа в ланцюгу “товаровиробник (власник продукції) – сільськогосподарські заготівельно-збутові та інші обслуговуючі кооперативи – районні кооперативні агроторгові дома – оптові ринки (товарні біржі, аукціони

живої худоби та птиці, оптові плодоовочеві та продовольчі ринки) – споживачі”, що негативно впливає на цінову ситуацію на аграрному ринку та не дає можливості виробнику отримати достатній дохід з вирощеної продукції. Ринкова інфраструктура недосконала в плані її функціональності [163]. На основі вищезазначених тверджень, ми можемо зробити висновок, що інфраструктура оптових продовольчих ринків, плодів та овочів, живої худоби також практично не розвинута. Це стосується не лише фізичних ринків, а також інфраструктури маркетингової інформації. Ця проблема є особливо актуальною для дрібних фермерів і домогосподарств.

Питання розширення ринків збуту особливо гостро постало після втрати вітчизняними садівниками головного ринку збуту – Російської Федерації, на який припадало 96% експорту продукції. Тепер же садівники шукають інші ринки збуту, закладають сади, реагуючи на світовий попит, пристосовуються до нових правил гри.

Двома найсуттєвішими зовнішніми факторами стимулювання розвитку садівничої галузі в напрямку сталого розвитку є Поглиблена та всебічна угода про зону вільної торгівлі між Україною та ЄС (DCFTA) та вимоги відповідності стандартам безпеки в рамках Системи аналізу ризиків і критичних контрольних точок (НАССР), які стали обов’язковими до впровадження у 2017 році. Крім того, з того ж 2017 року сільгоспвиробники, які платили ПДВ, матимуть право на державні субсидії з 2017 по 2021 роки для стимулювання росту сільського господарства. Сума субсидій дорівнює одному відсотку сільськогосподарського ВВП країни.

Першим та безпрецедентним кроком на шляху до переорієнтації аграрного сектору економіки в напрямку сталого розвитку стало прийняття Єдиної комплексної стратегії та плану дій розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на 2015-2020 роки [164]. Стратегія визначає план розвитку аграрного сектору України та сільських територій на період 2015-2020 рр. Вона побудована на чинних стратегічних документах, зокрема Стратегії сталого розвитку “Україна – 2020” і Коаліційній Угоді 2014 року, визначає довгострокову

концепцію розвитку сільського господарства і сільських територій, надає базу для стабільної, передбачуваної і прозорої правової системи, спрямованої на покращення ділового клімату, протидію корупції і стимулювання інвестицій для модернізації сільськогосподарського сектору. Вона також надає підґрунтя для проведення інституціональної реформи, необхідної для ефективного контролю і реалізації. Стратегія пропонує збалансований підхід до посилення конкурентоспроможності сільськогосподарського сектору і збільшення експорту, намагаючись водночас забезпечити рівномірний розподіл наявних переваг, зокрема, за рахунок сприяння розвитку сільських територій і покращення якості життя у найбідніших регіонах, та збереження природних ресурсів і довкілля.

Перед тим як запропонувати деталізовану схему інституційного забезпечення стратегії сталого розвитку системи розподілу продукції садівничих підприємств, проведемо SWOT-аналіз сталого розвитку садівничих підприємств Вінницької області (таблиця 2.13). Зважаючи на наявний потенціал садівничої галузі необхідно сконцентрувати увагу усіх учасників АЛП та зацікавлених сторін на виробленні механізмів державної аграрної політики щодо підвищення ефективності використання наявного потенціалу.

Держава обіцяє посилити опіку над садівництвом. У “Концепції розвитку фермерських господарств та сільськогосподарської кооперації на 2018-2020 роки” [165] сказано, що бюджет щорічно виділятиме 1 млрд грн. на розвиток “депресивних” галузей сектору АПК, серед них, зокрема, й промислове садівництво. Також Мінагропрод спільно із Асоціацією “Укрсадпром” підготували проект Концепції розвитку галузі садівництва в Україні на період до 2025 року. Документ передбачає вирішення низки проблем, серед яких - зміна законодавчої бази, технологічного забезпечення підприємств, розвиток галузевої кооперації. В цілому загальні потреби інвестицій у галузь садівництва оцінюються в 40-45 млрд. грн. [166]. Відповідно до Галузевої програми розвитку садівництва в Україні на період до 2025 року [164], окремим пунктом розвитку має бути наявність при плодосховищах спеціалізованих садівничих господарств або їх об’єднаннях ліній товарного обробітку плодів.

SWOT-аналіз сталого розвитку садівничих підприємств Вінницької області*

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> • Значна площа закладання садів як у плодоносному віці, так і молодих інтенсивних садів. • Сприятливі агрокліматичні умови для садівництва. • Велика пропозиція висококваліфікованих кадрів з порівняно низькою оплатою праці. • Наявність постійного попиту на продукцію та її виробництво; • Великий потенціал до переорієнтації на органічне виробництво. • Значний транзитний потенціал та зручне географічне розташування. 	<ul style="list-style-type: none"> • Незахищеність дрібних товаровиробників у стосунках із національними торговельними мережами; • Низький рівень розвитку логістики, що особливо критично для с/г підприємств. • Низький рівень підтримки та розуміння з боку суспільства та влади. • Низький рівень створеної доданої вартості. • Великі втрати плодоягідної продукції вздовж АЛП. • Відсутність засобів холодного зберігання. • Недостатній розвиток іригаційної інфраструктури. • Мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення. • Низький рівень сільськогосподарської кооперації.
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> • Переорієнтація на нові ринки збуту. • Перехід на стандарти безпеки ЄС. • Впровадження угоди про зону вільної торгівлі з ЄС стимулюватиме виробників підвищувати якість продукції. • Сільськогосподарські субсидії (1% ВВП). • Зростання попиту на продукти харчування та популяризація органічної продукції • Потреба у власних енергоносіях сприятиме розвитку альтернативної енергетики та енергоощадних технологій. • Міжнародна технічна допомога. • Зацікавленість іноземних інвесторів у плодоягідній галузі. • Інтеграційні процеси в АЛП • Гармонізація стандартів з ЄС значно скоротить торговельні витрати. • Поліпшення продовольчої безпеки за допомогою імплементації НАССР (системи аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок) стимулюватиме український експорт. 	<ul style="list-style-type: none"> • Невідповідність величини штрафних санкцій характеру та масштабам порушень в екологічній сфері; • Посилення акценту на покарання (штрафи і санкції) на протипагу заходам попередження відповідних порушень. • Суттєве зростання вартості енергоносіїв, сировини, матеріалів. • Зниження родючості та виснаження земель. • Закриття ринків Митного союзу для української продукції. • Зниження купівельної спроможності населення. • Нестача робочої сили. • Обмеження доступу до кредитних ресурсів та їх висока вартість.

**Джерело: укладено автором на основі опрацьованих літературних джерел*

Економічно обґрунтованим, як свідчить світовий досвід, є розміщення

сортувальних ліній при великих плодосховищах місткістю не менше 3-х тис. тонн. Малим садівничим господарствам рекомендовано об'єднуватися в кооперативи і загальними зусиллями будувати плодосховища, при яких організувати лінії сортування. Основні регіони вирощування зерняткових культур повинні бути забезпечені холодильниками з РГС або ULO на 80 % від загальної кількості плодосховищ країни та на 40 % плодопереробними цехами, а регіони, сприятливі для вирощування кісточкових та ягідних культур, відповідно на 20 та 60 %. Виходячи із запланованого валового збору зерняткових культур 2 млн. 332 тис. тонн, в Україні необхідно побудувати 600 плодосховищ з РГС місткістю 3-5 тис. тонн [164].

Швидкими, але, як свідчить статистика, не достатніми темпами в області розвивається інфраструктура по зберіганню плодово-ягідної продукції. На сьогоднішній день у Вінницькій області налічується 59 фруктосховищ загальною ємністю на 83,2 тис. тонн. Забезпеченість інфраструктурними об'єктами по зберіганню плодів та ягід станом на 2015-2016 рр. проілюстровано на рис. 2.10. який побудовано за даними Головного управління статистики у Вінницькій області (додаток Б). Як видно з наведеного рисунку, лише 16 з 27 районів забезпечені фруктосховищами, крім того, у більшості районів ємність фруктосховищ не відповідає наявним обсягам виробництва, однак найбільш показовими у цьому відношенні є Вінницький, Іллінецький та Тульчинський райони, забезпеченість фруктосховищами ледь сягає 15-20%.

Характерною особливістю функціонування ЛСР плодоягідної продукції, як свідчать дані розділу 2.1 є невелика ємність первинного ринку реалізації продукції, тобто прямих поставок продукції садівничими підприємствами переробним підприємствам або споживачам, із зростаючим з року в рік відсотком посередництва. Спостерігається посилення негативної тенденції щодо формування АЛП з непрозорими умовами купівлі-продажу, визначення якості продукції та цін, що призводить до нерівномірного розподілу доданої вартості за завищення ціни реалізації.

Розвиток інституційної мережі АЛП має стати дієвим інструментом

регулювання аграрного ринку сільськогосподарської продукції, для забезпечення вільного прозорого руху аграрної продукції. Нині в Україні система оптової та роздрібної торгівлі складається переважно із суб'єктів приватної власності. Розвиток їх інфраструктури, в кращому випадку, здійснюється на основі маркетингових досліджень та логістики, але частіше носить довільний характер із переважанням історично розміщених об'єктів інфраструктури. Проблемним залишається ефективно поєднання транспортної інфраструктури, сучасних енергоефективних складських та торгівельних площ із дотримання санітарних норм і загального контролю безпеки сільськогосподарської продукції, а питання соціального аспекту розміщення об'єктів інфраструктури приватними суб'єктами практично не розглядається [167].

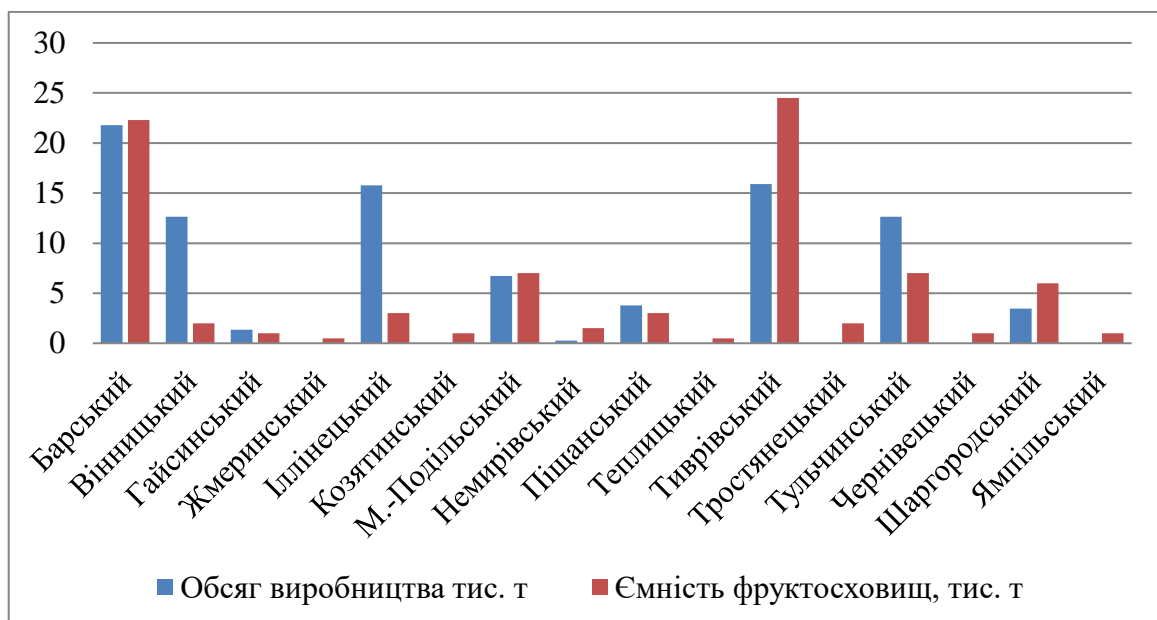


Рис. 2.10 Забезпеченість фруктосховищами в розрізі районів Вінницької області*

*Джерело: укладено автором на основі даних Головного управління статистики у Вінницькій області

Так, відповідно до Закону України “Про Державний бюджет України на 2017 рік”, який був прийнятий 21 грудня 2016 року [168], на підтримку розвитку агропромислового комплексу України передбачено ряд бюджетних програм (додаток М).

На основі проведеного аналізу галузі та опрацьованих літературних джерел сформовано основні проблемні питання на шляху становлення ефективної логістичної системи розподілу плодово-ягідної продукції та можливі варіанти їх вирішення (таблиця 2.14).

Управління агропродовольчими ланцюгами постачань спрямоване на перетворення ланцюга постачання в єдину, ефективну систему.

Таблиця 2.14

Перелік основних проблемних питань на шляху до створення ефективної логістичної системи розподілу плодоягідної продукції*

Проблемне питання	Характеристика
Інфраструктура	Незважаючи на те, що інвестування в інфраструктуру призводить до великих затрат коштів та часу, відмовлятися від нього не варто. Виробники, інвестуючи у спільні логістичні центри - створюватимуть ефект масштабу, що призведе до підвищення ефективності логістики шляхом скорочення маршрутів, відстаней та часу на транспортування.
Інформаційні технології	Відмова від впровадження інформаційних технологій призводить до зниження конкурентоздатності та уповільнення розвитку галузі.
Холодовий ланцюг постачання	Залучення холодильного обладнання до ланцюга постачання свіжих плодів та ягід підвищує якість та свіжість продукції та продовжує термін зберігання.
Кваліфіковані кадри	На даний час існує брак спеціалістів у галузі логістичного менеджменту та працівників, що спеціалізуються на товарній доробці продуктів з обмеженим терміном зберігання.
Послуги логістичних компаній	Відсутність на ринку операторів з надання логістичних послуг.
Торгова політика	Бюрократичні процеси по оформленню експортної документації
Інтегровані логістичні системи	Інтегровані логістичні системи передбачають ефективне управління агропродовольчими ланцюгами постачань спрямоване на об'єднання усіх учасників ланцюга постачання в єдину, ефективну систему.
Товарна доробка	Упаковка є найбільш значимою операцією, після холодого ланцюга постачання, яка призводить до мінімізації втрат за забезпечення відповідної якості продукції.
Моніторинг та відслідковуваність	Моніторинг та відслідковуваність має важливе значення для ідентифікації продукції та для проведення заходів щодо підтримки належної якості продукції.

*Джерело: адаптовано та доопрацьовано автором на основі [169]

В агропродовольчому секторі це означає зниження витрат без зниження якості продукції, в тому числі забезпечення відповідного рівня дозрівання плодоягідної продукції. Основні напрямки підвищення ефективності ЛСР

зображено на рис.2.11.

На основі проведеного аналізу стану інституційного середовища функціонування логістичної системи розподілу плодючої продукції західного досвіду і особливостей розвитку Вінницького регіону можна запропонувати наступний інституціональний механізм трансформації АЛП в АСЛДВ для забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу.

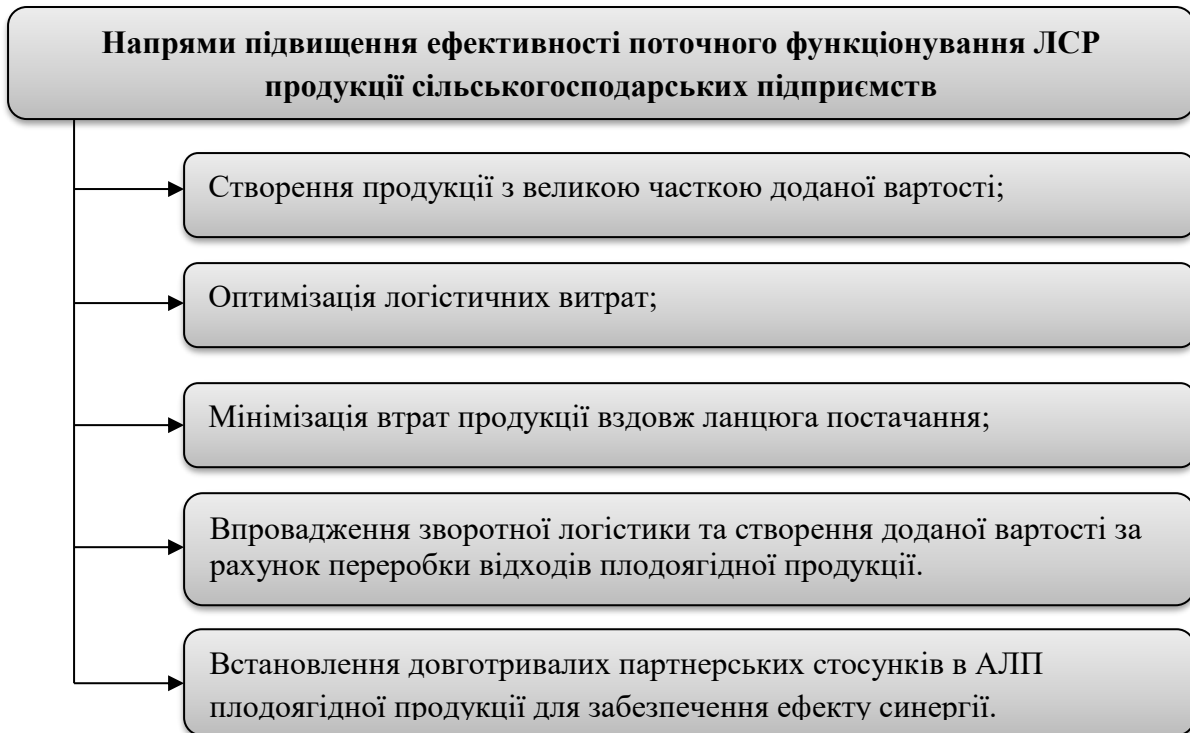


Рис. 2.11 Шляхи удосконалення логістичної системи розподілу продукції АПК*

**Джерело: сформовано автором*

1) Підготовчий етап передбачає вироблення загальної методології розробки оптимальної конфігурації АСЛДВ для конкретної галузі, та включає такі завдання:

- оцінка спрямованості виробництва в регіоні;
- розробка та затвердження нормативно-правової бази функціонування АСЛДВ;
- створення робочої групи, визначення можливих учасників АСЛДВ;
- розробка місії і цілей функціонування АСЛДВ, ознайомлення робочої групи з пілотним проектом.

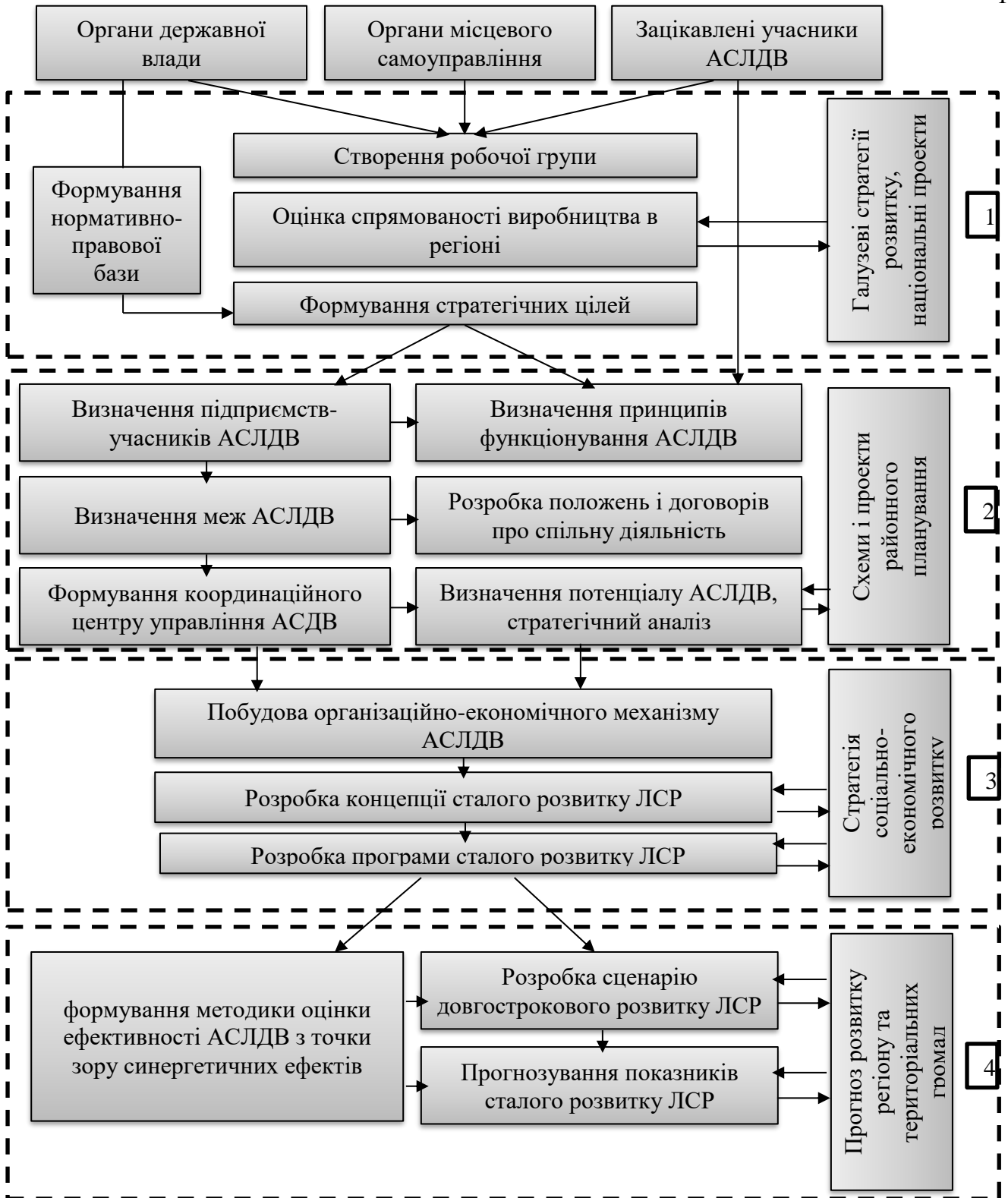


Рис. 2.12 Інституційний механізм трансформації АЛП в АСЛДВ для забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу*

*Джерело: авторська розробка

2) Аналітичний етап передбачає проведення досліджень з метою глибокого аналізу ринкових умов, потенційних конкурентів, обґрунтування основних показників ефективності поглиблення інтеграційних процесів. На цьому етапі

реалізуються такі кроки:

- експертним шляхом визначаються параметри, за якими ті чи інші підприємства можуть бути віднесені до АСЛДВ;
- визначаються межі АСЛДВ;
- формується координаційний центр управління АСДВ;
- проводиться стратегічний аналіз АСЛДВ, визначаються його сильні і слабкі сторони.

3) Організаційно-економічний етап передбачає формування моделі АСЛДВ, розробку рекомендацій щодо його ефективного функціонування для забезпечення сталого розвитку ЛСР, в тому числі заходів державної підтримки. Методичною основою для реалізації даного етапу є принцип інтеграції стратегії сталого соціально-економічного розвитку регіону та інтегрованої корпоративної стратегії АСЛДВ. Даний етап включає:

- визначення масштабів спільної діяльності підприємств-учасників;
- закріплення функції за окремими учасниками АСЛДВ;
- розробку концепції сталого розвитку ЛСР, в тому числі побудова дерева цілей, сценаріїв і напрямків сталого розвитку;
- розробку спільної програми розвитку АСЛДВ, яка передбачає створення нормативно-правових та організаційно-господарських механізмів реалізації стратегічних цілей і завдань в напрямку сталого розвитку.

4) Етап оцінки ефективності діяльності АСЛДВ передбачає розробку сценарію довгострокового розвитку ЛСР, в тому числі прогнозів функціонування за окремими напрямами, формування методики оцінки ефективності АСЛДВ з точки зору синергетичних ефектів і вкладу в стратегію розвитку регіону. Вихідним припущенням буде той факт, що в ефективно функціонуючих АСЛДВ прискорюється інноваційний процес, за рахунок підвищення частки створеної доданої вартості, її справедливого розподілу між учасниками та зменшення трансакційних витрат учасників АСЛДВ. Розвиваються такі переваги, як сприйнятливість до інновацій, раціоналізація бізнесу, випереджаюче зростання продуктивності забезпечення сталого розвитку і т.д.

Слід зазначити, що АСЛДВ є структурами, що формуються самостійно, а не примусово – органами влади. Однак на кожному із зазначених етапів формування АСЛДВ повинна здійснюватися державна підтримка ініціатив.

Принцип дії алгоритму формування АСЛДВ в загальних рисах можна представити як послідовну зміну ряду етапів: постановка організаційної проблеми і розробка правових основ; визначення учасників і меж АСЛДВ і аналіз потенціалу майбутньої структури; побудова організаційно-економічного механізму функціонування АСЛДВ; розробка методики підвищення ефективності даного механізму.

В рамках реалізації першого етапу здійснюється галузевий аналіз регіону на основі інтеграції нормативно-правової бази майбутньої структури і галузевих стратегій, державних цільових програм, державних інвестиційних програм і проектів на рівні регіону. В рамках реалізації другого етапу визначення учасників і меж АСЛДВ має здійснюватися також на основі інтеграції і схем і проектів районного планування. Розробка концепції і програми сталого розвитку ЛСР також повинні бути взаємопов'язані зі стратегіями соціально-економічного та сталого розвитку регіонів.

Важливим з методичної точки зору є також можливість інтеграції параметрів оцінки ефективності функціонування АСЛДВ і показників розвитку регіону, закладених в довгострокових планах і прогнозах соціально-економічного розвитку регіону для можливої фінансової підтримки з боку держави при забезпеченні позитивної динаміки показників сталого розвитку.

Таким чином, для успішної реалізації, стратегія сталого розвитку регіону та стратегія сталого розвитку ЛСР мають бути взаємно погоджені, тобто повинен існувати консенсус між діловими і адміністративними елітами регіону про необхідність інтеграції в межах АСЛДВ для забезпечення сталого розвитку ЛСР та регіону в цілому. При цьому функції, які повинні виконувати владні структури та агробізнесу для розвитку АСЛДВ різні, але взаємодоповнюючі. Модель взаємодії державного та приватного сектора представлена на рис 2.13.

Стратегічний ефект синергії АЛП може бути створено за допомогою трьох

складових: організаційного сприяння, розширення кооперації та співпраці інтересів. Першим етапом створення стратегічної синергії АЛП є формування такого АЛП, в якого є підтримка ключових учасників (організацій або уряду). Таким чином, за допомогою скоординованого управління АЛП забезпечуються вигоди всіх зацікавлених сторін. Крім того, вибудовується механізм довіри між ланками АЛП, посилюється співпраця і закладається основа стратегічного синергізму.



Рис 2.13 Модель взаємодії державного та приватного сектора*

**Джерело: сформовано автором*

Дрібним та сімейним фермерським господарствам важко адаптуватися до вимог великого обороту сільськогосподарської продукції в сучасному суспільстві, що призводить до асиметрії в початкових та кінцевих ланках АЛП. Тож фермерам необхідно підвищувати свій організаційний рівень за допомогою кооперативних організацій, з метою забезпечення прямого зв'язку з іншими ланками в АЛП і для ефективного просування стратегічної взаємодії. Що стосується співпраці інтересів то стратегічне співробітництво вказує на те, що виробники, переробні підприємства, логістичні підприємства і роздрібні торговці можуть розпочати

його з окремих випадків співпраці, в ході якої усі зацікавлені сторони отримують додаткові вигоди, а в подальшому прийняти стратегію довгострокової співпраці для забезпечення ефективності ЛСР. Таким чином можна стабілізувати АЛП і реалізувати ефект синергії. Необхідно також звернути увагу на можливість впровадження принципів зворотної логістики – доставка продукції та допоміжних матеріалів у зворотному напрямку по всій системі, адже при успішній реалізації зворотного потоку підприємство отримуватиме значну компенсацію витрат. Зворотний потік продукту може забезпечувати доходи від повторного використання матеріалів або їх переробки. У додатку В зображено фізичну трансформацію АЛП для забезпечення сталого розвитку ЛСР з урахуванням вищезазначених пропозицій.

Формування АСЛДВ дозволяє отримувати синергетичний ефект від співпраці підприємств – учасників за рахунок синергії ефектів перетікання знань, збільшення грошового потоку, спільного використання інфраструктурних об'єктів, зниження трансакційних витрат, а також синергії кооперації, спеціалізації, концентрації виробництва та агропромислової інтеграції.

2.3 Аналіз втрат в логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції

Ефективна логістика є необхідною передумовою прибутковості сільськогосподарських підприємств. Підприємства, які усвідомлюють необхідність управління загальними витратами в АЛП, можуть уникнути трансакційних витрат за рахунок співпраці та координації дій в АЛП. За відсутності інтегрованої логістики та управління загальними витратами виникають логістичні втрати. Саме за рахунок мінімізації логістичних втрат можна досягти більш раціонального використання ресурсів. Коли ми говоримо про логістичні втрати, необхідно усвідомлювати, що це не лише зіпсована продукція, але й нераціонально використані ресурси, в результаті чого виникають втрати, це можуть бути втрати робочого часу через простой, втрати можливості

для створення доданої вартості та розвитку, втрати енергії та ін.

В Україні, через брак інформації, дуже важко визначити рівень втрат, за які доводиться переплачувати споживачеві. Наприклад, такі види втрат як затримки під час транспортування, обробки та пакування продукції зазвичай пов'язані з підвищенням витрат на оплату праці, електроенергію, паливо, які неминуче призводять до підвищення кінцевої ціни продукції для споживача або до зменшення прибутку учасників ланцюга постачання. Зокрема, висока вартість електроенергії повинна спонукати до пошуку альтернативних джерел енергії з метою підвищення ефективності логістичної системи. Системний підхід повинен також включати в себе планування оптимізації маршрутів при організації доставки продукції. Відповідно, необхідно уточнити трактування поняття “логістичні втрати”. На нашу думку *логістичні втрати (ЛВ) – грошовий вираз витрат ресурсів (час, електроенергія, робоча сила, природні ресурси та ін.) на виконання логістичних операцій, які не створюють доданої вартості з точки зору споживача або виникають внаслідок їх нераціонального використання.*

На основі даних отриманих за результатами дослідження Продовольчої та сільськогосподарської організації при ООН у 2013 році [170] ми можемо сформулювати перелік критичних точок та відсоткове співвідношення логістичних втрат продукції сільськогосподарських виробників, які застосовують передові технології та звичайних дрібних та середніх виробників сільськогосподарської продукції по п'яти галузях сільськогосподарського виробництва (табл. 2.15).

Втрати сільгоспвиробників визначались вздовж АЛП за основними його ланками: сільськогосподарське виробництво, зберігання, переробка та пакування, дистрибуція та споживання. Аналіз було проведено за двома видами товаровиробників: великі виробники, які дуже часто застосовують передові технології не лише на технічному рівні, але й на управлінському, з широким залученням принципів логістики, та середні та дрібні товаровиробники, які мало що знають про передові технології і ведуть бізнес за принципами радянських часів.

В ході нашого дослідження було виявлено, що велика частина втрат була

виявлена протягом перших двох етапів агропродовольчого ланцюга для всіх видів продукції: пошкодження і втрати врожаю через застарілу техніку при збиранні врожаю пшениці і картоплі; застарілі сховища без контролю температури і вентиляції призводить до надмірних втрат картоплі і яблук, що зберігаються протягом зими; погане технічне обслуговування, а також брак відповідного устаткування призводить до високого рівня втрат у виробництві м'яса і молока. При чому більші втрати несуть середні та дрібні виробники, які не мають можливості закуповувати високовартісне обладнання.

Таблиця 2.15

Рівень втрат сільськогосподарської продукції вздовж ланцюга постачання, %*

Продукція	Виробник	Виробництво	Зберігання	Обробка та пакування	Дистрибуція	Споживання
Зернові	Великий	2.5-5	0,5-1,25	-	-	-
	Середній	10-40	5-10	5-10	4-10	5-15
Картопля	Великий	20	5-10	2-5	2-7	5-10
	Середній	10	20-30	5	5-10	10-20
Плоди та овочі	Великий	10	10-20	5	5	5-10
	Середній	5-10	30-40	5	10-20	5-10
М'ясо	Великий	10-15	15-22	1-5	5-10	5
	Середній	5-10	0-5	5-15	10-20	5
Молоко	Великий	10-30	-	3-15	8-11	5-10
	Середній	15-35		15-30	10-20	10-15

Джерело: сформовано автором на основі [170]

На етапах обробки і упаковки та дистрибуції втрати продукції є нижчими, особливо для продукції, яка продається через супермаркети і сучасні підприємства роздрібної торгівлі. У проведеному ФАО дослідженні по Україні за основу було взято ланцюг постачання свіжих яблук. Втрати на кожному етапі проходження вздовж ланцюга постачання визначалися у відсотковому співвідношенні до обсягу продукції, що надійшла на даний етап за мінусом втрат, які виникли на попередніх етапах. На рис. 2.14 зображено результати опитування учасників АЛП. Для розробки послідовної методології оцінки втрат плодоягідної продукції вздовж ланцюга постачання, необхідно зрозуміти концепцію формування втрат в АЛП. Складність та мінливість процесів, які забезпечують

просування продукції вздовж ланцюга постачання зумовлюють необхідність врахування великої кількості факторів. Для того, щоб якнайкраще зрозуміти дану концептуальну модель, необхідно визначити та систематизувати усі процеси, з яких складається АЛП.



Рис. 2.14 Рівень втрат плодової продукції (яблук) на кожному етапі проходження вздовж АЛП*

**Джерело: сформовано автором на основі [170]*

Плодоягідна продукція рухається вздовж ланцюга створення доданої вартості з саду до споживача. Втрати плодючої продукції виникають на кожному етапі проходження продукції вздовж АЛП, таким чином формуються загальні втрати продукції АЛП. На кожному етапі просування продукції втрати формуються під впливом конкретних факторів (рис. 2.15).

Відносна значимість впливу конкретного етапу або фактора на загальний обсяг логістичних втрат (ЛВ) змінюється залежно від виду продукції та країни. Наприклад, оцінка ЛВ складного, вертикально інтегрованого ланцюга очевидно вимагатиме розгляду меншого числа факторів, ніж для оцінки менш інтегрованого ланцюга, де товар проходить більше етапів на шляху до споживача. Тому не зважаючи на те, що концептуальна основа однакова у всіх країнах і для усіх видів продукції, фактична економетрична модель оцінки ЛВ плодючої продукції все ж матиме свої особливості. В ході нашого економетричного аналізу втрати на стадії споживання ланцюга створення доданої вартості не будуть братись до

уваги, так як ми досліджуємо лише розподіл як процес доведення продукції до споживача, без фактичного його споживання.

