

Анализ условий и факторов развития молочнопродуктового подкомплекса

Липявский А.П., Зимняков В.М.

Аннотация. В данной статье представлен анализ условий и факторов развития молочнопродуктового подкомплекса. Рассмотрены условия развития молочнопродуктового подкомплекса. Установлены факторы, влияющие на структуру молочнопродуктового подкомплекса. Дана оценка эффективности оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса. Эффективность оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса оценивается с помощью интегрального показателя эффективности. Для оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса используются следующие методы: экономико-математические модели, кластерный подход, оптимизация бизнес-процессов. Для оценки эффективности молочнопродуктового подкомплекса используются следующие критерии: производственно-экономическая эффективность, социально-экономическая эффективность, эколого-экономическая эффективность.

Ключевые слова: условия, факторы, особенности, развитие, молочнопродуктовый подкомплекс, продовольственная безопасность, оценка, эффективность.

Для цитирования: Липявский А.П., Зимняков В.М. Анализ условий и факторов развития молочнопродуктового подкомплекса // Инновационная техника и технология. 2026. Т. 13. № 1. С. 117–122.

Analysis of the conditions and factors of the dairy product subcomplex development

Lipyavsky A.P., Zimnyakov V.M.

Abstract. This article presents an analysis of the conditions and factors of the dairy product subcomplex development. The conditions of the dairy product subcomplex development are considered. The factors influencing the structure of the dairy product subcomplex are established. The efficiency of the optimization of the structure of the dairy product subcomplex is estimated. The efficiency of the optimization of the structure of the dairy product subcomplex is estimated using an integral efficiency indicator. The following methods are used to optimize the structure of the dairy subcomplex: economic and mathematical models, cluster approach, and business process optimization. The following criteria are used to assess the effectiveness of the dairy subcomplex: production and economic efficiency, socio-economic efficiency, and environmental and economic efficiency.

Keywords: conditions, factors, features, development, dairy subcomplex, food security, assessment, and effectiveness.

For citation: Lipyavsky A.P., Zimnyakov V.M. Analysis of the conditions and factors of the dairy product subcomplex development. Innovative Machinery and Technology [Innovatsionnaya tekhnika i tekhnologiya]. 2026. Vol. 13. No. 1. pp. 117–122. (In Russ.).

Введение

В настоящее время проблема обеспечения продовольственной безопасности является наиболее важной составляющей экономической безопасности России, особенно в условиях нарастающих глобальных вызовов и угроз. Необходимо отметить, что молочное скотоводство и молочнопродуктовый

подкомплекс в целом остаются одними из наиболее значимых и проблемных секторов российского АПК с точки зрения выполнения критериев продовольственной безопасности страны [1].

Молочнопродуктовый подкомплекс представляет собой сложную и многофункциональную систему, интегрирующую в себя этапы производства, переработки, распределения и потребления

молочной продукции. С экономической точки зрения этот подкомплекс является ключевым элементом агропромышленного комплекса, обеспечивая стабильность и устойчивость национальной продовольственной системы. Функционирование и развитие молочнопродуктового подкомплекса агропромышленного комплекса Российской Федерации определяются необходимостью удовлетворения внутреннего спроса на высококачественную молочную продукцию. Это, в свою очередь, способствует достижению ключевых целей продовольственной безопасности и импортозамещения. Кроме того, данный подкомплекс играет важную роль в контексте устойчивого развития аграрного сектора и улучшения социально-экономических условий жизни сельского населения [2].

Молочнопродуктовый подкомплекс представляет собой совокупность взаимодействующих сфер производства, переработки и реализации, цель которой обеспечить население качественным молоком и молочными продуктами, а производителей – стабильным доходом. В цепочке «производство – переработка – реализация» первостепенная роль отводится производству молока [3].

Целью работы является изучение условий и факторов развития молочнопродуктового подкомплекса.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования является информация по изучению условий и факторов развития молочнопродуктового подкомплекса.

Инструментарно-методический аппарат исследования определяется совокупностью использованных методов общенаучных и экономических исследований. В процессе обработки исходной информации и других привлеченных аналитических материалов применялись анализ и синтез, логический, корреляционный и статистический анализ.

