

# Принятие решений на предприятиях сферы АПК в условиях риска и неопределенности

Кенина Диана Сергеевна ✉

Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, Россия  
ORCID: 0000-0002-4259-341X  
E-mail: dianakenina@mail.ru

Сериков Святослав Сергеевич

Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, Россия  
ORCID: 0009-0009-8449-2420  
E-mail: serikovss@mail.ru

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Кенина Д. С., Сериков С. С.  
Принятие решений на предприятиях сферы АПК в условиях риска и неопределенности // Исследование проблем экономики и финансов. 2023. № 4. Ст. 3.  
<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2023-4-3>

## КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:

авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**ПОСТУПИЛА:** 29.09.2023

**ПРИНЯТА:** 29.11.2023

**ОПУБЛИКОВАНА:** 30.12.2023

**COPYRIGHT:** © 2023 Кенина Д. С.,  
Сериков С. С.

## АННОТАЦИЯ

**ВВЕДЕНИЕ.** Ситуации риска и неопределенности в экономической среде ранее случались с определенной цикличностью и считались нестандартным сценарием, а на сегодняшний день стали частью деятельности предприятий и организаций.

**ЦЕЛЬЮ** статьи является построение модели принятия решений на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК), отвечающей вызовам внешней среды с учетом особенностей сельскохозяйственной сферы.

**МЕТОДЫ.** На основании публикаций в рецензируемых научных изданиях, а также данных официальной статистики были выявлены ключевые факторы, осложняющие процесс принятия управленческих решений на предприятиях АПК.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** На основе статистических данных мы проанализировали динамику производства отраслей растениеводства и животноводства в Российской Федерации за период с 2012 по 2022 г. Выделены и сгруппированы все факторы, влияющие на процесс принятия решений, на основе которых разработана модель принятия решений на предприятиях с учетом факторов риска и неопределенности.

**ВЫВОДЫ.** Результаты исследования могут быть использованы как в теории, так и в практике для совершенствования процесса разработки и принятия управленческих решений на предприятиях сферы АПК в условиях быстроменяющейся внешней среды.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** разработка и принятие решений, риск, неопределенность, управление в сфере АПК, модель



<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2023-4-3>

UDC 631.115:005.311.6:005.33

Research article

# Decision-Making at Agribusiness Enterprises under Risk and Uncertainty

Diana S. Kenina ✉

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

ORCID: 0000-0002-4259-341X

E-mail: dianakenina@mail.ru

Svyatoslav S. Serikov

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

ORCID: 0009-0009-8449-2420

E-mail: serikovss@mail.ru

## TO CITE:

Kenina D. S., Serikov S. S.

Decision-Making at Agribusiness Enterprises under Risk and Uncertainty // Research in Economic and Financial Problems. 2023. № 4. Art. 3.

№ 4. Art. 3.

<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2023-4-3>

## DECLARATION OF COMPETING

**INTEREST:** none declared.

**RECEIVED:** 29.09.2023

**ACCEPTED:** 29.11.2023

**PUBLISHED:** 30.12.2023

**COPYRIGHT:** © 2023 Kenina D. S.,  
Serikov S. S.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Situations of risk and uncertainty in the economic environment have previously occurred with a certain cyclicity and presented a non-standard scenario, but today they have become part of the activities in enterprises.

**THE AIM** of the article is to develop a model for decision-making in agricultural enterprises that responds to the challenges of the external environment, taking into account the specific features of the agricultural sector.

**METHODS.** Based on publications in peer-reviewed scientific journals and official statistical data, key factors complicating the process of decision-making at agricultural enterprises were identified.

**RESULTS.** Based on statistical data, we analyzed the dynamics of the production of agricultural and livestock sectors in the Russian Federation for the period from 2012 to 2022. On the basis of all factors influencing the decision-making process, we developed a decision-making model for enterprises under risk and uncertainty factors.

**CONCLUSIONS.** The results of the study can be used both in theory and in practice to improve the process of developing and making management decisions in the agricultural sector enterprises in the conditions of rapidly changing external environment.