ФАКТОРИ ЛОГІСТИЧНИХ ВТРАТ ВЗДОВЖ АЛП

Збір урожаю	Зберігання	Обробка	Пакування	Продаж
<ul style="list-style-type: none"> • Механізація • Прийняття рішень • Погодні умови • Вологість 	<ul style="list-style-type: none"> • Шкідники • Пліснява • Псування • Усушка • Температура • Умови зберігання • Транспорт • Час 	<ul style="list-style-type: none"> • Видалення неїстівної частини • Неякісна сировина • Невідповідні умови зберігання • Усушка, утряска • Втрати при транспортуванні • Неякісне пакування 	<ul style="list-style-type: none"> • Неякісна упаковка • Втрати при транспортуванні • Не вірний метод пакування 	<ul style="list-style-type: none"> • Занадто великі партії • Низький рівень запасів • Нетоварний вигляд • Оптова торгівля

Рис 2.15 Фактори логістичних втрат системи розподілу плодючої продукції*

*Джерело: власні дослідження автора

На етапі збору урожаю плодюча продукція переміщується з поля до місця зберігання. Методи збирання врожаю можуть бути більш трудомісткими, частіше за все у невеликих господарствах, або із застосуванням високовартісної і складної сільськогосподарської техніки, наприклад, комбайни, які можуть дозволити собі великі виробники. Є й інші зовнішні фактори, які впливають на кількість і якість продукції заготовленої з саду. В широкому розумінні продовольчу продукцію можна розділити на дві основні категорії – швидкопсувну і тривалого зберігання. Швидкопсувні товари складаються з продовольчих продуктів, які придатні до споживання протягом короткого періоду часу, від кількох днів до кількох тижнів: молоко, м'ясо, риба, плоди та ягоди, овочі і т.д. До продуктів тривалого зберігання, від декількох місяців до кількох років належать крупи, рис, сочевиця, і сухофрукти. Для кожної групи сільськогосподарської продукції існує відповідний метод збору урожаю. В той час як процес збору урожаю для швидкопсувних груп продукції складається із збирання і зберігання в коробках або іншій тарі, продукція тривалого зберігання, наприклад зернові,

потребує післяврожайної обробки, наприклад, обмолоту і очищення, сушіння та ін.

Калібрування – наступний крок в заготівлі, який використовується як для швидкопсувної продукції так і продукції тривалого зберігання. Якщо ринок не диференційований за класами якості, то це призводить до зниження прибутку для виробників. Тож в розвинених АЛП калібрування є дуже важливим етапом.

Використання високих технологій і наявність кваліфікованих працівників мають значний вплив на ЛВ. Погодні умови і температурні коливання можуть спричинити значні продовольчі втрати, але механізація і технології клімат-контролю можуть істотно знизити їх рівень. Впровадження механізації та автоматизація процесу збору урожаю та закупівель дає можливість підвищити ефективність діяльності за рахунок зниження втрат.

Повітряна сушка та охолодження плодів у спеціальному приміщенні з постійною циркуляцією повітря ефективно запобігає росту бактерій, дріжджів і цвілевих грибів на плодах. Для швидкопсувної продукції, зокрема для плодоягідної продукції, це є важливим заходом перед її переміщенням у сховище або холодильник.

Наступним важливим фактором втрат, як зазначалося раніше в огляді літератури, є умови транспортування і відстань, на яку необхідно перемістити продукцію. Великі відстані, застарілий транспорт і використання неякісних або непридатних контейнерів для зберігання призводить до зростання ЛВ продукції. Крім того, умови зберігання, такі як температура, вологість, технологічна оснащеність, матеріал контейнера і стан інфраструктури в значній мірі впливають на рівень втрат, які виникають на даному етапі. Висока вологість і температура сприяють швидкому розмноженню мікроорганізмів, що напряду впливає на якість продукції та кількість втрат. Крім того відсутність холодового ланцюга призводить до пришвидшення процесу дозрівання та псування продукції.

Переробка сільськогосподарської продукції є важливою складовою АЛП, для її подальшого просування на ринок та задоволення споживчого попиту і потребує ґрунтовних досліджень, так як у нашому дослідженні даний етап ми

випускаємо, адже діяльність переробних підприємств ми не розглядаємо, все ж надамо коротку характеристику втрат даного етапу. Якість продукції (сировини) для переробки відіграє важливу роль у визначенні ступеня ЛВ, адже через закупівлю неякісної сировини, або такої, що не відповідає стандартам, рівень втрат значно підвищується. Важливим фактором попередження втрат є візуальний огляд плодоягідної продукції працівниками, оскільки вони можуть залучатись до процесу утилізації некондиційної (зернові і м'ясо) або деформованої (плоди і овочі) продукції. Невідповідність умов зберігання та переміщення продукції на виробництві призводить до усадки та усушки, що також призводить до втрат в натуральному вимірі.

Для цілей нашого дослідження доцільно більш детально розглянути процес пакування сільськогосподарської продукції, який залежить від численних біологічних і технологічних чинників. У погано організованих АЛП існує проблема з використанням неякісних чи невідповідних стандартам пакувальних матеріалів, що призводить до швидкого псування продукції. Відсутність відповідної упаковки призводить до втрат при транспортуванні цієї продукції на ринок. Погано упакована продукція швидко втрачає вологу за несприятливих умов, що в свою чергу, призводить до втрат продовольства. Ці втрати стають ще більшими, якщо погана упаковка поєднується з неякісною логістикою. Підводячи підсумок, можна виокремити три основні чинники, які найбільше впливають на ЛВ в логістичній системі розподілу плодоягідної продукції: новітні технології, погодні умови та логістична інфраструктура.

Для статистичної оцінки доцільно розглядати загальні логістичні втрати (ЗЛВ) АЛП – як суму втрат продукції кожного окремого логістичного процесу АЛП після збору врожаю певного виду продукції аж до доведення його до кінцевого споживача. На рис. 2.16 наведено основні етапи АЛП плодоягідної продукції.

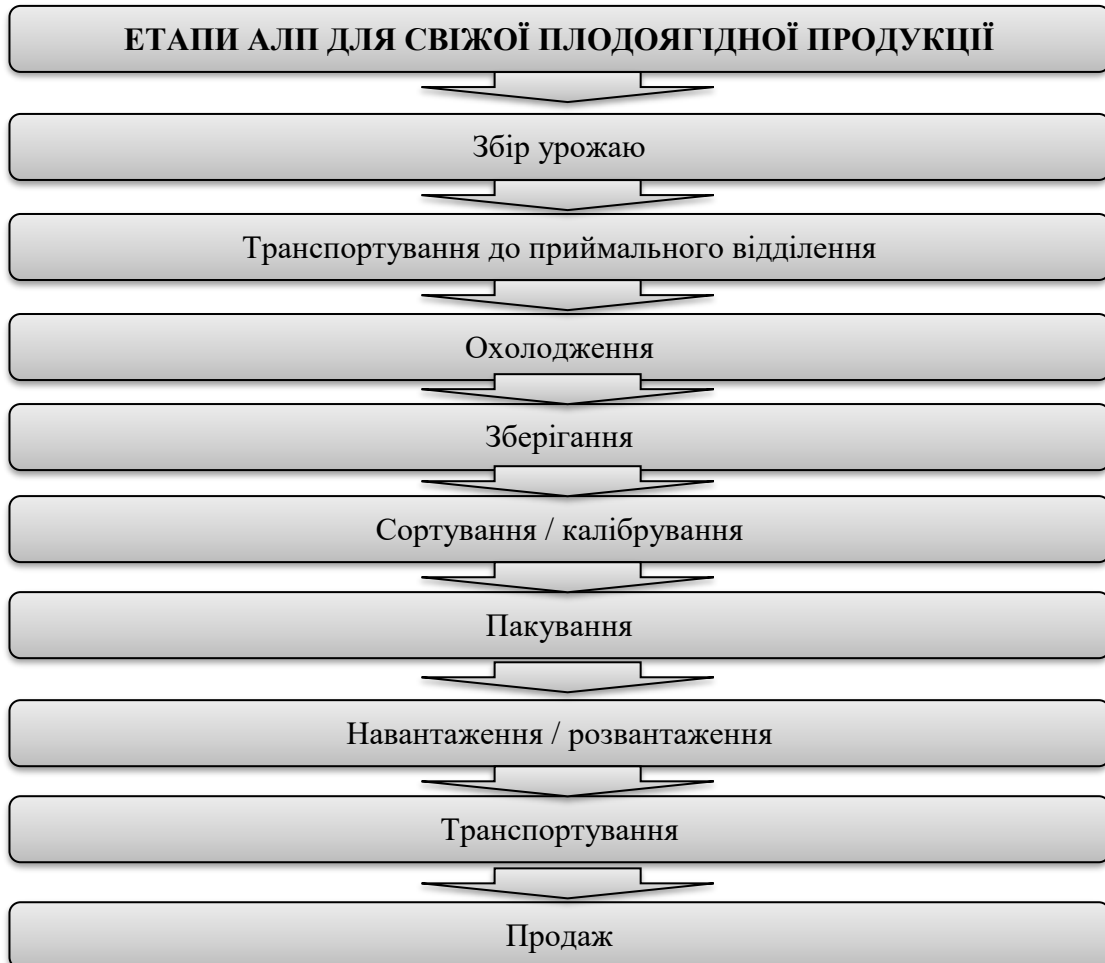
Загальні логістичні втрати можна зобразити за допомогою формули (2.4), яка наведена нижче.

$$\text{ЗЛВ} = \sum S_i = \sum f(X_j) \quad (2.4)$$

де S_i – втрати окремого процесу АЛП (слабкі місця / критичні точки АЛП);

X_j – фактори, що впливають на втрати на кожному етапі АЛП;

i – слабкі місця/критичні точки АЛП від збору урожаю до продажу.



*Рис. 2.16 Етапи просування плодючої продукції вздовж АЛП**

*Джерело: власні дослідження

У формулі (2.5), зображеній нижче, права частина формули показує втрати продукції після збору урожаю на певному етапі АЛП, ліва сторона представляє усі вимірювані фактори, які впливають на ці втрати.

$$S_i = \sum f(X_j) \quad (2.5)$$

Втрати продукції на різних етапах АЛП плодючої продукції можуть бути представлені у функціональній формі. Для спрощення обчислення ми пропонуємо

взяти до уваги найбільш суттєві: збір урожаю, зберігання, пакування, продаж.

На основі проведеного опитування представників садівничої галузі сформовано перелік факторів та критичних точок їх виникнення, які узагальнено у таблиці 2.16.

Втрати при зборі урожаю:

$ЛВ_{ЗУ} = f$ (агрокліматичні чинники, масштаб виробника, рівень механізації і доступність кредитів).

Таблиця 2.16

Фактори впливу на рівень логістичних втрат плодової продукції*

Критичні точки АЛП	Фактори								
	X_j								
	Вологість	Погодні умови	Хвороби	Інфраструктура	Масштаб	Рівень механізації	Якість управління	Операційні характеристики	Доступ до капіталу
Збір урожаю	x	x	x		x	x	x	x	x
Зберігання	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Обробка	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Пакування				x	x	x	x	x	x
Продаж				x	x		x	x	x

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень

Втрати при зберіганні:

$ЛВ_З = f$ (агрокліматичні чинники, масштаб виробника, забезпеченість сховищами, тривалість зберігання, відстань до місця зберігання, умови зберігання та доступність кредитів).

Втрати при пакуванні:

$ЛВ_{П} = f$ (агрокліматичні фактори, масштаб виробника, наявність пакувальної лінії, якість упаковки, транспорт і доступність кредиту).

Втрати при реалізації (продажу):

$ЛВ_{Р} = f$ (агрокліматичні чинники, надійність контрагентів та компетентність менеджера, якість логістики і управління запасами, а також доступність кредитів).

Як згадувалося раніше, ми зосереджуємо свою увагу на сегменті АЛП, який

охоплює збір урожаю та доведення свіжої продукції до споживача і виключає втрати продукції при переробці та на стадії споживання. За допомогою наведених вище формул можна спрогнозувати втрати того чи іншого етапу під впливом конкретних факторів. Це можуть бути кліматичні або погодні дані, дані по агрокліматичних зонах, індикатори якості управління чи етапи АЛП. Після розрахунку втрат на кожному етапі АЛП за допомогою регресійних методів можна спрогнозувати зміни втрат під впливом певних чинників та виявлено на якому етапі АЛП необхідно удосконалити діяльність системи. Для вивчення чинників, що впливають на втрати після врожаю на рівні садівничих підприємств нами було проведено факторний аналіз втрат.

Для визначення початкових значень факторів, використаємо відомі нам дані по досліджуваним підприємствам і щодо загального обсягу виробництва плодоягідної продукції та відомої площа під садами. Для визначення ступеня впливу оцінки кожної факторної ознаки скористаємось проведенням опитуванням експертної групи фахівців цих же садівничих підприємствах з застосуванням методу експертних оцінок. Підібравши групу експертів і визначивши їм цільові фактори ми сформуваємо таблицю результатів, де думки експертів стосовно кожного окремого фактору приведені до середнього значення. У таблиці 2.17 наведено вхідні дані, отримані від досліджуваних підприємств.

В нашому дослідженні пропонуємо використати таку функцію лінійної регресії (2.6):

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots + a_{10}X_{10} + e \quad (2.6)$$

Y – втрати врожаю на рівні садівничих підприємств в центнерах на 1 га

X_1 – загальний обсяг виробництва плодоягідної продукції в ц

X_2 – площа під садами (га)

X_3 – фактор зберігання, який приймає значення від “0”, якщо сховище є адекватним до значення “10” в іншому випадку в залежності від ступені відповідності.

X_4 – кліматичний фактор, який приймає значення від “0”, якщо сховище є адекватним до значення “10” в іншому випадку в залежності від ступені

відповідності.

X_5 – фактор транспортування, який приймає значення від “0”, якщо сховище є адекватним до значення “10” в іншому випадку в залежності від ступені відповідності.

X_6 – фактор кадрового забезпечення, котрий приймає значення від “0”, якщо сховище є адекватним до значення “10” в іншому випадку в залежності від ступені відповідності.

e – випадкова похибка.

Таблиця 2.17

Вхідна вибірка даних*

Y - втрати врожаю	X ₁ – обсяг виробництва, тис.ц.	X ₂ – площа під садами, (га)	X ₃ – фактор зберігання	X ₄ – кліматичний фактор	X ₅ – фактор транспортування	X ₆ – фактор кадрового забезпечення
14,5	111,282	368,5	2	1	8	9
18,2	102,6	471,3	1	9	7	8
8,4	90,226	583	1	2	3	1
8,1	166,713	557	2	1	4	2
12,3	155,325	562	9	4	7	2
8,7	108,443	562	2	9	2	4
7,3	85,58	556	8	3	2	9
5,6	17,226	556	10	9	2	9
8,95	54,049	556	9	2	3	8
0,2	49,518	556	9	2	4	8
13,6	111,282	346,7	3	2	7	7
18,3	102,6	486,7	1	9	9	8
8,5	90,226	583	1	2	3	1
13,5	111,282	368,5	2	1	8	9

*Джерело: формовано автором

На основі сформованих даних за допомогою середовища *MS EXCEL* будуємо регресійну модель та розраховуємо коефіцієнти за допомогою пакету “Аналіз даних”. Проведені розрахунки відображено у додатку Д.

Модель множинної кореляційної регресії матиме наступний вигляд (2.7):

$$y = 5,12 + 0,025x_1 - 0,0051x_2 - 0,365x_3 + 0,453x_4 + 0,968x_5 + 0,15x_6 \quad (2.7)$$

Коефіцієнт множинної кореляції, який показує тісноту зв'язку між змінними, $R = 0,89$, отже зв'язок між вхідними змінними та вихідною змінною має

високу тісноту. Відмітимо, що у випадку множинної регресії коефіцієнт кореляції R показує певний ступінь узагальненого впливу всіх незалежних змінних X_i на залежну Y .

Коефіцієнт детермінації (R^2) – показує наскільки вихідна змінна (Y), яка визначена на основі побудованої моделі, відповідає реальним даним. Даний показник лежить в межах $[0;1]$. Так як у нашому випадку коефіцієнт детермінації близький до 1 ($R^2=0,80$), це вказує на те, що модель працює добре (має високу значимість). Очевидно, що чисто математично коефіцієнт детермінації дорівнює квадрату коефіцієнта кореляції. Отже дані, передбаченні побудованою моделлю, будуть з високою ймовірністю відповідати реальності або 80% зміни вихідної змінної визначається впливом вхідних змінних.

Стандартна помилка – показує середню величину відхилення вихідної змінної (Y), яка обрахована на основі моделі, від наявних у нас значень вихідної змінної (Y). Стандартна помилка нашої моделі складає 3,1, що в перекладі на економічну мову означає, що наша модель може в середньому помилитися на 3,1 ц на 1 га.

Перевіримо адекватність розробленої нами моделі за відповідністю до нормативних значень. Отриманий розрахунковий F-критерій Фішера складає 4,00. Якщо порівняти його з нормативним табличним (у нашому випадку $f_1 > 10$, $f_2 = 6$, отже наше табличне значення F-критерію має бути 3,94). Як бачимо розрахункове значення критерію більше за табличне, а отже з 95% довірчою ймовірністю розроблена модель є адекватною. Коефіцієнт значимості більший за нормативний критичний показник 0,05, що також доводить відповідність рівняння.

Перевіримо розроблену модель на предмет автокореляції. На основі сформованих даних за допомогою середовища *MS EXCEL* розраховуємо показники за допомогою пакету “Аналіз даних”:

Як видно з наведеного рис. Д.3 у додатку Д автокореляції в моделі немає. Жодне зі значень не перевищує необхідний нормативний показник у 0,8. Вище наведена перевірка доводить об’єктивність багатофакторного аналізу і можливість застосувати розроблену модель для аналізу рівня втрат на практиці.

Аналізуючи модель, ми можемо зробити висновок, що найбільший кількісний вплив на втрати продукції складає фактор X_5 – фактор транспортування, з коефіцієнтом 0,968, що маже наближається до одиниці. Можемо зробити висновок, що фактор оптимізації транспортної системи і логістичного ланцюга має дуже суттєве значення.

Зазвичай втрати АЛП окремо не розраховують, їх включають або у чистий дохід виробника або в маржу посередника. Ми пропонуємо здійснювати оцінку рівня втрат на кожному етапі АЛП за допомогою модифікованих формул, наведених нижче.

Чиста ціна виробника може бути обчислена як різниця між отриманою валовою ціною та сумою логістичних витрат і втрат плодюгідної продукції в АЛП у грошовому виразі. Величина ЛВ виробника розраховується із розрахунку валової ціни, отриманої виробником, адже вона стала б прибутком, якщо б не було втрат. Таким чином, чиста ціна виробника може бути зображена математично (2.7):

$$ЧЦ_B = ВЦ_B - (В_{лог} + ЛВ_B * ВЦ_B) \quad (2.7)$$

де $ЧЦ_B$ – чиста ціна виробника (грн./т);

$ВЦ_B$ – валова ціна виробника або оптова ціна для реалізації (грн./т);

$В_{лог}$ – логістичні витрати, понесені виробником (грн./т);

$ЛВ_B$ – втрати плодюгідної продукції у фізичній масі (тонни).

Ринкова маржа розраховується як різниця між роздрібною ціною та собівартістю або оптовою ціною. Маржа посередника ($М_{П}$) включає грошові надходження, які нараховуються за час зберігання, надані торгові площі та логістичну інфраструктуру після коригування втрат під час доставки продукції (навантаження/розвантаження, транспортування). Таким чином маржу посередника можна визначити (2.8):

$$М_{П} = Ц_{П} - ВЦ_B - В_{лог} - ЛВ_{П} \quad (2.8)$$

де $Ц_{П}$ – ціна продажу (роздрібна ціна на ринку);

$В_{лог}^n$ – логістичні витрати понесені посередником (зберігання, транспортування та ін.);

$ЛВ_{П}$ – втрати продукції на рівні посередника (транспортування, зберігання та ін.)

Чисту маржу ринкового посередника можна визначити математично (2.9):

$$ЧМ_{П} = ВЦ_{П} - ВЦ_{В} - В_{ЛОГ}^n - (ЛВ_{П} * ВЦ_{П}) \quad (2.9)$$

де $ЧМ_{П}$ – чиста маржа ринкового посередника;

$ВЦ_{П}$ – валова ціна ринкового посередника для роздрібної торгівлі;

$В_{ЛОГ}^n$ – логістичні витрати ринкового посередника;

$ЛВ_{П}$ – фізичні кількісні втрати продукції на рівні посередника.

Якщо у логістичному ланцюгу задіяно більше одного посередника, то загальна маржа ринкового посередництва – це сума маржі усіх посередників (формула 2.10):

$$ЧМ_{Пi} = ЧМ_{П1} + ЧМ_{П2} + ЧМ_{П3} + \dots + ЧМ_{Пi} \quad (2.10)$$

де $ЧМ_{Пi}$ – ринкова маржа i -го посередника.

Чиста маржа роздрібної торгівлі наведена у формулі (2.11):

$$ЧМ_{Р} = ВЦ_{Р} - ВЦ_{П} - В_{ЛОГ}^p - (ЛВ_{Р} * ВЦ_{Р}) \quad (2.11)$$

$ЧМ_{Р}$ – чиста маржа роздрібної торгівлі;

$ВЦ_{Р}$ – ціна на роздрібному ринку або купівельна ціна споживачів;

$В_{ЛОГ}^p$ – логістичні витрати роздрібної торгівлі;

$ЛВ_{Р}$ – фізична втрата продукції на рівні роздрібної торгівлі.

Узагальнивши вищенаведені формули ринкової маржі, логістичних витрат та втрат продукції кожного учасника АЛП можна узагальнити наступним чином:

Загальна маржа розподілу ($МР$) розраховується за формулою (2.12):

$$МР = ЧМ_n + ЧМ_{Р} \quad (2.12)$$

Відповідно, загальні логістичні витрати ($В_{ЛОГ}$) усього АЛП (2.13):

$$В_{ЛОГ} = В_{ЛОГ}^B + В_{ЛОГ}^П + В_{ЛОГ}^P \quad (2.13)$$

Загальна втрата вартості плодово-ягідної продукції через пошкодження при проходженні АЛП “з лану до столу” оцінюється за рівнянням (2.14):

$$ЛВ = (ЛВ_{В} * ВЦ_{В}) + (ЛВ_{П} * ВЦ_{П}) + (ЛВ_{Р} * ВЦ_{Р}) \quad (2.14)$$

Зменшення логістичних витрат після збору врожаю є одним з показників ефективності логістичної системи розподілу.

Тож, на нашу думку, існує необхідність включення показника втрат продукції до переліку уже існуючих показників, задля отримання більш адекватних показників логістичної ефективності при виборі конфігурації АЛП. Зміну економічної ефективності логістики (*ЛЕ*) можна оцінити використовуючи формулу 2.15:

$$ЛЕ = \frac{ЧЦВ}{МР + В_{лог} + ЛВ} \quad (2.15)$$

Головним фактором, який відіграє ключову роль у прийнятті управлінських рішень є ціна, яку пропонують трейлери під час збору врожаю. У садівництві заключення контрактів на постачання плодово-ягідної продукції ще до безпосереднього збору урожаю – звична практика.

Під час нашого дослідження садівничих підприємств було виявлено та узагальнено певні конфігурації АЛП за якими вони реалізують власну продукцію:

АЛП I: Виробник – Контрактант – Оптова торгівля – Роздрібна торгівля – Місцевий ринок

АЛП II: Виробник – Оптова торгівля – Роздрібна торгівля – Місцевий ринок

АЛП III: Виробник – Роздрібна торгівля - Споживач

АЛП IV: Виробник – Місцевий споживач

АЛП V: Виробник - Контрактант – Оптова торгівля для зовнішнього ринку – Дистриб'ютор – Зовнішній ринок

Запропонована методологія проведення аналізу втрат в логістичній системі розподілу надає можливість визначити фактичний рівень втрат враховуючи фактори, які впливають на їх формування на кожному з етапів проходження продукції вздовж ланцюга постачання, що дає можливість у подальшому мінімізувати їх, обравши оптимальну конфігурацію АЛП. Однак для реалізації більш детального дослідження та підкріплення їх фактичними даними бракує наявної облікової інформації, що має стати предметом подальших досліджень.

Висновки до розділу 2

Агрлогістика на сьогодні залишається все ще “проблемним” питанням у сільськогосподарському секторі і плодоягідна галузь не виключення. Це і дефіцит сучасних сховищ, і низька якість дорожньої інфраструктури, недостатні інвестиції у модернізацію залізничного і автомобільного транспорту, що призводить до значних втрат продукції українськими товаровиробниками, тому практично по всіх ділянках логістичного процесу розподілу у нас є резерви для поліпшення показників, а значить – для подальшого зростання. Через неефективну логістику та ігнорування новітніх концепцій управління агропродовольчими ланцюгами постачання сьогодні українські аграрії втрачають близько \$20 США на тонні виготовленої продукції. А це у річному еквіваленті при нинішніх втратах плодоягідної продукції (дані за 2015 р.) складає \$49 млн. США за середніми цінами реалізації. Розглянувши особливості сучасного стану логістичних систем розподілу продукції досліджуваних сільськогосподарських підприємств можна констатувати наступне:

1. У ході дослідження господарської та зокрема збутової діяльності садівничих господарств Вінницької області, виявлено численні недоліки у функціонуванні логістичних систем розподілу як в регіоні, так і у країні в цілому, про що свідчить значний рівень втрат продукції. Ще більш песимістично виглядає ситуація у плодоягідній галузі при порівнянні обсягів втрат та експорту плодоягідної продукції, адже їх частка різниться всього у кілька відсотків. Так наприклад у 2011 році частка експорту плодоягідної продукції у загальному обсязі виробленої продукції склала 6,82 %, а втрати того ж року – 6,31%. У 2015 році ситуація дещо покращилася, і було зафіксовано співвідношення частки втрат до частки експорту 7,07% до 10,47 %. Необхідно відмітити також, що і витрати на логістику в АПК України на 30% перевищують даний показник у США і на 40% у країнах ЄС.

2. Як відомо збільшення запасів негативно впливає на оборотність активів та відповідно на отриманий фінансовий результат. У процесі дослідження

виявлено значний розрив між нарощуванням обсягів виробництва плодоягідної продукції та забезпеченням розвитку відповідної інфраструктури для її належного зберігання та транспортування. Відсутність логістичної стратегії просування продукції вздовж ланцюга постачання та залучення великої кількості посередницьких структур негативно впливає на кінцеві результати діяльності господарств. Не зважаючи на виявлені недоліки у функціонуванні ЛСР сільськогосподарських підприємств, плодоягідна галузь має значний потенціал для розвитку.

3. У проведеному дослідженні обґрунтовано необхідність зменшення втрат плодоягідної продукції в ЛСР в якості необхідного кроку у забезпеченні продовольчої безпеки регіону на шляху до сталого розвитку галузі. Зважаючи на обмеженість та вичерпність природних ресурсів, а також проблеми зміни клімату продовольча безпека не може бути досягнута лише через підвищення продуктивності сільського господарства. Нами досліджено фактори, які впливають на рівень втрат плодоягідної продукції, визначено етапи АЛП для свіжої плодоягідної продукції та рівень втрат на кожному логістичному етапі її просування вздовж АЛП до кінцевого споживача. Необхідно також звернути увагу на заходи щодо зменшення втрат в АЛП. Зниження втрат забезпечить не лише збільшення обсягів виробництва продукції, але і більш раціональне використання природних ресурсів.

Обґрунтовано необхідність врахування логістичних втрат при визначенні ринкової маржі, ціни реалізації та рентабельності. Запропоновано можливі шляхи скорочення втрат врожаю плодоягідних культур, забезпечення належної якості продукції за прийнятною ціною, що, в свою чергу, передбачає застосування системного підходу до формування логістичної системи розподілу плодоягідних господарств та об'єднання зусиль усіх ключових учасників агропродовольчого ланцюга постачання.

4. Формальні та неформальні інститути відіграють особливу роль у підтримці та стимулюванні переходу взаємовідносин основних учасників АЛП на якісно новий рівень. Однак, на основі проведеного SWOT-аналізу сталого

розвитку садівничих підприємств, було виявлено ряд проблем у функціонуванні системи розподілу даної продукції, що суттєво впливає на її ефективність та перехід до сталого розвитку, а саме низький рівень інфраструктурного забезпечення та дисбаланс у формуванні цін та розподілі доданої вартості, відсутність державної підтримки, неврегульованість земельних відносини, недосконалість фінансово-кредитного механізму та ін., що свідчить про незадовільний стан інституційного середовища сталого розвитку ЛСР сільськогосподарської продукції, та садівничої галузі зокрема. Подолати, або частково послабити виявлені недоліки можна за рахунок поглиблення вертикальних зв'язків за рахунок впровадження розробленого нами інституційного механізму трансформації АЛП а АСЛДВ із залученням активної підтримки держави.

5. Оскільки Вінницька область має значний потенціал у плодоягідній галузі агросектору, планує нарощувати свій потенціал експорту плодів та іншої сільськогосподарської продукції вже у найближчому майбутньому, то особливу увагу слід приділити підвищенню ефективності логістики розподілу.

Після введення повноцінної Зони Вільної Торгівлі (ЗВТ) з ЄС змінюються конкурентні умови для аграрного бізнесу, у тому числі і для виробників харчової продукції. Необхідність зростання експорту готової продукції дозволить відкривати нові виробництва у країні і створювати нові робочі місця, розвивати інфраструктуру, залучати нові інвестиції і розвивати нові технології. Агрологістика вже перебудовується під нові ринки, пропонуючи нові системи постачання, відкриваючи нові транзитні можливості, встановлюючи нові партнерські відносини з новим транспортним коридором, а це, в свою чергу, зумовлює необхідність пошуку нових, раніше не застосовуваних систем управління сільськогосподарськими підприємствами, які б дали змогу отримати синергійний ефект завдяки не лише оптимізації власне виробничої діяльності цих суб'єктів господарювання, а й завдяки взаємодії з суміжними учасниками в ланцюгах просування сільськогосподарської сировини та продукції її переробки.

6. На основі опрацьованого масиву статистичної інформації та звітності

досліджуваних підприємств, враховуючи особливості розвитку агропродовольчого ринку та збутової діяльності сільськогосподарських підприємств, а також специфіку галузі і останні світові тенденції нами визначено основні напрямки підвищення ефективності ЛСР продукції сільськогосподарських підприємств:

- створення продукції з великою часткою доданої вартості;
- оптимізація логістичних витрат;
- мінімізація втрат продукції вздовж ланцюга постачання;
- впровадження зворотної логістики та створення доданої вартості за рахунок переробки відходів плодючої продукції.
- оптимізація економічних, екологічних та соціальних факторів в АЛП. (стратегічний синергізм в АЛП)
- встановлення довготривалих партнерських стосунків в АЛП плодючої продукції.

Основні наукові результати, викладені у першому розділі, опубліковані у наукових працях автора, які наведені у списку літератури [171,172,173,174].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО РОЗДІЛУ 2

146. Статистичний збірник “Сільське господарство Вінниччини” за 2015 рік. Головне управління статистики у Вінницькій області; за ред. С.В. Рибалко. Вінниця, 2016. 291 с.

147. Зубков А.В. Совершенствование сбыта продукции садоводства сельскохозяйственными товаропроизводителями Липецкой области. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2009. № 10. С.74-78.

148. Варченко О.М. Методичні підходи до оцінки ефективності функціонування збутових логістичних систем аграрних підприємств. Економіка та управління АПК. 2014. № 2. С. 21-26.

149. Офіційний сайт Вінницької обласної асоціації органів місцевого

самоврядування. Садоводи Вінниччини налагоджують співпрацю з органами влади. URL: <http://sg.vn.ua/news/sadovody-vinnychchyy-nalagodzhuyut-spivpratsyu-z-organamy-vlady/>

150. Офіційний сайт ТОВ “АгрANA Фрут Лука”. URL: <http://www.agrana.ua/>

151. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України SMIDA. URL: <https://smida.gov.ua/about>

152. Эльяшевич И.П. Модель Дюпона и ее применение для оценки экономической эффективности стратегических решений в логистике. Логистика и управление цепями поставок. 2012. № 2. С. 73-80.

153. Schwartz J., Guasch J., Wilmsmeier G, Stokenberga A. Logistics, transport and food prices in LAC: policy guidance for improving efficiency and reducing costs. World Bank, Sustainable Development Occasional Papers Series. 2009. № 2. 41 p.

154. Rantasila K., Ojala L., Rantasila K. Measurements of national-level logistics costs and performance. International Transport Forum. 2012. 64 p.

155. Кислий В.М. [та ін.]. Логістика: теорія та практика: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

156. Ходаківський Є.І., Данилко В.К., Цаль-Цалко Ю.С. Методологія наукових досліджень у парадигмі синергетики: монографія. Вісник ЖДТУ та Житомирського державного технологічного університету, Житомирського обласного об'єднання громадської організації “Спілка економістів України”. Житомир: Вид-во “Рута”, 2009. 332 с.

157. Klaes M. “transaction costs, history of”. The New Palgrave Dictionary of Economics, 2nd Edition. 2008.

158. International LPI global ranking. The World Bank. URL: <http://lpi.worldbank.org/>

159. Звіт щодо бізнес-перспектив України з питань виробництва, зберігання, переробки та пакування овочів та фруктів. Комерційна служба Посольства США в Україні. 2016. URL: <https://build.export.gov/>

160. Прокопенко О.М. Державна служба статистики. Статистичний збірник “Сільське господарство України”. Київ, 2016. 360 с.

161. Пропозиція – Головний журнал з питань агробізнесу. 2017. URL: <http://propozitsiya.com/ua/pyat-osnovnyh-problem-rozvytku-sadivnytva>

162. Когайчук С.Ю. Сучасний стан садівництва Східного Поділля. Наукові записки Вінницького педуніверситету. Серія: Географія. 2013. Вип. 25. С. 109-116.

163. Ціхановська В.М. Перспективи розвитку об’єктів розподільчої інфраструктури агропродовольчого ринку. Економіка. Управління. Інновації. Випуск № 2 (14). 2015. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>

164. Галузева програма розвитку садівництва в Україні на період до 2025 року. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <http://minagro.gov.ua/node/14018>

165. Концепція розвитку фермерських господарств та сільськогосподарської кооперації на 2018-2020 роки. URL: <http://minagro.gov.ua/node/24383>

166. Концепції розвитку галузі садівництва в Україна на період до 2025 року. URL: http://a7d.com.ua/agropoltika/zakon/nakazi_minap/1009-koncepcija-galuzevoyi-programi-rozvitku.html

167. Мороз О.Д. Методика оцінки передумов формування регіональних логістичних систем. Економічний простір: Збірник наук. праць. 2010. №36. С. 69–78.

168. Закон України. Про державний бюджет України на 2017 рік. 16 с.

