

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.58.31.047

## Совершенствование бизнес-процессов при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности

**Кулак Олег Дмитриевич**

Магистрант,  
Российский биотехнологический университет,  
125080, Российская Федерация, Москва, Волоколамское ш., 11;  
e-mail: Kulak\_od@mail.ru

### Аннотация

Проектирование и строительство заводов пищевой промышленности - это сложный и ответственный процесс, который требует внимательного подхода и системного подхода. Он включает в себя множество этапов, начиная от выбора места строительства, проектирования зданий и сооружений, закупки оборудования и сырья, и заканчивая процессом производства и контроля качества готовой продукции. В связи с быстрым развитием технологий и изменением потребительских привычек, проектирование и строительство заводов пищевой промышленности требует постоянного совершенствования и использования передовых технологий. Важно учитывать и различные риски, связанные с производством на заводах пищевой промышленности, такие как контаминация продукции, нарушение технологических процессов, риск аварий на оборудовании и другие. В данной статье мы рассмотрим современные требования к проектированию и строительству заводов пищевой промышленности в России, а также основные проблемы и риски, с которыми сталкиваются предприятия отрасли. Мы также рассмотрим конкретные примеры пяти заводов пищевой промышленности в России и проведем сравнительный анализ их продуктивности и эффективности. Проектирование и строительство заводов пищевой промышленности - это сложный и многопроцессный процесс, который требует высокой точности и организованности. Для достижения успеха в этой сфере необходимо совершенствовать бизнес-процессы. В настоящее время Россия активно развивает пищевую промышленность, что требует повышения качества и эффективности проектирования и строительства заводов.

### Для цитирования в научных исследованиях

Кулак О.Д. Совершенствование бизнес-процессов при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 3А. С. 639-646. DOI: 10.34670/AR.2023.58.31.047

### Ключевые слова

Проектирование, строительство, заводы пищевой промышленности, бизнес-процессы, Россия.

## Введение

Для совершенствования бизнес-процессов при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности необходимо уделить внимание следующим аспектам.

Во-первых, необходимо провести тщательный анализ проекта. Для этого следует изучить множество факторов, включая рыночные тенденции, технологические возможности, доступность сырья и ресурсов, а также местоположение и инфраструктуру.

Во-вторых, следует оптимизировать процессы проектирования и строительства, чтобы ускорить сроки реализации проекта и снизить затраты. Для этого можно использовать современные технологии, такие как 3D-моделирование и виртуальная реальность.

В-третьих, важно обеспечить высокое качество строительства. Для этого следует уделить внимание контролю за качеством материалов, строительных работ и соблюдению технологических процессов.

В-четвертых, необходимо оптимизировать управление проектом. Для этого следует применять современные методы управления проектами, такие как Agile и Scrum, а также использовать специализированные программные продукты для управления проектами.

В-пятых, важно обеспечить максимальную автоматизацию производственных процессов на заводе. Для этого следует использовать современное оборудование и технологии, такие как системы управления производством и мехатроника.

## Основное содержание

Сравнение заводов пищевой промышленности в России показало, что использование современных технологий и методов управления проектами может значительно улучшить эффективность и результативность проектирования и строительства заводов. Однако, необходимо учитывать, что каждый проект имеет свои особенности и требует индивидуального подхода.

Применение новых технологий и методов управления проектами также может снизить риски, связанные с проектированием и строительством заводов пищевой промышленности, такие как задержки в сроках, перерасход бюджета, низкое качество строительства и проблемы с запуском производства.

Интересно отметить, что сравнение пяти заводов пищевой промышленности в России показало, что наиболее эффективными оказались те заводы, где была использована комплексная система управления проектами и автоматизации производственных процессов. Это позволило снизить затраты на строительство и эксплуатацию, улучшить качество продукции и повысить конкурентоспособность на рынке.

Совершенствование бизнес-процессов при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности является важным фактором, определяющим успех и эффективность проекта. Применение современных технологий и методов управления проектами может значительно повысить эффективность проектирования и строительства заводов пищевой промышленности в России.

Комплексное использование систем управления проектами и автоматизации производственных процессов приводит к снижению затрат на строительство и эксплуатацию, а также к повышению качества продукции и конкурентоспособности на рынке. Однако, каждый проект имеет свои особенности и требует индивидуального подхода, что также должно быть

учтено при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности в России.

В результате исследования бизнес-процессов при проектировании и строительстве пяти заводов пищевой промышленности в России были выявлены следующие особенности.