**KEYWORDS:** development and decision-making, risk, uncertainty, management in the field of agriculture, model



## ВВЕДЕНИЕ

Принятие решений во всех сферах деятельности является одной из важнейших задач всех уровней менеджмента, где сфера агропромышленного комплекса (АПК) не является исключением. На сегодняшний день проблема управленческого выбора изучена многими теоретиками и практиками менеджмента, но считаем важным дополнить существующие исследования более широким анализом, в первую очередь, факторов, влияющих на процесс принятия решений в сфере АПК. Среди главных факторов выделены следующие:

- 1) природно-климатические факторы;
- 2) человеческие ресурсы;
- 3) технологии и имеющееся оборудование.

Каждый из вышеупомянутых факторов может быть подвержен влиянию форс-мажорных обстоятельств, что и усложняет процесс разработки и принятия управленческих решений, создавая тем самым ситуации риска и неопределенности. Н. Н. Моисеев классифицировал показатели неопределенности в предпринимательстве:

- 1) неопределенности, возникшие из-за недопонимания и недооценки проблемы предпринимателем;
- 2) неопределенности, связанные с формулировкой целей предпринимателем [1].

В теории управления предлагается несколько вариантов реакции на ситуации неопределенности:

- 1) Соппротивление – активное противостояние возникающим ситуациям риска и неопределенности, продолжение деятельности по старым сценариям.
- 2) Устойчивость – уверенная позиция предприятий и организаций на рынке, которую не могут пошатнуть даже самые сложные обстоятельства.
- 3) Адаптивность – адекватная реакция на все непредсказуемые ситуации, возможность перестроиться под все происходящие изменения.

Главным недостатком данного подхода является потеря временного и человеческого и финансовых ресурсов, которые можно было направить на формирование адаптивности и устойчивости предприятий [2; 3; 4]. Считаем, что на сегодняшний день оптимальным сценарием является адаптивность к возмущающим действиям внешней среды. Внешняя среда демонстрирует свою нестабильность во всех отраслях. Говоря о рисках в сельском хозяйстве, стоит отметить, что главным из всех возможных рисков является природно-климатический, который является определяющим фактором в исследуемой сфере.

Целью статьи является сбор статистических данных о состоянии в отрасли АПК, а также выявление факторов, влияющих положительно и отрицательно образом как на процесс принятия решений, так и на сферу АПК в целом. Кроме этого, поиск актуального инструментария, применимого в принятии решений в современных быстроменяющихся условиях.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках данной работы мы провели анализ литературы за период 1996–2023 гг. Поиск источников проводился в базах данных научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Анализировались исследовательские статьи, обзоры, материалы конференций, опубликованные на русском и английском языках в профильных рецензируемых журналах, посвященных тематике исследования. Для поиска использовались следующие ключевые слова: разработка и принятие решений, риск, неопределенность, управление в сфере АПК.

Статистический анализ был основан на официальных данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации за период 2012–2022 гг.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Нами сформированы группы факторов (положительные и отрицательные), влияющие на деятельность предприятий АПК.

### Положительные факторы

**Внедрение новых технологий производства.** Один из главных положительных факторов развития отрасли, позволяющий ускорить и автоматизировать процессы, а также повысить качество продукции.

**Цифровизация процессов.** Умные фермы все увереннее входят в аграрный сектор Российской Федерации. Уже сегодня по всей стране их насчитывается около 1000. По мнению многих экспертов в области цифровой экономики, в ближайшие несколько лет пройдет масштабная цифровизация процессов АПК <sup>1</sup> [5].

**Государственная поддержка.** Участие государства в развитии сельского хозяйства как стратегически важной отрасли неопределима. Среди главных мер государственной поддержки – льготные программы кредитования, компенсации на приобретение сырья и оборудования, специальные инвестиционные контракты и т. д. <sup>2</sup> [6].

<sup>1</sup> «СФЕРА» интернет-изданий b2b для АПК URL: <https://sfera.fm/articles/oborudovanie/top-10-tehnologii-v-selskom-khozyaistve-v-rossii> (дата обращения 12.12.2023)

<sup>2</sup> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации URL: <https://mcx.gov.ru/activity/state-support/measures/?ysclid=lrj9idou4u442427304> (дата обращения 12.12.2023)

## Отрицательные факторы

*Погодные условия* являются определяющим фактором при выборе вида деятельности, и они же определяют уровень урожайности. Однако данный фактор находится вне зоны управляемости и иногда носит непредсказуемый характер.

*Конкуренты на внутреннем рынке*, несовершенство правового поля, ряд технико-экономических аспектов и недобросовестность некоторых участников рынка – факторы, усиливающие нездоровую конкуренцию внутри страны [7].