169. Fonseca J.M., Vergara N. Logistics Systems Need to Scale Up Reduction of Produce Losses in the Latin America and Caribbean Region. Proc. III rd Int. Conf. on Postharvest and Quality Management of Horticultural Products of Interest for Tropical Regions. 2014. P. 173-180.

170. Themen D. Food losses and waste in Ukraine [Електронний ресурс]. Regional Office for Europe and Central Asia Food and Agriculture Organization of the UN. 2013. URL: <http://www.fao.org/europe/agrarian-structures-initiative/en/>

171. Вострякова В.І. Концептуальна модель для аналізу агропродовольчого ланцюга постачання. Науковий вісник Одеського національного університету. Економіка. 2015. № 5. С. 97-100.

172. Вострякова В.І. Актуальність впровадження концепції управління агропродовольчими ланцюгами постачання для мінімізації втрат підприємств АПК. Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. № 7. С. 68-71.

173. Вострякова В.І. Проблеми та перспективи розвитку логістичної системи розподілу плодово-ягідної продукції підприємств Вінницької області. Молодий вчений. 2016. № 12 (39). С. 698-703.

174. Вострякова В.І. Інституційне середовище розвитку логістичних систем розподілу продукції АПК. Інституціональні ринкові трансформації у розвитку аграрного сектору економіки: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (16-17 лютого 2017 р. Вінниця). Вінниця, 2017. С 14-16.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1 Концептуальні засади оптимізації управління логістичною системою розподілу продукції сільськогосподарських підприємств

Які переваги надає ефективне управління агропродовольчими ланцюгами постачання в ЛСР, з чого та з ким розпочинати створення системи агропродовольчих ланцюгів постачання – це ключові питання порядку денного аграрних підприємств в сфері управління агропродовольчими ланцюгами постачання. Для прийняття ефективних управлінських рішень керівники підприємств повинні мати можливість проаналізувати які вигоди можна отримати від ефективного управління агропродовольчими ланцюгами постачання (УАЛП) і з'ясувати, яким може бути результат співпраці з одним або більше постачальником або клієнтами в ЛСР. Детальний огляд наукової літератури не виявив жодного інтегрального методу створення, аналізу та оцінки АЛП та їх оптимізації в ЛСР.

Згідно досліджень Хенфілда Р.Б. та Е.Л. Ніколса [175] управління ланцюгом постачання спрямовано на створення інтегрованих ланцюгів постачання, які забезпечують кінцевих споживачів та організації, що формують ланцюги постачання, необхідними матеріалами у необхідній кількості в потрібному вигляді з відповідною документацією в потрібному місці в потрібний час і за найнижчою ціною. Коли робота системи не відповідає її цілям, виникає необхідність у її оптимізації. У цьому дослідженні для опису та аналізу різних сценаріїв/можливих варіантів функціонування агропродовольчих ланцюгів постачання в деталях, ми зосередимо свою увагу на концептуальній моделі оптимізації агропродовольчого ланцюга постачання. Ця модель залежить від вибору змінних оптимізаційних параметрів, їх організації, взаємодії між собою та рівня впливу альтернативних варіантів змінних і вибору компанії на результати

діяльності підприємства [176].

Змінні оптимізації системи управління ланцюгом постачання – це управлінські змінні, що відповідають за створення, оперативне управління і контроль в АЛП. Змінною оптимізації системи ланцюгів постачання є управлінське рішення на стратегічному, тактичному або оперативному рівні, що визначає параметри одного з визначених елементів системи управління, менеджменту, інформаційної системи або структури організації.

На рис. 3.1 перераховано всі характерні елементи логістичної концепції ланцюга постачання, тобто змінні для його реструктуризації. Конкретними прикладами змінних оптимізації ЛП можуть бути такі характеристики як розташування об'єкта або тип обладнання (матеріально-технічна база), політика прийняття рішень або час відправлення транспорту (менеджмент), використання системи електронного обміну даними або факсом (інформаційна система) і вибір форм організаційної структури АЛП та розподіл функціональних сфер (організаційна система).

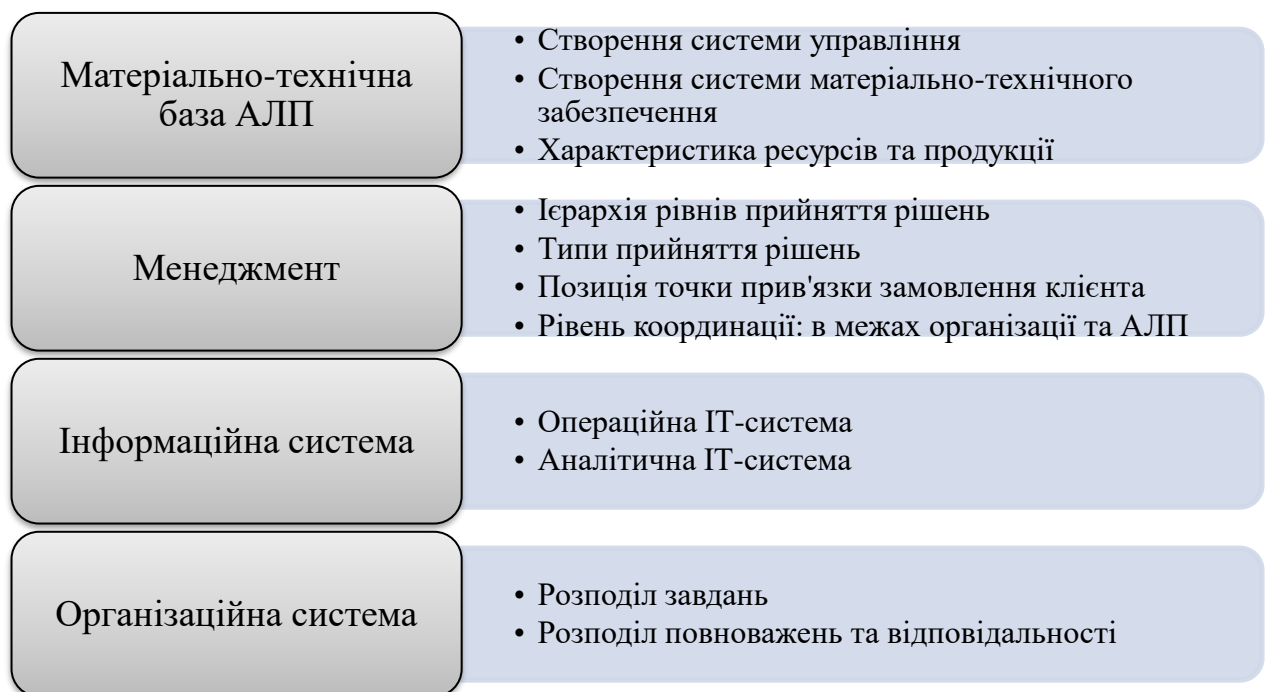


Рис.3.1 Класифікація змінних системи реструктуризації АЛП*

**Джерело: сформовано автором*

Сукупні параметри всіх змінних оптимізації АЛП визначають загальний

вигляд/конструкцію АЛП, тобто постановку завдань та цілей АЛП. У процесі реорганізації, ці елементи повинні бути змінені одночасно, так як кожен елемент впливає на три інших.

З точки зору організації Де Лю [177] виділяє п'ять вимог для ефективного управління системою. Якщо одна або декілька з цих вимог не виконується, процес управління вважається неефективним:

- система управління повинна мати об'єктивні показники ефективності для управління системою в правильному напрямку;
- для оцінки майбутнього стану системи, треба мати інформацію про навколишнє середовище і поточний стан системи;
- необхідно мати достатньо потужну систему обробки інформації для моніторингу стану внутрішнього та зовнішнього середовища системи;
- для того, щоб скеровувати систему в правильному напрямку необхідно правильно оцінити наслідки альтернативних рішень. Цього вимагає модель системи, окреслюючи взаємозв'язки між змінними оптимізації та показниками ефективності ЛП;
- необхідно здійснювати заходи регулювання. Кожне середовище - поєднання станів системи потребує одного або кількох різних регулятивних дій для досягнення поставлених цілей.

За умови, коли керівництво не в змозі точно передбачити вплив управлінських рішень на поведінку системи виникає невизначеність в АЛП. У даній роботі ми припускаємо, що декілька учасників АЛП мають ряд спільно узгоджених цілей. Крім того, за допомогою створення моделі АЛП, кількість потенційно можливих управлінських заходів значно зростає, так як додаткові координаційні дії можуть виконуватись різними учасниками АЛП. Тож ми вважаємо, що наявність достовірної інформації є більш серйозною проблемою в управлінні ланцюгом постачання, ніж наявність достатніх потужностей для обробки інформації. Тому, на основі вищевикладеного, можна сформулювати основні передумови оптимізації ЛП, які наведено на рисунку 3.2.

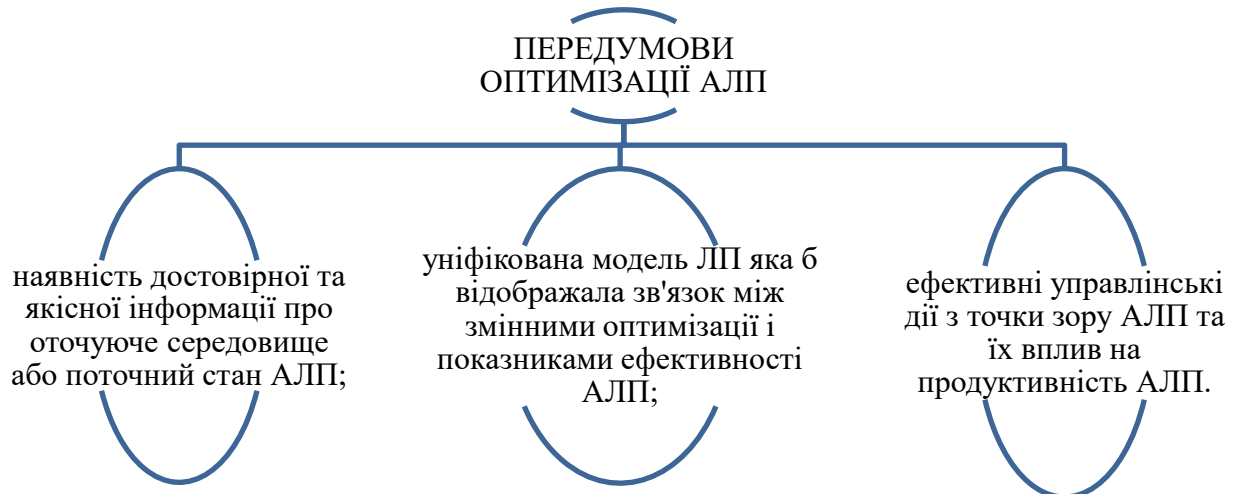


Рис. 3.2 Передумови ефективної оптимізації АЛП*

** Джерело: сформовано автором*

На рисунку 3.3 зображено концептуальну модель для аналізу ЛП [178]. Це розширена модель, яка враховує необхідність врахування принципів сталого розвитку, і вона починається зі створення скоординованих логістичних завдань для кожної організації в АЛП. Вони є похідними від характеристик кожного виду продукції або ринку і загальних цілей АЛП, які повинні бути узгоджені між усіма організаціями в ланцюзі. Ці логістичні завдання повинні стати необхідною умовою функціонування на рівні АЛП, організації і на рівні виробничого процесу і оцінюватись відповідно до встановлених показників ефективності. Коли ефективність АЛП не відповідає встановленим цілям, необхідно застосувати альтернативні конфігурації АЛП шляхом регулювання деяких змінних його оптимізації. У короткостроковій перспективі, на рівні оперативного управління та контролю оптимізаційні змінні є основними факторами, що впливають на результати діяльності підприємства в поточному періоді [179]: наприклад, частота поставок, політика формування замовлень або терміни поставок. Для більш докорінних змін у довгостроковій перспективі, необхідно визначити оптимізаційні змінні на рівні структури АЛП: наприклад, змінити учасників системи розподілу або їх роль в АЛП, провести зміни на рівні інформаційних

технологій або інфраструктури АЛП.



Рис. 3.3 Концептуальна модель оптимізації АЛП в напрямку сталого розвитку*

* Удосконалено автором [178]

КПЕ¹ – ключові показники ефективності

Внаслідок аналізу організації відповідно до запропонованої концепції, виникає можливість детально охарактеризувати структуру АЛП і оперативного контролю його діяльності.

Рішення щодо того, яку логістичну концепцію застосовуватиме організація (тобто можливі варіанти АЛП для конкретної організації) залежить від ряду факторів [180, 181]:

- стратегії АЛП організації, так як вона являє собою основу для визначення та пріоритизації ініціатив, пов'язаних з оптимізацією бізнес-процесів;
- вимог ринку: асортимент, терміни поставки і гнучкість;

– характеристик продукції (такі як якість) і технологічних характеристик (наприклад, можливі технології, які будуть використовуватися), мають бути визначені такими термінами як комплексність, невизначеність та гнучкість.

Всі ці фактори повинні бути прийняті в якості вхідних даних для прийняття стратегічних рішень щодо того, який сценарій АЛП реалізувати, включаючи рівень інтеграції АЛП, якого хоче досягти організація. З цих факторів можна отримати вимоги до параметрів кожної функції і для кожного процесу в АЛП, та створити так званий перелік ключових показників ефективності (КПЕ).

Ключові показники ефективності (англ. Key Performance Indicators – KPI) – система оцінки, яка допомагає організації визначити досягнення стратегічної і тактичної (операційної) цілей. Їх використання дає організації можливість оцінити свій стан і допомагає в оцінці реалізації стратегії [182].

Ключові показники ефективності формуються на основі наукових підходів, вітчизняними науковцями на даний час визначено наступні наукові підходи до оцінки ефективності логістичної системи [183]:

1) оцінка за критеріями ефективності логістики – витрати, задоволення споживачів (якість), час, активи (Ю. Пономарьова);

2) оцінка за критеріями – корисного економічного ефекту; якість при заданому рівні логістичних витрат; ефективність функціонування матеріального потоку логістичному ланцюзі (М. Кислий, О. Біловодська, О. Олефіренко, О. Смоляник);

3) оцінка на основі збалансованої системи показників, BSC (Л. Фролова);

4) оцінка за допомогою діаграми збалансованих переваг (М. Кристофер).

У зазначених дослідженнях визначено узагальнений інструментарій, який можна використовувати для оцінки ефективності діяльності логістичної системи розподілу. Виходячи з логіки нашого дослідження, найбільш прийнятним інструментом, який можна взяти за основу визначення ключових показників ефективності (КПЕ) логістичної системи розподілу плодоягідної продукції, є метод збалансованої системи показників (англ. Balanced Scorecard – BSC). Даний метод розроблено професорами Гарвардського університету Д. Нортоном та Р.

Капланом (США) в 1992 році [184]. Вони запропонували новий підхід до оцінки ефективності, який зосереджується на чотирьох аспектах корпоративної стратегії. На рис. 3.4 зображено типову структуру збалансованої системи показників, вона є стратегічним інструментом діагностики, який трансформує стратегію та бачення компанії у сукупність показників ефективності та операційних вимог.

Perspective	Cause & Effect Linkage	Objectives	Measures	Targets	Initiatives
Financial		<ul style="list-style-type: none"> Profitable Business Growth 	<ul style="list-style-type: none"> Operating Income Sales vs. Last Yr 	<ul style="list-style-type: none"> 20% Increase 12% Increase 	<ul style="list-style-type: none"> Likes Program
Customer		<ul style="list-style-type: none"> Quality Product from a Knowledgeable Associate 	<ul style="list-style-type: none"> Return Rate Customer Loyalty <ul style="list-style-type: none"> Ever Active % # units 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce by 50% each yr 60% 2.4 units 	<ul style="list-style-type: none"> Quality management program Customer loyalty program
Internal Process		<ul style="list-style-type: none"> Improve factory quality 	<ul style="list-style-type: none"> % of Merchandise from "A" factories Items in-Stock vs. Plan 	<ul style="list-style-type: none"> 70% by year 3 85% 	<ul style="list-style-type: none"> Corporate Factory Development Program
Learning & Growth		<ul style="list-style-type: none"> Train & equip the workforce 	<ul style="list-style-type: none"> % of Strategic Skills Available 	<ul style="list-style-type: none"> yr 1 50% yr 3 75% yr 5 90% 	<ul style="list-style-type: none"> Strategic Skills Plan Merchants Desktop

Рис 3.4 Типова структура збалансованої системи показників*

*Джерело [185]

Це інтегрована система показників, яка дає можливість визначити фактори впливу на майбутній фінансовий результат враховуючи значення фінансових показників попередніх періодів. Вона передбачає, що цілі та ключові показники ефективності визначають виходячи з бачення та стратегії організації та включають організаційні показники з чотирьох аспектів: фінансовий аспект, споживчий аспект, внутрішні процеси та аспект навчання та розвитку [185]. У свою чергу, кожен аспект збалансованої системи показників включає в себе чотири елементи: стратегічні цілі, показники, цільові значення показників, стратегічні ініціативи. Відмінною якістю BSC системи, з поміж інших є те, що вона може транслювати стратегію по всій логістичній системі розподілу та пов'язувати стратегічні цілі з тактичними завданнями. При формуванні стратегії

оптимізації ЛСР така збалансована система показників дає можливість встановити причинно-наслідкові зв'язки між впровадженими оптимізаційними заходами та КПЕ.

Такий підхід дозволяє гармонізувати основні показники, які характеризують основні аспекти логістичної системи розподілу. Не викликає сумніву і той факт, що локальна оптимізація показників діяльності одного з учасників системи розподілу без врахування інтересів решти учасників не завжди призводить до позитивного ефекту на рівні усієї системи.

Розглядаючи логістичні операції в системі розподілу плодючої продукції з точки зору LEAN та GREEN концепцій, можна зробити висновок, що від їх застосування в агросекторі ми отримуємо позитивний ефект не тільки для навколишнього середовища, але й для виробників та споживачів. На підставі огляду літератури ми розробили концептуальну модель, яка має на меті додати до вже відомих КПЕ в збалансовану систему показників показники, що стосуються сталого розвитку логістичної системи розподілу, а саме екологічні та соціальні.

Ф. Фідж та ін. [186] пропонує три можливі варіанти інтеграції екологічних та соціальних аспектів до збалансованої системи показників (ЗСП):

- 1) екологічні та соціальні показники можуть бути інтегровані в існуючі чотири стандартні аспекти;
- 2) можна додати аспект сталого розвитку, щоб врахувати екологічні / соціальні аспекти;
- 3) може бути сформульована окрема екологічна / соціальна система показників.

Зважаючи на те, що в агросекторі екологічна та соціальна складові тісно пов'язані з існуючими аспектами, на нашу думку, доречним буде інтегрувати дані показники в уже існуючі аспекти (рис. 3.5). За допомогою оцінки показників ефективності агропродовольчого ланцюга постачання у тривимірному аспекті виникає можливість визначити загальний синергічний ефект від позитивних зрушень не лише з економічної точки зору, але й соціальної та екологічної. І відповідно до цього будувати логістичну стратегію та конфігурацію АЛП.



Рис 3.5 Концептуальна модель збалансованої системи показників ефективності логістичної системи розподілу на засадах сталого розвитку*

**Джерело: власні дослідження автора*

Систему ключових показників визначаємо виходячи стратегічної карти розвитку ЛСР (рис 3.6). При побудові стратегічної карти необхідно чітко сформулювати стратегічні цілі та стратегічні ініціативи по їх досягненню.

Проаналізувавши логістичні процеси в логістичній системі розподілу плодової продукції, врахувавши специфіку галузі, економічний стан в країні та мегатренди, що впливають на її розвиток, нами визначено стратегічні цілі по удосконаленню АЛП на основі виявлених вузьких місць в системі розподілу (таблиця. 3.1).

Більш детально класифікацію можливих варіантів оптимізації АЛП наведено в додатку Е відповідно до поточного стану справ в АЛП за елементами логістичної концепції.

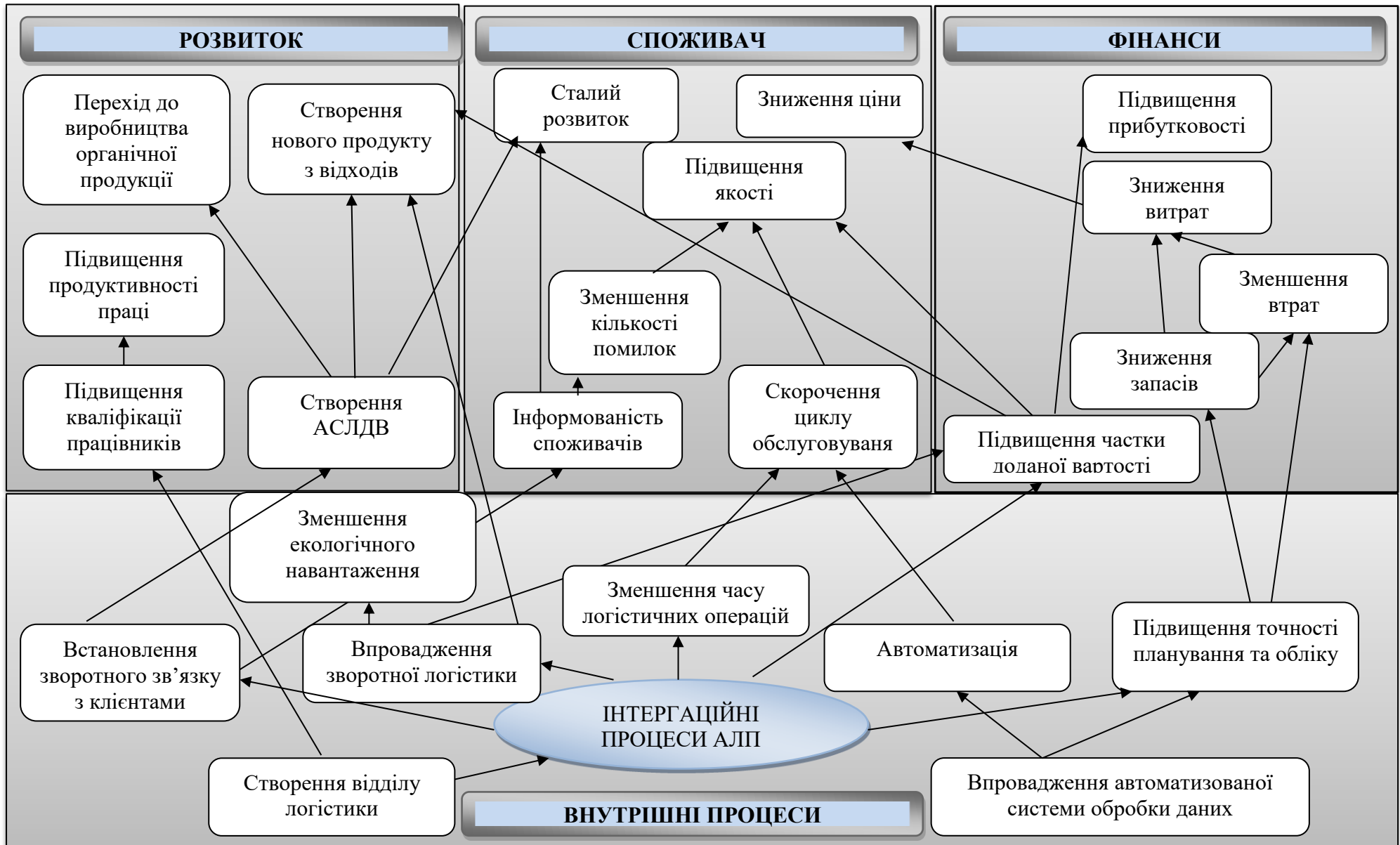


Рис. 3.6 Стратегічна карта оптимізації ЛСР плодючої продукції*

*Джерело: авторська розробка

Стратегічні цілі оптимізації логістичної системи розподілу*

Вузькі місця ЛСР	Стратегічні цілі ЛСР
<ul style="list-style-type: none"> ✓ низька частка створеної доданої вартості ✓ наявність відчутних витрат, пов'язаних з великими запасами; ✓ недостатня ефективність ЛСР через значний обсяг втрат вздовж АЛП; ✓ значне підвищення загальних логістичних витрат в мережі розподілу, що є наслідком впровадження нової технології зворотної логістики ✓ відсутність координації та інформаційного обміну між учасниками АЛП. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ підвищення економічної ефективності; ✓ збільшення частки доданої вартості; ✓ мінімізація втрат в логістичній системі; ✓ зменшення рівня запасів; ✓ мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище ✓ забезпечення сталого розвитку ЛСР.

*Джерело: сформовано автором

Крім того важливим є і питання виокремлення та порівняння ключових показників ефективності основних учасників АЛП окремо. Для цього зведемо ці показники до єдиної таблиці в додатку Е. Конфігурація профілів ЗСП, відповідно до функцій учасників ЛСР продукції показує, що вони мають ряд подібних проблемних питань стосовно контролю управління та показників ефективності, але існують і специфічні показники залежно від їх ролі в АЛП. Виходячи із спільних цілей та показників ефективності, можна сформулювати КПЕ найбільш важливі для усієї системи розподілу (табл.3.2)

Таблиця 3.2

Аспекти	Логістична система розподілу
Фінанси	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Прибутковість ✓ Мінімізація витрат
Споживач	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Задоволення потреб споживача
Внутрішні процеси	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нові процеси ✓ Втрати
Навчання та розвиток	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Інвестиції в підвищення кваліфікації ✓ Інвестиції в технології ✓ Інвестиції в інформаційні технології

*Джерело: сформовано автором

Для описаних рішень оптимізації ЛСР продукції можна побудувати наступну збалансовану систему показників (КРЕ) (таблиця 3.3):

Збалансована система показників для садівничого підприємства*

Аспект	Стратегічна ціль	Показник	Рекомендовані заходи
ФІНАНСИ	Нарощування обсягів виробництва	Обсяг реалізації	Зменшення втрат, оптимізація логістичних процесів
	Підвищення частки доданої вартості	Частка доданої вартості	Впровадження післяврожайної обробки.
СПОЖИВАЧ	Підвищення рівня задоволеності споживачів	Час доставки готової продукції	Впровадження ERP системи.
	Забезпечення екологічності продукції	Частка сертифікованої продукції	Сертифікація відповідно до вимог ЄС.
ВНУТРІШНІ ПРОЦЕСИ	Підвищити продуктивність працівників збуту	Продуктивність праці	Прийняти на роботу 2-3 працівника у новостворений відділ логістики, автоматизація.
	Забезпечити відповідну якість продукції	Зростання обсягу експорту	Нові ринки.
	Знизити рівень втрат продукції	Частка втрат	Холодовий ланцюг.
	Забезпечити впровадження зворотної логістики	Вторинне використання некондиційної продукції, упаковки, тощо	Корми для тварин, виробництво біодобавок та ін..
	Підвищити ефективність діяльності підприємства шляхом впровадження інтеграційних процесів	Ефект синергії	Створення АСЛДВ.
НАВЧАННЯ ТА РОЗВИТОК	Впровадження стратегії сталого розвитку	Показники логістичної ресурсоемності та екологічності	Рациональне використання природних ресурсів, енергії, та часу.
	Підвищення кваліфікації персоналу	-	Проведення тренінгів та обміну досвідом.

*Джерело: сформовано автором

При визначенні показників економічної ефективності заходів по удосконаленню ЛСР важливо враховувати виникнення позитивних зрушень у діяльності усіх учасників АЛП (виробника, дистриб'ютора, споживача та ін.). Для виконання рішень, пов'язаних із підвищенням ефективності АЛП, необхідні

відповідні інвестиції. При визначенні доцільності запропонованих заходів критерієм ефективності логістичної системи є максимізація прибутку на одиницю логістичних витрат при умові забезпечення високої якості продукції.

3.2 Раціоналізація логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції з використання методів VSM-картування та імітаційного моделювання

LEAN-концепція описує підхід до бізнесу, відповідно до якого використовуючи менше ресурсів (в тому числі людських, ресурсів часу, обладнання, природних ресурсів, площ) можна отримувати більше бізнес-переваг (економічного, екологічного, соціального ефектів) за умови найкращого задоволення потреб споживача. При її застосуванні до логістичної системи розподілу, вона передбачає визначення витрат в АЛП та зосереджує увагу на тих логістичних процесах, які забезпечують створення доданої вартості для споживача. Дану концепцію можна застосовувати як для окремого учасника АЛП так і для усього ланцюга постачання.

Для того, аби випробувати LEAN-принципи та принципи сталого розвитку на практиці, ми розробили покроковий план дій для аналізу логістичних процесів досліджуваних підприємств, який може бути відтворений у всій галузі (як і в інших секторах). Це передбачає низку кроків:

1. Необхідно визначити конкретний споживчий продукт, на якому ви зосередите свою увагу - це допомагає спростити дослідження;

2. Необхідно сформулювати координаційний центр, який складатиметься з представників кожного підприємства в АЛП, наприклад, садівниче підприємство, розподільчий центр та представники роздрібною торгівлі.

3. Необхідно зобразити усі логістичні процеси в системі за допомогою VSM-карти реально існуючого процесу із зазначенням необхідних для цього ресурсів.

4. Необхідно обрати оптимальний варіант удосконаленого АЛП для усієї

логістичної системи розподілу за допомогою прийомів імітаційного моделювання.

Для створення спільного бачення та вибору оптимальної конфігурації АЛП в логістичній системі необхідно відобразити усі процеси ЛС за допомогою VSM-карти. За умови участі у процесі створення карти поточного стану усіх учасників АЛП можна досягти повного усвідомлення поточного стану та створити спільне бачення майбутньої еталонної моделі для подальшого розвитку АЛП з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін.

Для формування карт створення потоку вартості необхідно визначити один вид продукції або сімейство продуктів з подальшим відображенням усього процесу його доставки “з лану до столу”, так як спроби одночасного картування кількох видів продукції призведуть до перевантаження інформацією. У нашому дослідженні за основу взято продукцію садівництва, тож карту створення потоку вартості ми будемо створювати відповідну, а саме для зерняткових плодів. Запропоновані заходи по удосконаленню даного АЛП можуть бути використані як шаблон для удосконалення ефективності діяльності інших АЛП.

Дане дослідження проведено в агропродовольчому ланцюгу виробництва та реалізації свіжих плодів та ягід. Наша мета полягала в тому, щоб підвищити загальну продуктивність логістичної системи розподілу плодової продукції, від садівничого підприємства – виробника, який постачає готову продукцію до розподільчого центру роздрібною торгівельною мережі (РЦ), а той, в свою чергу, постачає продукцію до кількох торгових точок України. Межі досліджуваного АЛП представлено на рис. 3.7.

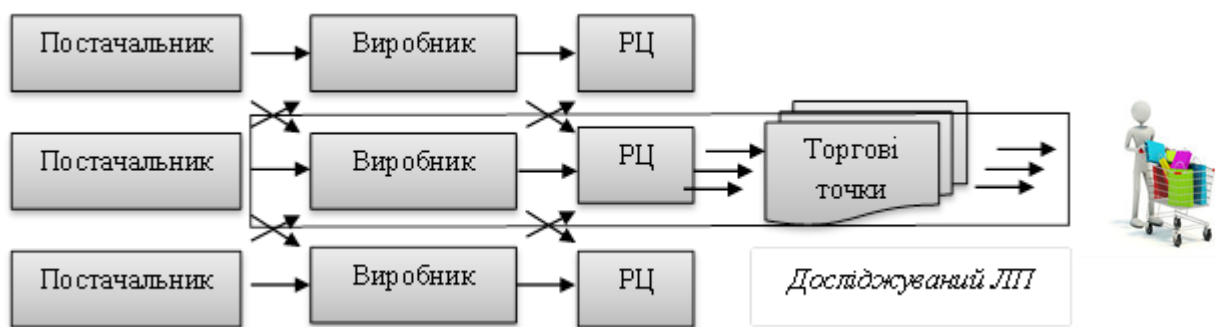


Рис 3.7 Візуальне зображення ланцюга постачання плодоягідної продукції*

**Джерело: сформовано автором*

В даний час, конкурентними пріоритетами виробника плодоягідної продукції на споживчому ринку є ультра-свіжа продукція, великий асортимент, а також постачання “зеленої” продукції (екологічної). Цими факторами була обумовлена необхідність впровадження ідентифікатора товарної позиції (SKU) і необхідність удосконалення існуючої логістичної системи розподілу продукції.

За рахунок поліпшення поточної логістичної системи та оперативного управління, виробник має намір підтримувати лідерські позиції на ринку і встановити довгострокові відносини з продавцями, задля скорочення втрат та підвищення своєї прибутковості. В процесі налагодження співпраці з великою торгівельною мережею АТБ було запроваджено концепцію ЗКП (Запаси керовані постачальником). Vendor-managed Inventory (VMI) – оптимізація функціонування ланцюга постачання, за якої постачальник має доступ до даних про рівень запасів споживача і відповідає за підтримання їх рівня, необхідного для клієнта. Ця діяльність вдосконалюється за допомогою регулярного процесу диспетчеризації чергових поставок в залежності від рівня запасів споживача [187].

Необхідність проведення даного дослідження була обумовлена тим, що обидві сторони проявили зацікавленість у поглибленні знань в управлінні ЛП. В процесі дослідження ми мали змогу порівняти ефективність поточного АЛП та оптимізувати його на основі запропонованих змін. Ми визначили наступні завданнями і показниками ефективності (в порядку убутання значимості):

1. Зменшення дефіциту продукції у торгових точках (що призводитиме до підвищення обсягу продажів).
2. Забезпечення свіжості продукції на торгових полицях.
3. Забезпечення найширшого асортименту, а, отже, зниження рівня запасів у роздрібних торгових точках.
4. Забезпечення найнижчої загальної вартості усіх операцій вздовж ЛП.
5. Дотримання принципів сталого розвитку та мінімізація втрат ресурсів.

Для того, щоб виконати поставлені завдання необхідно скоротити рівень запасів в ЛП, особливо в торгових точках, а також пришвидшити логістичний цикл продукції. Рівень запасів значною мірою впливає на свіжість продукції,

обсяг втрат готової продукції (списання) та операцій, що не створюють доданої вартості, а отже збільшують витрати вздовж ЛП.

На початковому етапі нам необхідно визначити межі нашої карти, тобто зобразити логістичні процеси усієї системи розподілу. Тож першими на карті необхідно послідовно розмістити блоки, які умовно позначають логістичні процеси як всередині окремого підприємства так і усього АЛП. У нашому дослідженні ми відображаємо увесь ланцюг постачання, тож початковими та кінцевими точками для нашої VSM-карти стануть збір урожаю плодів та кінцевий споживач (покупець). Логістичні процеси – це різні операції, які проходить продукція на шляху до кінцевого споживача, кожна операція, як правило, відбувається на спеціально відведеній території з обов’язковою фіксацією запасів на вході та виході.