Результаты и их обсуждение

В условиях снижения продовольственной безопасности отечественных и зарубежных производителей сельскохозяйственной продукции, связанных с последствиями COVID-19, условиями введенных санкций, возрастает необходимость к обоснованию и качеству стратегического планирования на предприятиях молочнопродуктового подкомплекса АПК. Актуальность предмета исследования обусловлена необходимостью разработки индивидуальных стратегий развития данной отрасли российских регионов, способствующих увеличению объема выпуска продукции за счет интенсивных факторов [4].

Диагностика условий и факторов развития молочнопродуктового подкомплекса АПК включает анализ факторов, влияющих на функционирование

отрасли, и выявление условий, способствующих её развитию (рис.1).

Условия, которые необходимо учитывать:

- Оптимизация структуры подкомплекса – территориально-отраслевой (региональной), производственно-отраслевой, продуктовой (по ассортименту продукции). Важно усилить интеграционные связи на всех стадиях воспроизводства.

- Развитие кооперации и интеграции в молочной отрасли. Создание сельскохозяйственных кооперативов и агрохолдингов позволит объединить усилия производителей, повысить их переговорную силу при взаимодействии с переработчиками и торговыми сетями.

- Улучшение кормовой базы – рациональное использование земельных ресурсов, совершенствование кормовых угодий и структуры посевных площадей, выделение для молочного скотоводства кормов.

- Оптимальное сочетание объемов производства и поставок молока на переработку с мощностью перерабатывающих предприятий, объемы производства молочной продукции должны соответствовать платёжеспособному спросу населения.

- Развитие системы подготовки и переподготовки кадров – необходимо обеспечить наличие квалифицированных специалистов на всех этапах производственной цепочки – от фермеров и животноводов до переработчиков и логистов.

В последние годы отмечается тенденция к повышению молочной продуктивности. В сельскохозяйственных организациях постоянно повышаются надои молока на 1 корову. Это происходит благодаря улучшению рациона животных, повышению качества генетики и, как следствие, собственного разведения высокопродуктивных, устойчивых пород крупнорогатого скота, внедрению современных технологий [5].

Факторы, влияющие на структуру молочнопродуктового подкомплекса, представлены на рисунке 2.

Факторы, влияющие на структуру молочнопродуктового подкомплекса:

- Ресурсные – степень развития молочного скотоводства, состояние кормовой базы, рациональное использование трудовых ресурсов, уровень материально-технического обеспечения и научно-технического прогресса. Например, различия в качестве земель влияют на создание кормовой базы и выбор структуры посевных площадей.

- Экономические – изменение экономических отношений и экономической поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, степень развития кооперации и интеграции в отрасли, применение финансово-кредитного и страхового механизмов.

- Организационные – формирование производственной структуры всех уровней, определение функций органов управления, организация труда на



Рис.1. Условия развития молочнопродуктового подкомплекса

предприятиях, оперативное управление и контроль, подготовка и переподготовка кадров.

- Региональные особенности – например, размещение перерабатывающих предприятий вблизи сырьевой базы, влияние сезонности поступления молока на эффективность его заготовки и переработки.
- Диспаритет цен на молоко и молочную продукцию, который влияет на стоимость ресурсов, необходимых для их производства.
- Политические и правовые – разработка аграрной политики с комплексом мер по развитию отрасли, действие нормативных актов, международные отношения.

Оценка эффективности оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса представлена на рисунке 3.

Эффективность оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса оценивается с помощью интегрального показателя эффективности. Он учитывает возможности подсистем подкомплекса: производства молока, производства молочной продукции, реализации и потребления молока

и молочной продукции. Основные показатели, которые учитываются:

- уровень потребления молочных продуктов на душу населения;
- рентабельность продажи молочных продуктов;
- коэффициент товарообмена;
- темп роста ёмкости рынка.

Оценка эффективности молочнопродуктового подкомплекса – это процесс определения реального состояния подкомплекса как экономической системы по отношению к желаемому состоянию. Цель – оценить, насколько подкомплекс достигает поставленной цели – удовлетворения потребности в молочных продуктах (уровень потребления молока и молочных продуктов в регионе на душу населения, уровень вывоза молочных продуктов за пределы региона и др.) – при условии, что участники подкомплекса получают доходы.

Эффективность подкомплекса оценивают с точки зрения возможностей подсистем: производства молока, производства молочной продукции, реализации и потребления молока и молочной продукции.