*Конкуренты на внешнем рынке.* Главной проблемой взаимодействия с внешним рынком являются введенные санкции против Российской Федерации, но, как считает большинство аналитиков, практически все предприятий аграрного сектора адаптировались под возникшие условия, а существующие угрозы для отрасли АПК должны поспособствовать новому этапу развития и укреплению позиций<sup>3</sup> [8].

*Недостаточная обеспеченность кадрами* выступает в роли барьера на пути развития отрасли АПК, что про-

исходит ввиду слабой мотивации, в первую очередь, молодых начинающих сотрудников [9; 10; 11].

Руководители субъектов малого и среднего бизнеса разных видов деятельности в большинстве своем руководствуются личным опытом и практически не применяют научные методы разработки и принятия решений. Исключения составляют экспертные методы, предпочтение которым отдают в сложных и неоднозначных проблемных ситуациях. Считаем, что к процессу разработки и принятия управленческих решений в АПК стоит подходить комплексно, используя все возможные ресурсы, в том числе программные продукты.

## Анализ производства в растениеводстве и животноводстве

Оценивая состояние исследуемой отрасли, проведем статистический анализ производства двух важных отраслей АПК: растениеводство<sup>4</sup> и животноводство<sup>5</sup> (рисунок 1).

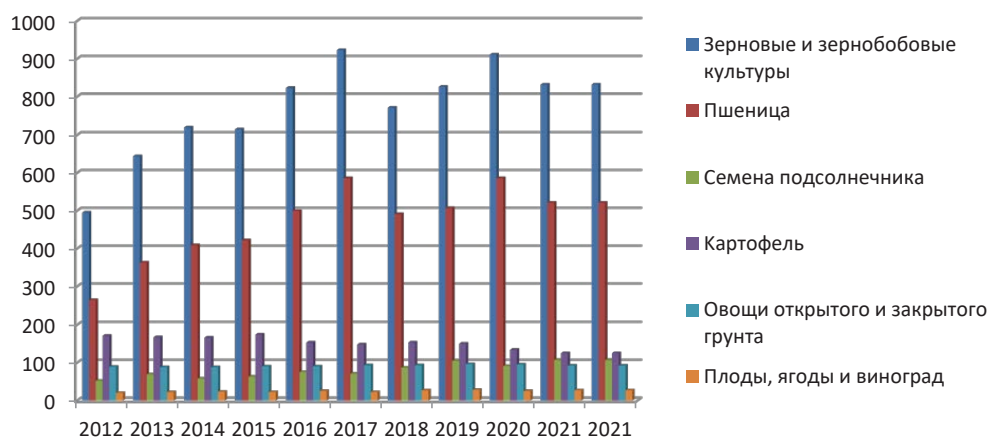


Рисунок 1

### Производство продукции растениеводства на душу населения, 2012–2021 гг., кг

Исходя из обращения к официальным данным наблюдаем значительный рост производства продукции растениеводства на душу населения в Российской Федерации (рисунок 1). Даже с учетом влияния всех негативных факторов, выступающих в роли барьеров на пути развития сельского хозяйства, наблюдается положительная динамика, в большей степени по показателям производства зерновых и зернобобовых куль-

тур, где наблюдаем рост в 1,5 раза. На 97 % выросли показатели производства пшеницы, на 48,6 % выросло производство семян подсолнечника, на 35 %, плодов, ягод и винограда. Также незначительный рост на 3,4 %, наблюдается по показателям производства овощей открытого и закрытого грунта. И лишь один показатель демонстрирует отрицательную «картину» производства картофеля, которое снизилось на 26,9 %.

<sup>3</sup> Портал животноводство в России URL: <https://techart.ru/files/publications/zzv.pdf?ysclid=lrjafjzrf368341208> (дата обращения: 11.12.2023).

<sup>4</sup> Федеральная служба государственной статистики. Раздел Растениеводство. URL: [https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frosstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2Fval\\_dush.xls&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frosstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2Fval_dush.xls&wdOrigin=BROWSELINK) (дата обращения: 08.12.2023).