Для того, щоб удосконалити логістичну систему розподілу, необхідно ретельно описати усі процеси, які відбуваються вздовж АЛП і проаналізувати їх зв'язки з іншими процесами та ефективністю АЛП. Усі процеси, які створюють додану вартість як всередині компанії, так і в усьому АЛП необхідно зобразити графічно, щоб проаналізувати потоки створення вартості, які існують на даний час. Іншими словами, ми повинні докладно описати поточну логістичну концепцію управління АЛП. На рис. 3.8 зображено карту основних процесів в АЛП.

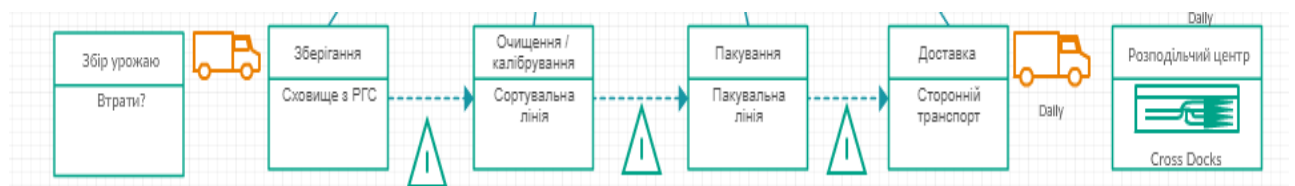


Рис 3.8 Карта процесів в АЛП плодової продукції*

**Джерело: сформовано автором*

У мережі роздрібної торгівлі, тобто супермаркетах, реалізується широкий асортимент плодово-ягідної продукції для споживачів сім днів на тиждень. Кожен магазин формує замовлення на поповнення щодня відповідно до встановленого порядку і графіка постачань.

Розподільчий центр роздрібної мережі (РЦ) – це складський комплекс, який отримує товари від виробників і розподіляє їх дрібнішими партіями до магазинів мережі. Наявність РЦ дозволяє суттєво зменшити закупівельні ціни, швидко оновлювати асортимент залежно від споживчого попиту, прискорити товарообіг та здобути перевагу в протистоянні з конкурентами. Виробник виготовляє, упаковує і постачає плодovu продукцію різних сортів до РЦ. Крім того, виробник постачає свою продукцію і іншим підприємствам роздрібної торгівлі, тому в даному прикладі ми беремо до уваги лише невелику частину від загального обсягу продажів.

У таблиці 3.4 перераховано основні характеристики АЛП плодоягідної продукції на прикладі підприємства ТОВ “Агро-Еталон”.

Таблиця 3.4

**Характеристики логістичної системи розподілу
плодоягідної продукції ТОВ “Агро-Еталон”***

Складові	Характеристика
Фізична структура ЛП	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Виробник постачає плодоягідну продукцію декільком торговельним мережам зі складу. ✓ Виробник та РЦ торговельної мережі знаходяться в трьох годинах їзди один від одного. ✓ Продукція зберігається і обробляється в межах виробничих потужностей садівничого підприємства. ✓ Підприємства роздрібної торгівлі розташовані на великій відстані, що впливає на час транспортування.
Логістичні потужності	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Точки роздрібної торгівлі мають обмежені можливості складування і розміщення продукції на полицях. ✓ Транспортне забезпечення відбувається за рахунок транспортних перевізників. ✓ Виробник має 1 сортувальну та 2 пакувальних лінії.
Ресурсне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Продукція зберігаються в холодильних камерах з РГС загальною місткістю 17.7 тис. т.. ✓ Гнучка виробнича потужність: 2 виробничих бригади з можливістю розширення до трьох протягом одного дня. ✓ Пропускна здатність сортувальної лінії 15 т/год.
Продукція	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Сезонність плодоягідної продукції ✓ Різна урожайність

**Джерело: сформовано автором*

Визначальною особливістю карт VSM серед інших інструментів картографування, є включення в карту інформаційних потоків, що є важливою

складовою АЛП. Адже при удосконаленні системи розподілу продовольчої продукції надважливо враховувати частоту та спосіб замовлення продукції, а також швидкість реагування виробника чи постачальника.

На рівні виробника застосовується інформаційна система орієнтована на формування партій, яка обробляє замовлення РЦ і контролює запаси продукції. Під час планування виробництва, інформація про рівень завантаженості лінії доступний, але не автоматизований; кількість відходів не фіксується. Більшість планів формуються в ручному режимі (наприклад, на основі генерування замовлень), на основі попереднього досвіду.

Процес збору інформації по кожній логістичній операції є найбільш трудомістким і вимагає значних зусиль та комунікації з представниками досліджуваних підприємств.

Основні дані по логістичних операціях:

- запаси;
- операційний цикл;
- час на переналадку обладнання (втрати часу);
- час повної завантаженості системи (створення доданої вартості);
- кількість операторів (робоча сила);
- робоча зміна;
- чистий доступний робочий час;
- норма відходів;
- розмір упаковки / розміри піддонів;
- розмір партії.

Крім того відповідно до принципів сталого розвитку ми вважаємо за доцільне відображати наступні показники:

- використані ресурси (вода, електроенергія та ін.);
- викиди в атмосферу (за наявності).

Усі отримані дані ми записали до блоків даних під кожною логістичною операцією в АЛП рис. 3.9.

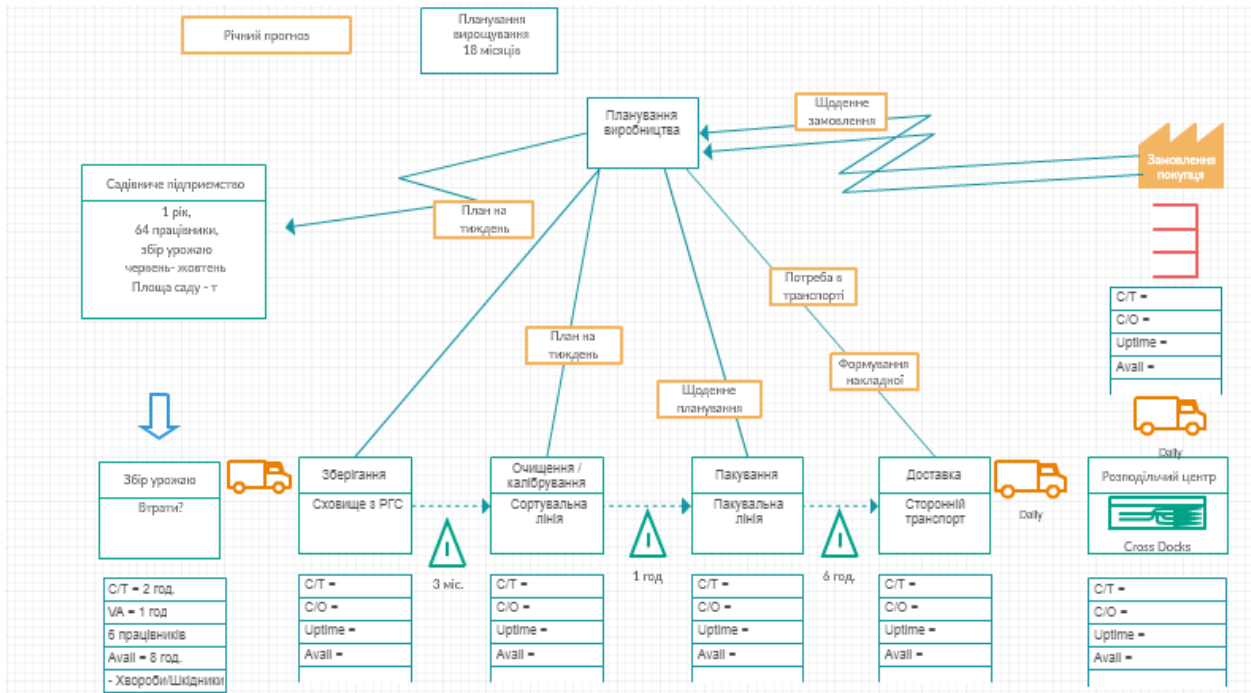


Рис 3.9 Внесення фактичних даних у VSM-карту*

*Джерело: сформовано автором

На наступному етапі нами проводиться аналіз запасів. Запаси та перевиробництво – це два найбільших джерела формування втрат. Зважаючи на сезонність, у садівництві уникнути запасів неможливо, так як продукція закладається на зберігання, але відповідно до статистичної інформації підприємств значний відсоток продукції псується під час зберігання. Необхідно звернути увагу на необхідність та доцільність зберігання такого обсягу продукції з урахуванням її якості, умов зберігання, сезонних цін реалізації та ін.

Крім того, при побудові VSM-карти необхідно додати часову лінію, за допомогою якої можна відслідкувати інформацію про загальний час роботи, час простою (втрати часу), час створення доданої вартості та ін. Також на кожному етапі необхідно оновлювати інформацію по запасах та споживчому попиту, щоб обчислити кількість запасів у днях і додати їх до верхньої частини лінії часу, що дозволить нам обчислити загальний час очікування. Операційний цикл (час на виконання певної логістичної операції) продукції ми відобразили в нижній частині, додавши його ми отримаємо загальний час обробки продукції.

Для нашого дослідження за одиницю вимірювання було взята партія яблук,

яка доставляється з саду під час збору урожаю та складається з п'яти контейнерів місткістю по 350 тонн, тобто загальна досліджувана партія становить 1750 кг яблук. У саду працює бригада з 12 чоловік та двох трактористів, на завантаження одного трактора витрачається 60 хвилин, після чого партія транспортується до холодильника де зважується та розміщується для подальшого охолодження. Протягом одного дня загружається одночасно 2-3 камери, в залежності від температурного режиму при зніманні плодів. При закладці плодів на зберігання у РГС їх необхідно попередньо охолодити до температури зберігання. Із саду яблуко надходить з середньою температурою +25 °С. Якщо нагріті плоди швидко не охолодити, вони гірше зберігатимуться та втрачатимуть вагу. Для господарства це критично, адже камера заповнюється новим урожаєм протягом двох-трьох днів.

Після збору врожаю яблука продовжують жити. Вони дихають і перетворюють кисень у вуглекислий газ. Зменшення кисню в атмосфері зберігання дозволяє обмежити дихання плодів і як наслідок уповільнити їх старіння. У сховищах рівень вуглекислого газу контролюється за допомогою спеціального обладнання, призначеного для створення та підтримання регульованого газового середовища. Регульоване газове середовище запускається лише тоді, коли яблука вже досягли потрібної температури – за низької температури інтенсивність дихання знижується у двадцять разів порівняно із звичайними умовами, що створює можливості для контролю середовища. У такому режимі із створеними оптимальними умовами для зберігання: кисень на рівні 0,4 ÷ 2,5% та вуглекислий газ в межах 1,0 ÷ 3,5%, урожай яблук в герметичних холодильних камерах може зберігатися майже цілий рік, без втрати якості продукції.

Коли надходить час відправляти яблука на продаж, їх слід вивести зі стану уповільненого дихання, властивого для камер із регульованою атмосферою, посортувати і запакувати.

Для сортування і передпродажної підготовки яблук застосовується сортувальна лінія, яка обережно та якісно обходиться з урожаєм. Коли на лінію

надходить контейнер, що містить близько 300 кг плодів, він одразу занурюється у резервуар із водою. У воді яблука спливають і далі направляються безпосередньо на сортувальну лінію. Таке м'яке та обережне вивантаження плодів у воду допомагає запобігти травмуванню яблук, а також одразу відсортувати зайве, якщо таке потрапляє в контейнер під час збору врожаю (наприклад, листя).

На самій же лінії, де працює сортувальна команда, відбувається очищення потоку яблук від некондиційних плодів, після чого фрукти ретельно промиваються проточною водою та поступають в автоматичну секцію сортування: за розміром (калібром), кольором та вагою. Залежно від встановлених оператором критеріїв, відсортоване яблуко потрапляє на пакувальні столи, де вже і упаковуються в споживчу тару. Запаковані яблука, пакуються та переміщуються до камери передпродажного зберігання, де вони вже очікують на відправлення та реалізацію або безпосередньо завантажуються у транспорт. У камері передпродажного зберігання регульоване газове середовище вже не застосовують. Усю зібрану нами інформацію підсумовано на рис. 3.10, де зображено VSM-карту поточного стану АЛП зерняткових плодів на прикладі окремої партії плодової продукції.

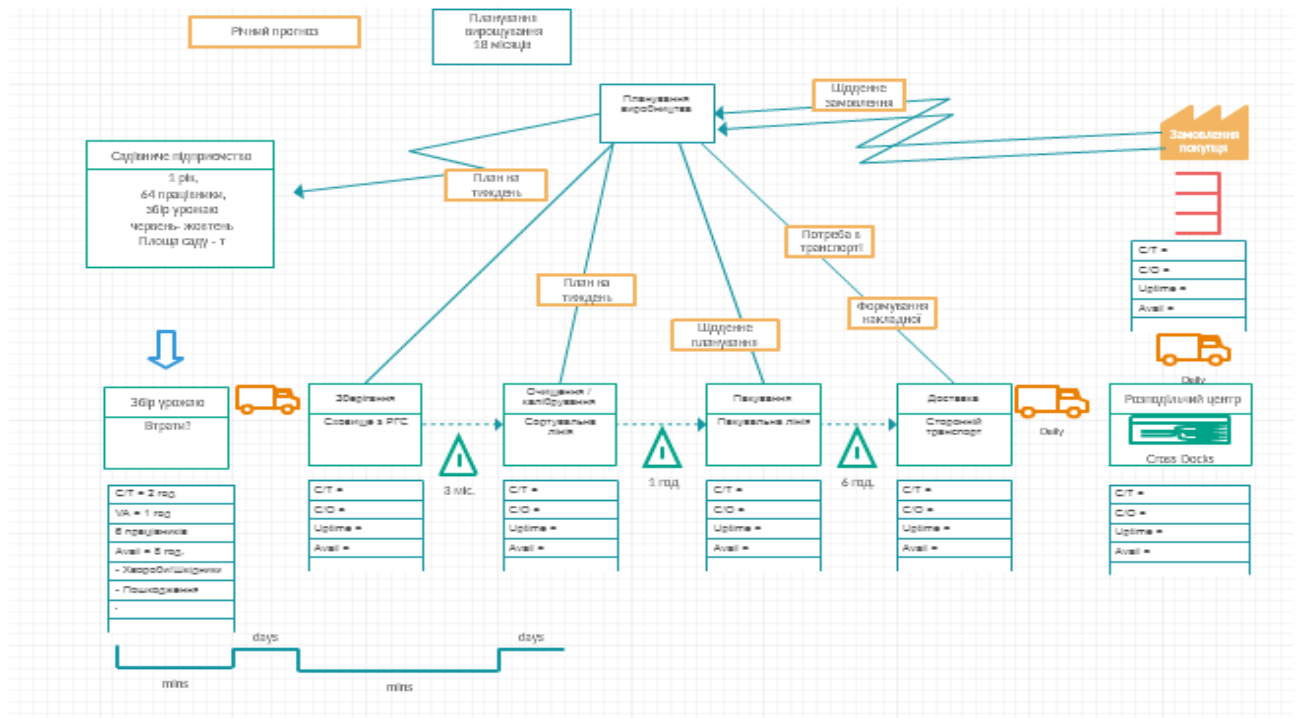


Рис. 3.10 VSM-карта поточного стану АЛП плодової продукції*

*Джерело: сформовано автором

Як видно з отриманих даних (таблиця 3.5), логістичний цикл плодової продукції триває від декількох днів до кількох місяців, а час обробки може тривати лише кілька хвилин, що свідчить про значні втрати часу у досліджуваній системі розподілу.

Таблиця 3.5

**Співвідношення логістичних операцій відносно створення доданої вартості
(поточний стан) на прикладі ТОВ “Агро-Еталон”***

Процес	Кількість операцій, шт.	Тривалість, хв.	Тривалість, %
Процеси створення доданої вартості	3	93	0,065
Процеси, що не створюють доданої вартості	10	12519	8,803
Транспортування	4	342	0,239
Переналадка, простої	2	11520	8,099
Контроль	1	2	-
Навантажувально-розвантажувальні роботи	4	655	0,712
Зберігання	1	129600	90,882
Сума	14	142602	100%

*Джерело: власні дослідження автора

Наступним кроком в нашому дослідженні є виявлення недоліків в роботі агропродовольчого ланцюга постачання, виокремлення невизначеностей, що їх спричиняють та джерел їх формування. Як ми уже зазначали, ключові показники ефективності АЛП: свіжість продукції, рівень запасів, відсутність дефіциту продукції, загальні витрати АЛП та логістичні втрати.

У таблиці 3.6. наведено основні точки невизначеності. На основі аналізу технологічного процесу, ми визначили елементи, які підвищують рівень невизначеності в АЛП і знижують його ефективність. На основі проведеного аналізу та комунікації з співробітниками підприємства нами було сформовано причинно-наслідкові зв'язки між точками невизначеності та ефективністю процесів АЛП, які забезпечують свіжість плодоягідної продукції.

Як видно з таблиці 3.6 найбільш вагомими питаннями є ті, що стосуються якості та точних строків поставки продукції, що в свою чергу, потребує якісного інформаційного супроводу вздовж АЛП.

**Основні точки невизначеності в логістичній системі розподілу
плодоягідної продукції***

	Кількісні характеристики	Якісні характеристики	Часові характеристики
Постачання	▶ Чи відповідатиме обсяг поставленої продукції обсягу замовлення?	∑ Чи відповідатиме поставлена продукція заявленому рівню якості?	▶ Чи буде замовлення доставлено вчасно? ▶ Чи буде замовлення вчасно доставлено до магазину?
Попит та розподіл	▶ Скільки продукції буде продано? ■ Скільки замовлень буде отримано?	▶ Чи задовольнятиме якість продукції споживачів?	▶ Коли продукція буде продана?
Процеси АЛП	▶ Чи маємо ми достатню кількість продукції для постачання? ■ Чи виготовимо ми необхідну кількість продукції?	∑ Чи буде оборот продукції достатньо динамічним для попередження зниження її якості?	■ Чи вчасно поповнюватимуться запаси? ∑ Чи буде логістичний цикл замовлення достатньо швидким, щоб доставити продукцію вчасно?
Планування та контроль	∑ Чи достатньо точною є інформація про рівень запасів в даний момент? ∑ Який статус даного конкретного замовлення в певний момент часу?	∑ Чи правильна інформація, яку ми отримали автоматично чи в особистому спілкуванні?	∑ Чи будуть вчасно вноситися зміни в замовлення клієнта?

*Джерело: сформовано автором

- – точки невизначеності для виробника;
- ▶ - точки невизначеності для дистриб'ютора;
- ∑ - точки невизначеності для обох учасників АЛП.

Ці причинно-наслідкові зв'язки разом з результатами аналізу технологічного процесу зумовлюють розширення переліку джерел невизначеності в АЛП, які відповідають за зниження його ефективності. На рис 3.11 зображено найбільш важливі джерела невизначеності в АЛП.

За даними проведеного дослідження було виявлено, що функціонування АЛП не є оптимальним, так як такі явища як дефіцит та списання і продукції та переважання в логістичних процесах частки часу протягом якого додана вартість не створюється є не поодинокими, що призводить до додаткових витрат в АЛП а також до відносно високого рівня запасів.



Рис. 3.11 Взаємозалежність причинно-наслідкових зв'язків точок невизначеностей та процесів розподілу в АЛП*

*Джерело: сформовано автором

На цій основі складається карта потоку створення вартості за параметрами майбутнього стану АЛП плодової продукції. При побудові карти майбутнього стану слід враховувати, що втрати виявлені у вигляді непродуктивних витрат часу, ресурсів, продукції і простору необхідно максимально скоротити. Тому на даному етапі показники всіх параметрів виробничого процесу наближають до ідеальних, тобто найбільш бажаних, які також відображаються у вигляді аналогічної таблиці. Після узагальнення даних АЛП таким чином, необхідно розглянути проблеми та можливості для поліпшення, на основі чого в подальшому буде сформовано бачення ідеального майбутнього ланцюга постачання. Дана карта створюється на середньостроковий період у 12-18 місяців. Результати дослідження даних VSM-карт поточного і майбутнього стану представлені в додатках З та К відповідно.

Для визначення можливого економічного ефекту від впровадження змін в ЛСР потрібно визначити основні ключові складові, які є можливість змінити на

підприємстві. Провівши аналіз втрат АЛП за допомогою сформованої карти потоку створення вартості поточного та майбутнього стану, ми можемо визначити основні позиції, в яких доцільно провести оптимізаційні зміни чи впровадження для досягнення позитивних результатів. Провівши попередню оцінку VSM-карти, ми визначили критичні точки для оптимізації ЛСР:

- ✓ впровадження системи “кросс-докінгу” під час сортувальних робіт у розподільчому центрі.

- ✓ переоснащення приміщення однієї з камер або іншого вільного приміщення під котельню, яка забирає тепло від холодильників і віддаватиме його для підігріву підлоги у приміщенні з сортувальною лінією, що забезпечить більш раціональне використання енергії. Віддача тепла з холодильних камер у обсязі 7 кВт/год.

- ✓ впровадження системи інтенсивного попереднього охолодження, для цього використовують окрему камеру швидкого охолодження з обладнанням відповідної потужності або мобільний модуль швидкого охолодження, що встановлюється у існуючій холодильній камері. Такий модуль відносно не дорогий. Він не містить власного холодильного агрегата і складається з потужного вентиляторного блоку, декількох датчиків контролю температури в палетах та брезентового укриття. Вентилятори створюють розрідження у проміжку між палетами в результаті чого холодне повітря з камери протягується через продукцію, рівномірно її охолоджуючи.

- ✓ створення логістичного відділу для ефективної організації логістичного супроводу як всередині підприємства, так і для покращення координації та співпраці з іншими учасниками АЛП.

Кросс-докінг (англ. cross – прям, англ. dock – док, вантажна платформа) – процес приймання і відвантаження товарів через склад напряму, без розміщення в зонах довготривалого зберігання. Кросс-докінг є сукупністю логістичних операцій всередині ланцюга поставок, завдяки яким відвантаження зі складу і доставка максимально точно погоджені у часі.

За попередньою оцінкою, застосування такої схеми роботи без участі

тимчасового складу дозволяє зменшити час обробки партії вантажу на підприємстві з 480-ти до 40-ка хвилин, і ця пряма економія часу дозволяє суттєво збільшити обсяг вантажопотоку, який відбувається на розподільчому центрі. Одночасно з впровадженням цієї системи відбувається залежне збільшення змінних витрат на роботу вантажного транспорту і адміністративних витрат на роботу менеджера з логістики.

Другим ключовим пунктом оптимізації логістичних операцій є скорочення часу на попереднє охолодження плодів до необхідної температури на етапі підготовки до довготривалого зберігання. Спосіб зберігання плодів у регульованому газовому середовищі (РГС) заснований на зберіганні плодів при відносно низькій температурі (0-4 ° С) в газовому середовищі, збідненої киснем і збагаченої вуглекислим газом.

Практичний досвід показує, що застосування РГС дозволяє подовжити терміни зберігання плодів, зменшити їх втрати в масі (в 2 ... 3 рази) без помітного зниження якості. Успіх зберігання в РГС заснований на відповідному регулюванні процесів дозрівання, завдяки чому сповільнюється старіння рослинних тканин, зменшується ураження фізіологічними і мікробіологічними захворюваннями, знижуються втрати. Плоди зі сховищ з РГС відрізняються свіжістю, привабливістю, соковитістю, високими смаковими якостями і поживною цінністю. Важливою перевагою способу зберігання в РГС є і те, що плоди після перенесення з камери в умови кімнатної температури зберігаються без втрат протягом 10 ... 12 діб.

Оцінка економічних переваг, які забезпечує підвищення якості продукції не входить безпосередньо в мету нашого дослідження. Головним питанням є економічний результат від економії часу від інтенсифікації системи попереднього охолодження.

Попередній аналіз характеристик системи попереднього охолодження, що проведений технічними фахівцями (сайт продажу обладнання) дозволяє стверджувати, що система здатна охолодити партію урожаю у 110т з 25°C до 0°C за 24 год., що в калькулюванні загального часу дозволить зменшити час в

розрахунку на один операційний цикл з 10080 хвилин до 7680 хвилин, що в свою чергу дозволить пришвидшити процес закладання плодів до холодильних камер та відповідно забезпечить покращення якості продукції та біль раціональне використання часу.

З метою узагальнення отриманих результатів побудуємо таблицю цільових показників, в яку занесемо дані параметрів поточного і майбутнього стану АЛП плодової продукції (таблиця 3.7)

Таблиця 3.7

**Порівняльний аналіз параметрів поточного і майбутнього стану АЛП
на прикладі підприємства ТОВ “Агро-Еталон”**

Параметри	Поточний стан	Майбутній стан	Відхилення, +/-
Час створення вартості, хв.	93	93	-
Транспортування, хв.	342	342	-
Контроль, хв.	2	2	-
Переналадка, хв.	11550	8640	-2910
Навантаження/розвантаження, хв.	1015	575	-440
Зберігання, хв.	129600	129600	-
Загальний час логістичних операцій, хв.	142602	139252	-3350
Частка втрат продукції, %	4	0,005	-

**Джерело: сформовано автором*

Візуалізацію скорочення втрат часу в результаті оптимізації процесів в АЛП зображено на рис. 3.12.

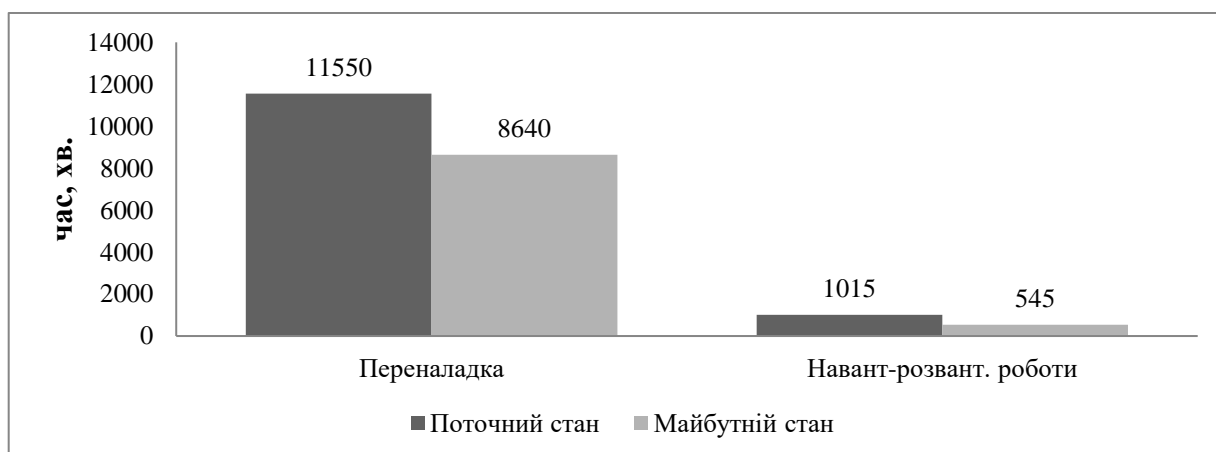


Рис. 3.12 Скорочення втрат часу в результаті оптимізації логістичних процесів на прикладі ТОВ “Агро-Еталон”*

**Джерело: розрахунки автора*

Нам відомий загальний обсяг інвестицій, необхідний для впровадження даної системи, отже ми можемо розрахувати економічний ефект від впровадження інтенсивної системи попереднього охолодження за допомогою методу імітаційного моделювання інвестиційного проекту по оптимізації використання часу в АЛП.

Імітаційна модель – це експериментальна модель системи, де штучно відтворюються випадковості, що мають місце в реальній системі. Вона представляє собою сукупність математичних співвідношень між вхідними, вихідними змінними та змінними стану. Для того, щоб адекватно оцінити економічний ефект в умовах невизначеності, необхідно мати достатню кількість інформації для формулювання правдоподібних гіпотез про імовірнісні розподіли ключових параметрів системи. У випадках браку фактичних даних, адже ми не можемо з високою точністю спрогнозувати урожайність та відповідну ринкову ціну плодів, постає необхідність їх заміни величинами, отриманими в процесі імітаційного експерименту (тобто згенерований комп'ютером).

Імітаційну модель побудуємо за допомогою так званого методу Монте-Карло. Г.І. Купалова [188] визначає його як чисельний метод, основу якого становить одержання великого числа реалізацій випадкового процесу, який формується так, щоб імовірнісні характеристики (математичні очікування, імовірність деяких подій, імовірність попадання траєкторії процесу в деяку область тощо) дорівнювали певним величинам задачі, яка розв'язується. Реалізація даного методу відбувається у 4 етапи:

1. Побудова математичної моделі системи, що описує залежність характеристики системи, яка моделюється, від значень випадкових факторів.

2. Визначення закону розподілу ймовірностей для випадкових факторів.

3. Визначення діапазону значень для кожного випадкового фактору, генерація значень випадкових факторів у визначеному діапазоні, імітація поведінки системи шляхом багаторазового проведення імітаційних експериментів і отримання оцінки характеристики системи, що моделюється (узагальнення результатів експериментів).

4. Оцінка точності отриманих результатів.

Відповідно до наведеного алгоритму дій, на першому етапі визначаємо залежності результуючого показника від вихідних даних. Так як в якості результуючого показника зазвичай виступає один із критеріїв ефективності, припустимо, що чиста майбутня вартість (NVP) виступає таким критерієм. Проаналізуємо чисту майбутню вартість (NVP) в результаті впровадження інвестиційного проекту у систему інтенсифікації попереднього охолодження плодів за формулою:

$$NVP = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t} - I_0; \quad (3.1)$$

де NCF_t - величина чистого потоку платежів в періоді t .

$$NCF = [Q(P - V) - F - A](1 - T) + A \quad (3.2)$$

де Q – обсяг випуску продукції, кг;

P – ціна, грн. / кг;

V – змінні витрати, грн.;

F – постійні витрати грн. / кг;

A – амортизація інноваційного обладнання, грн.;

T – податок на прибуток, %;

n – повний строк реалізації проекту, роки;

I_0 – початковий об'єм інвестицій, грн.;

r – норма дисконту.

Ключовими варійованими параметрами є: змінні витрати, обсяг випуску і ціна. Вважаємо, що всі ключові параметри підкоряються одному закону розподілу ймовірностей. Задані діапазони можливих змін варійованих параметрів згруповано у таблиці 3.8.

Інші параметри проекту вважаються постійними величинами на протязі строку реалізації проекту. Значення варійованих змінних ми розраховуємо на основі експертної оцінки можливих прогнозованих сценаріїв, виходячи із різних

можливих ситуацій. Постійні змінні (коефіцієнти) оцінені нами виходячи із розрахунків калькуляції витрат на одиницю продукції у 2015-му році.

Таблиця 3.8

Ключові змінні імітаційного моделювання*

Показники	Сценарії		
	Найгірший	Вірогідний	Найкращий
Обсяг випуску, кг (Q)	128743,0	170103,0	208396,0
Ціна грн./кг (P)	8,6	14,5	17,0
Змінні витрати, грн./кг (V)	3,4	5,10	6,20

*Джерело: розрахунки автора

Незмінні показники моделі (коефіцієнти):

- Постійні витрати – 2,50 грн./кг (F);
- Амортизація інноваційного обладнання – 125416,0 грн. (A);
- Податок на прибуток – 13% (T);
- Норма дисконту – 18% (r);
- Повний строк реалізації проекту – 3 роки (n);
- Початкові інвестиції – 12500 євро (станом на момент розрахунку моделі – 376250грн.) (I_0);

У розглянутому прикладі ми виходимо з припущення про незалежність і рівномірність у розподілі ключових змінних Q , V , P . Однак який розподіл при цьому буде мати результативна величина – показник NPV , заздалегідь визначити неможливо.

Цю проблему можна вирішити спробувавши апроксимувати невідомий розподіл будь-яким відомим. В якості найближчого варіанту доцільно застосовувати нормальний розподіл, адже відповідно до центральної граничної теореми теорії ймовірностей, при виконанні певних умов сума великого числа випадкових величин має розподіл, який приблизно відповідає нормальному.

Важливо розуміти, що в моделюванні сценарію ми очікуємо, що змінні витрати будуть зростати відповідно до обсягу продукції, що реалізується. Тому змінні витрати (витрати на заробітною платню операторів, електроенергію холодильних установок, затрати санітарної обробки на кілограм продукції, упаковка

і піддони) зростають в наших очікуваннях відповідно до збільшення обсягу, а не зменшуються, відповідно до оптимістичного сценарію, який передбачається класичною побудовою моделей такого типу.

Розрахунки для побудови і оцінки моделі ми виконаємо в середовищі програмного забезпечення *МО EXCEL*.

Ввівши вихідні дані створимо варіаційний розподіл змінних, для чого скористаємося вбудованою функцією СЛЧИС(), або, у випадку заданих лімітних значень показників, СЛУЧМЕЖДУ(), при чому задамо крайні значення з таблиці 3.6 – ключові змінні імітаційного моделювання. Ці змінні будуть випадковим чином генеровані вбудованим генератором випадкових чисел *МО EXCEL*.

Розрахуємо показники залежних змінних приведенного грошового потоку і чистого грошового потоку, скориставшись відповідними формулами (NCF_t та NPV_t). Їх розрахунок буде залежним від випадкових змінних і покаже нам ситуацію у випадку найкращого року, з точку зору цінової кон'юнктури і урожайності, і найгіршого. Отриману генеральну сукупність (рис. 3.13) розширимо на достатньою кількість експериментів, на нашу думку – 500.

ВИХІДНІ УМОВИ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ													
Змінні	Мін.	Макс.	коєф.			коєф.							
Об'єм збору, кг (Q)	123593	208366	Постійні витрати, грн (F)			2,5	Норма дисконту, % (r)			0,18			
Ціна грн/кг (P)	8,6	17	Амортизація інноваційного обладнання (A)			125416	Повний строк реалізації проекту, роки (n)			3			
Змінні витрати, грн (V)	3,4	6,2	Податок на прибуток, грн (T)			0,13	Початкові інвестиції, грн (I ₀)			376250			
Експериментів =	500		Номер=		508								
		Змінні витрати, грн (V)		Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCF _t	NPV _t	index disconut					
10	4	150435	12	1063330	112800,6	2,174273							
11	4	207703	11	1281213	213010,5								
12	6	155557	9	422305,7	-182022								
13	4	165850	15	1603486	361231,7								
14	4	155470	14	1368891	253335,6								
15	4	137587	10	734506	-38433,1								
16	5	146707	14	1165018	159569,4								
17	4	127501	14	1125561	141422,2								
18	6	182007	12	966378,4	68210,51								
19	5	191801	15	1684971	398708,2								
20	5	178819	9	638592	-82546,3								
21	5	141104	12	875625,3	26470,95								

Рис. 3.13 Побудова генеральної сукупності для моделі*

*Джерело: розрахунки автора

Фрагменти результатів імітації, отриманих автором, наведено у додатку Л.

Відповідні результати аналізу проведеного експерименту наведено на рис. 3.14.