Для оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса используются следующие методы (Рис. 4):

- Экономико-математические модели. Например, транспортно-производственная модель, которая позволяет определить оптимальную структуру производства молочной продукции с учётом объёмов потребительского спроса. В модели учитываются параметры: соотношение между производственными мощностями предприятия и спросом на продукцию, возможность изменения мощностей во времени, особенности технологического процесса (сезонность, специфика производства различных видов продукции).

- Кластерный подход. Географическое расположение производителей, поставщиков, переработчиков и научных кругов формирует интегрированную цепочку создания стоимости. Кластеры

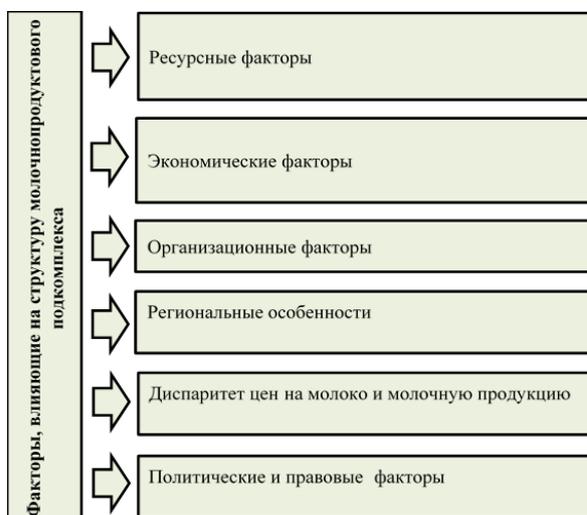


Рис. 2. Факторы, влияющие на структуру молочнопродуктового подкомплекса



Рис. 3. Оценка эффективности оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса

позволяют оптимизировать цепочку поставок, снизить транспортные расходы и усилить конкурентные преимущества благодаря симбиотическим отношениям между участниками.

- Оптимизация бизнес-процессов. Анализ каждого этапа бизнес-процесса, выявление нерациональных процессов и их оптимизация за счёт имеющихся ресурсов. Например, составление стратегической карты оптимизации бизнес-процесса, где учитываются не только эффекты от оптимизации, но и вероятные риски.

Оценка эффективности молочнопродуктового подкомплекса осуществляется с помощью следующих критерий (Рис.5):

Основные критерии оценки эффективности молочнопродуктового подкомплекса:

- Производственно-экономическая эффективность – результат сопоставления полученного эффекта с величиной использования производственных ресурсов и производственных затрат. Главный критерий – рост финансовых результатов, являющихся основой для расширенного воспроизводства.
- Социально-экономическая эффективность

– отражает результативность работы предприятия в целом. Оценивается с учётом социального результата, например, создания благоприятных условий для деятельности персонала, снижения значительной дифференциации доходов.

- Эколого-экономическая эффективность – определяет совокупную результативность выпуска агропродовольственной продукции с учётом экологического воздействия на окружающую среду, а также затраты на производство экологически чистой продукции. Критерием оценки является максимум экономического эффекта (прибыли или чистого дохода) от соблюдения нормативных требований к качеству окружающей среды.

Формирование качественно новой производственной базы, основанной на внедрении ресурсосберегающих технологий и систем управления технологическими процессами следует рассматривать как первостепенную задачу, достижение которой необходимо для обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности молочнопродуктового подкомплекса АПК России. В современных условиях хозяйствования приоритетным направлением развития молочнопродуктового под-



Рис. 4. Методы оптимизации структуры молочнопродуктового подкомплекса

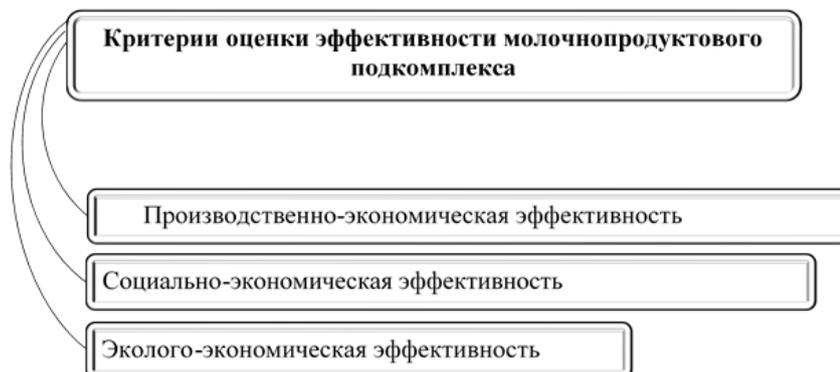


Рис. 5. Критерии оценки эффективности молочнопродуктового подкомплекса

комплекса АПК является стимулирование технологической модернизации отрасли и совершенствование механизмов государственной поддержки, направленной на наращивание объемов производства, повышение качества и конкурентоспособности производимой продукции [6].

