

АНАЛІЗ І ОЦІНКА РИЗИКІВ В УПРАВЛІННІ АГРАРНИМ ВИРОБНИЦТВОМ

На основі дослідження підходів уточнена класифікація ризиків аграрного виробництва за ступенем впливу управлінських рішень на мінімізацію ризиків: керовані, слабкокеровані, некеровані, пріоритетні і звичайні. Обґрунтована доцільність кластерного аналізу в контексті частоти виникнення і значимістю втрат для виявлення та оцінки впливу ризиків на результативність діяльності аграрних підприємств. Запропоновано підхід до побудови дерева рішень для прийняття релевантних рішень щодо зменшення втрат від ризиків.

Ключові слова: ризик, аграрне виробництво, фактори, кластерний аналіз, дерево рішень, управлінські рішення.

Постановка проблеми. Аналіз і оцінки ризиків аграрного сектору продиктована пріоритетністю вирішення ряду проблем, що вимагають прийняття рішень щодо обмеження залежності підприємств від впливу специфічних, складнопрогнозованих ризиків, пов'язаних з природно-кліматичними і погодними умовами. Обмеження ступеня впливу негативних наслідків на процес досягнення позитивних результатів визначає необхідність формування проти ризикового механізму управління аграрних підприємств. В економічній науці недостатня увага приділяється дослідженню методичних основ формування системи управління ризиками в аграрному секторі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій Проблема управління ризиками займалися вітчизняні та іноземні вчені. Велику увагу цим питанням приділяли В.В. Вітлінський, Г.І. Великоиваненко, І.О. Крюкова, П.І. Саблук, В.А. Кравченко, В.М. Гранатуров, І.А. Бланк, С.М. Клименко та і багато інших [3,5,7-13]. При всій важливості проведених досліджень, залишаються актуальними рід питань, таких як ідентифікація та класифікація ризиків залежно від специфіки галузі, кластерний аналіз в системі управління ризиками аграрних підприємств, діагностування ризиків на основі побудови дерева рішень.

Мета статті. Розкриття пріоритетних аспектів аналізу і оцінки ризиків аграрного виробництва з позицій прийняття релевантних управлінських рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Найбільш поширеними поняттями «ризик» для виробничих компаній в літературі є: «...ситуація прийняття рішення, коли існує ймовірність негативного резуль-

тату для одного чи кількох альтернативних дій, які аналізуються..."[9, с. 8], або "... як загроза потенційно можливої, ймовірної втрати ресурсів чи недоодержання доходів порівняно з варіантом, розрахованим на раціональне використання ресурсів..."[11]. Тобто, сутність ризику зводиться до певних загроз, у результаті яких компанія не доотримує прогнозований прибуток. Більшість аграрних підприємств України зараз займаються вирощуванням рослинницької продукції тому актуальним буде розгляд питання ризиків саме у цій сфері.

В зв'язку з невизначеністю і багатоаспектністю такої економічної категорії як ризик, виникають такі проблеми: обґрунтування класифікації ризиків з урахуванням галузевої специфіки; вибір методів аналізу та оцінки ризиків; розробка заходів щодо мінімізації ризиків. Обмеження впливу негативних наслідків ризиків зумовлює необхідність розгляду класифікації ризиків та ризикоутворюючих умов в аграрному секторі. результати дослідження свідчать про наявність різних підходів до класифікації ризиків в аграрному секторі..

Наявність зовнішніх загроз для таких підприємств обумовлена системою взаємовідносин компанії з її контрагентами, державними та кредитними установами, які виражаються через такі чинники як соціально-політичні та загальноекономічні умови, правову базу, ґрунтово-кліматичні умови, науково-технологічний рівень галузі, рівень насиченості ринку продукцією, що виготовляється на підприємстві. При цьому зовнішні чинники можна поділити на прямої (суперечність законодавства, непередбачені дії державних органів, не стабільність економічної, фінансової, податкової, зовнішньо-



економічної політики, непередбачені зміни кон'юнктури зовнішнього ринку, непередбачені дії конкурентів, корупція, розвиток та впровадження сучасних технологій) та побічної дії (нестабільність політичних і соціальних умов, непередбачені зміни економічної обстановки в регіоні, в галузі, в міжнародному стані, природні катаклізми).