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ (Розрахунок і аналіз). Метод "Монте-Карло"												
1						2,5	Норма дисконту, % (r)					0,18
2	Постійні витрати, грн (F)											
3	Амортизація інноваційного обладнання (A)					125416	Повний строк реалізації проекту, роки (n)					3
4	Податок на прибуток, грн (T)					0,13	Початкові інвестиції, грн (I ₀)					376250
5												
6	ПОКАЗНИКИ											
7		Змінні витрати	Кількість	Ціна	NCft	NPV						
8	Середнє значення	5,002	167702,892	12,884	1165977,091	160010,685						
9	Середнє відхилення	0,803	24718,532	2,539	439945,543	202341,452						
10	Коеф.варіації	0,161	0,147	0,197	0,377	1,265						
11	Мінімум	4,000	123732,000	9,000	346814,035	-216741,950						
12	Максимум	6,000	208290,000	17,000	2356702,825	707653,862						
13	К-ть випадків NPV<0						121					
14	Сума збитків						-10879536,34					
15	Сума доходів						91044889,52					
16												
17	Ймовірність	ВеличинаX		Норм.X	p(NPV<=X)							
18		0		-0,79079538	0,214531704							
19												
20												
21												
22												

Рис. 3.14 Показники відхилень у вибірці на 500 експериментів*

*Джерело: розрахунки автора

Покращення логістичного планування та координації дій у ланцюгу постачання та інноваційна система попереднього охолодження, що плануються до впровадження за нашою моделлю є окупними за строк у 3 роки з шансом близьким до 75-80%. Існує досить низька ймовірність збитковості у випадку одночасного погіршення ринковою кон'юнктури (падіння цін) і одночасного падіння урожайності (що є гіпотетично можливим, але мало ймовірним).

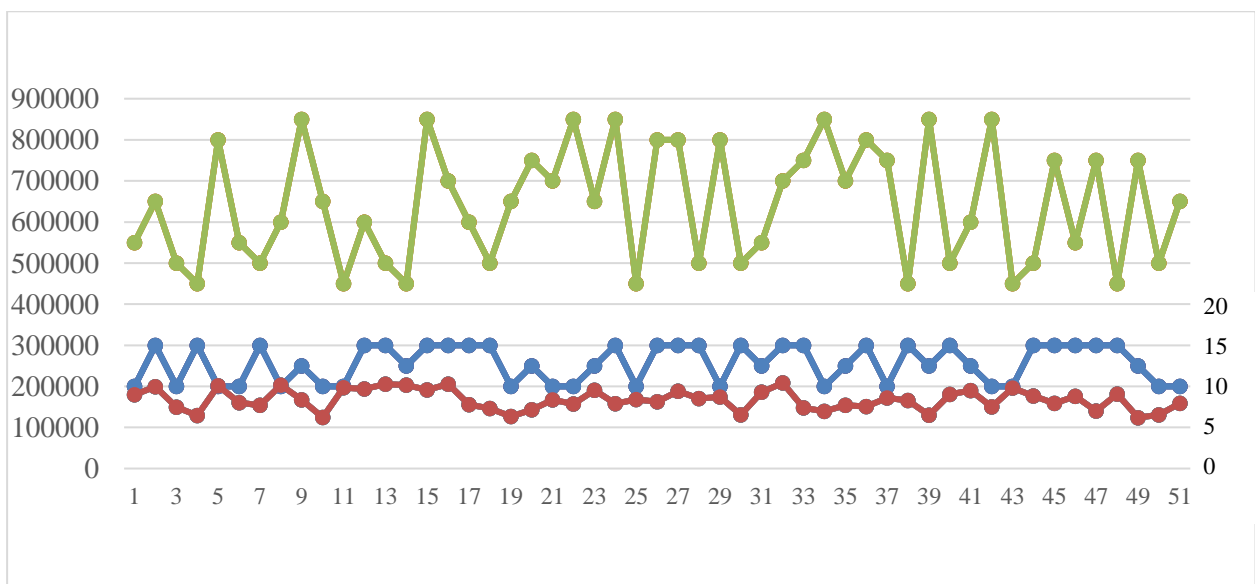
Проведемо аналіз адекватності моделі за допомогою вбудованих функцій. Як впливає з результатів кореляційного аналізу (рис. 3.15), висунута в процесі рішення попереднього прикладу гіпотеза про незалежність розподілів ключових змінних V , Q , P в цілому підтвердилася. Значення коефіцієнтів кореляції між змінними витратами V , кількістю Q і ціною P (осередку B3.B4, C4) досить близькі до 0. У свою чергу величина показника NPV прямо залежить від величини потоку платежів ($R = 1$). Крім того, існує кореляційний залежність середнього ступеня між Q і NPV ($R = 0,384$), P і NPV ($R = 0,87$). Як і слід було очікувати, між величинами V і NPV існує помірна зворотна кореляційна залежність ($R = -0,32$).

	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt
V	1				
Q	0,074504189	1			
P	-0,093884534	0,017062044	1		
NCFt	-0,322475801	0,384317973	0,879423305	1	
NPVt	-0,322475801	0,384317973	0,879423305	1	1

*Рис. 3.15 Кореляційний аналіз змінних**

**Джерело: власні розрахунки автора*

Необхідно звернути увагу на той факт, що близькі до нульових значення коефіцієнта кореляції R показують відсутність лінійного зв'язку між досліджуваними змінними, але не виключають можливості нелінійної залежності. Крім того, висока кореляція не обов'язково завжди означає наявність причинного зв'язку, так як дві досліджувані змінні можуть залежати від значень третьої. Проводячи аналіз результатів імітаційного моделювання обов'язковим етапом є дослідження залежностей між ключовими показниками. Кількісна оцінка варіації безпосередньо залежить від ступеня кореляції між випадковими величинами. На рис. 3.16 відображено візуальне (графічне) дослідження залежності між ключовими змінними, а саме графік розподілу значень ключових параметрів V , P і Q , побудований на підставі 50 імітацій.



*Рис. 3.16 Залежність між змінними V, P, Q**

**Джерело: власні дослідження автора*

Як видно з рис. 3.16, варіація значень усіх трьох параметрів носить випадковий характер, що підтверджує висунуту раніше гіпотезу про незалежність змінних. На рис. 3.17 наведено графік розподілу потоку платежів NCF і величини NPV для порівняння.

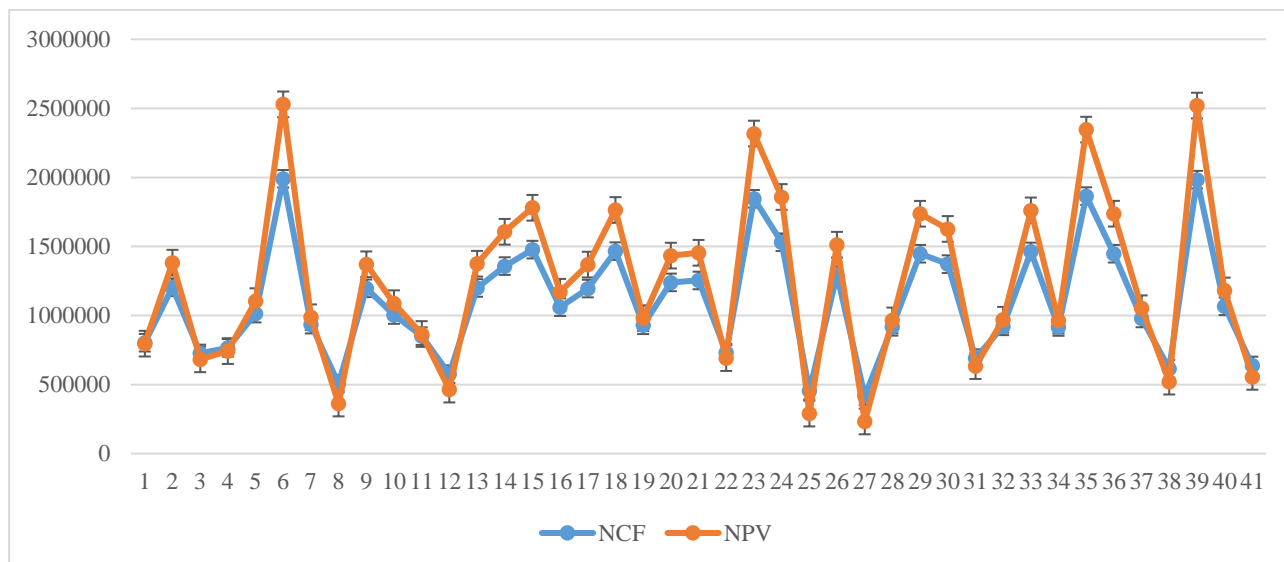


Рис. 3.17 Залежність між похідними змінними NCF та NPV *

*Джерело: власні дослідження автора

Як і слід було очікувати, напрямки коливань тут в точності збігаються, що свідчить про те, що між цими величинами існує сильний кореляційний зв'язок, близький до функціонального. Тож можна підсумувати, що при проведенні імітаційного експерименту і подальшого імовірнісного аналізу отриманих результатів ми отримали позитивні результати та високий рівень надійності моделі.

3.3 Розробка та обґрунтування організаційно-економічного механізму розвитку інтеграційних процесів в логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції

Впровадження принципів сталого розвитку в процеси управління логістичною системою розподілу сільськогосподарської продукції, дає можливість досягти таких організаційних цілей як охорона навколишнього

середовища, забезпечення якості продукції та підвищення економічної ефективності; це означає інтеграцію усіх виробничих та логістичних процесів у єдиний замкнений цикл включаючи споживання чи утилізацію. В умовах ринкової невизначеності, це вимагає розробки деяких правил та процедур, встановлення стратегічних партнерських відносин та формування системи стимулів та спільного бачення подальшого розвитку між постачальниками, виробниками, органами стандартизації, розподільчими центрами, оптовими ринками, супермаркетами, фермерськими господарствами, роздрібними торговцями та споживачами. У такій системі повинні поєднуватись добре організоване внутрішнє співробітництво та конкурентне і високо інтегроване зовнішнє середовище. За таких умов можна забезпечити високу якість сільськогосподарської продукції з великою часткою доданої вартості, мінімізацію втрат продукції та зниження експлуатаційних витрат в АЛП, а з іншого боку мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище, таким чином досягаючи максимізації переваг системи. Значна частка доданої вартості кінцевої продукції створюється поза сферою первинного виробництва. При відокремленості цієї галузі товаровиробник не бере участі у розподілі доданої вартості, створеної в сферах переробки та реалізації. Цілком природним є прагнення виробників стати співвласниками доданої вартості у сферах переробки та реалізації продукції. Цієї мети можна досягти за допомогою вертикальної, горизонтальної або комбінованої інтеграції в межах логістичної системи регіону.

На думку Крикавського Є.В. "... спеціалізація і масовість вичерпують себе як потенційні резерви отримання додаткового ефекту. Тому необхідним стає інтеграція на якісно нових рівнях управління, що не є протилежним спеціалізації як деспеціалізація, а власне інтеграція в нових площинах, сферах тощо. Завдяки такій інтеграції формуються "цільові" системи вищого порядку порівняно з інтегрованими частинами і це створює можливість отримати додатковий ефект, джерелом якого і є власне інтеграція. З тих же позицій такий ефект називається ефектом синергії або синергічним ефектом, особливості формування якого в часі і просторі визначають субкатегорії: системний, мультиплікативний, супутній

тощо” [189].

Основний зміст агропромислової інтеграції полягає в поглибленні технологічних, економічних, організаційних і інших зв'язків між сільськогосподарськими, промисловими і обслуговуючими підприємствами та супроводжується створенням різних інтегрованих агроформувань, які забезпечують раціональніше й ефективніше використання всього виробничого потенціалу [190]. В залежності від мети, періоду часу, форми та критеріїв оптимальності можна виділити три типи інтеграційних процесів (таблиця 3.9).

Таблиця 3.9

Характеристика інтеграційних процесів в логістичній системі розподілу*

Застосування вертикальної, горизонтальної та комбінованої інтеграції в межах логістичної системи розподілу			
Компоненти інтеграції	Функціонування в межах основного АЛП (горизонтальна)	Лідеруючі позиції в АЛП (вертикальна)	Забезпечення сталого розвитку АЛП (комбінована)
Мета	Страховання від можливих втрат, збереження власної ніші в галузі	Збереження лідеруючого положення в галузі	Міжгалузєва конкуренція
Період часу	Короткотермінова тактика (до 5 років)	Середньострокова тактика (5-10 років)	Довгострокова тактика (більше 10 років)
Критерій оптимальності	Стабільні прибутки за незначного ступеня ризику	Максимізація прибутків	Гармонізація отримання прибутків з соціальними та екологічними цілями
Форми	Вузькоспеціалізований кооператив	Контрактна форма Холдинг СОК Асоціація	Кластер “Зелені” АЛП

*Джерело: сформовано автором

Горизонтальна інтеграція – це якісно нова форма внутрішньогалузевого кооперування здебільшого однотипних підприємств і виробництв, яка забезпечує поглиблення спеціалізації окремих ланок єдиного технологічного ланцюга, або територіально інтегрованих процесів з метою збільшення і поліпшення якості продукції, зміцнення та стабілізації економічного становища, підвищення ефективності виробництва [191].

Якщо виробник приймає стратегію горизонтальної інтеграції, він прагне

збільшити свій розмір, збільшити асортимент продукції або послуги, досягти економії за рахунок ефекту масштабу, знизити конкуренцію або отримати доступ до нових ринків. Така стратегія може бути доречною для представників малого та середнього бізнесу.

Вертикальна інтеграція зумовлює створення якісно нових специфічних міжгалузевих виробничих підприємств різних сфер АПК, їх об'єднання з підприємствами із первинної переробки сировини, подальшого виготовлення готової продукції, збутовими і торговельними партнерами.

Перевагами вертикальної інтеграції є підвищення ефективності всього АЛП, скорочення виробничих та логістичних витрат, мінімізація втрат, отримання додаткового прибутку або доступу до нових каналів розподілу.

Потреба у вертикальній інтеграції логістичної системи регіонів з відносно більш низькою інфраструктурою забезпеченості є більш нагальною, ніж у регіонах, що мають порівняно більш розвинену торговельну інфраструктуру. За такої інтеграції можна одержати ефект кооперації логістичних зусиль, що дає змогу компенсувати недостатність інфраструктурної забезпеченості [192]. Таку форму інтеграції можливо реалізувати через формування угоди про адміністративне управління та контроль між роздрібною мережею та виробниками продукції, представником останніх може виступати і асоціація. Доцільність створення асоціації продиктована посиленням позицій особистих селянських та фермерських господарств в переговорному процесі з торговельною мережею, а також вироблення уніфікованої інституційної бази взаємовідносин в межах вертикально інтегрованої структури [193].

В умовах деформації системи розрахунків між виробниками сировини і переробними підприємствами, через невідповідність між цінами і витратами виробництва сільськогосподарські виробники зазнають труднощів зі збутом продукції. З метою вирішення цих проблем вони зменшують обсяги поставок сировини на переробні підприємства, самостійно створюють власні переробні цехи невеликої потужності. Організація переробки продукції, її збуту підвищує доходність сільськогосподарських підприємств [194].

Разом з тим, більшість садівничих підприємств в сьгоднішніх умовах не мають можливості для створення власних переробних потужностей, мало хто собі може дозволити закупити холодильне обладнання для тривалого зберігання плодів. Для малих виробників продукції характерним є великий обсяг втрат продукції та невисока якість продукції через невідповідність умов зберігання. Тож єдиним перспективним напрямком інтеграції в такому випадку є кооперування спільних зусиль навколо логістичної складової розподілу, але кооперативний рух в галузі садівництва Вінницької області розвинений досить слабо.

На нашу думку, саме кооперація мала б стати основою та відправною точкою початку масштабної кластеризації економіки АПК як альтернативи інтеграційних процесів на умовах корпоратизації, тобто створення агропромислових холдингів, діяльність яких веде до підвищення соціальної напруги на селі та його занепаду, активізацію процесів перерозподілу власності та зменшення різноманіття форм господарювання, поглиблення дисбалансу галузевої структури агропромислового виробництва і нераціонального використання ресурсів.

Поряд зі сприятливими агрокліматичними умовами у Вінницькій області для вирощування плодоягідної продукції та величезним потенціалом переходу на органічне виробництво, основні учасники ЛСР сільськогосподарської продукції не поспішають переорієнтовувати власні стратегії у напрямку сталого розвитку та ресурсоощадних технологій, пов'язуючи це з необхідністю додаткових капіталовкладень. Необхідно розробити простий та ефективний механізм переходу до стратегії сталого розвитку за допомогою поглиблення процесів інтеграції, провести ґрунтовні дослідження ефективності ресурсоощадної логістики та сформулювати конкретні переваги, які отримає підприємство за умови дотримання вказаних вимог. Досягти позитивних зрушень у цьому процесі вдасться, якщо учасники АЛП почнуть розглядати себе як елемент більш широкої динамічної системи розподілу, яка включає ділових партнерів та споживачів, урядові та фінансові установи, наукове співтовариство, інші зацікавлені сторони та суспільство в цілому (рис. 3.18).

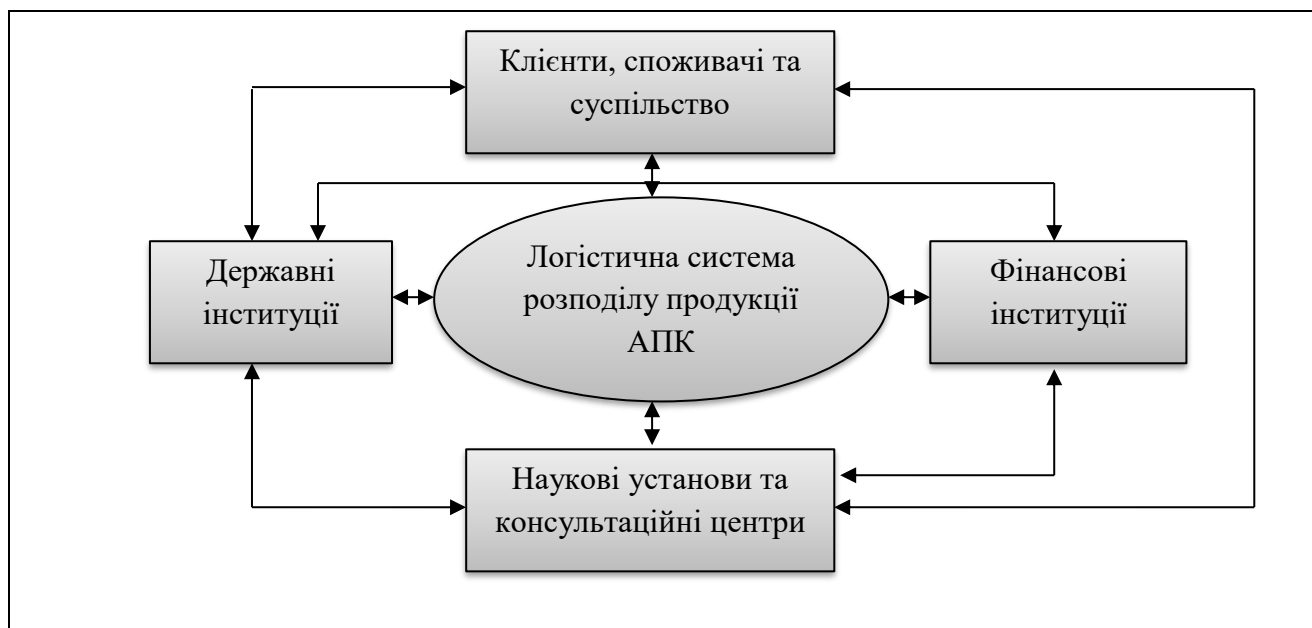


Рис. 3.18 Інституційне середовище логістичної системи розподілу продукції АПК*

**Джерело: сформовано автором*

Взаємодія між різними суб'єктами в рамках такої системи може бути використана для забезпечення систематичного покращення екологічної ефективності логістичної системи розподілу шляхом таких заходів, як:

- ефективні потоки інформації від зовнішніх зацікавлених сторін;
- тиск з боку зовнішніх зацікавлених сторін на здійснення конкретних превентивних заходів або, загалом, для покращення екологічних показників;
- технічна та фінансова підтримка з боку зовнішніх зацікавлених сторін.

Побудова ефективного організаційно-економічного механізму вертикальної інтеграції учасників логістичної системи розподілу продукції АПК має на меті удосконалення вже існуючої ЛСР та забезпечення її оптимізації в напрямку сталого розвитку.

Під час побудови ефективного механізму управління логістичною системою розподілу необхідно виконати такі завдання:

- 1) розробити та впровадити нові організаційно-економічні схеми інтеграції учасників системи;
- 2) розробити правила та принципи взаємодії;

3) побудувати єдиний інтегрований інформаційний простір, тобто систему інформаційної підтримки;

4) вибрати методи та побудувати моделі й алгоритми оптимізації бізнес-процесів у логістичній системі [195].

На підставі проведеного аналізу визначень поняття організаційно-економічного механізму, які існують на даний час в науковій літературі, можна виокремити два основних трактування: як сукупність певних організаційних та економічних методів, важелів та інструментів (А.Тридід, Г. Козаченко, С. Савіна, Г. Грищак ін.), та як систему управління (Е. Смирнов, О. Грішнова та ін.). Найбільш доречним та точним визначенням для цілей нашого дослідження вважаємо: "...організаційно-економічний механізм є системою взаємопов'язаних складових елементів, завдяки використанню яких проводиться управління певними об'єктами з метою їх оптимізації та отримання необхідного ефекту" [196]. Відповідно під організаційно-економічним механізмом інтеграції підприємств в ЛСР на принципах сталого розвитку є система взаємопов'язаних складових елементів, завдяки використанню яких проводиться управління інтеграційними процесами між підприємствами АЛП з метою оптимізації ЛСР у напрямку сталого розвитку.

Система цілей організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції сільськогосподарських підприємств включає в себе тактичні, стратегічні та оперативні цілі інтеграційного процесу. Так, стратегічні, орієнтовані на довгострокову перспективу і мають на меті вирішення таких завдань: здобуття позицій монополіста на ринку; зростання прибутковості усіх учасників процесу інтеграції; відновлення виробничого потенціалу агропромислового комплексу; розширення меж міжнародної співпраці; підвищення рівня життя населення; досягнення соціально-економічного ефекту. Стратегічні цілі можуть змінюватися, залежно від етапу інтеграційного процесу. Тактичні цілі відображають окремі етапи досягнення стратегічних цілей. До них відносять: зростання конкурентоспроможності продукції; поліпшення якості продукції; використання сучасних досягнень науково-технічного процесу; створення безвідходних

технологій; залучення інвестиційних ресурсів; вирішення питань урбанізації та розвитку малих та середніх міст [197].

Оскільки, основним цільовим завданням формування та реалізації організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції в ЛСР є забезпечення якості продукції та послуг, підвищення конкурентоспроможності, залучення зовнішніх інвестицій та розбудова логістичної та соціальної інфраструктури, підвищення попиту на ринку, збільшення зайнятості населення, зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище, зниження втрат ресурсів і готової продукції та забезпечення сталого розвитку садівництва пропонуємо на рис. 3.20, основні елементи авторської концепції формування організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції на засадах сталого розвитку. Основні складові організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції в ЛСР виконують як власні специфічні функції так і доповнюють одна одну.

Об'єктом організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції в ЛСР є система економічних відносин між суб'єктами інтеграційних процесів, або учасниками АЛП на різних рівнях управління.

Суб'єктами механізму є виробники, постачальники, пакувальні центри, розподільчі центри, представники оптової та роздрібною торгівлі, органи державної та місцевої влади, фінансово-кредитні установи, інвестори, системи споживчої кооперації, наукові установи та ін., тобто учасники АЛП.

Метою формування організаційно економічного механізму логістичної інтеграції є забезпечення поглиблення інтеграційних процесів та розвитку ЛСР продукції підприємств галузі садівництва відповідно до принципів сталості шляхом реалізації організаційно-економічних принципів, методів, механізмів, інструментів та засобів.

Особливу увагу слід приділити тому, що перехід до еколого-орієнтовного управління ланцюгами постачання повинно відбуватися поступово і, починаючи з впровадження цих принципів лише з окремих рішень на рівні підприємства, поступово перейти до управління інтегрованим ланцюгом постачання.

Процесний підхід ґрунтується на положенні про те, що функції управління взаємозалежні.	Системний підхід дозволяє розглядати організацію як систему, що складається з певної кількості взаємопов'язаних елементів.	Ситуаційний підхід розширює погляд на організацію як систему управління, що знаходиться під впливом як внутрішніх, так і зовнішніх факторів
<p>Поглиблення логістичної інтеграції в АЛП необхідно здійснювати на основі комплексного, холістичного підходу, який включає в собі наступні етапи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формування цілей ЛП (логістична інтеграція); 2) розробка термінологічно-понятійного апарату; 3) визначення організаційної форми ЛП; 4) аналіз досвіду провідних країн світу з питань розвитку ЛП; 5) побудова організаційно-економічного механізму ЛП; 5) аналіз економічних, управлінських ресурсних проблем розвитку ЛП; 6) обґрунтування необхідності реалізації концепції формування організаційно-економічного механізму ЛП на основі кросінжинірингового підходу. 		
<p>Концепція формування організаційно-економічного механізму ЛП на снові кросінжинірингового підходу – це процес створення сприятливих умов розвитку ЛСР, що забезпечує сталий розвиток національної економіки та проявляється у колективній участі держави і приватного сектору у формуванні інституціонального середовища ЛСР.</p>		
<p>Мета: забезпечення поглиблення інтеграційних процесів та розвитку ЛСР відповідно до принципів сталості шляхом реалізації організаційно-економічних методів, механізмів, інструментів, важелів та заходів</p>		
<p>Суб'єкти: постачальники, виробники, пакувальні центри, розподільчі центри, оптова та роздрібна торгівля та ін.</p>	<p>Об'єкт: логістична інтеграція</p>	
<p>Етапи реалізації концепції:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Прийняття та реалізації логістичних рішень у межах лише окремих фрагментів логістичної діяльності на підприємстві; 2) Інтеграція логістичного управління на рівні підприємства, що передбачає інтеграцію функцій і процесів сфер постачання, виробництва і збуту; 3) Інтеграції в АЛП (управління часом виконання замовлення, управління запасами у ланцюгу поставок) – має за ціль мінімізацію рівня втрат при максимізації рівня обслуговування споживача. Цій етап в практиці провідних компаній світу відбувається через вертикальну інтеграцію постачальників, виробників і дистриб'юторів. 4) Формування системи логістично-орієнтованого управління підприємством, логістичною кооперацією організацій, інтегрованим ланцюгом постачання 		

Рис 3.20 Концепція формування організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції на засадах сталого розвитку*

**Джерело: авторська розробка*

Репрезентовані ключові елементи концепції формування організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції, ще раз підкреслюють той факт, що

побудований організаційно-економічний механізм логістичної інтеграції (рис. 3.19) повинен бути гнучким та адаптивним до змін зовнішнього середовища, а також включати, у першу чергу:

– чітку систему принципів реалізації даного механізму, сформованих на основі комплексного підходу та з урахуванням принципів сталого розвитку (таблиця 3.10);

– специфічний набір інструментів, методів, завдань та особливий комплекс функцій.

Таблиця 3.10

Основні принципи реалізації логістичної інтеграції*

ПРИНЦИПИ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	
Логістична координація	координація всіх процесів товароруку, починаючи із закупівлі товарів і закінчуючи поставкою їх споживачам
Управлінська інтеграція	інтеграція управління і контролю за матеріальними потоками
Технологічна інтеграція	єдина технологія матеріального потоку, включаючи комплекс послуг, що надаються клієнтам торговельного підприємства
Адаптивна інтеграція	адаптація логістичних систем до змінюваних умов внутрішнього і зовнішнього середовища
Організаційна інтеграція	раціональна організація усіх елементів торговельної логістики, забезпечення їх узгодженості
Стратегічний синергізм.	застосування тривимірного підходу для забезпечення сталого розвитку

*Джерело: удосконалено автором [192]

Стимулювання переходу до принципів сталого розвитку може відбуватись за допомогою мотивації та обмежувальних дій різних зовнішніх суб'єктів:

– урядові установи можуть використовувати різноманітні політичні інструменти, наприклад, дозвіл на природоохоронну діяльність, видатки на забруднення, політику ціноутворення на природні ресурси, практику державних закупівель тощо, щоб встановити цілі та сприяти приведенню екологічних показників до загальноприйнятих нормативних значень. Адаптація інструментів політики до специфіки ЛСР може збільшити їхню ефективність;

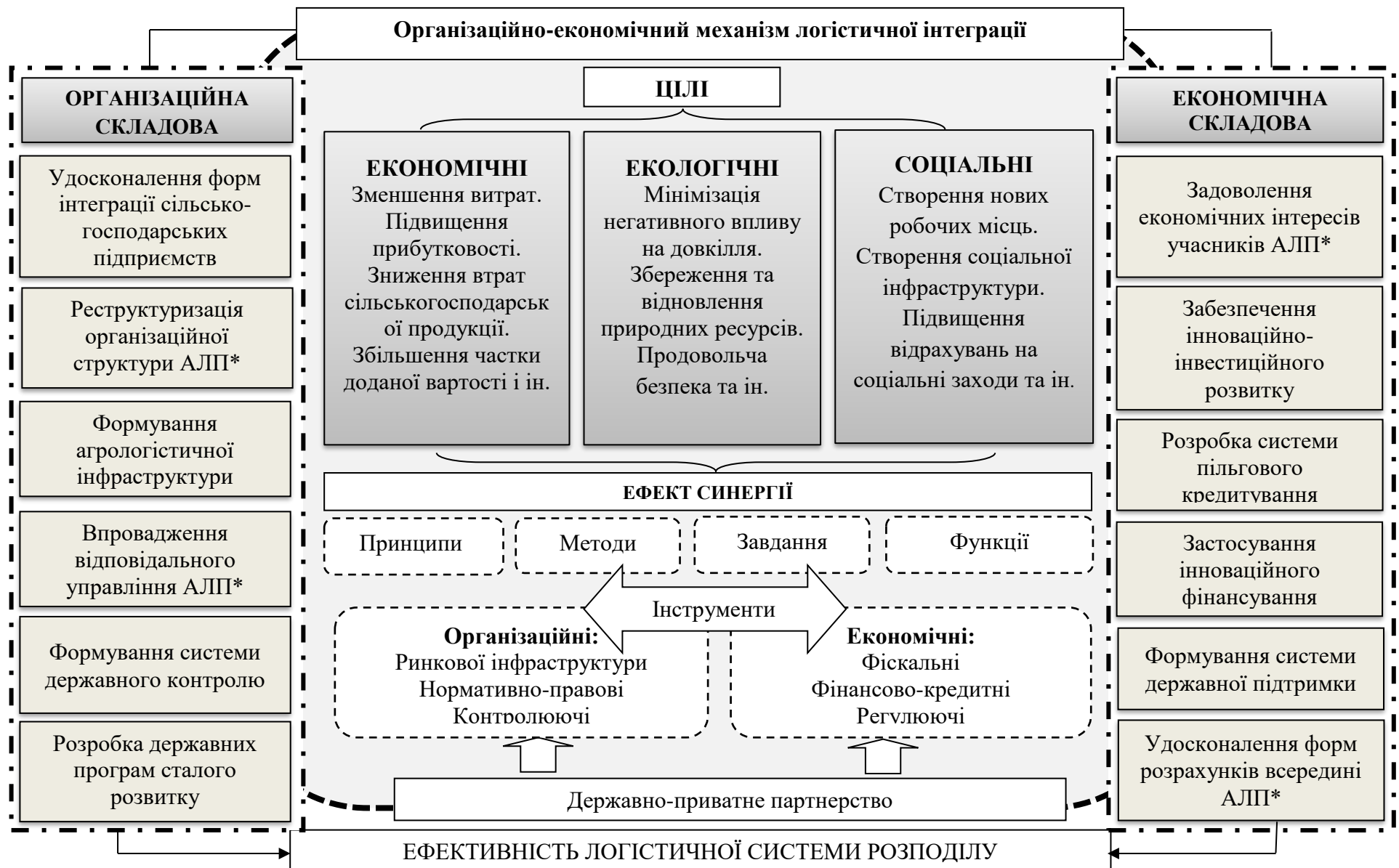


Рис 3.19 Структура організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції у відповідності до принципів сталого розвитку*

*Джерело: авторська розробка

– споживачі можуть бути більш лояльними до екологічної продукції, що мають менший вплив на навколишнє середовище протягом всього життєвого циклу продукту;

– інвестори та банки можуть оцінювати надійність підприємств та розглядати екологічні ризики при наданні кредитів;

– постачальники та клієнти-посередники можуть вимагати від своїх партнерів систематично застосовувати превентивні екологічні заходи та досягти певного рівня екологічних показників;

– екологічні та інші інвестиційні фонди, включаючи ті, які створені за допомогою донорської допомоги, можуть забезпечити фінансування проектів, зокрема, для екологічно чистого виробництва.

Чільне місце в організаційно-економічному механізмі логістичної інтеграції займає інструментарій його реалізації, за допомогою якого створюються організаційні умови для досягнення поставлених цілей.

– До інструментального забезпечення відносяться методи, які формують ядро управління АЛП та інструменти. Усі методи та інструменти УАЛП для підвищення прибутку компанії направлені на досягнення двох основних ефектів:

– збільшення доходу від продажу продукції за рахунок підвищення рівня сервісу, точності постачання і прогнозування попиту скорочення витрат за рахунок зниження рівня запасів, скорочення накладних та трансакційних витрат у закупівлях, складуванні та збуті, а також покращення використання виробничих і логістичних потужностей [198].

На даний час регіональна та національна логістична система розподілу для “зеленої” аграрної продукції все ще не сформована, тож товарооборот такої сільськогосподарської продукції, як і раніше, занадто залежить від традиційних маркетингових каналів. Як і інша аграрна продукція, велика кількість “зеленої” сільськогосподарської продукції, продається на фермерському ринку чи багаторівневому гуртовому ринку, де ефективність логістики є низькою, що призводить до значних втрат продукції вздовж ланцюга постачання. Тому, з метою сприяння сталого розвитку садівництва та забезпечення виробництва та

реалізації якісної сертифікованої продукції, необхідно створити унікальну власну систему розподілу плодової продукції із дотриманням принципів сталого розвитку, щоб гарантувати якість і безпеку продукції, мінімізувати втрати а також знизити вартість логістики.

Структура сталої логістичної системи розподілу (СЛСР) зображена на рис. 3.21. Логістична складова сталої логістичної системи розподілу покликана поліпшити конкурентоспроможність сільськогосподарського сектора, знизити транзакційні витрати, мінімізувати логістичні втрати та звести до мінімуму ризику при реалізації сільськогосподарської продукції.

