

Ломакин Никита Евгеньевич – Студент магистратуры, Стратегический менеджмент международных минерально-сырьевых компаний / Менеджмент: «38.03.02», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации», г. Москва, Российская Федерация.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация

В статье рассматриваются методологические подходы к управлению рисками инновационных проектов в нефтехимической отрасли. Обосновано, что такие проекты отличаются высокой капиталоемкостью, технологической неопределенностью, длительным сроком реализации и повышенной зависимостью от экологических, рыночных и организационных факторов. Автором было показано, что эффективное управление рисками должно строиться на сочетании стадийного, предпроектного, портфельного, комплексного и цифрового подходов. Сделан вывод о том, что риск-менеджмент инновационных проектов в нефтехимии должен рассматриваться не только как механизм предотвращения потерь, но и как инструмент повышения устойчивости, технологической самостоятельности и стратегической конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова: нефтехимическая отрасль; инновационный проект; управление рисками; методологический подход; проектные риски; риск-менеджмент.

Введение

Нефтехимическая отрасль одновременно испытывает давление со стороны энергоперехода, технологической конкуренции, нестабильности сырьевых рынков, санкционных ограничений, роста экологических требований и необходимости повышения глубины переработки углеводородного сырья. В этих условиях инновационный проект становится для предприятия не только источником будущей прибыли, но и зоной повышенной неопределенности. Следовательно, методология управления рисками должна соединять технический, финансовый, организационный, экологический и стратегический подходы.

Основная часть

Методологическая основа управления рисками инновационных проектов в нефтехимической отрасли должна исходить из двойственной природы таких проектов. С одной стороны, они являются промышленными проектами, поскольку требуют капитальных вложений, оборудования, строительных работ, опытных установок, расчетов производственной мощности и обеспечения безопасности, с другой стороны, они являются исследовательскими проектами, поскольку предполагают неопределенность результата, вероятность неудачного испытания технологии, изменение исходных параметров и необходимость доработки решений уже в ходе реализации. В связи с этим для нефтехимии недостаточно применять только классическую схему выявления, оценки и снижения рисков. Представляется, что требуется расширенная система, в которой риск рассматривается как изменяющийся показатель, зависящий от стадии проекта, уровня технологической готовности, качества исходных данных и степени вовлеченности участников.

Наиболее распространенный методологический подход можно определить как стадийный – его смысл состоит в том, что риски инновационного проекта неодинаковы на разных этапах:

1) на стадии научной идеи преобладают технологические и исследовательские риски: неясность применимости решения, возможность отсутствия ожидаемого эффекта, недостаточность лабораторных данных;

2) на стадии опытной проверки появляются риски масштабирования: технология может работать в малом объеме, но оказаться нестабильной при переходе к промышленному производству;

3) на стадии строительства и внедрения возрастают финансовые, подрядные, снабженческие и организационные риски;

4) на стадии эксплуатации проявляются риски надежности, безопасности, качества продукции и соответствия экологическим требованиям¹. А.Н. Жигоцкий, рассматривая этапы инновационного процесса в нефтепереработке и нефтехимии, подчеркивает, что инновации в этих отраслях проходят последовательные стадии от зарождения идеи до коммерческого использования, причем каждая стадия имеет собственные ограничения и управленческие задачи². Полагаем, что с точки зрения управления рисками это означает необходимость не единой оценки «в целом», а поэтапного пересмотра рисковой картины.

Предпроектный подход особенно важен для нефтехимии, поскольку ошибки, допущенные до утверждения проекта, затем становятся крайне дорогими. Неверная оценка стоимости оборудования, сырья, инфраструктуры, экологических требований или сроков строительства может привести к существенному росту бюджета. В.В. Глазкова и А.В. Белоконов показывают, что для проектов нефтегазовой промышленности предпроектная стадия имеет ключевое значение, поскольку именно на ней формируются исходные

¹ Willumsen P. L., Oehmen J., Stingl V., Geraldi J. Project Risk Management in Practice: The Actuality of Project Risk Management in Organizations // International Journal of Managing Projects in Business. 2024. Vol. 17. № 4/5. P. 596-600.

² Жигоцкий А. Н. Этапы инновационного процесса в нефтепереработке и нефтехимии // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 4. С. 2490.