Ще одним підходом до класифікації ризиків виробничих компаній є розмежування на економічні і природні. Економічні ризики аграрних підприємств полягатимуть у рівні розвитку продуктивних сил, фінансово-

кредитної політики держави, паритету цін, розвитку інфраструктури (розміщення компаній, їх збутова мережа, взаємодія з фінансово-кредитними установами, організацією системи логістики та каналів дистрибуції продукції та постачання) [5]. До природних ризиків аграрного виробництва будуть віднесені геологічні (рельєф, ландшафт, якість ґрунтів, рівень їх деградації), кліматичні (температурний режим, кількість та якість опадів, вітрова ерозія), екологічні (ступінь забруднення навколишньої середовища) [10].

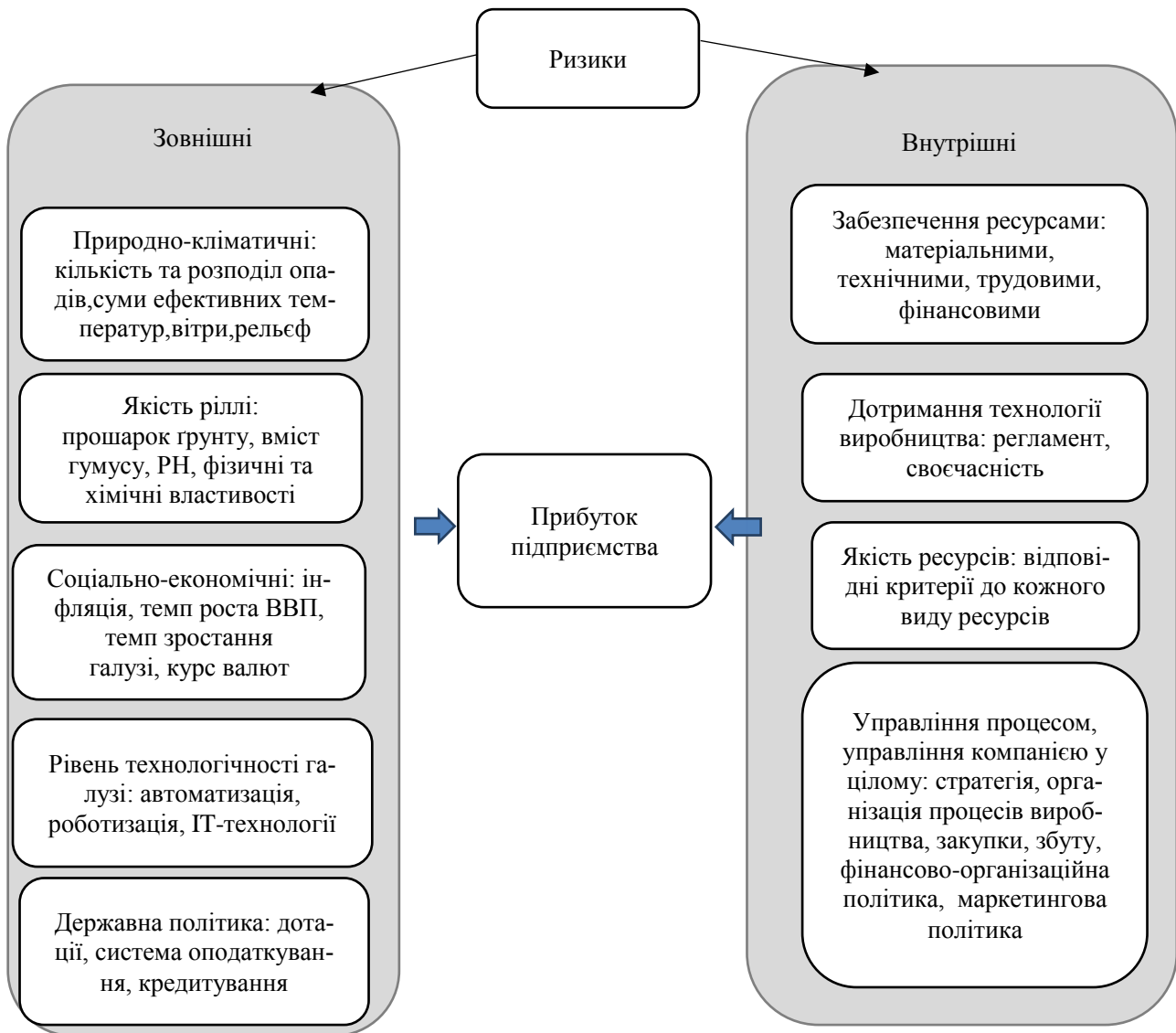


Рис.1. Класифікація основних ризиків аграрного виробництва
Джерело: розроблено авторами

Внутрішні чинники охоплюють технологію виробництва окремого підприємства, забезпеченість ресурсами (матеріальними, трудовими, фінансовими), управління процесами та підприємством у цілому.

Одним з підходів є розподілення внутрішніх чинників на об'єктивні і суб'єктивні [13]:

1) об'єктивні: непередбачені зміни в процесі виробництва (фізичний і моральний знос устаткування, машин і механізмів), ро-



зробка і упровадження нових технологій, способів організації праці, непередбачені зміни у внутрішньо господарчих відносинах, недолік інформації, проблеми фінансової стійкості, платоспроможності;

2) суб'єктивні: недостатній рівень кваліфікації управлінських кадрів і фахівців, некомпетентна робота підрозділів, недотримання договорів, відсутність у персоналу здібності до ризику, помилки при ухваленні і реалізації рішень.