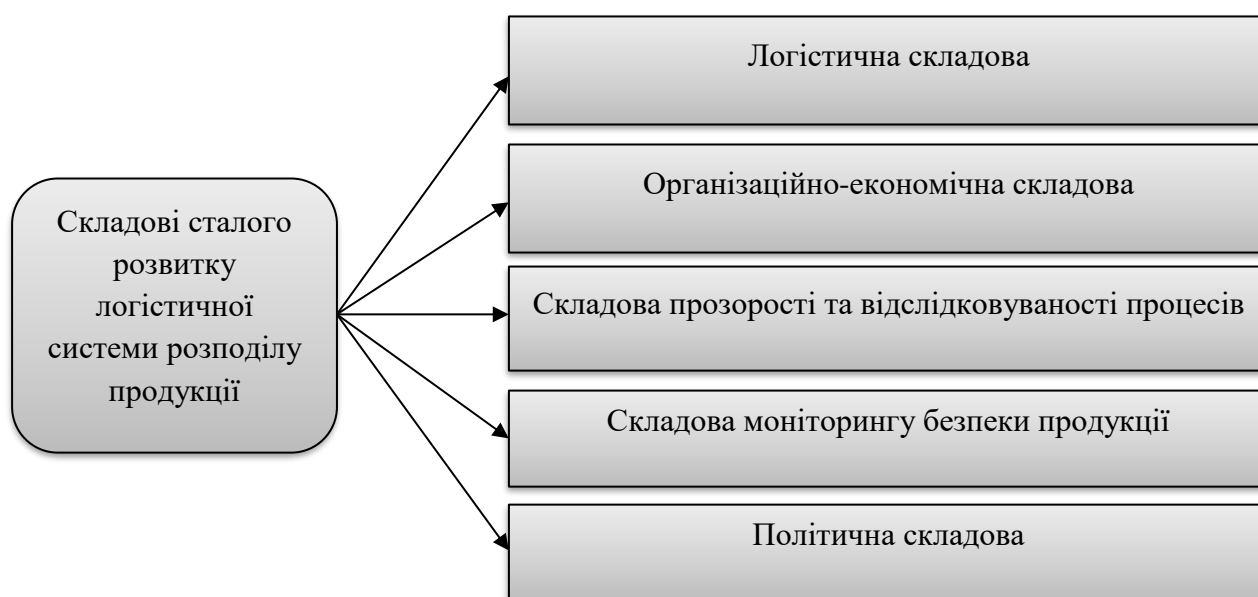


Рис. 3.21 Складові сталого розвитку логістичної системи розподілу продукції*

**Джерело: сформовано автором*

Слід звернути увагу, що політична складова, тобто наявність державної підтримки та стимулювання сільськогосподарських підприємств до раціоналізації ЛСР на засадах сталості відіграє ключову роль у успішній реалізації стратегії.

Агропродовольчі ланцюги постачання в розвинених країнах є найбільш ранньою моделлю управління логістичними процесами, але в нашій країні вони все ще перебувають на початковій стадії розвитку. Традиційну структуру логістичної системи розподілу зображено на рис. 3.22.

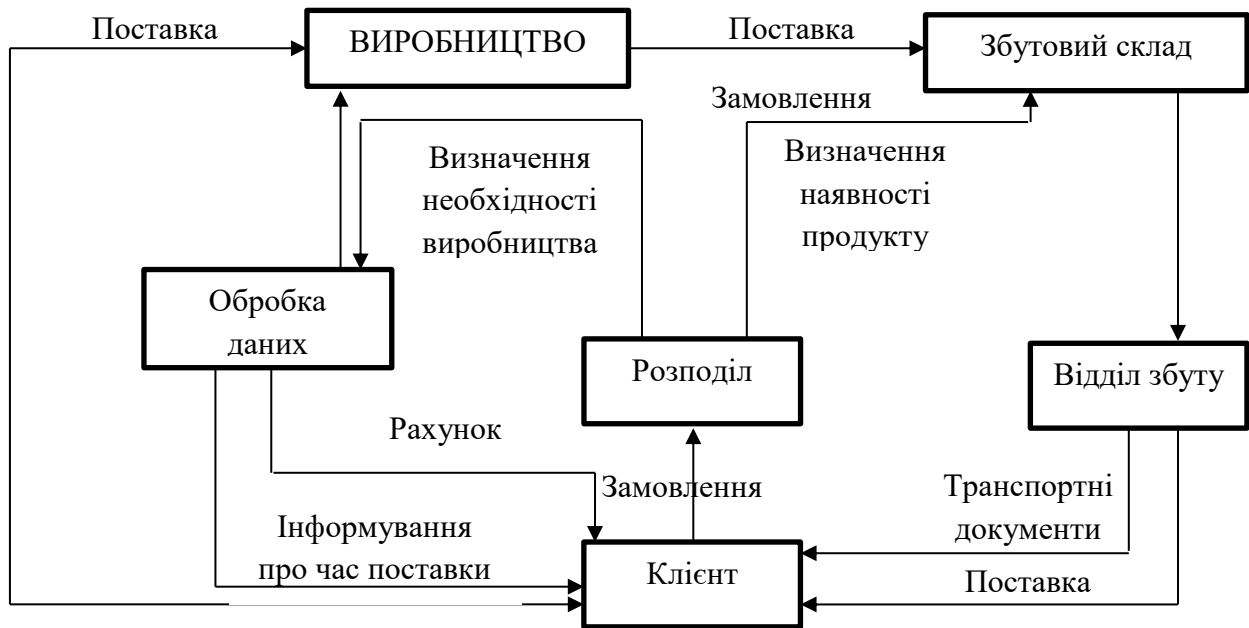


Рис. 3.22 Традиційна структура логістичної системи розподілу*

*Джерело: [199]

На рис. 3.23 представлено розроблену нами модель логістичної системи розподілу аграрної продукції на основі логістичного центру, яка дозволяє врахувати вплив на навколишнє середовище, підвищення ефективності використання ресурсів та інші фактори, що базуються на технології управління ланцюгом постачання, за допомогою управління мережею постачальників аграрної продукції, виробників, дистриб'юторів і споживачів, які використовують “зелену” стратегію управління протягом усього життєвого циклу товару, включаючи планування, виробництво, пакування, транспортування, використання та утилізацію продукції; за допомогою “зеленого” планування, “зелених” ресурсів, “зелених” технологій, екологічно чистого виробництва, “зеленого” пакування та “зелених” технологій переробки, забезпечує отримання екологічно чистої продукції, з метою підвищення прибутковості та конкурентоспроможності підприємства з одночасним зниженням негативного впливу на довкілля.

З одного боку, замкнене управління ланцюгами постачання може поліпшити швидкість реагування сільськогосподарського виробництва і ринку, знизити операційні витрати, скоротити запаси, скоротити виробничий цикл, підвищити рівень обслуговування, покращити якість продукції, збільшити прибуток від

продажів продукції, максимально задовольнити потреби клієнтів та суспільства в цілому; з іншого боку, також може забезпечити безпеку при переході до органічної сільськогосподарської продукції, екологічну безпеку навколишнього середовища і безпеку біологічних ресурсів, підвищити комплексні економічні вигоди сільськогосподарських підприємств.

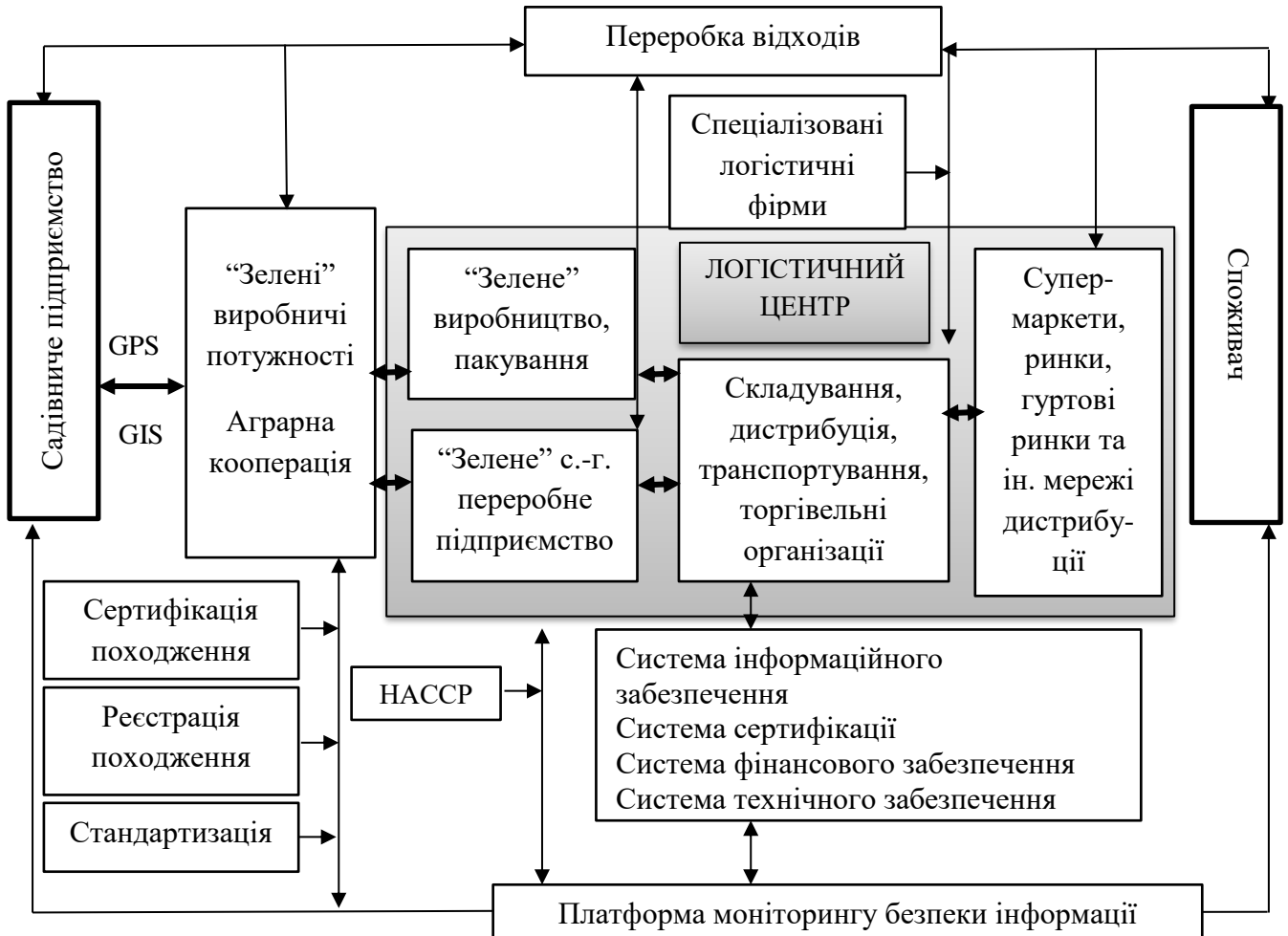


Рис. 3.23 Замкнута модель сталої логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції на основі логістичного центру*

*Джерело: розроблено автором.

Замкнута модель сталої логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції на основі логістичного центру дозволяє відслідковувати вплив системи на навколишнє природне середовище, ресурсоефективність та інші фактори, крім того при розробці кластерної моделі сталого розвитку садівництва її можна розглядати як ядро кластера. З одного боку, впровадження такої системи може покращити швидкість реагування

сільськогосподарського виробництва, зменшити транзакційні витрати, скоротити запаси та логістичний цикл, покращити рівень обслуговування, підвищити якість продукції та збільшити прибуток від її реалізації, задовольняти потреби споживачів та суспільства в цілому, а з іншого – забезпечити якість плодової продукції та безпеку навколишнього природного середовища. На нашу думку організаційну складову для залучення невеликих сімейних та фермерських господарств до ЛСР продукції садівництва можна зобразити за допомогою наступних моделей: модель на основі аграрної асоціації, модель на основі пакувального центру та модель на основі мережевого супермаркету.

1. Організаційна система інтеграції на основі аграрної асоціації (рис. 3.24)

Аграрна асоціація – суспільне, некомерційне громадське об'єднання, що формується юридичними особами, іншими організаціями або громадянами на базі виробництва, переробки, обігу сільськогосподарської продукції. Його найбільш очевидними перевагами є поліпшення інституціоналізації агрологістики, зменшення операційних витрат і підвищення ефективності за рахунок ефекту масштабу. У цій моделі, основною рисою організаційної системи є те, що аграрна асоціація контролює всі ланцюги постачання, інтегрує всю логістичну інформацію, а потім передає до інтегрованого логістичного бізнесу.

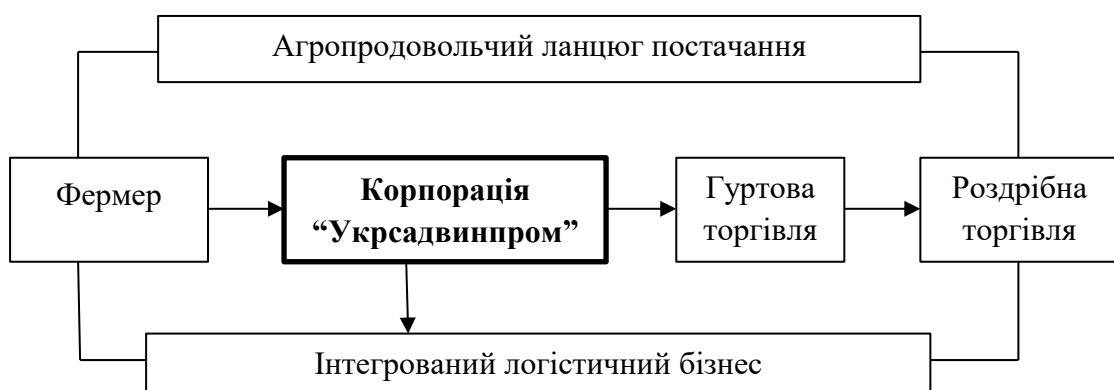


Рис. 3.24 Організаційна система інтеграції на основі аграрної асоціації*

*Джерело: розроблено автором.

2. Організаційна система інтеграції на основі пакувального центру

Пакувальний центр поєднується з галузями виробництва і споживання сторонньою спеціалізованою логістичною компанією, яка безпосередньо

відповідає за логістичну діяльність, яка належить до системи “фермер + пакувальний центр + ринок” аграрної індустріальної організаційної моделі. Її найбільш очевидні переваги відображаються у створенні доданої вартості сільськогосподарської продукції, високим рівнем логістичної діяльності третьої сторони і високим рівнем інформатизації.

У цій моделі пакувальний центр контролює увесь ланцюг постачання, інтегрує всю логістичну інформацію, а потім передає до інтегрованого логістичного бізнесу (рис. 3.25).

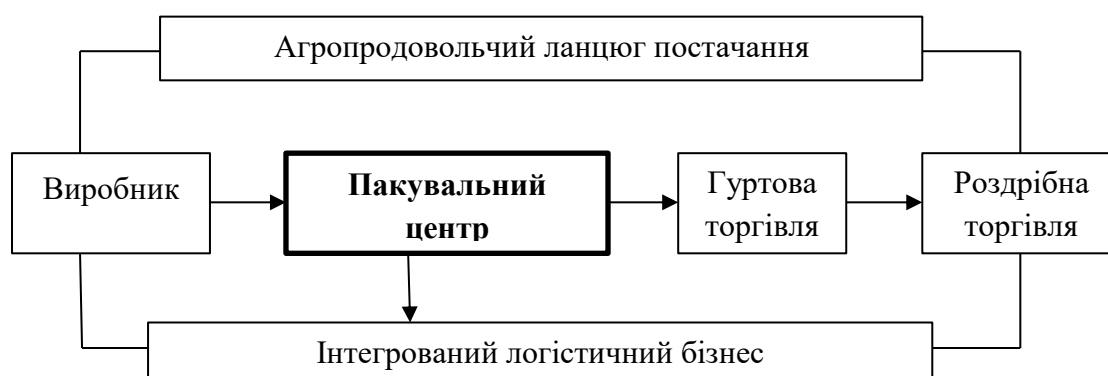


Рис. 3.25 Організаційна система інтеграції на основі пакувального центру*

*Джерело: розроблено автором.

3. Організаційна система інтеграції на основі мережевого супермаркету

Модель на основі мережевого супермаркету означає, що в логістиці аграрної продукції мережа супермаркетів виступає в якості основного каналу збуту сільськогосподарської продукції, що відноситься до системи “фермер + база + роздрібний термінал” аграрної індустріальної організаційної моделі.

У цій моделі, АЛП належить до типової PULL-стратегії ланцюга постачань і мережа супермаркетів домінує в усьому ланцюгу постачання, інтегрує всю логістичну інформацію, а потім передає до інтегрованого логістичного бізнесу (як показано на рис. 3.26).

Система відслідковування процесів є своєрідною системою гарантування безпеки, яка базується на управлінні ризиками. Як тільки в системі зафіксовано

відхилення норм якості продукції, а якісні показники повинні фіксуватись на кожному етапі проходження продукції вдовж АЛП, ця система покликана виявити причини, скасувати авторизацію даної продукції та зняти її з реалізації, таким чином усунути можливі негативні наслідки та зменшити втрати.



Рис. 3.26 Організаційна система інтеграції на основі мережевого супермаркету

**Джерело: розроблено автором.*

Система моніторингу безпеки продукції в ЛСР включає в себе механізми контролю та моніторингу якості сільськогосподарської продукції, дотримання законів, стандартів, перевірку та впровадження сертифікації, здійснює збір, фіксацію та передачу інформації відповідним контролюючим органам. Для того, щоб забезпечити ефективне впровадження системи моніторингу якості та безпеки сільськогосподарської продукції, необхідно посилити контроль над випуском сільськогосподарської продукції як на макрорівні та рівні уряду, так і на мікрорівні та внутрішньому логістичному рівні: на макрорівні уряд повинен встановити регулятори, прийняти відповідні закони, відповідні стандарти, покращити систему управління та контролю безпеки сільськогосподарської продукції, покращити якість стандартів безпеки, розробити сертифікацію сільськогосподарської продукції та ін. На мікрорівні впроваджувати діючі стандарти, побудувати бренд-систему, сприяти розширеному виявленню проблем з якістю та безпекою продукції, впроваджувати систему відкликання продукції, а також посилити перевірку системних даних, щоб забезпечити правильність та

достовірність інформації.

Політична складова має поєднуватись з сучасними вимогами розвитку логістичної галузі, послідовно підтримувати розвиток логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції в напрямку сталого розвитку та адаптації системи до ринкової економіки. Політична складова системи передбачає впровадження політики сталого розвитку на трьох рівнях. На макрорівні уряд формулює основну правову платформу, на регіональному рівні відбувається впровадження політики уряду, що забезпечує створення системи стандартизації логістики сільськогосподарської продукції. На мікрорівні держава та відповідні підрозділи сільського господарства формулюють необхідні нормативні акти щодо системи логістики в сільському господарстві, яка є політичною та юридичною платформою для впровадження сталої логістичної системи розподілу.

Виконання завдань і функцій механізму логістичної інтеграції у напрямку сталого розвитку може реалізовуватися на практиці у різних формах. На думку Павленко В.Ф. використання кластерного підходу є досить перспективним напрямком екологізації логістичних процесів. Кластерний підхід широко використовується у різних країнах. Як оцінюють експерти, зараз кластеризацією охоплено вже більш ніж 50 % існуючої економіки провідних країн світу. Повністю охоплені кластеризацією господарські комплекси Данії, Фінляндії, Норвегії, Швеції, економіки яких вважаються найбільш конкурентоспроможними в світі [199].

На думку Маліка М.Й., Шпикуляка О.Г. [200] та ін. кластер можна трактувати як особливе інституціональне утворення, яке будується на основі інтеграційних відносин однак, поряд із цим, науковці зазначають, що не правильно вважати кластерами будь-яке об'єднання та наголошують на тому, що кластером може бути лише ринкова структура, яка заснована на добровільних, конкурентних засадах, без адміністрування зверху. У своєму дослідженні науковці приходять до висновку можна використовувати як додатковий спосіб організації економіки та принцип здійснення державної політики і в регіонах.

Активна співпраця учасників агропродовольчого ланцюга постачання в

рамках відповідного кластеру у тісній співпраці з державними та місцевими органами влади дасть можливість збалансувати екологічні, економічні та соціальні інтереси в рамках системи розподілу.

На думку експертів основною проблемою функціонування кластерів в Україні є необізнаність населення. Різниця ж полягає у тому, що кооператив створюють для продажу одного виду продукції, наприклад, молочний кооператив, ягідний, меблевий чи IT. Натомість кластер – це об'єднання бізнесу, влади та науки, які, взаємодіючи, створюють разом новий продукт, нову галузь, нову цінність, тим самим, допомагають собі та один одному. Тобто, в кластері можлива і бажана участь не тільки виробників, але й переробників, логістики, ЗМІ та інших, дотичних до обраної сфери. Об'єднання найчастіше відбувається за регіональним принципом, з метою лобіювання інтересів місцевих компаній на ринку. Таким чином, кластер є набагато ширшим поняттям, аніж кооператив. На основі комбінованої інтеграції до складу кластерів можуть також залучатися кооперативи.

У 2011 р. у Вінницькій області в рамках Проекту Підтримки сталого регіонального розвитку (SSRD) було створено переробно-харчовий кластер. Передбачалося, що діяльність кластеру сприятиме активізації фермерської кооперації, налагодженню партнерських стосунків між виробниками та переробниками сільськогосподарської продукції. Проте про результати роботи даного кластеру жодної інформації віднайти не вдалось, через що можна зробити висновок, що його функціонування обмежено декларативними заявами. Воно і не дивно, адже важко організувати роботу різних за технологічним процесом вирощування, обробки чи переробки продукції, крім того в українському законодавстві існує ряд не вирішених проблем щодо функціонування кластерів. На нашу думку, більш доцільно створювати кластери в межах конкретної галузі, або споріднених галузей. Це дасть можливість спростити процеси координації, моніторингу та управління всередині кластеру.

Основна концепція сталого логістичного кластера плодоягідної продукції полягає в тому, щоб вирощувати, обробляти, збирати, зберігати, упаковувати та

розподіляти продукцію в межах регіонального кластера, а надлишки експортувати організованими партіями.

Сталий логістичний кластер плодоягідної продукції може бути створено як некомерційну організацію з інклюзивним управлінням його засновників, учасниками такого кластера можуть стати усі учасники АЛП від садівничого підприємства до споживача. Базою для його створення може стати уже існуюча організація – корпорація “Вінницясадвинпром”, яка уже, станом на 2016 рік, налічує 23 садівничих підприємства-засновники та ще близько 50 підприємств-членів корпорації.

Сталий логістичний кластер плодоягідної продукції – некомерційна, вертикально інтегрована система, що включає виробників, переробників, маркетологів, інституційних та комерційних споживачів плодоягідної продукції. Підприємства змішаного типу та спеціалізовані виробники (наприклад, виробники плодів) в межах району перетворюються на енергоефективні інфраструктурні об’єкти, які забезпечують зберігання, мінімальну післязрожайну обробку, відстеження та узгодженість постачання.

Окрім управління та оптимізації розподілу, така вертикально-інтегрована система несе відповідальність за створення бренду та просування своєї унікальної місцевої продукції, агрегування безпроцентного фінансування від учасників кластерного утворення та з інших джерел, здійснює навчання та підвищення кваліфікації персоналу і формує програму сталого розвитку садівництва.

Схематично регіональний сталий логістичний кластер плодоягідної продукції можна розглядати як систему взаємодії ядра кластера та зовнішнього і внутрішнього середовища (рис. 3.27).

Ядром кластера може виступати замкнута логістична система розподілу на основі логістичного центру, який було схематично представлено на рис. 3.23. Особливість такого сталого логістичного кластера полягає у вирішенні трьох основних завдань сталого розвитку: економічного (оптимізація логістичних процесів та підвищення економічної ефективності), екологічного (раціональне використання ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля) та



Рис. 3.27 Модель сталого логістичного кластеру плодоягідної продукції Вінницької області*

*Джерело: власна розробка автора

соціального (створення робочих місць, підвищення кваліфікації працівників, забезпечення споживачів якісною та безпечною продукцією).

Досвід країн ЄС свідчить, що кластеризація є однією з умов підвищення конкурентоспроможності економіки регіону та держав. Економіка Фінляндії, наприклад, повністю кластеризована, у ній виділено 9 кластерів, економіка Нідерландів розбита на 20 “мегакластерів”, на основі функціонування яких визначено пріоритети інноваційної політики держави. У Данії функціонує 29 кластерів, у яких беруть участь 40 % усіх підприємств країни, які забезпечують 60 % експорту. В Австрії діють трансграничні кластери з Німеччиною, Італією, Швейцарією, Угорщиною, активізуються зв'язки з Францією і Великобританією. У Німеччині створено промислові кластери, у Словенії прийнято стратегію зростання конкурентоспроможності промисловості, розроблено програму національного розвитку кластерів [201].

Близько 60 міждержавних, регіональних, національних, громадських організацій об'єднані в Європейський кластерний альянс, який функціонує на основі Європейського кластерного меморандуму[202]. Основні переваги від впровадження сталого логістичного кластера плодоягідної продукції у тривимірному аспекті зображено на рис. 3.28.

Для досягнення найбільшого ступеня ефективності зацікавлені сторони в рамках кожного продукту можуть створити індивідуальний та узгоджений в часі план впровадження стратегії сталого розвитку, рішеннями з наведених нижче рекомендацій, задля удосконалення існуючої інфраструктури та програми дій.

Цілковито підтримуємо думку Ткаченко В.Г. про те, що Україні слід залучати світовий досвід розвитку кластерів і підтримувати кластерні ініціативи, у т.ч. в аграрній сфері. Нинішня ситуація, коли ініціаторами створення кластерів виступають дрібні товаровиробники, не є перспективною. Важливо розвивати територіальне бізнес-середовище на основі державно-приватного партнерства, яке базувалося б на використанні бізнесом сприятливих природно-кліматичних та територіально-економічних умов регіону з активною державною підтримкою ініціатив товаровиробників щодо розвитку соціальної та виробничої

інфраструктури. Державна політика підтримки розвитку аграрних кластерів має сприяти модернізації галузі, підвищенню ефективності аграрного бізнесу та соціального розвитку регіонів [203].

Економічні переваги
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Підвищення прозорості та справедливого розподілу доданої вартості. ✓ Ціни, які є прийнятною для кожного учасника. ✓ Внутрішнє джерело фінансування інтегрованих проектів, що зміцнює ЛСР та надає переваги всім учасникам. ✓ Малі та середні виробники та переробні підприємства отримують доступ до більших кращих ринків збуту. ✓ Позитивний вплив на зайнятість. ✓ Підвищення ефективності галузі садівництва Вінницької області. ✓ Зниження втрат продукції.
Соціальні переваги
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Залучення міського та сільського населення до місцевого виробництва, переробки, транспортування продукції, що створює більш міцні громади. ✓ Забезпечення якості та безпечності продукції. ✓ Навчання та підвищення кваліфікації персоналу.
Екологічні переваги
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Зменшення викидів парникових газів. ✓ Зниження логістичних втрат. ✓ Енергоефективне об'єднання. ✓ Зосередження уваги на біологічному різноманітті, поновлюваних джерелах енергії та системах замкнутого циклу вигідне для навколишнього середовища.

Рис. 3.28 Тривимірна оцінка переваг створення сталого логістичного кластера плодоягідної продукції *

**Джерело: власні дослідження автора*

У додатку М представлено розроблений нами профіль сталого логістичного кластеру плодоягідної продукції із зазначенням основних пропозицій по впровадженню принципів сталого розвитку та можливими результатами.

Тривимірна оцінка переваг створення сталого логістичного кластера плодоягідної продукції дозволяє зробити висновок, що логістична інтеграція учасників АЛП може стати запорукою трансформації АЛП у АСЛДВ за рахунок утворення єдиного координаційного центру учасників кластеру, об'єднана них спільною метою. Важливо усвідомлювати, що ключові проблеми, які вирішуються за рахунок створення АСЛДВ – це проблеми державного рівня: забезпечення продовольчої та екологічної безпеки, а також сталого розвитку економіки, тому очевидно, що у прагненні учасників ЛСР до її переорієнтації у

напрямку сталого розвитку, не повинна стояти осторонь, усіляко підтримуючи такі ініціативи.

Висновки до розділу 3

Розробивши пропозиції по удосконаленню ЛСР продукції сільськогосподарських підприємств ми прийшли до таких висновків:

1. На основі опрацьованої іноземної наукової літератури обґрунтовано та адаптовано до вітчизняних реалій застосування концепції управління ланцюгами постачання як одного з методів удосконалення логістичної системи розподілу продукції АПК і пошуку ефективного та дієвого механізму оптимізації АЛП для підвищення продуктивності усієї системи розподілу. Визначено, що оптимізувати ЛСР доцільно за такими основними напрямками: удосконалення матеріально-технічної бази, зміни в системі управління, впровадження інформаційних технологій і безпосередньо зміна конфігурації організаційної структури АЛП в конкретній логістичній системі. Для того, щоб оптимізація АЛП стала можливою необхідно розробити уніфіковану модель АЛП, яка б відображала зв'язки між змінними оптимізації і показниками її ефективності, забезпечити наявність достовірної інформації про поточний стан АЛП та зовнішнього середовища і реалізацію ефективних управлінських дій для забезпечення її більш ефективного функціонування.

2. Удосконалено концептуальну модель оптимізації АЛП, яка ґрунтується на необхідності забезпечення сталого розвитку ЛСР та акцентує увагу на виникненні ефекту синергії при досягненні економічного, екологічного та соціального ефекту від впровадження принципів сталого розвитку у логістичну стратегію сільськогосподарських підприємств та розробки відповідних ключових показників ефективності системи. Імплементация показників сталого розвитку до збалансованої системи показників, яка, як відомо, дозволяє аналізувати як фінансові, так і не фінансові показники, дозволила нам розробити концептуальну модель збалансованої системи показників ефективності логістичної системи

розподілу на засадах сталого розвитку та сформувати стратегічну карту оптимізації ЛСР сільськогосподарської продукції на прикладі садівничих підприємств.

3. Застосування LEAN-концепції, яка передбачає визначення втрат в АЛП та зосереджує увагу на логістичних процесах створення доданої вартості, з одного боку та принципів “зеленої” логістики, з її екологічною орієнтацією, з іншого надає можливість досягнення балансу між економічними, екологічними та соціальними цілями ЛСР. Адже впровадження стратегії сталого розвитку передбачає залучення додаткових коштів, які LEAN-концепція дає можливість закумуляувати за рахунок мінімізації втрат системи.

4. Розширення методичних засад для аналізу логістичних процесів та вибору оптимальної конфігурації АЛП в логістичній системі стало можливим за рахунок адаптації інструментарію LEAN-технологій для візуалізації логістичних процесів в АЛП за допомогою VSM-карт поточного та майбутнього стану, виявлення недоліків в роботі АЛП, виокремлення невизначеностей, що їх спричиняють та джерел їх формування.

5. На основі виявлених недоліків у функціонуванні ЛСР продукції сільськогосподарських підприємств, на прикладі плодоягідної продукції, запропоновано шляхи оптимізації її функціонування. Визначивши загальний обсяг інвестицій, необхідний для оптимізації ЛСР, проведено розрахунок економічного ефекту від впровадження запропонованих рішень за допомогою методу імітаційного моделювання інвестиційного проекту по оптимізації використання часу в АЛП та прийшли до висновку, що запропоновані заходи окупляться за 3 роки з імовірністю у 75-80 %.

6. Логістична інтеграція визначена нами як основний пріоритет та стимулюючий фактор забезпечення трансформації ЛСР на засадах сталого розвитку та удосконалення її діяльності: підвищення прибутковості, створення доданої вартості та її справедливий розподіл, скорочення логістичних втрат, доступ до нових каналів збуту та ін. Запропоновано авторську концепцію формування організаційно-економічного механізму логістичної інтеграції на

засадах сталого розвитку на основі кросінжинірингового підходу та запропоновано механізм її практичної реалізації.

Наша концептуальна модель надає нам можливість сформулювати можливі сценарії удосконалення АЛП, а застосування принципів сталого розвитку з одного боку дає можливість досягти ефекту синергії в АЛП, а з іншого боку принципи управління ланцюгами постачання дають можливість зменшити складність всієї системи АЛП, зробити її більш керованою і ефективною.

Основні наукові результати, викладені у третьому розділі, опубліковані у наукових працях автора, які наведено у списку літератури [137,171, 204, 205].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО РОЗДІЛУ 3

175. Handfield R.B., Nichols E.L. Introduction to Supply Chain Management. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

176. Porter M.E. Towards a dynamic theory of strategy. Strategic Management Journal. 1991. № 12. P. 32–37.

177. Leeuw de A.C.J. Organisations: management, analyse, ontwerp en verandering. Van Gorcum, Assen (in Dutch), 1988.

178. Van der Vorst J.G.A.J., Beulens A.J.M. A Research Model for the Redesign of Food Supply Chains. International Journal of Logistics; Research and Applications. 1999. № 2. P. 161–174.

179. Silver E.A. Modelling in support of continuous improvements towards achieving world class operations. In: R.K. Sarin (ed) Perspectives in Operations Management. Kluwer, 1991.

180. Hill T. Manufacturing strategy: the strategic management of the manufacturing function. Basingstoke: MacMillan, 1993.

181. Hoekstra S.J., Romme J.H.J.M. Integral logistic structures: developing customer oriented goods flow. London: McGraw Hill, 1992.

182. Цюцюра С.В., Криворучко О.В., Цюцюра М.І. Ключові показники ефективності. Принципи розробки ключових показників ефективності для

бюджетної сфери. 2013. (10). С. 87- 91.

183. Хвищун Н.В., Козубовська В.С. Методичні підходи до оцінки ефективності логістичних систем. Економічний форум: наук. журн. Луцьк: РВВ ЛНТУ. 2011. № 2. С.306-312.

184. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. Москва: ЗАО “Олимп-бизнес”. 2003. 214 с.

185. Kaplan R, Norton D. The Balanced Scorecard – measures that drive performance. Harvard Business Review. 1992. P. 71-79.

186. Figge F., Hahn T., Schaltegger S., Wagner M. The Sustainability Balanced Scorecard – a tool for value-oriented sustainability management in strategy-focused organisations. 2001. P. 83-90.

187. Интегрированное планирование цепей поставок: учебник для бакалавриата и магистратуры / И. А. Пузанова; под ред. Б. А. Аникина. Москва: Издательство Юрайт. 2014. 320 с.

188. Купалова Г.І. Теорія економічного аналізу. 2008. 639 с.

189. Крикавський Є.В. Логістика. Основи теорії: підруч. [Текст]. Львів: Інтелект-Захід, 2006. 456 с.

190. Данилів Б.В. Розвиток вертикальної інтеграції як напрям підвищення ефективності свинарства. Економіка АПК. 2011. № 1. С. 46-52.