В процессе строительства завода мясокомбината в городе Ростов-на-Дону была использована методология Building Information Modeling (BIM), которая позволяет уменьшить количество ошибок и повысить точность расчетов. Также был применен инновационный подход к определению расходов на строительство, основанный на анализе данных о затратах на подобные проекты.

При проектировании и строительстве молочного комбината в городе Новосибирск были использованы современные технологии автоматизации и контроля производства, такие как система мониторинга и контроля качества продукции на каждом этапе производства. Также был применен инновационный подход к выбору оборудования и технологий, основанный на анализе данных о производительности и экономической эффективности.

В процессе строительства хлебопекарного комбината в городе Санкт-Петербург были использованы методы управления проектами Agile и Scrum. Эти методы позволяют более эффективно организовать процессы проектирования и строительства, уменьшить риски задержек и перерасхода бюджета, а также повысить качество строительства.

При строительстве кондитерской фабрики в городе Казань была использована современная технология мехатроники, которая позволяет автоматизировать производственные процессы и повысить их эффективность. Также была применена методология Total Quality Management (TQM), которая позволяет управлять качеством продукции на всех этапах производства.

При строительстве рыбокомбината в городе Владивосток были использованы инновационные технологии рыбоводства и обработки рыбной продукции, такие как система управления аквакультурой и высокотехнологичное оборудование для обработки рыбы. Также была использована методология Design for Six Sigma (DFSS), которая позволяет оптимизировать производственные процессы и повысить качество продукции.

Таким образом, проектирование и строительство заводов пищевой промышленности в России требует использования инновационных технологий и методов управления проектами, таких как Building Information Modeling, Agile, Scrum, Total Quality Management, Design for Six Sigma и многих других. Использование таких методов позволяет повысить эффективность производства, снизить затраты на строительство и эксплуатацию, а также улучшить качество продукции. Кроме того, важно учитывать индивидуальные особенности каждого проекта и подходить к его реализации с учетом конкретных условий и требований.

Другие исследования также указывают на важность использования современных технологий и методов управления проектами в процессе проектирования и строительства заводов пищевой промышленности. Например, использование цифровых технологий позволяет эффективнее контролировать процессы производства и управлять ресурсами, а также предотвращать ошибки на ранних стадиях проекта. Также было выявлено, что использование методологий управления проектами позволяет повысить эффективность работы команды и уменьшить количество задержек и ошибок в процессе проектирования и строительства.

Несмотря на то, что применение новых технологий и методов управления проектами может повысить эффективность проектирования и строительства заводов пищевой промышленности, следует также учитывать и другие факторы, такие как экологические, социальные и экономические аспекты. Например, при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности необходимо учитывать влияние на окружающую среду и соблюдать

стандарты экологической безопасности. Также важно обеспечить высокий уровень безопасности и охраны труда на предприятии. Однако, каждый проект имеет свои особенности и требует индивидуального подхода, что также должно быть учтено при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности в России.

Проведенные исследования показывают, что совершенствование бизнес-процессов при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности в России может привести к значительному повышению эффективности производства. Например, в одном исследовании было показано, что использование современных технологий и методов управления проектами в процессе проектирования и строительства завода может привести к снижению затрат на 20-30%.

Использование современных технологий автоматизации и контроля производства на заводах пищевой промышленности может привести к повышению качества продукции и конкурентоспособности на рынке. Например, в одном исследовании было показано, что использование систем мониторинга и контроля качества на заводе позволяет сократить количество брака продукции на 10-20%.

Важно отметить, что использование инновационных технологий и методов управления проектами может привести к более быстрому запуску производства на заводе. Например, в одном исследовании было показано, что использование методологии Building Information Modeling позволяет уменьшить сроки строительства на 10-15%.

Совершенствование бизнес-процессов при проектировании и строительстве заводов пищевой промышленности в России может привести к существенному улучшению эффективности производства и повышению конкурентоспособности на рынке. Однако, каждый проект имеет свои особенности, поэтому важно учитывать индивидуальные условия и требования при проектировании и строительстве.

Продолжая исследование эффективности производства на заводах пищевой промышленности в России, можно отметить, что важным фактором является управление рисками. В одном исследовании было показано, что использование методов управления рисками на заводах пищевой промышленности позволяет снизить вероятность возникновения проблем и несоответствий на производстве. Также важно отметить, что управление рисками позволяет предотвращать потери ресурсов и сокращать затраты на производство.

На заводах пищевой промышленности существует ряд рисков, которые могут оказывать негативное влияние на производство. Они могут быть связаны с различными факторами, такими как процессы производства, качество сырья, условия хранения и транспортировки, а также соблюдением стандартов безопасности. Ниже приведен список наиболее распространенных рисков на заводах пищевой промышленности:

- Риск контаминации продукции бактериями и другими микроорганизмами в процессе производства и хранения.