Результати дослідження існуючих підходів дозволили сформуванню уточнену класифікацію, яка є придатною для вибору методів реагування на виникаючі ризики та застосування процедур зменшення впливу ризику на результати діяльності аграрних підприємства або його прийняття (рис. 1).

Внутрішні ризики як і зовнішні мають великий вплив на результати діяльності підприємства, проте, величину їх впливу, за рахунок якісних управлінських професійних рішень, можна мінімізувати. Це стосується як рівня забезпечення ресурсами в оптимальному якісному обсязі для виробництва так і залишків продукції при організації збуту. Дотримання технологій один зі

значущих чинників, що впливають ефективною використання матеріалів і дотримання технологій.

Для аналізу впливу ризику на діяльність компанії, застосовується багато методів, які залежать від поставлених завдань. Найбільш придатним для оцінки впливу ризику на результати діяльності аграрних підприємств є кластерний аналіз.

Безпосередньо термін «кластерний аналіз» був введений ще у 1939 Tryon [17] та передбачав різні алгоритми класифікації з близькими параметрів за кластерами. За результатами експертної оцінки управлінців 22 аграрних підприємств Луганської області, ризики було кластеризовано за частотою виникнення та значимістю втрат. Результати свідчать (рис 2), що зовнішні ризики можна розподілити на 3 групи: некеровані з великою ступеню виникнення та значущості (природно-кліматичні); керовані з достатнім ступенем виникнення та середнім рівнем втрат (рівень технологічності та якість ґрунтів); слабкокеровані з високим ступенем виникнення та невеликою значущістю (державна політика та соціально-економічні фактори).