191. Горизонтальна та вертикальна інтеграція. 2013. URL:<http://stb.sumy.ua/reformuvannya/gorizontalna-ta-vertikalna-integraciya.html>

192. Кальченко А. Г. Логістика: підручник. Київ : КНЕУ, 2003. – 284 с.

193. Шукалович В. Ф. Інституціональне забезпечення вертикальної інтеграції для сільського розвитку. 2014. URL:<http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=3279>

194. Єрмаков О.Ю. Організація сільськогосподарського виробництва. 2 - ге вид., доп. і переробл. Київ: НАУ, 2007. 263 с.

195. Гуторов О.І., Прозорова Н.В., Прозоров Р.Г. Формування логістичних систем в сільському господарстві: монографія. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків: Цифрова друкарня № 1, 2013. 259 с.

196. Осадчук Ю.М. Організаційно-економічний механізм. Формування системи фінансового забезпечення розвитку споживчої кооперації. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2017. С. 90-102.

197. Карачина Н. П. Організаційно-економічний механізм: проблематика термінології. Формування ринкових відносин в Україні. 2011. № 10 (125). С 23-27.

198. Иванов Д. А. Логистика. Стратегическая кооперация. 2006. 176 с.

199. Маркетинг: підручник [Павленко А. Ф., Войчак А. В.]. Київ: КНЕУ. 2003. 246 с.

200. Малік М.Й., Шпикуляк О.Г. Інститути й інституції у розвитку інтеграційних процесів в аграрній сфері. *Економіка АПК*. 2013. № 4. С. 86-93.

201. Соколенко С. Ринкова економіка на основі виробничих кластерів. 2012. URL: <http://ucluster.org/blog/2012/04/>

202. Про схвалення Концепції створення кластерів в Україні. 2008. URL: http://www.ligazakon.ua/news_old/ga012109.html

203. Ткаченко В.Г., Богачёв В.И. Кластеры в системе аграрного производства: сущность и значение в реализации инновационной политики государства. *Вісник економічної науки України*. 2011. № 2. С. 183-184.

204. Вострякова В.І. Проблеми та перспективи розвитку кооперативної агрологістики в Україні. Розвиток малого і середнього підприємництва та кооперації на селі. Проблеми та перспективи: матеріали наукової конференції. 28 серпня 2015 р. Вінниця. 2015 С. 109-118.

205. Вострякова В.І. Стратегічний синергізм в агропродовольчих ланцюгах постачання. Розвиток аграрної економіки в умовах інституціональних трансформацій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 12-13 травня 2016 р. Вінниця. С. 247-250.

ВИСНОВКИ

1. Уточнення економічної сутності логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств, яка максимально охоплює усі ключові аспекти і специфіку функціонування сільськогосподарських підприємств, дозволило розширити понятійно-категорійний апарат об'єкта дослідження на основі багатовимірності опрацьованих та узагальнених парадигм сталого розвитку і доданої вартості. На основі узагальнення та систематизації наукових праць вітчизняних і закордонних вчених уточнено поняття “логістична система розподілу продукції”, яке, на нашу думку, слід визначати як сукупність взаємопов'язаних між собою в єдиному процесі управління ланок ланцюга постачання, які забезпечують просування готової продукції від завершального етапу виробництва до кінцевого споживача з оптимальними витратами, котре відрізняється тим, що враховує створення доданої вартості в процесі просування вздовж агропродовольчого ланцюга постачання. Розширено перелік факторів впливу на ефективність функціонування логістичної системи розподілу, який доповнено екологічним, котрий забезпечує поєднання високих економічних результатів діяльності та задоволення потреб споживачів із збереженням природного середовища; інфраструктурним, який покликаний забезпечити високу ефективність функціонування логістичної системи розподілу шляхом стійкої підтримки необхідних взаємозв'язків; біоенергетичним, який створює перспективи для розширення використання біоенергетичного потенціалу та інформаційним, який враховує важливість інформації як одного з основних ресурсів логістичної системи розподілу.

2. Обґрунтування особливостей, принципів і факторів формування та функціонування агропродовольчих ланцюгів постачання в умовах сталого розвитку дозволило запропонувати нове трактування “агропродовольчого сталого ланцюга доданої вартості” як інституційного механізму стратегічного управління сталим розвитком системи розподілу. На основі інтеграції концепцій ощадливої та “зеленої” логістики, узагальнено основні фактори сталого розвитку логістичної

системи розподілу, що базуються на послідовному переході від звичайного управління ланцюгом постачання до відповідального управління агропродовольчим ланцюгом постачання із забезпеченням мінімізації втрат продукції та підвищенні її якості з упровадженням сталості та відслідковуваності/прозорості. Відповідно до концепції сталого розвитку, десять принципів створення та функціонування агропродовольчого ланцюга постачання згруповано у три етапи циклу безперервного розвитку, в основі якого лежить створена додана вартість, яка містить п'ять компонентів: заробітну плату працівників, рівень рентабельності активів, податки до державного бюджету, продовольчу та екологічну безпеку. Запропоновано доповнити структуру створення доданої вартості, яка включає мультиплікативний, прогресивний та інвестиційний цикли, ще й ресурсним циклом, який сформує наукову основу до раціоналізації природокористування в окремих галузях відповідно до принципів сталого розвитку.

3. Удосконалено методологічні підходи до побудови та оцінки ефективності функціонування логістичної системи розподілу АПК за допомогою карти створення потоку доданої вартості. Застосування даного методу обґрунтовано необхідністю візуалізації усіх процесів логістичної системи розподілу для подальшої оцінки її ефективності та оптимізації її функціонування. VSM-карти допомагають ідентифікувати всі процеси, які створюють додану вартість і такі, які доданої вартості не створюють з одночасним пошуком можливостей мінімізації останніх, зменшення втрат, стандартизації і підвищення ефективності процесів, що додають вартості. Запропоновано алгоритм проведення VSM-аналізу агропродовольчого ланцюга постачання та його оптимізації з імплементацією принципів сталого розвитку на кожному з етапів.

4. Здійснено оцінку сучасного стану логістичної системи розподілу сільськогосподарської продукції (на прикладі плодоягідної) Вінницької області, яка об'єктивно підтвердила високий потенціал регіону до виробництва високоякісної продукції даного виду, що обумовлено сприятливими агрокліматичними чинниками та великою кількістю садівничих підприємств.

Однак, поряд із загальною позитивною тенденцією до нарощування експортного потенціалу, у ході дослідження виявлено низку невирішених проблемних питань, пов'язаних з нерозвиненістю логістичної інфраструктури, недостатньою забезпеченістю сховищами, відсутністю товарної доробки продукції, високим рівнем втрат продукції вздовж агропродовольчого ланцюга постачання, нестачею кваліфікованих кадрів та ін. На основі виявлених недоліків сформовано пропозиції щодо удосконалення ефективності логістичної системи розподілу, що на відміну від традиційних підходів, акцентують увагу не на зменшення витрат, а на мінімізацію логістичних втрат та створенні нової доданої вартості за рахунок використання відходів.

5. Дослідження стану інституційного середовища логістичної системи розподілу засвідчило існування низки проблем інституційного забезпечення її сталого розвитку: відсутність державної підтримки, невизначеність у земельних відносинах, кредитуванні, оподаткуванні та освоєнні нових ринків збуту. На основі проведеного SWOT-аналізу сталого розвитку сільськогосподарських підприємств Вінницької області обґрунтовано концептуальне бачення формування інституційного механізму забезпечення сталого розвитку логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств, що доповнює загальновідомі уявлення врахуванням можливості оптимізації екологічних, економічних та соціальних цілей за рахунок поглиблення інтеграційних процесів в агропродовольчому ланцюгу постачання. Визначено, що в основу виникнення стратегічного синергізму в логістичній системі розподілу сільськогосподарської продукції покладено три складові: організаційне сприяння, розширення кооперації та співпрацю приватних і державних інтересів. Виходячи з даного твердження, запропоновано модель взаємодії державного та приватного секторів у логістичній системі розподілу продукції і визначено роль державних інституцій у забезпеченні її сталого розвитку.

6. Обґрунтування факторів формування логістичних втрат системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств дозволило розширити тлумачення поняття втрат та доповнити його особливостями логістичного

підходу, який передбачає комплексну та системну оцінку виникнення втрат ресурсів на кожному етапі просування вздовж агропродовольчого ланцюга постачання. Сформовано власне трактування поняття “логістичні втрати”, що визначається як грошовий вираз витрат ресурсів на виконання логістичних операцій, які не створюють доданої вартості з точки зору споживача або виникають внаслідок їх нераціонального використання. Складність та мінливість процесів, які забезпечують просування сільськогосподарської продукції вздовж ланцюга постачання вказали на об’єктивну необхідність визначення та систематизації усіх факторів, які впливають на формування втрат вздовж агропродовольчого ланцюга постачання. Сформовано методичний підхід для проведення аналізу логістичних втрат продукції в системі розподілу з групуванням факторів відповідно до кожного етапу проходження продукції вздовж агропродовольчого ланцюга постачання до кінцевого споживача, що дало можливість виявити слабкі місця в логістичному ланцюгу постачання, які потребують удосконалення.

7. У ході розробки концептуальних засад оптимізації логістичної системи розподілу продукції АПК визначено характерні елементи логістичної концепції системи розподілу, які пропонується використовувати як змінні для її реструктуризації. До них належать матеріально-технічна база агропродовольчого ланцюга постачання, система управління, інформаційна та організаційна системи. Сформовано передумови ефективної оптимізації агропродовольчого ланцюга постачання, які передбачають формування уніфікованої моделі агропродовольчого ланцюга постачання, яка відображала б зв’язок між змінними оптимізації та показниками ефективності агропродовольчого ланцюга постачання, наявність достовірної та якісної інформації про зовнішнє середовище і поточний стан агропродовольчого ланцюга постачання та безпосередньо прийняття управлінських рішень в системі. Визначено, що надзвичайно важливим на початковому етапі реструктуризації агропродовольчого ланцюга постачання є врахування стратегії підприємства, ринкових умов та характеристик продукції, адже виходячи з цих факторів сформовано вимоги до параметрів кожної функції і

процесу агропродовольчого ланцюга постачання та удосконалено систему показників оцінювання ефективності функціонування логістичної системи розподілу продукції підприємств агропродовольчого ланцюга постачання. Для формування такої системи було використано метод збалансованої системи показників, які доповнено показниками сталого розвитку відповідно до обраної стратегії.

8. У процесі дослідження та формування VSM-карти, тобто карти створення потоку вартості поточного та майбутнього стану агропродовольчого ланцюга постачання і аналізу зв'язків між логістичними процесами та показниками ефективності з урахуванням принципів сталого розвитку було виявлено, що функціонування агропродовольчого ланцюга постачання не є оптимальним. Такі явища як списання та втрати продукції вздовж ланцюга постачання, а також переважання в логістичних процесах частки часу, протягом якого додана вартість не створюється, є непоодинокими, що призводить до зниження ефективності його функціонування. На основі аналізу технологічного процесу виробництва і постачання продукції, комунікації із співробітниками підприємства та ключових учасників агропродовольчого ланцюга постачання сформовано методичний підхід до аналізу можливих шляхів оптимізації функціонування логістичної системи розподілу продукції сільськогосподарських підприємств за допомогою побудови карти потоку створення доданої вартості, тобто VSM-карти агропродовольчого ланцюга постачання поточного та майбутнього стану на основі мінімізації логістичних втрат. Даний метод широко використовується для візуалізації технологічних процесів на промислових підприємствах, однак його використання для аналізу та оптимізації агропродовольчого ланцюга постачання запропоновано нами вперше, що дало можливість ідентифікувати основні точки невизначеності, у яких формуються логістичні втрати. На основі проведеного VSM-аналізу втрат агропродовольчого ланцюга постачання визначено основні позиції, в яких доцільно провести оптимізаційні зміни чи впровадження для досягнення позитивних результатів, а за допомогою імітаційного моделювання підтверджено отримання суттєвого

економічного ефекту від запропонованих заходів з удосконалення системи розподілу.

9. Розроблено авторське бачення організаційно-економічного механізму управління логістичною інтеграцією в системі розподілу аграрної продукції на засадах сталого розвитку відповідно до авторської концепції, яка передбачає застосування холістичного та кросінжинірингового підходу і враховує економічні, екологічні й соціальні стратегічні цілі логістичної системи розподілу продукції АПК для забезпечення виникнення ефекту синергії. Обґрунтовано перспективні напрямки інтеграції сільськогосподарських підприємств із зазначенням основних характеристик останніх в межах логістичної системи розподілу. Визначено, що одним з найбільш перспективних напрямків екологізації логістичних процесів є кластерний підхід. Активна співпраця учасників агропродовольчого ланцюга постачання з державними та місцевими органами влади дасть можливість збалансувати екологічні, економічні та соціальні інтереси в рамках системи розподілу. Запропоновано модель сталого логістичного плодючого кластеру Вінницької області, котрий схематично можна розглядати як систему взаємодії ядра кластера, в основу якого покладено замкнуту логістичну систему розподілу на основі логістичного центру, та внутрішнього і зовнішнього середовищ. Розроблено профіль проектного сталого логістичного плодючого кластеру, в межах якого визначено стратегічні цілі, шляхи вирішення проблемних питань у тривимірному аспекті – економічному, екологічному, соціальному, а також можливих ініціаторів та учасників, які потребують реалізації відповідних інвестиційних проектів.

ДОДАТКИ

Додаток А

Основні економічні показники для оцінки ефекту синергії*

Проблемні питання	Основні економічні показники для оцінки ефекту
СОЦІО-КУЛЬТУРНИЙ РІВЕНЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - Зайнятість і ринок праці; - Забезпечення стандартів умов праці і дотримання прав працівників; - Соціальна адаптація та захист незахищених верств населення; - Підвищення соціальної ролі виробників, координація між виробниками, мережі зв'язку, рівність і недискримінація; - Доступ до освіти, охорони здоров'я і засобів масової інформації; - Культурна та територіальна ідентичність; - Безпека; - Збереження культурної спадщини (матеріальне і нематеріальне); - Етнічна різноманітність; - Збереження традиційних методів виробництва; - Розвиток туризму; - Підтримка історичних будівель. 	<ul style="list-style-type: none"> – Скорочення витрат державного бюджету, позабюджетних фондів та підприємств на виплату соціальної допомоги працівникам унаслідок зниження виробничого травматизму, захворюваності працівників, передчасного виходу їх на пенсію у зв'язку з роботою у шкідливих умовах тощо. – Зменшення державного субсидування підприємств (якщо таке було) внаслідок покращення їх фінансового стану за рахунок ресурсозбереження та підвищення рівня соціального захисту їх працівників. – Підвищення реальних доходів населення за рахунок зниження цін на ресурси. – Зниження обсягів соціальних виплат державним бюджетом у зв'язку зі зростанням реальних доходів населення. – Скорочення витрат на оплату праці на підприємствах внаслідок поліпшення її умов, підвищення рівня механізації, автоматизації виробництва, зростання рівня продуктивності праці та інше
АГРАРНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ РІВЕНЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - Охорона і безпека; - Забезпечення належної якості продукції; - Смакові якості; свіжість; сезонності; - Якість ґрунту; - Якість води; - Зниження рівня забруднення повітря; - Підвищення біорізноманіття; - Збереження ландшафту; - Пом'якшення наслідків зміни клімату; - Зменшення відходів виробництва / їх збору / переробки; - Енергоефективність; - Ступінь відновлення природних ресурсів; - Здоров'я рослин і благополуччя тварин - Використання альтернативних джерел енергії. 	<ul style="list-style-type: none"> – Зменшення еколого-економічних збитків від забруднення довкілля внаслідок зниження ресурсоемності продукції, виключення екологічно небезпечних режимів виробництва та експлуатації продукції тощо. – Скорочення розмірів компенсаційних виплат на ліквідацію негативних наслідків забруднення довкілля суб'єктами господарювання, у тому числі внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій. – Зниження величини замикаючих витрат на використання ресурсів національною економікою. – Збільшення еколого-економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища у зв'язку зі зростанням обсягів ресурсів, що залучаються до виробництва, у результаті їхнього здешевлення тощо

ЕКОНОМІЧНИЙ РІВЕНЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - Вартість і доступ до продуктів харчування; - Стабільність доходів фермерів і виробничих підприємств; - Торгівля і ринки; - Операційні та адміністративні витрати бізнесу; - Створення доданої вартості у ланцюгах постачання; - Проведення інноваційних досліджень 	<ul style="list-style-type: none"> – Зниження ресурсо- та екологоемності ВВП країни. – Зростання продуктивності суспільної праці. – Підвищення рентабельності підприємств за рахунок скорочення частки ресурсоемних та підвищення частки наукоємних виробництв. – Зростання частки експорту готової продукції, зниження обсягів імпорту сировини, паливно-енергетичних ресурсів. – Зниження цін на традиційні ресурси через зменшення попиту на них при постійній пропозиції, умовний приріст обсягів наявних ресурсів. – Збільшення доходів державного бюджету та позабюджетних фондів унаслідок зростання кількості робочих місць у нових секторах економіки, що динамічно розвиваються. – Зростання витрат державного бюджету та позабюджетних фондів на підвищення кваліфікації, перенавчання працівників, звільнених унаслідок скорочення кількості робочих місць у традиційних (видобувних і переробних) галузях, їх подальше працевлаштування. – Збільшення вартості нових поколінь ресурсозберігаючих технологій через зростання їх науко- і трудомісткості, вичерпування потенціалу ресурсозбереження в окремих сферах економічної діяльності тощо

**Джерело: сформовано автором на основі опрацьованої літератури*

Додаток Б

Показники кількості та ємності фруктосховищ в розрізі районів

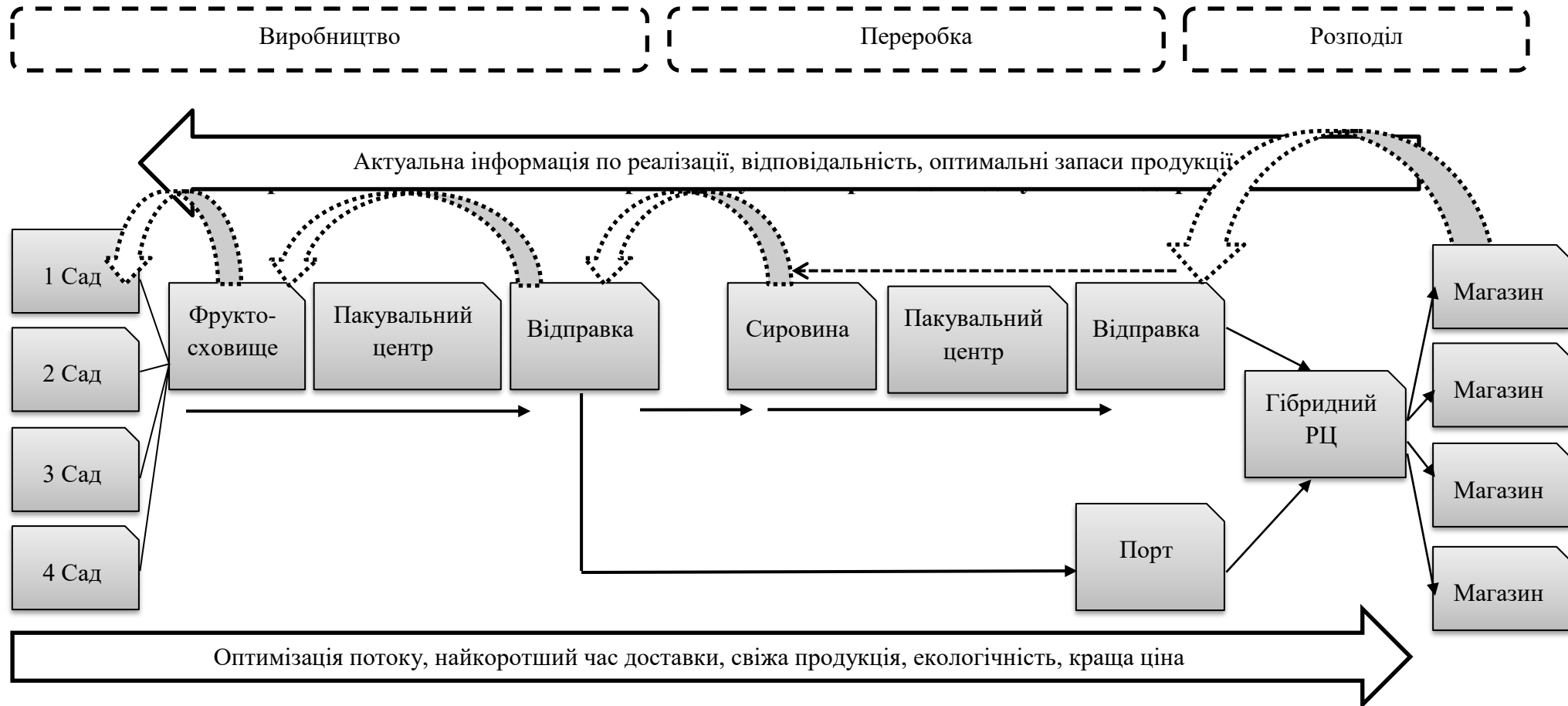
Вінницької області, 2015-2016 рр.*

	Обсяг виробництва тис. т	Кількість фруктосховищ, шт..	Ємність фруктосховищ, тис. т	Рівень забезпеченості, %
Барський	21,8	16	22,3	102,3
Бершадський	-	-	-	-
Вінницький	12,6297	4	2	16,8
Гайсинський	1,3394	2	1	74,6
Жмеринський	-	1	0,5	-
Іллінецький	15,7692	3	3	19,1
Калинівський	0,1309	-	-	-
Козятинський	0,0050	1	1	-
Крижопільський	0,0050	-	-	-
Липовецький	-	-	-	-
Літинський	-	-	-	-
М.-Подільський	6,7225	5	7	104,1
Муровано- Куриловецький	1,1837	-	-	-
Немирівський	0,2486	4	1,5	-
Оратівський	-	-	-	-
Піщанський	3,7697	3	3	79,6
Погребищенський	-	-	-	-
Теплицький	-	1	0,5	-
Тиврівський	15,8850	5	24,5	154,2
Томашпільський	0,2023	-	-	-
Тростянецький	-	2	2	-
Тульчинський	12,6517	4	7	55,3
Хмільницький	0,0074	-	-	-
Чернівецький	-	1	1	-
Чечельницький	0,1327	-	-	-
Шаргородський	3,4759	6	6	172,6
Ямпільський	-	1	1	-
Всього	95,93			

*Джерело : розраховано автором за даними Держстату

Додаток В

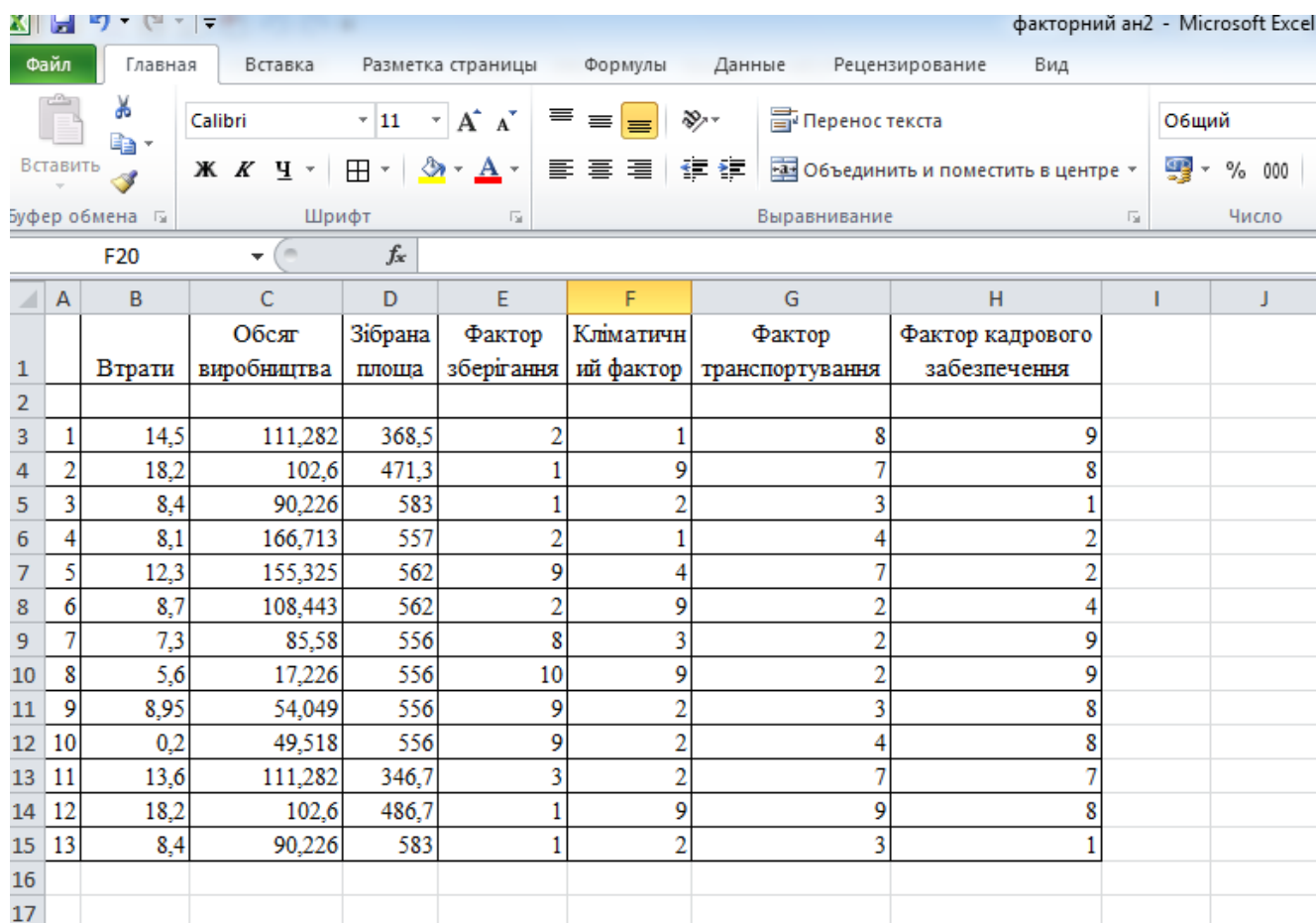
Фізична трансформація АЛП для забезпечення сталого розвитку ЛСР*



*Джерело: розроблено автором

Додаток Д

Кореляційно-регресійний аналіз втрат плодючої продукції на рівні досліджуваних підприємств*



The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled "факторний ан2 - Microsoft Excel". The ribbon includes "Файл", "Главная", "Вставка", "Разметка страницы", "Формулы", "Данные", "Рецензирование", and "Вид". The font settings are Calibri, size 11. The table below contains the data for the analysis.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Втрати	Обсяг виробництва	Зібрана площа	Фактор зберігання	Кліматичний фактор	Фактор транспортування	Фактор кадрового забезпечення		
2										
3	1	14,5	111,282	368,5	2	1	8	9		
4	2	18,2	102,6	471,3	1	9	7	8		
5	3	8,4	90,226	583	1	2	3	1		
6	4	8,1	166,713	557	2	1	4	2		
7	5	12,3	155,325	562	9	4	7	2		
8	6	8,7	108,443	562	2	9	2	4		
9	7	7,3	85,58	556	8	3	2	9		
10	8	5,6	17,226	556	10	9	2	9		
11	9	8,95	54,049	556	9	2	3	8		
12	10	0,2	49,518	556	9	2	4	8		
13	11	13,6	111,282	346,7	3	2	7	7		
14	12	18,2	102,6	486,7	1	9	9	8		
15	13	8,4	90,226	583	1	2	3	1		
16										
17										

Рис. В.1 Вхідні дані для кореляційно-регресійного аналізу логістичних втрат продукції досліджуваних підприємств*

*Джерело: розрахунки автора

Регрессионная статистика						
Множественный R	0,894503065					
R-квадрат	0,800135733					
Нормированный R-кв	0,600271465					
Стандартная ошибка	3,19646994					
Наблюдения	13					

Дисперсионный анализ						
	df	SS	MS	F	Значимость F	
Регрессия	6	245,4262488	40,9043748	4,003395622	0,05781581	
Остаток	6	61,30452046	10,21742008			
Итого	12	306,7307692				

	Коэффициенты	стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	5,141988968	16,22555667	0,316906783	0,762051166	-34,56051793	44,84449587	-34,56051793	44,84449587
Переменная X 1	0,025619726	0,037562761	0,682051183	0,520652321	-0,066293039	0,11753249	-0,066293039	0,11753249
Переменная X 2	-0,006133227	0,024213351	-0,253299373	0,808492551	-0,065381162	0,053114709	-0,065381162	0,053114709
Переменная X 3	-0,365756342	0,350142445	-1,044592987	0,336458231	-1,22252404	0,491011356	-1,22252404	0,491011356
Переменная X 4	0,452758379	0,328890107	1,376625108	0,21779065	-0,352006721	1,257523479	-0,352006721	1,257523479
Переменная X 5	0,968735858	0,611312211	1,584682657	0,164130572	-0,527091235	2,464562951	-0,527091235	2,464562951
Переменная X 6	0,157821696	0,57916677	0,272497845	0,794374465	-1,259348336	1,574991729	-1,259348336	1,574991729

Рис. В.2 Результаты корреляционно-регрессионного анализа затрат продукции
досліджуваних підприємств*

*Джерело: розрахунки автора

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І
1		Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3	Столбец 4	Столбец 5	Столбец 6	Столбец 7	
2	Столбец 1	1							
3	Столбец 2	0,468754048	1						
4	Столбец 3	-0,596573752	-0,226066793	1					
5	Столбец 4	-0,550433191	-0,482236788	0,312837377	1				
6	Столбец 5	0,333713417	-0,214063979	0,07532841	-0,060629054	1			
7	Столбец 6	0,786264929	0,466454849	-0,707483968	-0,339522311	0,076891283	1		
8	Столбец 7	0,121718856	-0,515853671	-0,471166946	0,35975351	0,264775195	0,204292215	1	

Рис. В.3 Проверка разобранной модели на предмет автокорреляции.*

*Джерело: розрахунки автора

Додаток Е

Можливі стратегії оптимізації логістичної системи розподілу

Складові	Внутрішня оптимізація	Оптимізація АЛП
Агропродовольчий ланцюг постачання	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Збільшення складських приміщень магазину для збереження місця на полицях. ■ Співпраця з надійними, сертифікованими постачальниками. ■ Зменшення часу наладки пакувальних та сортувальних ліній. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зміщення розташування ТПЗК: зменшити час використання РЦ як складське приміщення, застосовувати крос-докінг. ■ Зменшення кількості постачальників. ■ Скорочення часу постачання Σ Впровадження відповідальності постачальника за запаси торгової точки. Σ Скорочення часу на заповнення полиць у торговому залі, використання стандартних контейнерів.
Система управління АЛП	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Впровадження кодів авторизації для управління запасами. ▶ Підвищення частоти заповнення полиць в торговому залі. ■ Збільшення циклів виробництва і зменшення розміру виробничих партій. ■ Впровадження обліку втрат продукції. Σ Розрахунок страхового запасу необхідно проводити окремо по кожному виду продукції. Σ Впровадження політики нормування при укомплектуванні замовлення. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Збільшення частоти доставки замовлень та зменшення розміру партій. ■ Укладання довготермінових контрактів на швидке та часте постачання продукції. Σ Зменшення терміну виконання замовлення. Σ Попередження спекуляцій на ринку шляхом узгодження дій.
Інформаційна система	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Автоматизація процесу формування замовлень та використання новітнього програмного забезпечення для прогнозування попиту. ■ Впровадження інтегрованих інформаційних систем; впровадження безперервного моніторингу важливої інформації та замовлень, що надходять з можливістю відстеження партій. Σ Впровадження системи управління запасами в реальному часі. Σ Впровадження цифрових стікерів для автоматизації та централізації оновлення інформації. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Інформування споживача за допомогою Електронного обміну даними (EDI) Σ Зменшення часу очікування і обробки впровадженням ЕОД, автоматизація замовлень та впорядкування логістичної системи розподілу. Σ Координація та погодження необхідної для обміну інформації Σ Обмін інформацією про осяг продажів та запаси в АЛП.
Організаційна структура	<ul style="list-style-type: none"> Σ Підвищення кваліфікації персоналу, чітке формулювання завдань до виконання в АЛП. 	<ul style="list-style-type: none"> Σ Спільне планування завдань та показників ефективності АЛП. Σ Стандартизація показників якості вздовж ланцюга постачання.