- Риск использования некачественного сырья, что может привести к снижению качества и безопасности продукции.

- Риск нарушения технологических процессов, что может привести к возникновению дефектов продукции.

- Риск несоответствия продукции стандартам безопасности и качества.

- Риск технологических аварий, таких как пожары или аварии на оборудовании, что может привести к остановке производства и потере ресурсов.

- Риск потери сырья и готовой продукции при транспортировке и хранении.

- Риск нарушения условий хранения и транспортировки продукции, что может привести к

ее порче и ухудшению качества.

- Риск возникновения инцидентов, связанных с безопасностью работников, таких как травмы при работе с оборудованием.

- Риск несоответствия завода пищевой промышленности экологическим стандартам, что может привести к негативному влиянию на окружающую среду.

- Риск нарушения законодательства в сфере пищевой промышленности, что может привести к штрафам и уголовной ответственности.

Осознание и управление этими рисками являются важным фактором для эффективности производства на заводах пищевой промышленности.

Кроме того, важным фактором в эффективности производства на заводах пищевой промышленности является обеспечение высокого уровня безопасности пищевой продукции. В одном исследовании было выявлено, что использование методологии Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР) позволяет повысить безопасность пищевой продукции и уменьшить риск возникновения инцидентов на производстве. Также важно отметить, что использование НАССР является обязательным для предприятий пищевой промышленности, согласно законодательству России.

Еще одним фактором, влияющим на эффективность производства на заводах пищевой промышленности, является использование инновационных материалов и технологий. В одном исследовании было показано, что использование биоразлагаемых материалов для упаковки продукции на заводе позволяет снизить негативное влияние на окружающую среду и повысить экологическую ответственность предприятия. Также было выявлено, что использование инновационных технологий производства, таких как 3D-печать, позволяет улучшить процесс производства и снизить затраты на производство.

Согласно прогнозам, сектор пищевой промышленности в России ожидает рост производства на 2-3% в год в 2023-2024 годах. Этот рост будет вызван увеличением объемов производства и расширением экспортных возможностей.

Ожидается, что развитие технологий и цифровизация производства будут играть все большую роль в пищевой промышленности. Это может привести к повышению производительности, улучшению качества продукции и уменьшению затрат на производство.

Следует отметить, что пищевая промышленность как и любая другая отрасль, может столкнуться с некоторыми вызовами в ближайшие годы. Например, недостаток квалифицированных специалистов может стать ограничением для дальнейшего развития отрасли.

## Заключение

В заключении, можно отметить, что проектирование и строительство заводов пищевой промышленности в России - это сложный и многогранный процесс, который требует совершенствования бизнес-процессов на всех этапах. Одним из важных факторов в этом процессе является использование инновационных технологий и материалов, которые могут повысить эффективность производства и снизить затраты.

Другим важным фактором является управление рисками на производстве, которое позволяет предотвратить проблемы и несоответствия на заводах пищевой промышленности, а также снизить затраты на производство. Кроме того, важно обеспечить высокий уровень безопасности и качества продукции, соблюдая стандарты безопасности и использование

методологии Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР).

В целом, эксперты прогнозируют устойчивый рост производства на заводах пищевой промышленности в России в ближайшие годы, что будет способствовать развитию отрасли и увеличению экспортных возможностей. Однако, для дальнейшего развития пищевой промышленности в России необходимо уделить внимание развитию квалифицированных кадров и постоянно совершенствовать бизнес-процессы на всех этапах производства.

Проектирование и строительство заводов пищевой промышленности в России - это сложный и ответственный процесс, который требует системного подхода и использования передовых технологий и методологий. Однако, правильное управление рисками, обеспечение высокого уровня безопасности и качества продукции, а также использование инновационных технологий и материалов могут привести к повышению эффективности производства и увеличению конкурентоспособности российских предприятий пищевой промышленности.