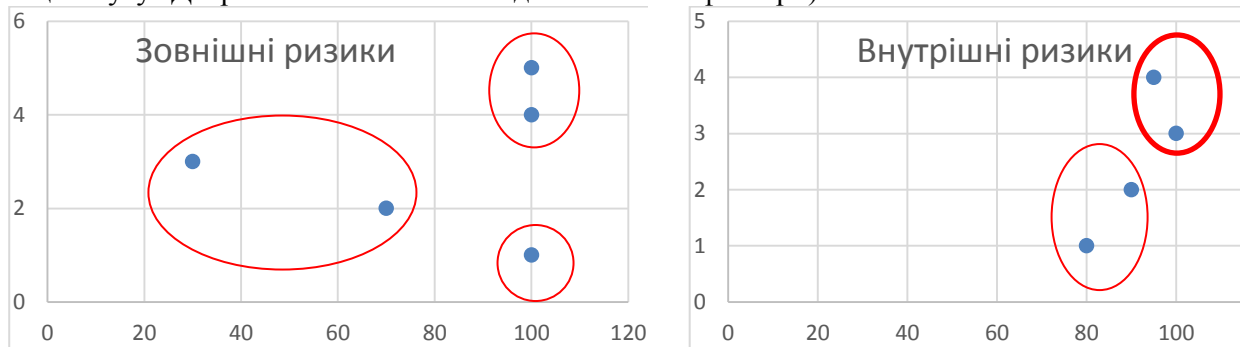


Рис. 2. Співвідношення вірогідність ризику – значущість втрат
Джерело: розроблено авторами

Внутрішні ризики характеризуються високим вірогідним ступенем виникнення, тому їх згруповано на: пріоритетні – висока значущість та підвищена вірогідність набуття (управління процесами і компанією та забезпечення ресурсами); звичайні – невисока значущість та високий рівень набуття (дотримання технологій та якість ресурсів).

Вважаємо, що самий небезпечний ризик, з яким стикається аграрне виробництво в рослинництві – це природно-кліматичний фактор. Проте, природну складову певного регіону підприємство має фактично в наявності і технології виробництва з

самого початку будуються спираючись на цей факт, то кліматичну складову важко прогнозувати та передбачити (особливо в період змін клімату), однак її вплив для виробництва значущий. Оскільки клімат – це багаторічний режим погоди у даній місцевості, то саме погодні умови повинні стати визначальним фактором кластерного аналізу ризиків у рослинництві. Його доцільно проводити за групами культур, схожих за біологією розвитку (ранні ярі культури, пізні ярі культури та озимі культури), тому що ризики між ними будуть суттєво відрізнятись.



Одним із методів управління ризиками є метод «дерева рішень», щодо мінімізації. Дерева рішень – це спосіб представлення правил у ієрархічній послідовній логічній структурі, який дозволяє співвідносити

об'єкт або ситуацію на вході з одним або декількома вихідними (термінальними) вузлами [2].