*Джерело: укладено автором

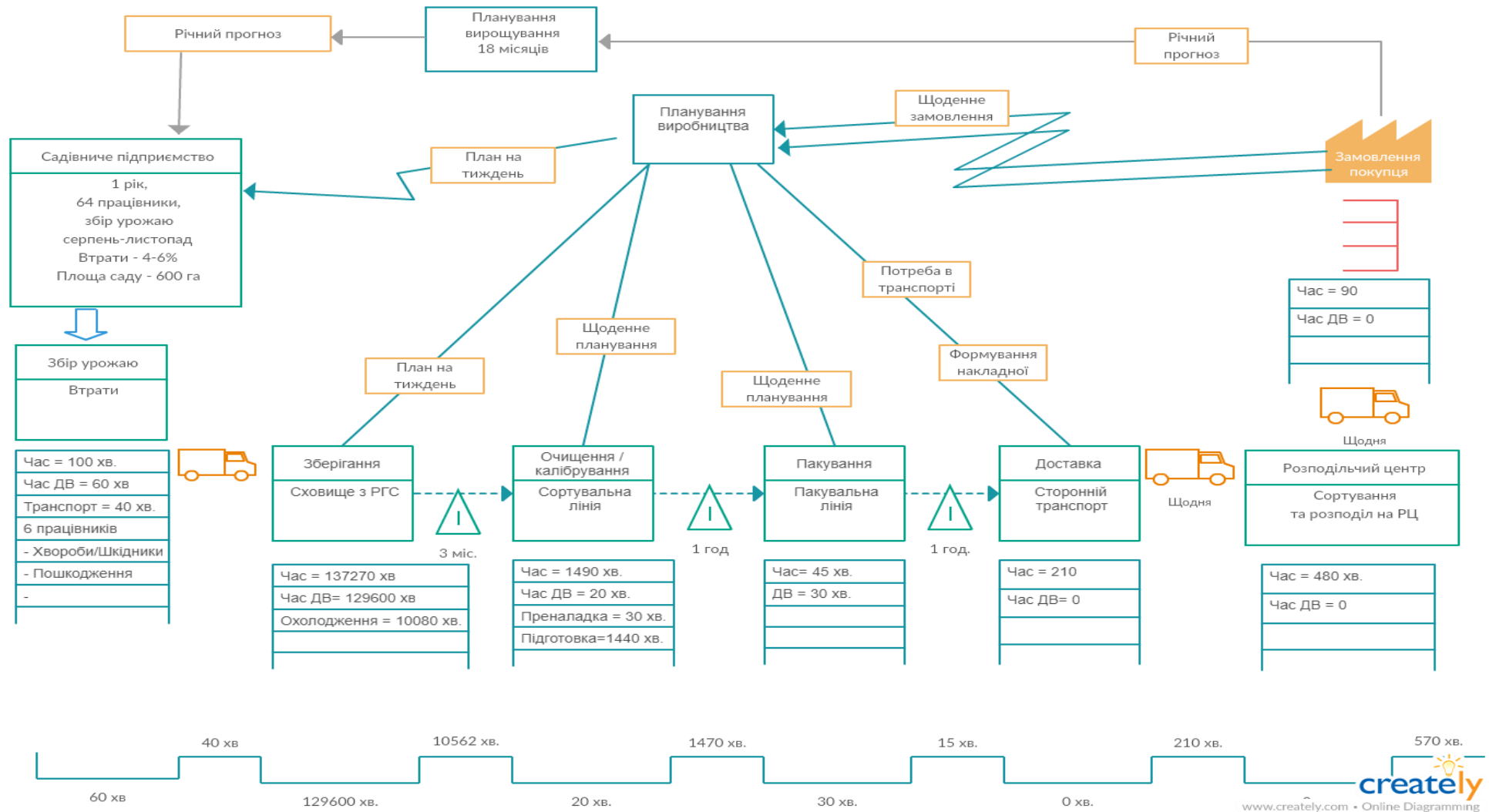
Додаток Ж

Профілі ЗСП по основним учасникам АЛП*

Аспекти	Виробник	Дистриб'ютор	Ритейлер
Фінанси	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Прибутковість ✓ Мінімізація витрат ✓ Операційні витрати 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Прибутковість ✓ Ліквідність ✓ Мінімізація витрат 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Прибутковість ✓ Мінімізація витрат ✓ Рівень незалежності
Споживач	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Задоволення потреб споживача ✓ Освоєння нових ринків збуту ✓ Лояльність споживача ✓ Частка ринку ✓ Максимізація продажів ✓ Добрі стосунки з бізнес партнерами 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Задоволення потреб споживача ✓ Лояльність споживача ✓ Частка ринку ✓ Добрі стосунки з бізнес партнерами ✓ Прибуток на 1 клієнта 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Задоволення потреб споживача ✓ Освоєння нових ринків збуту ✓ Лояльність споживача ✓ Добрі стосунки з бізнес партнерами ✓ Максимізація продажів
Внутрішні процеси	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нові процеси ✓ Втрати ✓ Гнучкість ✓ Рівень інтеграції 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нова продукція ✓ Оборот ✓ Постачальники ✓ Втрати 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нові процеси ✓ Нова продукція ✓ Постачальники ✓ Втрати ✓ Рівень інтеграції
Навчання та розвиток	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Інвестиції в підвищення кваліфікації ✓ Інвестиції в технології ✓ Інвестиції в інформаційні технології 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Інвестиції в технології ✓ Мотивація персоналу ✓ Задоволення працівників 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Інвестиції в підвищення кваліфікації ✓ Інвестиції в інформаційні технології ✓ Кваліфікація кадрів

**Джерело: сформовано автором*

Додаток 3

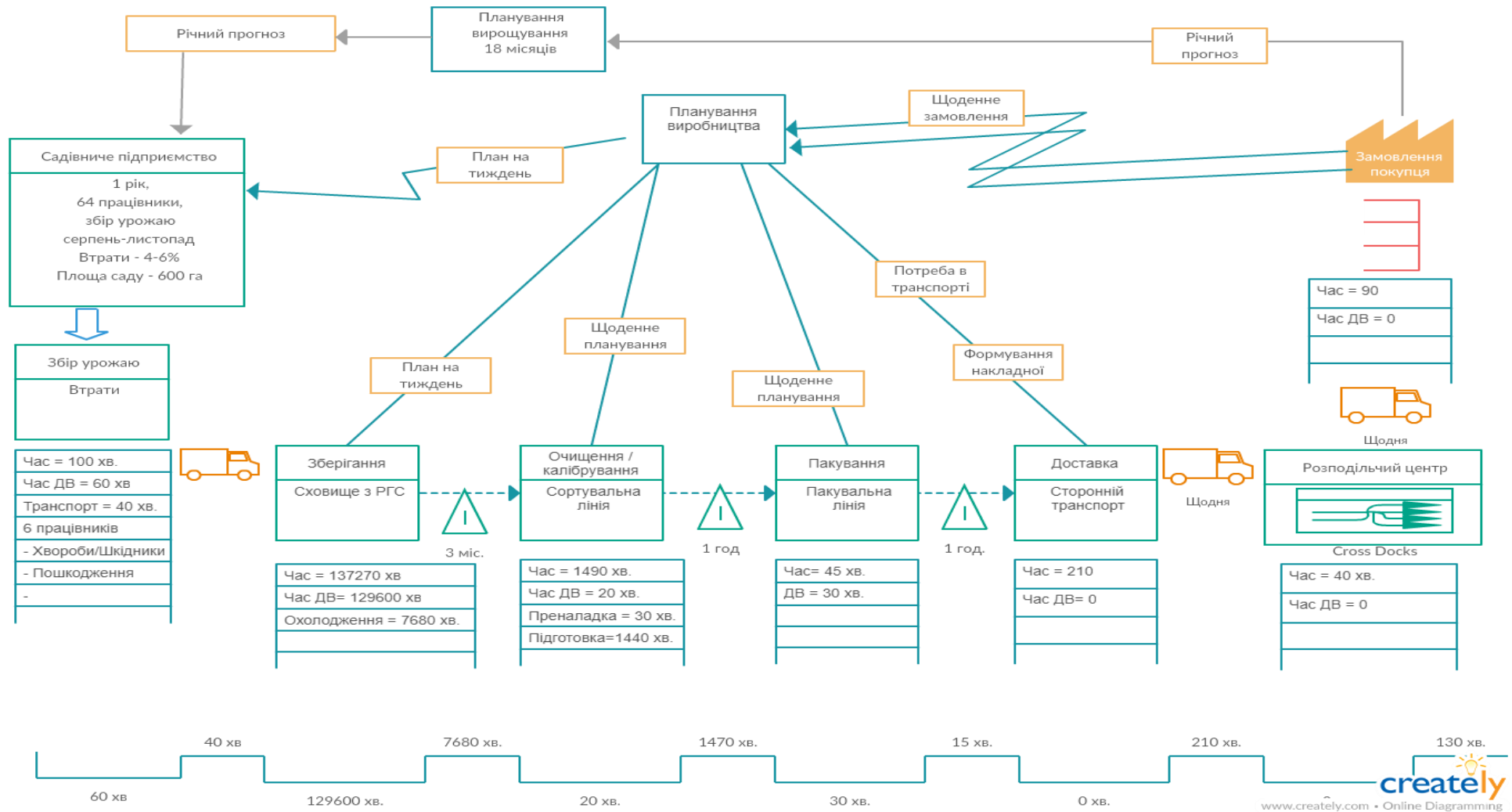


Карта потоку створення доданої вартості логістичної системи розподілу продукції (поточний стан) на прикладі

ТОВ "Агро-Еталон"*

*Джерело: укладено автором

Додаток К



Карта потоку створення доданої вартості логістичної системи розподілу продукції (майбутній стан) на прикладі ТОВ “Агро-Еталон”

*Джерело: укладено автором

Додаток Л

Генеральна сукупність змінних імітаційної моделі (експерименти 1-100)*

#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt
1	5	177834	12	1099311	129349	26	6	196111	16	1722468	415954	51	4	159170	15	1539559	331830	76	4	128493	17	1469558	299635
2	6	197736	14	1392544	264214	27	4	196770	11	1214631	182388	52	5	133762	14	1063658	112952	77	5	166298	10	739698	-36045
3	6	140670	17	1362514	250403	28	5	186238	10	826437	3848,19	53	4	155686	14	1370770	254200	78	6	177409	12	942377	57171,6
4	6	128744	10	464331	-162693	29	4	194591	16	2047832	565597	54	5	198723	11	1053636	108342	79	6	160130	12	852181	15688,1
5	4	134658	11	836369	8416,12	30	5	141317	16	1368706	253250	55	6	141097	14	998337	82909	80	4	156375	15	1512811	319528
6	5	133291	13	944007	57921,5	31	4	167535	9	745079	-33570	56	5	159139	17	1677713	395370	81	6	201030	13	1240575	194320
7	5	130124	14	1035173	99850,7	32	5	154139	14	1223210	186334	57	6	200088	11	886685	31557,5	82	5	182615	10	810677	-3400,2
8	6	146232	11	652411	-76191	33	6	204444	12	1083500	122077	58	4	193637	9	858623	18651,1	83	5	182065	13	1283474	214050
9	6	206893	10	736290	-37613	34	4	161382	10	858716	18694	59	4	191105	15	1845177	472391	84	5	136387	9	490929	-150460
10	6	192187	10	685113	-61150	35	4	198261	9	878737	27902,2	60	5	184355	11	978635	73847,6	85	5	172589	9	616912	-92518
11	6	202644	15	1603004	361010	36	4	177881	9	790084	-12871	61	4	173533	9	771170	-21570	86	6	192171	12	1019435	92612,3
12	5	181093	14	1434260	283400	37	4	170801	16	1799464	451367	62	5	156544	10	697268	-55560	87	5	194960	16	1882069	489358
13	6	176169	15	1395705	265668	38	4	134386	17	1536208	330289	63	5	164784	12	1019836	92797,1	88	6	182988	10	653100	-75874
14	5	132955	14	1057340	110046	39	6	159799	10	572402	-112988	64	4	203051	11	1252882	199981	89	6	140737	13	873390	25443
15	6	172913	12	918908	46377,6	40	6	187695	11	832775	6763,16	65	4	182583	13	1445927	288766	90	5	179643	9	641460	-81227
16	6	151743	9	412351	-186600	41	5	167684	9	599842	-100368	66	6	176055	11	782141	-16525	91	5	172544	9	616755	-92590
17	5	194107	14	1536160	330267	42	6	204242	11	904755	39868,2	67	5	180313	17	1898770	497039	92	4	123891	13	986368	77404,4
18	5	126642	11	677373	-64710	43	6	154242	11	687255	-60165	68	6	157286	12	837335	8860,27	93	5	135057	13	956299	63574,6
19	6	123661	16	1092153	126057	44	4	131915	16	1393495	264651	69	4	207427	16	2181840	627230	94	4	198877	14	1746532	427022
20	4	181270	12	1277941	211506	45	4	144719	9	645830	-79218	70	5	202452	15	1777634	441326	95	4	176363	10	936917	54660,4
21	4	157229	9	700248	-54189	46	4	152139	14	1339911	240007	71	5	138534	11	739449	-36160	96	6	168804	17	1631756	374234
22	4	165323	10	879288	28155,5	47	5	166813	11	887066	31732,7	72	4	132020	13	1050019	106679	97	6	147451	12	785996	-14752
23	6	135108	14	956654	63737,8	48	5	164927	16	1594653	357169	73	4	183662	13	1454375	292652	98	6	198934	13	1227810	188449
24	6	177132	11	786826	-14370	49	5	171085	14	1355897	247360	74	4	151011	13	1198718	175069	99	5	172260	12	1065365	113737
25	5	137953	10	616397	-92754	50	4	182740	11	1129189	143091	75	4	151011	13	1198718	175069	100	5	200436	17	2108854	593662

*Джерело: розрахунки автора

Продовження додатку Л

Генеральна сукупність змінних імітаційної моделі (експерименти 101-200)

#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt
101	5	191362	9	682242	-62471	126	5	175626	15	1544248	333987	151	6	188650	11	836929	8673,8	176	6	166840	9	451754	-168477
102	6	132671	12	708845	-50235	127	6	143841	9	391727	-196085	152	5	170182	11	904652	39821	177	6	149036	10	534947	-130215
103	5	136914	13	969223	69518,9	128	4	170837	11	1056699	109751	153	6	191286	12	1014815	90487,6	178	4	169727	15	1640589	378296
104	4	134588	14	1187218	169780	129	4	160415	10	853668	16372,4	154	5	196319	14	1553480	338232	179	5	153981	16	1489900	308991
105	4	148326	13	1177694	165400	130	5	203778	12	1257310	202017	155	6	191580	14	1349699	244509	180	6	168008	12	893304	34601,7
106	4	157770	10	839861	10022,3	131	6	206927	17	1996593	542031	156	4	193961	16	2041255	562572	181	4	162270	9	722176	-44104
107	6	175101	14	1235005	191758	132	5	123947	16	1202475	176797	157	6	166910	10	597149	-101607	182	5	185505	9	661859	-71845
108	5	146329	12	907446	41105,8	133	6	128469	14	910446	42485,9	158	4	127818	16	1350722	244979	183	4	182254	16	1919034	506359
109	4	182477	15	1762607	434415	134	4	128161	11	796802	-9781,6	159	5	155344	13	1097496	128515	184	5	178053	17	1875175	486188
110	5	161815	16	1564871	343472	135	4	201124	11	1241147	194583	160	6	153767	14	1086520	123467	185	4	194393	12	1369277	253513
111	5	141143	16	1367040	252485	136	4	156554	15	1514524	320316	161	5	142900	15	1259532	203039	186	4	155184	12	1096383	128002
112	6	160358	17	1550928	337059	137	6	157899	14	1115279	136693	162	6	167611	17	1620339	368983	187	4	169146	9	752087	-30347
113	6	145148	15	1152811	153955	138	4	185854	10	986460	77446,4	163	6	138330	9	377343	-202701	188	4	140148	14	1235590	192027
114	4	160085	13	1269767	207746	139	5	207605	17	2183698	628085	164	6	129869	17	1259148	202862	189	4	183088	14	1609168	363845
115	5	170704	15	1501427	314292	140	5	187950	17	1978500	533709	165	4	132383	13	1052861	107986	190	6	168985	10	604370	-98286
116	4	128822	12	912903	43615,9	141	4	152867	14	1346245	242920	166	6	141291	17	1368457	253136	191	5	129075	14	1026959	96073
117	4	168065	15	1624684	370981	142	5	205109	14	1622305	369887	167	5	189478	17	1994452	541046	192	5	184480	16	1781776	443231
118	6	187759	15	1486455	307406	143	4	130645	13	1039252	101727	168	4	152737	13	1212233	181285	193	6	152256	11	678616	-64139
119	6	182421	9	492421	-149774	144	5	183205	10	813244	-2219,8	169	5	147954	15	1303502	223262	194	4	179789	17	2049715	566463
120	6	151657	10	544068	-126020	145	6	182591	17	1763698	434917	170	4	190193	16	2001917	544479	195	5	170595	13	1203643	177334
121	6	133247	10	480001	-155486	146	5	159898	12	990081	79111,7	171	4	151602	17	1730921	419842	196	6	204384	16	1794443	449057
122	4	195552	9	866953	22482,4	147	6	170850	16	1502697	314876	172	4	195979	13	1550817	337008	197	6	154164	11	686915	-60321
123	6	185992	16	1634432	375464	148	6	204058	10	726424	-42150	173	5	161864	13	1142875	149386	198	4	191134	9	847735	13643,5
124	5	192389	16	1857465	478042	149	4	140308	9	626642	-88043	174	5	184918	13	1303331	223183	199	4	163729	16	1725633	417410
125	4	143543	9	640714	-81570	150	4	132447	16	1399049	267206	175	6	190962	10	680850	-63111	200	6	161974	16	1425476	279360

*Джерело: розрахунки автора

Продовження додатку Л

Генеральна сукупність змінних імітаційної моделі (експерименти 201-300)

#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt
201	4	191571	9	849636	14517,8	226	4	201901	9	894571	35184,7	251	6	133176	16	1174933	164130	276	4	181870	14	1598571	358971
202	5	140286	16	1358839	248712	227	4	206333	10	1093360	126612	252	4	158577	13	1257960	202316	277	4	163932	9	729406	-40779
203	6	130381	14	923754	48606,4	228	5	174589	10	775764	-19458	253	6	192444	17	1857991	478284	278	6	205073	13	1265196	205644
204	5	125232	12	778965	-17986	229	4	200666	12	1412937	273594	254	6	143033	9	389618	-197055	279	4	208099	11	1283625	214120
205	5	129497	13	917601	45776,6	230	5	154411	16	1494015	310883	255	6	136788	9	373319	-204552	280	6	125277	13	779239	-17859
206	6	126649	10	457040	-166046	231	5	160857	10	716030	-46931	256	6	164078	9	444545	-171793	281	6	183001	9	493935	-149078
207	5	130175	16	1262077	204209	232	6	195218	15	1544859	334267	257	4	174956	10	929572	51282,4	282	4	141556	10	755224	-28904
208	6	188261	11	835237	7895,54	233	4	146467	14	1290565	217312	258	5	150916	14	1197974	174727	283	5	207712	14	1642687	379261
209	4	145381	11	901672	38450,6	234	5	195238	17	2054587	568703	259	6	198751	14	1399609	267464	284	6	135625	15	1078246	119661
210	6	204818	13	1263644	204930	235	5	179960	13	1268824	207312	260	6	159765	12	850275	14811,9	285	5	139732	11	745703	-33283
211	5	149950	11	799041	-8752	236	4	136140	11	845395	12567,1	261	6	144592	13	896867	36240,6	286	4	137162	14	1209611	180079
212	5	174973	12	1081887	121336	237	4	179656	12	1266708	206339	262	6	186958	10	666916	-69520	287	4	175251	10	931112	51990,7
213	5	184381	9	657948	-73644	238	5	172795	12	1068623	115235	263	4	205707	9	911127	42799,2	288	4	197012	16	2073107	577221
214	4	133300	9	596157	-102063	239	4	137060	10	731755	-39698	264	5	135845	16	1316339	229166	289	6	146872	10	527416	-133679
215	4	198296	16	2086512	583387	240	6	182283	12	967819	68873,1	265	4	172220	10	915290	44713,9	290	5	131246	10	587222	-106173
216	5	189012	16	1825147	463179	241	4	207042	11	1277188	211159	266	4	177695	9	789275	-13244	291	6	163849	15	1299240	221301
217	5	166588	16	1610549	364480	242	4	165475	15	1599898	359581	267	5	194610	14	1540098	332078	292	5	137603	12	854304	16664,9
218	6	161721	16	1423275	278348	243	4	148963	10	793889	-11122	268	5	126588	15	1117618	137769	293	6	142675	11	636938	-83307
219	5	204887	14	1620567	369087	244	5	153410	16	1484436	306477	269	4	176875	14	1555114	338984	294	5	144072	9	517672	-138160
220	6	134613	17	1304548	223743	245	5	201149	14	1591299	355626	270	6	181410	15	1436742	284542	295	4	129331	10	691410	-58254
221	5	194213	11	1030094	97514,7	246	4	174149	11	1076869	119028	271	6	193807	9	522138	-136106	296	5	158914	17	1675364	394290
222	4	138354	15	1340350	240209	247	5	177450	14	1405735	270281	272	6	200359	11	887864	32099,6	297	4	193065	17	2199867	635521
223	6	193513	17	1868221	482990	248	6	135023	9	368712	-206671	273	6	129422	12	691885	-58036	298	6	188920	9	509383	-141973
224	4	177837	9	789893	-12959	249	4	198986	15	1920598	507079	274	5	152985	12	947981	59748,9	299	5	168454	11	895632	35672,4
225	6	146895	9	399698	-192419	250	4	198111	11	1222798	186144	275	5	193776	16	1870738	484147	300	5	205965	16	1987387	537797

*Джерело: розрахунки автора

Продовження додатку Л

Генеральна сукупність змінних імітаційної моделі (експерименти 301-400)

#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt
1	4	148326	13	1177694	165400	26	5	203778	12	1257310	202017	51	6	182591	17	1763698	434917	76	4	190193	16	2001917	544479
2	4	157770	10	839861	10022,3	27	6	206927	17	1996593	542031	52	5	159898	12	990081	79111,7	77	4	151602	17	1730921	419842
3	6	175101	14	1235005	191758	28	5	123947	16	1202475	176797	53	6	170850	16	1502697	314876	78	4	195979	13	1550817	337008
4	5	146329	12	907446	41105,8	29	6	128469	14	910446	42485,9	54	6	204058	10	726424	-42150	79	5	161864	13	1142875	149386
5	4	182477	15	1762607	434415	30	4	128161	11	796802	-9781,6	55	4	140308	9	626642	-88043	80	5	184918	13	1303331	223183
6	5	161815	16	1564871	343472	31	4	201124	11	1241147	194583	56	4	132447	16	1399049	267206	81	6	190962	10	680850	-63111
7	5	141143	16	1367040	252485	32	4	156554	15	1514524	320316	57	6	188650	11	836929	8673,8	82	6	166840	9	451754	-168477
8	6	160358	17	1550928	337059	33	6	157899	14	1115279	136693	58	5	170182	11	904652	39821	83	6	149036	10	534947	-130215
9	6	145148	15	1152811	153955	34	4	185854	10	986460	77446,4	59	6	191286	12	1014815	90487,6	84	4	169727	15	1640589	378296
10	4	160085	13	1269767	207746	35	5	207605	17	2183698	628085	60	5	196319	14	1553480	338232	85	5	153981	16	1489900	308991
11	5	170704	15	1501427	314292	36	5	187950	17	1978500	533709	61	6	191580	14	1349699	244509	86	6	168008	12	893304	34601,7
12	4	128822	12	912903	43615,9	37	4	152867	14	1346245	242920	62	4	193961	16	2041255	562572	87	4	162270	9	722176	-44104
13	4	168065	15	1624684	370981	38	5	205109	14	1622305	369887	63	6	166910	10	597149	-101607	88	5	185505	9	661859	-71845
14	6	187759	15	1486455	307406	39	4	130645	13	1039252	101727	64	4	127818	16	1350722	244979	89	4	182254	16	1919034	506359
15	6	182421	9	492421	-149774	40	5	183205	10	813244	-2219,8	65	5	155344	13	1097496	128515	90	5	178053	17	1875175	486188
16	6	151657	10	544068	-126020	41	6	182591	17	1763698	434917	66	6	153767	14	1086520	123467	91	4	194393	12	1369277	253513
17	6	133247	10	480001	-155486	42	5	159898	12	990081	79111,7	67	5	142900	15	1259532	203039	92	4	155184	12	1096383	128002
18	4	195552	9	866953	22482,4	43	6	170850	16	1502697	314876	68	6	167611	17	1620339	368983	93	4	169146	9	752087	-30347
19	6	185992	16	1634432	375464	44	6	204058	10	726424	-42150	69	6	138330	9	377343	-202701	94	4	140148	14	1235590	192027
20	5	192389	16	1857465	478042	45	4	140308	9	626642	-88043	70	6	129869	17	1259148	202862	95	4	183088	14	1609168	363845
21	4	143543	9	640714	-81570	46	4	132447	16	1399049	267206	71	4	132383	13	1052861	107986	96	6	168985	10	604370	-98286
22	5	175626	15	1544248	333987	47	6	188650	11	836929	8673,8	72	6	141291	17	1368457	253136	97	5	129075	14	1026959	96073
23	6	143841	9	391727	-196085	48	5	170182	11	904652	39821	73	5	189478	17	1994452	541046	98	5	184480	16	1781776	443231
24	4	170837	11	1056699	109751	49	6	191286	12	1014815	90487,6	74	4	152737	13	1212233	181285	99	6	152256	11	678616	-64139
25	4	160415	10	853668	16372,4	50	5	196319	14	1553480	338232	75	5	147954	15	1303502	223262	100	4	179789	17	2049715	566463

*Джерело: розрахунки автора

Продовження додатку Л

Генеральна сукупність змінних імітаційної моделі (експерименти 401-500)

#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt	#	Змінні витрати, грн (V)	Об'єм збору, кг (Q)	Ціна грн/кг (P)	NCFt	NPVt
1	4	185854	10	986460	77446,4	26	6	138330	9	377343	-202701	51	4	169727	15	1640589	378296	76	6	130381	14	923754	48606,4
2	5	207605	17	2183698	628085	27	6	129869	17	1259148	202862	52	5	153981	16	1489900	308991	77	5	125232	12	778965	-17986
3	5	187950	17	1978500	533709	28	4	132383	13	1052861	107986	53	6	168008	12	893304	34601,7	78	5	129497	13	917601	45776,6
4	4	152867	14	1346245	242920	29	6	141291	17	1368457	253136	54	4	162270	9	722176	-44104	79	6	126649	10	457040	-166046
5	5	205109	14	1622305	369887	30	5	189478	17	1994452	541046	55	5	185505	9	661859	-71845	80	5	130175	16	1262077	204209
6	4	130645	13	1039252	101727	31	4	152737	13	1212233	181285	56	4	182254	16	1919034	506359	81	6	188261	11	835237	7895,54
7	5	183205	10	813244	-2219,8	32	5	147954	15	1303502	223262	57	5	178053	17	1875175	486188	82	4	145381	11	901672	38450,6
8	6	182591	17	1763698	434917	33	4	190193	16	2001917	544479	58	4	194393	12	1369277	253513	83	6	204818	13	1263644	204930
9	5	159898	12	990081	79111,7	34	4	151602	17	1730921	419842	59	4	155184	12	1096383	128002	84	5	149950	11	799041	-8752
10	6	170850	16	1502697	314876	35	4	195979	13	1550817	337008	60	4	169146	9	752087	-30347	85	5	174973	12	1081887	121336
11	6	204058	10	726424	-42150	36	5	161864	13	1142875	149386	61	4	140148	14	1235590	192027	86	5	184381	9	657948	-73644
12	4	140308	9	626642	-88043	37	5	184918	13	1303331	223183	62	4	183088	14	1609168	363845	87	4	133300	9	596157	-102063
13	4	132447	16	1399049	267206	38	6	190962	10	680850	-63111	63	6	168985	10	604370	-98286	88	4	198296	16	2086512	583387
14	6	188650	11	836929	8673,8	39	6	166840	9	451754	-168477	64	5	129075	14	1026959	96073	89	5	189012	16	1825147	463179
15	5	170182	11	904652	39821	40	6	149036	10	534947	-130215	65	5	184480	16	1781776	443231	90	5	166588	16	1610549	364480
16	6	191286	12	1014815	90487,6	41	4	169727	15	1640589	378296	66	6	152256	11	678616	-64139	91	6	161721	16	1423275	278348
17	5	196319	14	1553480	338232	42	5	153981	16	1489900	308991	67	4	179789	17	2049715	566463	92	5	204887	14	1620567	369087
18	6	191580	14	1349699	244509	43	6	168008	12	893304	34601,7	68	5	170595	13	1203643	177334	93	6	134613	17	1304548	223743
19	4	193961	16	2041255	562572	44	4	162270	9	722176	-44104	69	6	204384	16	1794443	449057	94	5	194213	11	1030094	97514,7
20	6	166910	10	597149	-101607	45	5	185505	9	661859	-71845	70	6	154164	11	686915	-60321	95	4	138354	15	1340350	240209
21	4	127818	16	1350722	244979	46	4	182254	16	1919034	506359	71	4	191134	9	847735	13643,5	96	6	193513	17	1868221	482990
22	5	155344	13	1097496	128515	47	5	178053	17	1875175	486188	72	4	163729	16	1725633	417410	97	4	177837	9	789893	-12959
23	6	153767	14	1086520	123467	48	4	194393	12	1369277	253513	73	6	161974	16	1425476	279360	98	6	146895	9	399698	-192419
24	5	142900	15	1259532	203039	49	4	155184	12	1096383	128002	74	4	191571	9	849636	14517,8	99	4	201901	9	894571	35184,7
25	6	167611	17	1620339	368983	50	4	169146	9	752087	-30347	75	5	140286	16	1358839	248712	100	4	206333	10	1093360	126612

*Джерело: розрахунки автора

Додаток М

Профіль

проектного сталого логістичного плодоягідного кластеру

Стратегічні цілі

Підвищення ефективності виробництва, переробки та реалізації сортових плодоягідних культур за рахунок інтеграції наявних близьких за виробничими ознаками наукових, виробничих, переробних та комерційних структур (садівничі підприємства, розподільчі центри сховища, оптові ринки, логістика та ін.), що знаходяться у територіальній близькості.

Забезпечення сталого розвитку плодоягідної галузі АПК, мінімізація втрат продукції та негативного впливу на навколишнє природне середовище, раціонального використання ресурсів, підвищення частки доданої вартості в ціні продукції та її рівномірного розподілу між усіма учасниками АЛП, впровадження зворотної логістики та переробки органічних відходів, розвиток логістичної інфраструктури.

Таблиця М.1

Шляхи вирішення проблемних питань (тривимірний аспект)

Пропозиції	Переваги		
	Економічні	Соціальні	Екологічні
1	2	3	3
Формування інноваційно-інформаційної Інтернет платформи для оптимізації вхідних, крос-докінгових та вихідних маршрутів всередині кластера	Зменшення витрат пального та інших витрат при транспортуванні	Підвищення комунікації з сільськими громадами, за участі логістичного персоналу.	Оптимізація маршрутів транспортування призведе до зменшення викидів парникових газів.
Розробка інформаційного забезпечення для управління комерційними транзакціями в межах кластеру	Забезпечення достовірного обліку транзакцій та мінімізація втрат.	Забезпечення відслідковуваності	Облік зовнішніх екологічних витрат
Впровадження використання відновлюваних джерел енергії	Зменшення витрат на не відновлювальні джерела енергії	Реалізація соціальної відповідальності та забезпечення сталого розвитку регіону	Зменшення викидів в атмосферу.
Формування партнерських зв'язків всередині кластеру	Збільшення економічних вигод за рахунок кооперації	Лояльність та підтримка учасників кластеру	Поглиблення інтеграції в системі та підвищення довіри до

			учасників сприятиме підвищенню уваги до безпеки продукції та охороно довкілля
1	2	3	4
Формування бренду кластера та просування місцевої продукції на ринку	Підвищення попиту на місцеву продукцію, що сприятиме активізації економічного зростання та зайнятості.	Споживання якісної та безпечної місцевої продукції за нижчою ціною	Споживання місцевої продукції знизить викиди в атмосферу через зменшення кількості перевезень при постачанні імпортованої продукції
Організація координаційного центру з фізичним місцем розташуванням	Зниження трансакційних витрат	Можливість координації та створення міцних партнерських зв'язків, брати участь у прийнятті рішень	Підвищення ролі сталого розвитку в межах співпраці
Розробка показників сталого розвитку (економічних, екологічних, соціальних). Впровадження нових форм звітності відповідно до нових потреб	Підвищення показників сталого розвитку в динаміці повинно призводити до отримання економічних вигод (субсидії, відшкодування, дотації)	Впровадження індикаторів рівня сталого розвитку в соціальній сфері	Впровадження індикаторів рівня сталого розвитку в екологічній сфері
Організація практичних тренінгів з технологій пермакультури (замкнутого циклу), з використанням альтернативних джерел енергії, органічного виробництва на демонстраційних землях.	Підвищення рентабельності за рахунок зменшення витрат, зростання доходів за рахунок сталих технологій.	Можливість обміну ідеями та досвідом між фермерами.	Стимулювання органічного виробництва та раціонального використання ресурсів.

Ініціатори:

- Інститут садівництва НААН – наукове забезпечення;
- Інститут інноваційного провайдингу – проектне забезпечення;
- Корпорація “Вінсадвинпром”
- Акредитований провайдер (формування організаційних, функціональних та партнерських засад співробітництва в ході реалізації проектів кластеру з виробництва, переробки і реалізації продукції садівництва).
- Департамент агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів.

Учасники

Об'єднані на партнерських засадах учасники логістичної системи розподілу плодоягідної продукції та допоміжні організації.

Інвестиційні проекти (промислова база)

- Закладка промислових садів та ефективне виробництво товарної плодово-ягідної продукції;
- Створення та ефективне використання переробних потужностей для некондиційної та нереалізованої плодово-ягідної продукції;
- Створення та ефективне використання потужностей із зберігання та реалізації плодово-ягідної продукції та продукції її переробки;
- Забезпечення сільськогосподарських товаровиробників садівничої галузі високоефективними матеріально-технічними ресурсами та ефективне їх використання.
-

Можливі джерела фінансування

Перелік бюджетних програм для підтримки розвитку агропромислового комплексу України на 2017 р. наведено у таблиці М.2

Проблемні питання, що вирішуються

- відсутність державної підтримки галузі (скасованому 1,5% зборі на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства, який йшов на розвиток галузі);
- незадовільне фінансове та матеріально-технічне забезпечення (неможливість отримання довгострокових кредитних ресурсів);
- низький технологічний, технічний та виконавчий рівень виробництва та переробки в галузі (неефективні агротехнічні заходи, застарілі переробні технології тощо);
- висока трудомісткість виробництва;
- неефективне оперування товарною продукцією (реалізація в свіжому вигляді, переробка, зберігання тощо) в часовому проміжку залежності від ціни та попиту.
- нерівномірність розподілу доданої вартості.

Таблиця М.2

Програма	Суть
“Фінансова підтримка заходів в агропромисловому комплексі шляхом здешевлення кредитів”	Обсяг фінансування - 300 млн. гривень. Порядок використання коштів затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 300 “Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для фінансової підтримки заходів в агропромисловому комплексі шляхом здешевлення кредитів”.
“Організація і регулювання діяльності установ в системі агропромислового комплексу та забезпечення діяльності Аграрного фонду”	Обсяг фінансування - 108 млн. гривень Вказана бюджетна програма направленні на провадження діяльності Аграрним фондом в тому числі і на закупівлі сільськогосподарської продукції у вітчизняних виробників з метою цінового регулювання державного інтервенційного фонду.
“Надання кредитів фермерським господарствам”	Обсяг фінансування - 65 млн. гривень. Порядок використання цих коштів передбачений Порядком використання коштів, передбачених у державному бюджеті для надання підтримки фермерським господарствам, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 № 1102.
“Фінансова підтримка заходів в агропромисловому комплексі на умовах фінансового лізингу”	Обсяг фінансування - 3,8184 млрд. гривень. Порядок використання цих коштів затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 28.07.2010 № 648.
“Фінансова підтримка сільськогосподарських товаровиробників”	Обсяг фінансування - 2,973 млрд. гривень. Бюджетні кошти за вказаною програмою розподіляються відповідно до Порядків розподілу бюджетної дотації для розвитку сільськогосподарських товаровиробників та стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції у 2017 році, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 08.02.17 № 83, та Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для фінансової підтримки сільськогосподарських товаровиробників у 2017 році, затвердженого постановою Кабінету міністрів України від 08.02.17 № 77.
“Державна підтримка розвитку хмелярства, закладення молодих садів, виноградників та ягідників і нагляд за ними”	Обсяг фінансування - 75 млн. грн. Наразі у Мінагрополітики відсутня інформація щодо напрямів використання вищезазначених коштів.