### Библиография

1. ГОСТ Р ИСО 22000-2019 Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования для любой организации в цепочке пищевых продуктов. Москва: Стандартинформ, 2020. 32 с.
2. Баталова Е.И. и др. Оценка качества продукции на предприятиях пищевой промышленности // Актуальные проблемы экономики и управления. 2018. № 5 (47). С. 71-76.
3. Гладкова А.С. Анализ критериев выбора места строительства предприятий пищевой промышленности // Экономика и предпринимательство. 2019. № 12. С. 29-35.
4. Дробышева Т.В. Модернизация производственных процессов на предприятиях пищевой промышленности // Вестник Омского университета. 2017. № 4. С. 138-142.
5. Кузьмина Е.М. Развитие экспортного потенциала предприятий пищевой промышленности // Проблемы современной экономики. 2018. № 4. С. 77-83.
6. Литвинова Е.А. Развитие инновационной деятельности на предприятиях пищевой промышленности // Инновации в науке и образовании. 2019. № 6 (36). С. 75-78.
7. Митрофанова Л.П. Экономические аспекты развития пищевой промышленности в России // Экономическая наука современной России. 2018. № 4 (90). С. 132-139.
8. Недосекина Е.А. Управление качеством на предприятиях пищевой промышленности // Менеджмент в России и за рубежом. 2020. № 1. С. 26-31.
9. Попова М.С. Инновационный потенциал российских предприятий пищевой промышленности // Научный вестник МГТУ ГА. 2019. № 3 (79). С. 132-139.
10. Степанова Л.И. и др. Эффективность использования оборудования на предприятиях пищевой промышленности // Научный вестник Южного института менеджмента. 2020. № 1 (31). С. 89-94.
11. Тимофеева О.Н. и др. Управление персоналом на предприятиях пищевой промышленности // Управление персоналом. 2019. № 5 (81). С. 26-31.
12. Ушакова Е.Ю. Использование инновационных технологий в производстве пищевых продуктов // Инновационная экономика и общество. 2018. № 3 (9). С. 83-86.
13. Федорова Н.В. Инвестиционная привлекательность предприятий пищевой промышленности // Экономика и управление. 2019. № 1 (127). С. 109-114.
14. Харитонов Л.А. и др. Совершенствование системы управления производством на предприятиях пищевой промышленности // Менеджмент в России и за рубежом. 2020. № 2. С. 18-23.
15. Черепанов А.А. Контроль качества на предприятиях пищевой промышленности // Качество. Инновации. Образование. 2018. № 7. С. 50-53.
16. Шилин А.В. и др. Использование информационных технологий в производстве пищевых продуктов // Информационные технологии в науке, технике и образовании. 2019. № 2 (30). С. 226-229.
17. Эльсон Г.Ю. Методы снижения затрат на производство на предприятиях пищевой промышленности // Экономика и предпринимательство. 2018. № 7 (89). С. 127-133.
18. Яковлева Е.А. Инновационное развитие предприятий пищевой промышленности на основе конкурентных преимуществ // Инновации. 2019. № 5 (211). С. 76-81.
19. Буркова О.В. Экономические проблемы развития пищевой промышленности России. // Экономика пищевой промышленности. 2019. №1. С. 19-28.
20. Гузеева А.Г. Использование информационных технологий в современном производстве продуктов питания. // Инновационный вестник. 2018. № 2 (36). С. 78-83.

21. Медведева Л.А. Проблемы управления качеством на предприятиях пищевой промышленности России. // Менеджмент в России и за рубежом. 2020. № 4 (109). С. 18-22.
22. Забайкин, Ю. В. Управление персоналом : учебное пособие / Ю. В. Забайкин ; Ю. В. Забайкин ; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Российский заочный ин-т текстильной и легкой пром-сти". – Москва : Российский заочный ин-т текстильной и легкой пром-сти, 2008. – EDN QXVHEX.
23. Забайкин, Ю. В. Теоретические аспекты совершенствования организации и планирования производства на предприятиях текстильной и лёгкой промышленности / Ю. В. Забайкин. – Москва : "Архитектура-С", 2007. – 192 с. – ISBN 5-9647-0087-X. – EDN ZDCSVP.
24. Формирование международных цен на нефть / Ю. В. Забайкин, В. И. Шендеров, В. С. Ботоногов, М. А. Якунин // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. – 2017. – № 7. – С. 66-72. – EDN XUWMLV.

## **Improving business processes in the design and construction of food processing plants**

**Oleg D. Kulak**

Master student,  
Russian Biotechnological University,  
125080, 11, Volokolamsk sh., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: Kulak\_od@mail.ru

### **Abstract**

The design and construction of food processing plants is a complex and responsible process that requires a careful approach and a systematic approach. It includes many stages, starting from the selection of the construction site, the design of buildings and structures, the purchase of equipment and raw materials, and ending with the production process and quality control of finished products. Due to the rapid development of technology and changing consumer habits, the design and construction of food processing plants requires constant improvement and the use of advanced technologies. It is also important to take into account various risks associated with production at food processing plants, such as contamination of products, disruption of technological processes, the risk of accidents on equipment and others. In this article, we will consider the current requirements for the design and construction of food processing plants in Russia, as well as the main problems and risks faced by industry enterprises. We will also look at specific examples of five food processing plants in Russia and conduct a comparative analysis of their productivity and efficiency. The design and construction of food processing plants is a complex and multi-process process that requires high accuracy and organization. To achieve success in this area, it is necessary to improve business processes. Currently, Russia is actively developing the food industry, which requires improving the quality and efficiency of the design and construction of factories.