Развитие процессов вертикальной интеграции в территориальном АПК способствует серьезной трансформации межотраслевого взаимодействия, структурной реорганизации АПК. Вертикально интегрированные формирования в сравнении с малыми, средними товаропроизводителями обладают конкурентными преимуществами, включая финансовую устойчивость, конкурентоспособность производимой продукции. Крупные агропромышленные корпорации, кластерные структуры обладают значительным потенциалом для обеспечения устойчивого развития АПК регионов, решения проблемы импортозамещения. Вместе с тем при обосновании стратегических приоритетов развития вертикальной интеграции в АПК региона необходимо учитывать его территориально-отраслевые, институционально-экономические особенности [7].

Развитие молочнопродуктового подкомплекса имеет существенное значение для эффективного функционирования всей многосложной системы продовольственной безопасности (как на феде-

ральном, так и на региональном уровнях). Молочнопродуктовый подкомплекс – один из важнейших звеньев системы продовольственной безопасности, поскольку молоко и молочные продукты – неотъемлемые элементы структуры стратегической продовольственной безопасности страны [8, 9, 10].

Выводы

1. Для обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности молочнопродуктового подкомплекса АПК России необходимо формирование качественно новой производственной базы, основанной на внедрении ресурсосберегающих технологий и систем управления технологическими процессами.

2. Эффективность молочнопродуктового подкомплекса оценивают с точки зрения возможностей подсистем: производства молока, производства молочной продукции, реализации и потребления молока и молочной продукции.

3. При обосновании стратегических приоритетов развития вертикальной интеграции в АПК региона необходимо учитывать его территориально-отраслевые, институционально-экономические особенности.

Литература

- [1] Анищенко А. Н. Молочнопродуктовый подкомплекс России в условиях глобальных вызовов и угроз / А. Н. Анищенко // Вестник Национального Института Бизнеса. – 2022. – № 1(45). – С. 64-69. – EDN YWCUQT.
- [2] Кононенко Р. В., Кислик Е.А. Молочнопродуктовый подкомплекс АПК: особенности функционирования и роль в обеспечении продовольственной безопасности страны // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2025. – № 6(115). – С. 59-70. – DOI 10.21295/2223-5639-2025-6-59-70. – EDN RFUKHB.
- [3] Поддубная З. В. Инновации как фактор повышения инвестиционной привлекательности молочной отрасли // Вестник НГИЭИ. – 2016. – № 9(64). – С. 107-113. – EDN WMUKJL.
- [4] Бурса И. А., Тахумова О.В., Асадчиев Г.И. Моделирование условий развития молочнопродуктового подкомплекса // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 44(6). – С. 41-48. – EDN SFXBTE.
- [5] Спирина М. В. Тенденции развития молочнопродуктового подкомплекса России в условиях современных вызовов // Закономерности развития региональных агропродовольственных систем. – 2023. – № 1. – С. 141-145. – EDN KAGMUJ.
- [6] Тихомиров А. И., Маринченко Т.Е. Экономические

References

- [1] Anishchenko A. N. Dairy subcomplex of Russia in the context of global challenges and threats / A. N. Anishchenko // Bulletin of the National Institute of Business. – 2022. – № 1(45). – Pp. 64-69. – EDN YWCUQT.
- [2] Kononenko R. V., Kislik E.A. Dairy subcomplex of agroindustrial complex: functioning features and role in ensuring food security of the country // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. – 2025. – No. 6(115). – Pp. 59-70. – DOI 10.21295/2223-5639-2025-6-59-70. – EDN RFUKHB.
- [3] Poddubnaya Z. V. Innovations as a factor in increasing the investment attractiveness of the dairy industry // Vestnik NGIEI. – 2016. – No. 9(64). – Pp. 107-113. – EDN WMUKJL.
- [4] Bursa I. A., Takhumova O.V., Asadchiev G.I. Modeling the conditions for the development of the dairy subcomplex // Natural and Humanitarian Research. – 2022. – No. 44(6). – Pp. 41-48. – EDN SFXBTE.
- [5] Spirina M. V. Trends in the Development of Russia's Dairy Subcomplex in the Face of Modern Challenges // Patterns of Development of Regional Agro-Food Systems. – 2023. – No. 1. – Pp. 141-145. – EDN KAGMUJ.
- [6] Tikhomirov A. I., Marinchenko T. E. Economic and Technological Features of the Development of Russia's Dairy Subcomplex in the Agro-Industrial Complex // Agricultural Machinery and Equipment. – 2020. – No.