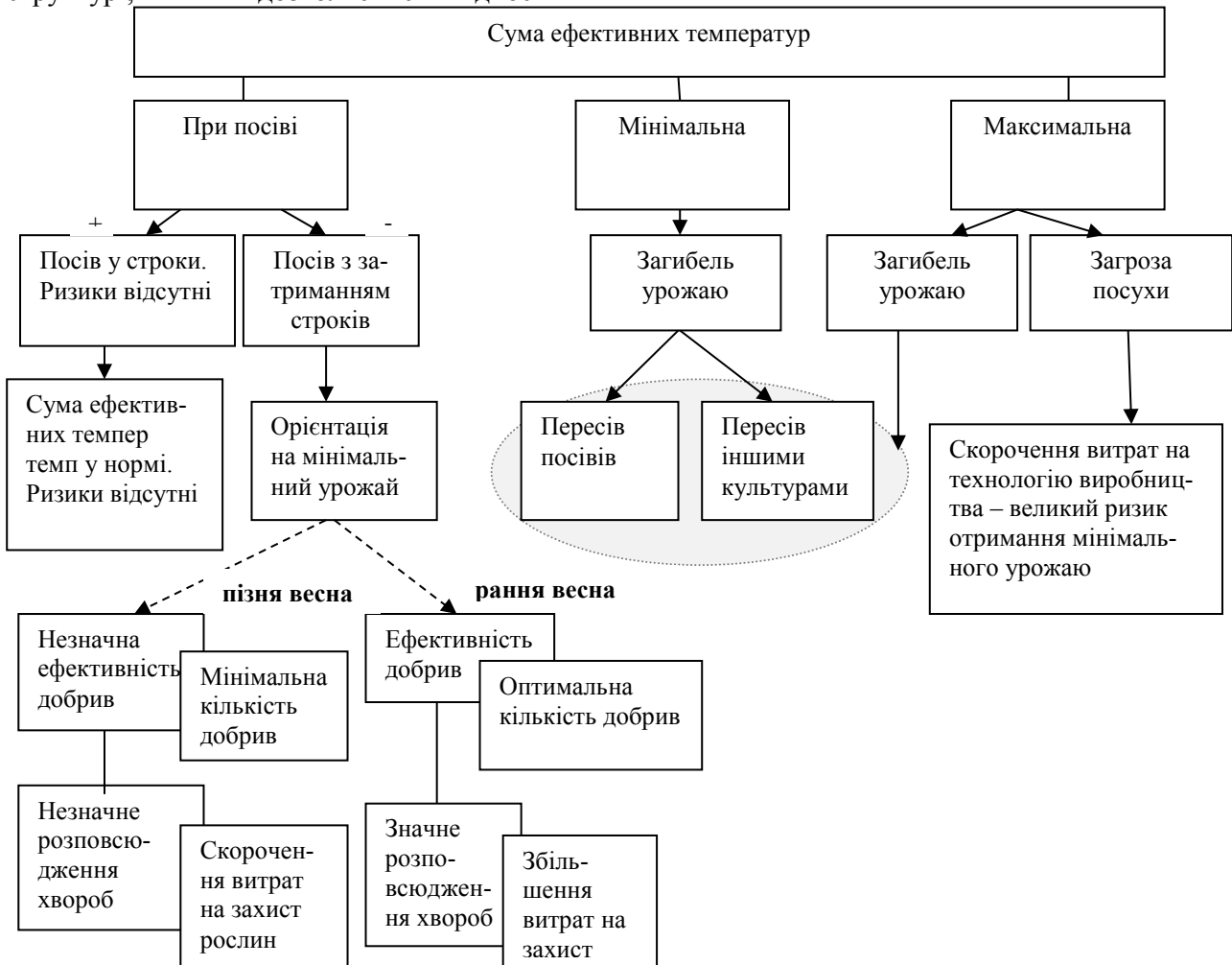


Рис. 3. «Дерево-рішень» ризику за сумою ефективних температур
Джерело: розроблено авторами

Застосування методу «дерева рішень» продемонстровано на прикладі групи пізніх ярих польових культур (соняшник, кукурудза, сорго, соя). Кліматичні умови складаються з трьох складових: опадів, температури та природні явища (сонячне сяйво, вітер).

Результати дослідження показали, що найризиковішим моментом технології вирощування групи пізніх ярих польових культур, який не хеджується – є відсутність опадів у критичний період. Підприємству тільки залишається очікувати мінімальний урожай. Проте, можна шукати нові оптимальні ринки збуту, відправити урожай в переробку для створення додаткової вартості, виграти на попиті. Звичайно, таким варіантам передують фінансові розрахунки.

Остання складова не лімітує вирощування, а дерево рішень щодо мінімізації ризику пов'язаних з температурою наведено на рис. 3. Мінімізація ризиків від температурного режиму складна. Найлегше, попередити значні втрати на етапі посівів. Особливо слід приділити увагу настанню ранньої чи пізньої весни, це може суттєво збільшити ефективність витрат виробництва.

Проте, передбачити, якою буде сума ефективних температур протягом вегетаційного періоду майже не можливо. При розробці стратегії управління ризиками аграрної галузі необхідним є розробка заходів щодо диверсифікації аграрного виробництва. Прикладом цього може бути зміни технологічних елементів, пристосованих до змін клімату; вирощування сухостійких сортів та гіб-





ридів рослин з коротким періодом вегетації. Це надає можливість зменшити втрати, одержати більш стабільні урожаї та підвищити ефективність виробництва [16].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Забезпечення ефективності діяльності підприємств аграрного сектору в значній мірі залежить від прогнозованості втрат від ризиків шляхом впровадження раціональних методів управління ризиками. Одним з інструментів оцінки ризиків є кластерний аналіз, який дозволяє сформувати інформацію для оцінки впливу факторів ризику, що розмежовані на кластери залежно від мети підприємств. Для здійснення кластерного аналізу запропонована класифікація ризиків в контексті хеджування. впровадження підходу до побудови «дерева рішень» дозволяє передбачити загрози ризиків та приймати релевантні управлінські рішення щодо мінімізації ризиків.