параметры стоимости, сроков и технических решений³. Представляется, что для инновационных нефтехимических проектов данный вывод особенно значим: чем выше новизна технологии, тем более детальной должна быть предварительная проверка, поэтому методология управления рисками должна включать не только расчет ожидаемой доходности, но и проверку исходных допущений: доступности сырья, устойчивости технологического процесса, возможности получения разрешений, наличия поставщиков, требований промышленной безопасности и вероятности изменения регулирования.

Также следует отметить, что нефтехимическая компания, как правило, реализует не один инновационный проект, а совокупность проектов в области новых материалов, катализаторов, переработки отходов, цифрового контроля производства, энергоэффективности, снижения выбросов, поэтому ими может применяться портфельный подход. В.А. Ивановым указывается, что управление каждым проектом отдельно не позволяет увидеть общую картину риска – один проект может быть высокорисковым, но стратегически необходимым; другой – менее рискованным, но не дающим значимого технологического преимущества. В связи с этим требуется распределение проектов по уровню риска, срокам окупаемости, ожидаемому эффекту и значению для долгосрочной стратегии. В научной литературе подчеркивается, что управление портфелем инновационных проектов позволяет согласовывать исследовательские решения с целями компании и не допускать чрезмерной концентрации ресурсов в одном направлении⁴. В отрасли нефтехимии это особенно важно из-за высокой стоимости ошибок, поскольку неудачный выбор

³ Глазкова В. В., Белоконов А. В. Управление рисками проектов по возведению объектов нефтегазовой промышленности на предпроектной стадии // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 11. С. 6494-6496.

⁴ Иванов В.А. Модель корпоративного управления портфелем инновационных проектов в нефтехимических компаниях // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-korporativnogo-upravleniya-portfelem-innovatsionnyh-proektov-v-neftehimicheskikh-kompaniyah> (дата обращения: 14.04.2026).

технологического направления может привести не только к финансовым потерям, но и к отставанию от конкурентов⁵.

В инновационных нефтехимических проектах нельзя ограничиваться делением рисков на финансовые и производственные, в связи с чем применяется способ классификации рисков, где требуется более развернутая система:

1) к технологическим рискам относятся невозможность достижения заявленных параметров процесса, недостаточная надежность оборудования, неустойчивость качества продукции;

2) к сырьевым рискам – изменение цен, перебои поставок, ухудшение качества сырья, зависимость от отдельных поставщиков;

3) к инвестиционным рискам – рост стоимости проекта, изменение условий финансирования, задержка получения средств;

4) к экологическим рискам – превышение допустимых выбросов, ужесточение требований, невозможность утилизации отходов;

5) к кадровым рискам – нехватка специалистов, слабая подготовка персонала, зависимость от отдельных научных коллективов;

6) к правовым рискам – изменение разрешительных процедур, требований безопасности, патентные ограничения;

7) к рыночным рискам – отсутствие ожидаемого спроса, появление заменителей, изменение требований потребителей⁶. Такой подход согласуется с выводом Л.А. Сайтбагиной о том, что управление рисками инновационных проектов должно учитывать разные группы угроз и включать их в общий план действий организации⁷.

Отдельно следует выделить применение качественных и количественных методов в единой системе – так, качественные методы

⁵ Череповицын А. Е. и др. Инновационные методы развития нефтехимических кластеров // Друкеровский вестник. 2024. № 6. С. 68-70.

⁶ Сайтбагина Л. А. Управление рисками инновационных проектов в организации // Экономика и социум. 2024. №11(132). С. 213-214.

⁷ Там же. С. 216.