<sup>5</sup> Федеральная служба государственной статистики. Раздел Животноводство. URL: <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frosstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2Fjiv1.xls&wdOrigin=BROWSELINK> (дата обращения: 10.12.2023)

В другом секторе сельского хозяйства, животноводстве, за период 2012–2021 гг. наблюдаем снижение темпов роста производства практически по всем показателям, кроме поголовья свиней, которое выросло

на 46,9 %. Снизилось в среднем на 10–11 % поголовье крупного рогатого скота: коров, овец, коз. Наблюдается незначительный прирост поголовья птицы, на 11,2 % (рисунки 2–4).

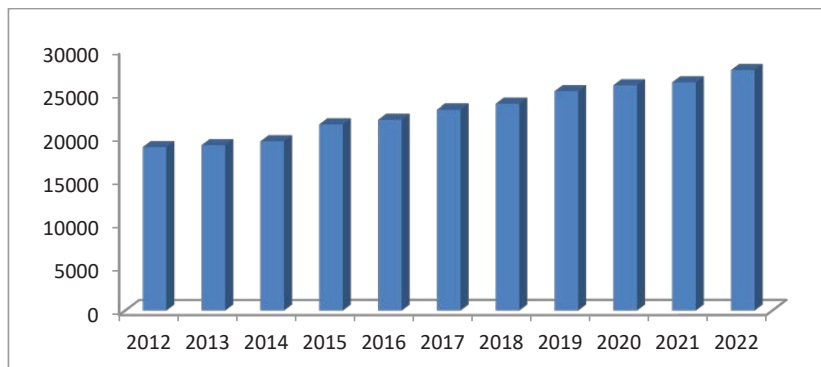


Рисунок 2  
Поголовье свиней, 2012–2022 гг., головы

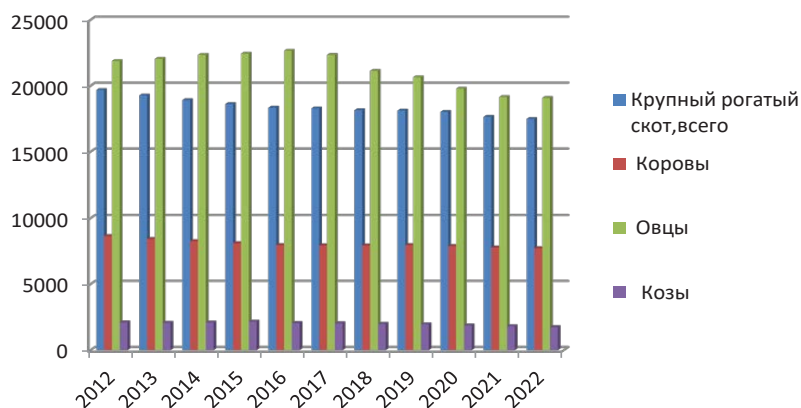


Рисунок 3  
Поголовье крупного рогатого скота (коровы, овцы, козы), 2012–2022 гг., головы

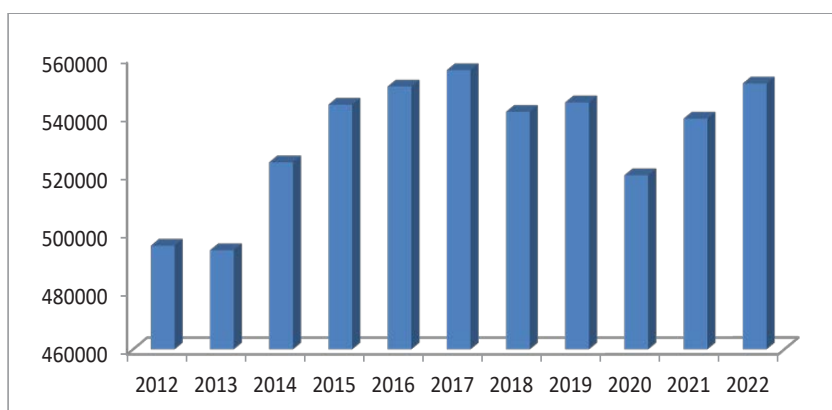


Рисунок 4  
Поголовье птицы, 2012–2022 гг., головы

Проведенные исследования «говорят» о неравномерном развитии агропромышленного комплекса, требующем корректировок по некоторым направлениям. Своевременный и эффективный процесс разработки и принятия

решений способствует как снижению факторов риска и неопределенности, так и укреплению уже имеющихся устойчивых позиций.