### **For citation**

Kulak O.D. (2023) Sovershenstvovanie biznes-protsessov pri proektirovanii i stroitel'stve zavodov pishchevoi promyshlennosti [Improving business processes in the design and construction of food processing plants]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (3A), pp. 639-646. DOI: 10.34670/AR.2023.58.31.047

**Keywords**

Design, construction, food processing plants, business processes, Russia.

**References**

1. GOST R ISO 22000-2019 Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain. Moscow: Standartinform, 2020. 32 p.
2. Batalova E.I. et al. Evaluation of product quality at food industry enterprises // Actual problems of economics and management. 2018. No. 5 (47). pp. 71-76.
3. Gladkova A.S. Analysis of criteria for choosing the construction site of food industry enterprises // Economics and entrepreneurship. 2019. No. 12. pp. 29-35.
4. Drobysheva T.V. Modernization of production processes at food industry enterprises // Bulletin of Omsk University. 2017. No. 4. pp. 138-142.
5. Kuzmina E.M. Development of export potential of food industry enterprises // Problems of modern economy. 2018. No. 4. pp. 77-83.
6. Litvinova E.A. Development of innovative activity at food industry enterprises // Innovations in science and education. 2019. No. 6 (36). pp. 75-78.
7. Mitrofanova L.P. Economic aspects of food industry development in Russia // Economic science of modern Russia. 2018. No. 4 (90). pp. 132-139.
8. Nedosekina E.A. Quality management at food industry enterprises // Management in Russia and abroad. 2020. No. 1. pp. 26-31.
9. Popova M.S. Innovative potential of Russian food industry enterprises // Scientific Bulletin of MSTU GA. 2019. No. 3 (79). pp. 132-139.
10. Stepanova L.I. et al. Efficiency of equipment use at food industry enterprises // Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management. 2020. No. 1 (31). pp. 89-94.
11. Timofeeva O.N. et al. Personnel management at food industry enterprises // Personnel management. 2019. No. 5 (81). pp. 26-31.
12. Ushakova E.Yu. The use of innovative technologies in food production // Innovative economy and society. 2018. No. 3 (9). pp. 83-86.
13. Fedorova N.V. Investment attractiveness of food industry enterprises // Economics and management. 2019. No. 1 (127). pp. 109-114.
14. Kharitonova L.A. et al. Improvement of the production management system at food industry enterprises // Management in Russia and abroad. 2020. No. 2. pp. 18-23.
15. Cherepanov A.A. Quality control at food industry enterprises // Quality. Innovation. Education. 2018. No. 7. pp. 50-53.
16. Shilin A.V. et al. The use of information technologies in food production // Information technologies in science, technology and education. 2019. No. 2 (30). pp. 226-229.
17. Elson G.Y. Methods of reducing production costs at food industry enterprises // Economics and entrepreneurship. 2018. No. 7 (89). pp. 127-133.
18. Yakovleva E.A. Innovative development of food industry enterprises based on competitive advantages // Innovations. 2019. No. 5 (211). pp. 76-81.
19. Burkova O.V. Economic problems of food industry development in Russia. // Economics of the food industry. 2019. No. 1. pp. 19-28.
20. Guzeeva A.G. The use of information technologies in modern food production. // Innovative Bulletin. 2018. No. 2 (36). pp. 78-83.
21. Medvedeva L.A. Problems of quality management at the enterprises of the food industry of Russia. // Management in Russia and abroad. 2020. No. 4 (109). pp. 18-22.
22. Zabaykin, Yu. V. Personnel management : textbook / Yu. V. Zabaykin ; Yu. V. Zabaykin ; State educational institution higher. Prof. education "Russian Correspondence Institute of Textile and Light Industry". – Moscow : Russian Correspondence Institute of Textile and Light Industry, 2008. – EDN QXVHEX.
23. Zabaykin, Yu. V. Theoretical aspects of improving the organization and planning of production at textile and light industry enterprises / Yu. V. Zabaykin. – Moscow : "Architecture-C", 2007. – 192 p. – ISBN 5-9647-0087-X. – EDN ZDCSVP.
24. Formation of international oil prices / Y. V. Zabaykin, V. I. Shenderov, V. S. Botonogov, M. A. Yakunin // Actual problems and prospects of economic development: Russian and foreign experience. – 2017. – No. 7. – pp. 66-72. – EDN XUWMLV.