- и технологические особенности развития молочнопродуктового подкомплекса АПК России // Техника и оборудование для села. – 2020. – № 11(281). – С. 44-50. – DOI 10.33267/2072-9642-2020-11-44-47. – EDN XBFTWS.
- [7] Мокрушин А. А., Пшизова А.Р., Хутыз Б.И. Трансформационный потенциал механизмов вертикальной интеграции в АПК проблемного региона // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2022. – № 3(94). – С. 52-63. – DOI 10.21295/2223-5639-2022-3-52-63. – EDN GWDRGI.
- [8] Пахомова Т.В., Волошук Л.А., Шибайкин В.А. Факторы повышения межотраслевой сбалансированности в молочнопродуктовом подкомплексе // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 1-1. – С. 134-140.
- [9] Зимняков В.М., Липявский А.П. Развитие молочно-продуктового подкомплекса // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Региональные проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях цифровой трансформации» Сборник статей Международной научно-практической конференции/ Пензенский государственный аграрный университет [и др.]; под науч. ред. Кухарева О.Н., Носова А.В., Галиуллина А.А. – Пенза: Пензен. гос. аграр. ун-т, 2024. –С. 531-534.
- [10] Липявский А.П., Зимняков В.М. Оценка эффективности функционирования молочно-продуктового подкомплекса // Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы: сборник статей XX Международной научно-практической конференции / Пензенский государственный аграрный университет [и др.]; под науч. ред. Кухарева О.Н., Носова А.В., Галиуллина А.А. – Пенза: Пензен. гос. аграр. ун-т, 2025. – С. 731-734.
- 11(281). – Pp. 44-50. – DOI 10.33267/2072-9642-2020-11-44-47. – EDN XBFTWS.
- [7] Mokrushin A. A., Pshizova A.R., Khutyuz B.I. Transformational Potential of Vertical Integration Mechanisms in the Agro-Industrial Complex of a Problematic Region // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics, and Law. – 2022. – No. 3(94). – Pp. 52-63. – DOI 10.21295/2223-5639-2022-3-52-63. – EDN GWDRGI.
- [8] Pakhomova T.V., Voloshchuk L.A., Shibaykin V.A. Factors of Increasing Intersectoral Balance in the Dairy Subcomplex // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2019. – No. 1-1. – Pp. 134-140.
- [9] Zimnyakov V.M., Lipyavsky A.P. Development of the dairy-food subcomplex // Collection of articles of the International scientific and practical conference «Regional problems of sustainable development of the agro-industrial complex in the context of digital transformation» Collection of articles of the International scientific and practical Conference/ Penza State Agrarian University [et al.]; under scientific editorship. Kukhareva O.N., Nosova A.V., Galiullina A.A. – Penza: Penza State Agrarian University, 2024. –P. 531-534.
- [10] Lipyavsky A.P., Zimnyakov V.M. Assessment of the Functioning Efficiency of the Dairy Product Subcomplex // Agro-industrial Complex: State, Problems, Prospects: Collection of Articles of the XX International Scientific and Practical Conference / Penza State Agrarian University [et al.]; under the scientific.

Сведения об авторах

Information about the authors

<p>Липявский Андрей Павлович аспирант ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30 Тел.: E-mail: lipyavski_2015@mail.ru</p>	<p>Lipyavsky Andrey Pavlovich postgraduate student Penza State Agrarian University Phone: E-mail: lipyavski_2015@mail.ru</p>
<p>Зимняков Владимир Михайлович доктор экономических наук профессор кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30 Тел.: +7(927) 444-33-22 E-mail: zimnyakov@bk.ru</p>	<p>Zimnyakov Vladimir Mikhailovich D.Sc. in Economics professor at the department of «Agricultural products processing» Penza State Agrarian University Phone: +7(927) 444-33-22 E-mail: zimnyakov@bk.ru</p>