## Модель принятия управленческих решений на предприятиях АПК

Считаем, что необходимо применять цифровые инструменты для ускорения и совершенствования процесса разработки и принятия решений, тем более что на рынке IT-услуг есть достаточное количество программных

продуктов, как универсальных, так и специализированных, таких как ExactFarming <sup>6</sup>, АгроСигнал <sup>7</sup> и др. Перед внедрением в применение программных продуктов необходимо структурирование процесса разработки и принятия управленческих решений на предприятиях АПК. С этой целью нами была разработана модель (рисунок 5).

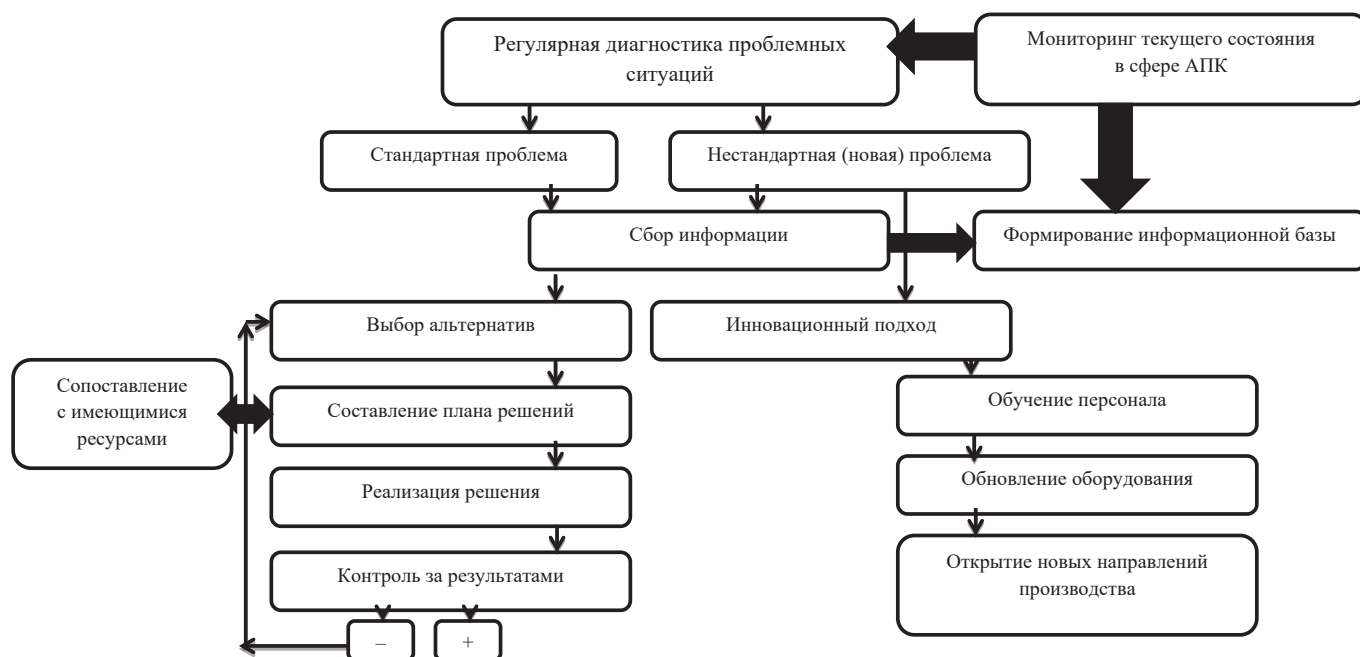


Рисунок 5  
Модель принятия решений на предприятиях АПК

Предлагаемая модель принятия решений должна включать в себя регулярную диагностику проблем и проблемных ситуаций. Осуществить это возможно путем анализа данных официальной статистики, а также применяя программные продукты и приложения. Если подобные проблемы уже случались, возможно применить уже готовые сценарии как внутри организации, так и опыт других организаций и действовать уже по известному алгоритму: осуществить выбор альтернатив, составить план решения, сопоставив его с имеющимися ресурсами. Далее стоит реализовать решение, проконтролировать результаты и в случае отрицательного результата вернуться на этап выбора альтернатив.