Література

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку: Інформаційно-аналітичний збірник (вип. 5) / За ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ УААН, 2012. – 647 с.
2. *Акобир Шахиди*. Деревья решений – общие принципы работы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.basegroup.ru/trees/>
3. *Березанська Н. І.* Економічний ризик у суспільстві / Н. І. Березанська // *Фінанси України*. – 2013. – № 8. – С. 74–78.
4. *Бланк И. А.* Управление финансовыми рисками / И. А. Бланк. – К. : Ника-Центр, 2011. – 600 с.
5. *Ванькович Д. В.* Оцінка невизначеності й ризику в системі управління фінансовими ресурсами промислових підприємств / Д. В. Ванькович // *Фінанси України*. — 2011. – №9. – С. 79–83.
6. *Вітлінський В. В.* Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2014. – 480 с.
7. *Гранатуров В. М.* Ризики підприємницької діяльності: проблеми аналізу / В. М. Гранатуров, О. Б. Шевчук. – К. : Державне вид.-інф. агентство «Зв'язок», 2014. – 150с.
8. *Каменський А. Б.* Економічний ризик та методи його вимірювання / А. Б. Каменський. – К.: Козаки, 2012. — 120 с.

9. *Касл Э.* Эффективное фермерское хозяйство / Э. Касл, М. Беккер, А. Нелсон. – М.: ВО "Агропромиздат", 1991. – 436 с.

10. *Клименко С. М.* Особливості управління ризиками розвитку підприємства / С. М. Клименко // *Стратегія економічного розвитку України*. – № 32. – 2013. – С. 24–29.

11. *Кобилянська О. М.* Ризик як економічна категорія та його особливості в аграрному виробництві / О. М. Кобилянська // *Економіка АПК*. – 2017. – № 1. – С. 140–145.

12. *Крюкова І. О.* Науково-теоретичні доміанти формування системи управління фінансовою безпекою підприємств агропродовольчої сфери / І. О. Крюкова // *Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова*. – 2015. – Т. 20. – Вип. 2/1. – С. 62–66.

13. *Крючкова І. В.* Структурні чинники розвитку економіки України / І. В. Крючкова. – К.: Наукова думка, 2014. – 317 с.

14. *Осташко Т. О.* Перспективи сільського господарства України / Т. О. Осташко // *Бюлетень "Світова торгівля: перспективи та виклики для України"*. – Київ: Український центр міжнародної інтеграції, 2015. – С. 1–7.

15. *Шкуратова І. І.* Особливості прояву не визначеності і ризику в розвитку регіональної аграрної сфери / І. І. Шкуратова // *Агроросвіт*. – 2018. – № 10. – С. 32–34.

16. *Хромьяк В. М.* Ризики ведення рослинництва в умовах північно-східного Степу в зв'язку зі зміною клімату / В. М. Хромьяк, В. В. Наливайко // *Вісник аграрної науки*. – 2005. – №9. – С. 17–24.

17. *Tryon R. C.* Cluster Analysis. NY.: McGraw-Hill, 1939.

References

1. *Sabluk, P. T.* (2012). Agro-industrial complex of Ukraine: the state, trends and prospects of development: Informational-analytical collection (issue 5) / Ed. and others. Kyiv: IAE UAAS, 647.
2. *Shakhi Acobir*. Trees decisions - general principles of work. Retrieved from <http://www.basegroup.ru/trees/>
3. *Berezanska, N. I.* (2013). Economic Risk in Society. *FinanceUkraine*, 8, 74-78.
4. *Blank, I. A.* (2011). Management of Financial Risks. Kyiv: Nika-Center, 600.
5. *Vankovich, D. V.* (2011). Estimation of uncertainty and risk in the system of management of financial resources of industrial enterprises. *Finance-Ukraine*, 9, 79-83.