необходимы там, где отсутствуют точные данные (например, при оценке научной новизны, компетентности подрядчиков, вероятности технологической неудачи, готовности рынка к новой продукции). Здесь применимы экспертные оценки, сопоставление с аналогичными проектами, обсуждение сценариев, построение карты рисков. Количественные методы, напротив, важны там, где возможен расчет (например, вероятность превышения бюджета, изменение себестоимости, влияние задержки запуска, чувствительность проекта к цене сырья, срок окупаемости при разных условиях). Зарубежные исследования по управлению нефтехимическими проектами показывают, что использование структурированных методик оценки рисков позволяет повысить точность определения критических угроз и связать оценку риска с последующими управленческими действиями⁸. Тем не менее, важно подчеркнуть, что количественные методы не заменяют экспертного анализа, а дополняют его. В инновационных проектах часть рисков просто невозможно выразить точной цифрой на раннем этапе. Наконец, нельзя не отметить цифровое сопровождение управления рисками. Так, Е.А. Ильина и А.А. Корнев отмечают, что управление рисками промышленных предприятий в условиях цифровой экономики связано с необходимостью более быстрой обработки данных и повышения обоснованности управленческих решений⁹. Представляется, что в рамках нефтехимического инновационного проекта это означает, что риск должен отслеживаться не только в отчетах, но и через постоянный контроль показателей: отклонений температуры и давления, расхода сырья, качества полуфабрикатов, сроков поставок, затрат, исполнения графика, замечаний надзорных органов. Ценность цифрового сопровождения состоит не в замене управленца программой, а в ускорении выявления отклонений.

⁸ Bustamante Visbal J. P., Ortega-Toro R., Hernández Fernández J. A. Application of Risk Management in Applied Engineering Projects in a Petrochemical Plant Producing Polyvinyl Chloride in Cartagena, Colombia // ChemEngineering. 2025. Vol. 9. № 4. Article 75. P. 16-18.

⁹ Ильина Е. А., Корнев А. А. Управление рисками промышленных предприятий в условиях цифровой экономики // Организатор производства. 2025. Т. 33. № 2. С. 60.

Заключение

Анализ показал, что управление рисками инновационных проектов в нефтехимической отрасли требует комплексной методологии, соединяющей стадийный, предпроектный, портфельный, технологический, экологический, финансовый и организационный подходы. Специфика отрасли состоит в том, что инновационные решения здесь связаны с высокой стоимостью внедрения, промышленной безопасностью, экологическими требованиями и длительным сроком окупаемости, поэтому управление рисками должно начинаться до утверждения проекта и продолжаться после его промышленного запуска. Наиболее обоснованной является модель, при которой риски выявляются и пересматриваются на каждой стадии проекта, оцениваются с помощью сочетания экспертных и расчетных методов, распределяются между ответственными участниками и учитываются при выборе инновационного портфеля компании. Представляется, что такой подход позволяет не только снижать вероятность неудач, но и повышать стратегическую ценность инноваций – для нефтехимической отрасли это особенно важно, поскольку в условиях технологической конкуренции и экологических ограничений способность управлять рисками становится одним из ключевых условий долгосрочной устойчивости предприятия.

Список использованных источников и литературы

1. Глазкова В. В., Белоконов А. В. Управление рисками проектов по возведению объектов нефтегазовой промышленности на предпроектной стадии // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 11. С. 6491-6502.
2. Жигоцкий А. Н. Этапы инновационного процесса в нефтепереработке и нефтехимии // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 4. С. 2489-2506.
3. Иванов В. А. Модель корпоративного управления портфелем инновационных проектов в нефтехимических компаниях // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-korporativnogo-upravleniya-portfelem-innovatsionnyh-proektov-v-neftehimicheskikh-kompaniyah> (дата обращения: 14.04.2026).
4. Ильина Е. А., Корнев А. А. Управление рисками промышленных предприятий в условиях цифровой экономики // Организатор производства. 2025. Т. 33. № 2. С. 56-64.
5. Сайтбагина Л. А. Управление рисками инновационных проектов в организации // Экономика и социум. 2024. № 11 (132). С. 213-217.
6. Череповицын А. Е. и др. Инновационные методы развития нефтехимических кластеров // Друкеровский вестник. 2024. № 6. С. 66-80.
7. Bustamante Visbal J. P., Ortega-Toro R., Hernández Fernández J. A. Application of Risk Management in Applied Engineering Projects in a Petrochemical Plant Producing Polyvinyl Chloride in Cartagena, Colombia // ChemEngineering. 2025. Vol. 9. No. 4. Article 75. P. 1-21.
8. Willumsen P. L., Oehmen J., Stingl V., Geraldi J. Project Risk Management in Practice: The Actuality of Project Risk Management in Organizations // International Journal of Managing Projects in Business. 2024. Vol. 17. No. 4/5. P. 593-617.