Предлагаемый алгоритм в модели позволит структурировать управленческую деятельность по принятию решений, с помощью этого будет сформирована методология управления изменениями и адаптации всех подсистем организации под новые сценарии [12; 13]. Новые,

ранее не происходившие ситуации требуют инновационных подходов. Все внедряемые новшества требуют обучения или переподготовки персонала, обновления оборудования, что в некоторых случаях может привести к развитию новых форм и направлений работы [14;15].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ситуации риска и неопределенности невозможно оставить без внимания, особенно если они напрямую влияют на результаты деятельности предприятий. Как показал фрагментарный статистический анализ, сельское хозяйство в Российской Федерации развивается неравномерно под влиянием множества факторов. По этой причине все вопросы и проблемы, связанные с данной отраслью, заслуживают отдельного внимания. Поставленные в статье цели были достигнуты, главной из них была разработка модели принятия решений на предприятиях АПК, что стало возможным благодаря фак-

<sup>6</sup> Компания ООО «Айтисфера» URL: <https://exactfarming.com/ru/company/about> (дата обращения: 13.12.2023).

<sup>7</sup> Платформа управления агробизнесом URL: [https://agrosignal.com/?utm\\_source=yandex&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=86293210&utm\\_content=13911683310&utm\\_term=---autotargeting&yclid=306252206427602943](https://agrosignal.com/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=86293210&utm_content=13911683310&utm_term=---autotargeting&yclid=306252206427602943) (дата обращения: 13.12.2023).

торному анализу. Проведенное исследование может стать основой для совершенствования существующих теоретических и практических подходов к процессу разработки и принятия решений с целью повышения результативности и эффективности деятельности предприятий.

## Вклад авторов

Кенина Д. С.: осуществила концептуализацию идеи исследования, провела сбор данных и расчеты, сформулировала заключение.

Сериков С. С.: провел обзор литературных источников, составил методологию исследования, создал визуализацию полученных результатов.

## Список литературы

1. Моисеев Н. Н. Информационное общество как этап новейшей истории // Свободная мысль. 1996. № 1. С. 76–82.
2. Анненков М. Е. Особенности процессов принятия решений и диагностика проблем управления изменениями в крупных организациях // Управленческие науки в современной России. 2014. Т. 2, № 2. С. 324–328.
3. Шипкова О. Т., Акимова Е. Н., Шатаева О. В. Инструменты планирования и принятия решений в условиях глубокой неопределенности как основа проактивной позиции экономического субъекта // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 2. С. 127–141. <https://doi.org/10.18384/2310-6646-2022-2-127-141>
4. Savkin V. I., Parshutina I. G., Solodovnik A. I. Institutional-economic conditions and social-labor relations in the strategy for the development of the agro-industrial complex of Russia // Bulletin of Agrarian Science. 2022. № 3(96). P. 140–146. <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2022.3.140>
5. Accounting agricultural business from scratch: management accounting, decision making, analysis and monitoring of business processes / G. Ya. Ostaev, A. A. Shulus, M. V. Mironova, E. V. Smolin // Amazonia Investiga. 2020. Vol. 9, № 27. P. 319–332.
6. Mitrofanova I. V., Inshakova E. I., Dovbiy I. P. Digitalization of the Russian agro-industrial complex: modern trends and development problems // Journal of Volgograd State University. Economics. 2023. Vol. 25, № 2. P. 59–71. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.2.5>
7. Рущицкая О. А., Кружкова Т. И., Чупина И. П. Специфика конкуренции в аграрном секторе России // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 641.
8. Швец Ю. Ю., Безрукова Т. Л., Радзиевская Я. Н. Обоснование необходимости развития территорий АПК и пути привлечения инвестиций // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2022. Т. 19, № 10. С. 36–47.
9. Рахматуллин Р. Р., Спешилев Е. А., Чумаков А. А. Разработка алгоритмов решения задач оптимизации производства для программного обеспечения системы поддержки принятия решений в сельском хозяйстве // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2023. Т. 11, № 3 (42). С. 22–23. <https://doi.org/10.26102/2310-6018/2023.42.3.012>
10. Вахрушева Е. Н., Чиченков И. И., Кубарский А. В. Построение модели принятия управленческих решений в сельском хозяйстве // Эпомен. 2021. № 52. С. 41–48.
11. Тимофеева Н. С. Проблемы устойчивого развития кадрового потенциала сельских территорий // Научные исследования и разработки. Экономика. 2019. Т. 7, № 5. С. 37–41. [https://doi.org/10.12737/article\\_5dad9f66b6c2c0.33892861](https://doi.org/10.12737/article_5dad9f66b6c2c0.33892861)
12. Межонис З. В. Управление организационными изменениями: повышение качества принятия управленческих решений с помощью новой теории факторов производства // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2013. № 11 (114). С. 56–62.
13. Блинов А. О., Угрюмова Н. В. Особенности процессов принятия решений и диагностика проблем управления изменениями в современных организациях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 1-2. С. 58–68.
14. Острик В. Ю., Радьков И. В. Основные направления повышения эффективности управленческих решений в предприятиях АПК // Евразийский союз ученых. 2019. № 4-9 (61). С. 44–50. <https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.9.61.79>
15. Zhandarbekova D. D. Decision-making in the uncertain environment of agrarian markets // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях : материалы II Международной научно-практической конференции, Воронеж, 29–30 октября 2020 года. Vol. Часть II. Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2020. P. 213–216.