6. *Vitslinsky, V. V. & Velikoivanenko, G. I.* (2014). Riskology in Economics and Entrepreneurship: monograph. Kyiv: KNEU, 480.

7. *Granaturov, V. M. & Shevchuk O. B.* (2014). Risks of entrepreneurial activity: problems of analysis. Kyiv: State kind.-inf. Agency "Communication", 150.

8. *Kamensky, A. B.* (2012). Economic risk and methods for its measurement. Kyiv: Cossacks, 120.

9. *Castle E. & Becker, M. & Nelson A.* (1991). Effective Farm Management. Moscow: "Agropromizdat", 436.

10. *Klymenko, S. M.* (2013) Features of risk management enterprise development. Strategy of economic development of Ukraine, 32, 24-29.

11. *Kobylianska, O. M.* (2017). Risk as an economic category and its experience in agrarian production. Economy of the agroindustrial complex, 1, 140-145.

12. *Kryukova, I. O.* (2015). Theoretical and theoretical domains of the financial security

management system of the agro-food industry enterprises. Bulletin of the ONU named after II Mechnikov, 20, 2/1, 62-66.

13. *Kryuchkova, I. V.* (2014). Structural factors of economic development of Ukraine. Kyiv: Naukova dumka, 317.

14. *Ostashko, T. O.* (2015). Perspectives of Agriculture of Ukraine. Bulletin "World Trade: Perspectives and Challenges for Ukraine". Kyiv: Ukrainian Center for Internatal Integration, 1-7.

15. *Shkuratova, I. I.* (2018). Features of manifestation of uncertainty and risk in the development of regional agrarian sphere. Agrosvit, 10, 32-34.

16. *Hromyak, V. M. & Nalyvayko V.* (2005). Risks of doing crop conditions in northeastern Barrens in relation to climate change. Journal of Agricultural Science, 9, 17-24.

17. *Tryon, R. C.* (1939). Cluster Analysis. NY: McGraw-Hill.

Соломатина Т. В., Королева Н. Н.

Анализ и оценка рисков в управлении аграрным производством

На основе исследования подходов уточнена классификация рисков аграрного производства по степени влияния управленческих решений на минимизацию рисков: управляемые, слабоуправляемый, неуправляемые, приоритетные и обычные. Обоснована целесообразность кластерного анализа в контексте частоты и значимости потерь для выявления и оценки влияния рисков на результативность деятельности аграрных предприятий. Предложен подход к построению дерева решений для принятия релевантных решений по уменьшению потерь от рисков. Для осуществления кластерного анализа предложена классификация рисков в контексте хеджирования. внедрение подхода к построению «дерева решений» позволяет предсказать угрозы рисков и принимать релевантные управленческие решения по минимизации рисков.

Ключевые слова: риск, аграрное производство, факторы, кластерный анализ, дерево решений, управленческие решения

Solomatina T., Koroleva N.

Analysis and assessment of risks in management agricultural production

Based on the study of approaches, the classification of risks of agrarian production according to the degree of influence of managerial decisions on risk minimization is specified: managed, weakly managed, unmanaged, priority and ordinary. The expediency of cluster analysis in the context of frequency of occurrence and significance of losses for the detection and evaluation of the impact of risks on the performance of agrarian enterprises is substantiated. The approach to constructing a decision tree for making relevant decisions on reducing risk losses is proposed. For the implementation of cluster analysis, a proposed classification of risks in the context of hedging. the implementation of the approach to building a "decision tree" can predict the risk of risks and make relevant managerial decisions on minimizing risks.

Key words: risk, agrarian production, factors, cluster analysis, decision tree, managerial decisions.

Рецензент: Костирко Л. А. – доктор економічних наук, завідувач кафедри «Фінанси, банківська справа та страхування» Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, м. Северодонецьк, Україна.

Reviewer: Kostyrko L. – Professor, PhD in Economics, Head of finance, banking and insurance Department Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Severodonetsk, Ukraine.

e-mail: lidiyakostyrko@gmail.com

*Стаття надійшла до редакції
21.05.2018 р.*