## References

1. Moiseev N. N. Information society as a stage of modern history // Free Thought. 1996. № 1. P. 76–82.
2. Annenkov M. E. Features of decision-making processes and diagnostics of problems of change management in large organizations // Management sciences in modern Russia. 2014. T. 2, № 2. P. 324–328.
3. Shipkova O. T., Akimova E. N., Shataeva O. V. Tools for planning and decision-making in conditions of deep uncertainty as the basis for the proactive position of an economic entity // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Economics. 2022. № 2. P. 127–141. <https://doi.org/10.18384/2310-6646-2022-2-127-141>
4. Savkin V. I., Parshutina I. G., Solodovnik A. I. Institutional-economic conditions and social-labor relations in the strategy for the development of the agro-industrial complex of Russia // Bulletin of Agrarian Science. 2022. № 3 (96). P. 140–146. <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2022.3.140>
5. Accounting agricultural business from scratch: management accounting, decision making, analysis and monitoring of business processes / G. Ya. Ostaev, A. A. Shulus, M. V. Mironova, E. V. Smolin // Amazonia Investiga. 2020. Vol. 9, № 27. P. 319–332.
6. Mitrofanova I. V., Inshakova E. I., Dovbiy I. P. Digitalization of the Russian agro-industrial complex: modern trends and development problems // Journal of Volgograd State University. Economics. 2023. Vol. 25, № 2. P. 59–71. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.2.5>
7. Rushchitskaya O. A., Kruzhkova T. I., Chupina I. P. Specifics of competition in the agricultural sector of Russia // Modern problems of science and education. 2015. № 1-1. P. 641.
8. Shvets Yu. Yu., Bezrukova T. L., Radzievskaya Ya. N. Justification of the need to develop territories of the agro-industrial complex and ways to attract investments // FES: Finance. Economy. Strategy. 2022. T. 19, № 10. P. 36–47.
9. Rakhmatullin R. R., Speshilov E. A., Chumakov A. A. Development of algorithms for solving production optimization problems for decision support system software in agriculture // Modeling, optimization and information technologies. 2023. T. 11, № 3 (42). P. 22–23. <https://doi.org/10.26102/2310-6018/2023.42.3.012>
10. Vakhrusheva E. N., Chichenkov I. I., Kubarsky A. V. Construction of a model for making management decisions in agriculture // Epomen. 2021. № 52. P. 41–48.
11. Timofeeva N. S. Problems of sustainable development of human resources in rural areas // Scientific research and development. Economy. 2019. T. 7, № 5. P. 37–41. [https://doi.org/10.12737/article\\_5dad9f66b6c2c0.33892861](https://doi.org/10.12737/article_5dad9f66b6c2c0.33892861)
12. Mezhonis Z. V. Management of organizational changes: improving the quality of management decisions using the new theory of production factors // News of the Volgograd State Technical University. 2013. № 11 (114). P. 56–62.
13. Blinov A. O., Ugryumova N. V. Features of decision-making processes and diagnostics of problems of change management in modern organizations // Economics: yesterday, today, tomorrow. 2015. № 1-2. P. 58–68.
14. Ostriuk V. Yu., Radkov I. V. Main directions for increasing the efficiency of management decisions in agricultural enterprises // Eurasian Union of Scientists. 2019. № 4-9 (61). P. 44–50. <https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.9.61.79>
15. Zhandarbekova D. D. Decision-making in the uncertain environment of agricultural markets // Management of innovative development of agri-food systems at the national and regional levels: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, Voronezh, October 29–30, 2020. Vol. Part II. Voronezh: Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2020. P. 213–216.