

Таблица 3. Основные возможные варианты влияния фирмы на экологию.

предприятие не имеет системы очистки стоков, выбросов, образует не утилизируемые отходы (взимается плата за загрязнение) + низкие краткосрочные издержки, касающиеся экологии - плата за загрязнения - отрицательное влияние на экологию	предприятие не имеет системы очистки стоков, выбросов, образует не утилизируемые отходы (взимается экологический налог) + низкие краткосрочные издержки, касающиеся экологии - уплата экологического налога - отрицательное влияние на экологию
предприятие имеет системы очистки стоков, выбросов, образует отходы, но не утилизирует их (взимается плата за размещение отходов) + очищение сточных вод (загрязнение распространяется медленнее) - высокая стоимость очистных сооружений - плата за размещение отходов	предприятие имеет системы очистки стоков, выбросов, образует и утилизирует (продает) отходы + очищение сточных вод + получение дополнительной прибыли от продажи отходов после термической сушки + положительное влияние на экологию (репутация) - высокая стоимость очистных сооружений

Можно сделать вывод, что природная среда не способна восстанавливаться со скоростью развития промышленности. Необходимо рассмотреть подход сразу из нескольких областей. Для дальнейшего исследования темы необходимо проводить мониторинг экологических показателей с последующим углубленным анализом.

Список использованных источников

1. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 20.11.2024).
2. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды в РФ // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 21.11.2024).
3. Чернов В. А. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент», no. 3, 2020, pp. 98-113.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ РИСКОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

М.Е. Скрыбина

Научный руководитель М.Г. Волынская

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Строительная отрасль характеризуется высокой степенью неопределенности и разнообразием управленческих рисков. В условиях глобализации и усиления конкуренции на рынке становится актуальной задача разработки информационной системы, способной комплексно оценивать и управлять этими рисками. Информационное моделирование

позволяет не только анализировать текущие риски, но и прогнозировать их развитие в долгосрочной перспективе, что обеспечивает стратегическую устойчивость компании.

Менеджмент рисков в строительной компании имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой строительной отрасли. Строительные проекты обычно включают множество этапов — от проектирования и получения разрешений до строительства и сдачи объекта. Это увеличивает количество потенциальных рисков на каждом этапе. На процесс строительства сильно влияют погодные условия. Например, сильные дожди, снегопады или экстремальные температуры могут остановить строительные работы, повредить материалы и замедлить весь процесс. Это особенно актуально в регионах с переменчивым климатом, где погодные условия могут меняться внезапно и непредсказуемо. Изменения в законодательстве также играют важную роль. Новые законы или изменения в существующих нормах могут потребовать пересмотра уже готовых проектов, что ведет к задержкам и дополнительным расходам. Это особенно важно для строительства в городах, где требования к безопасности и экологии постоянно обновляются. Экономические колебания могут влиять на стоимость материалов и рабочей силы. Например, рост цен на сырье или изменения в курсе валют могут значительно увеличить затраты на строительство, что требует пересмотра бюджета и может привести к заморозке проекта. Проблемы с поставками материалов также могут задержать строительство. Задержки в поставках, низкое качество материалов или их недостаточное количество могут нарушить график строительства и вызвать дополнительные расходы. Ошибки в проектировании или строительстве приводят к необходимости переделывать работу, что увеличивает срок реализации проекта и затраты. Это может быть результатом недостаточной квалификации специалистов или некачественной подготовки проекта. Неэффективное взаимодействие с подрядчиками может вызвать проблемы в координации работ. Недопонимание, слабая коммуникация или отсутствие четкого плана могут привести к сбоям в процессе и снижению качества выполнения работ.

В настоящее время в сфере управления рисками в строительных компаниях появляются новые угрозы, которые недостаточно изучены в научной литературе. Главной из них являются угрозы цифровой безопасности и киберугрозы. С увеличением использования цифровых технологий и программного обеспечения для проектирования и управления строительством растет риск кибератак. Уязвимости в программном обеспечении могут привести к утечке данных, срыву операций и даже физическим авариям, если управление оборудованием происходит удаленно. Также актуальной проблемой последних лет стала проблема с цепочками поставок, вызванная глобальными событиями - пандемией и политическими конфликтами. Эффективный менеджмент рисков в строительной компании требует системного подхода, включая идентификацию, оценку, мониторинг и разработку стратегий по минимизации этих рисков. Внедрение специальной информационной системы для комплексной оценки и управления рисками может значительно повысить эффективность управления рисками.

Актуальная идея разработки информационной системы для комплексной оценки и управления рисками в строительной компании состоит в системности управления рисками на каждом этапе инвестиционно-строительного процесса, основанной на риск-ориентированном подходе. В информационной системе интегрированы различные методы оценки рисков, а именно: SWOT-анализ, анализ сценариев, анализ чувствительности и метод Монте-Карло.

Первоначально в процессе комплексной оценки и управления рисками используется SWOT-анализ. Это метод, который позволяет выявить внутренние сильные и слабые стороны компании, а также внешние возможности и угрозы. SWOT-анализ помогает компании понять, в каких областях она обладает конкурентными преимуществами, а где существуют пробелы или уязвимости. Например, сильные стороны могут включать наличие высококвалифицированного персонала или передовых технологий, тогда как слабости могут касаться недостаточного финансирования или устаревшего оборудования. Внешние

возможности могут включать расширение на новые рынки, в то время как угрозы могут исходить от действий конкурентов или изменений в законодательстве.

На основании полученных данных от SWOT-анализа разрабатываются различные сценарии развития событий. Эти сценарии позволяют компании подготовиться к различным возможным развитиям ситуации. Обычно выделяют три типа сценариев: оптимистический, пессимистический и наиболее вероятный. Оптимистический сценарий предполагает, что все внешние и внутренние условия будут складываться наилучшим образом, в то время как пессимистический сценарий готовит компанию к наихудшему развитию событий. Наиболее вероятный сценарий основывается на текущих тенденциях и предположениях о будущем развитии ситуации.

Следующим шагом в процессе оценки рисков является анализ чувствительности. Этот методологический подход помогает определить, какие именно переменные и факторы оказывают наибольшее влияние на результаты и показатели компании. Например, если проект зависит от стоимости сырья, то анализ чувствительности может показать, насколько изменение цены этого сырья повлияет на общий бюджет проекта. Определив критические факторы риска, компания может сконцентрировать свои усилия на управлении ими, разрабатывая стратегические планы по уменьшению их воздействия.

Завершающим этапом является применение метода Монте-Карло для проведения количественной оценки рисков. Метод Монте-Карло позволяет учесть неопределенность и вариабельность ключевых факторов, создавая множество симуляций возможных сценариев. По сути, это статистический метод, который моделирует возможные исходы проекта, учитывая случайные вариации ключевых параметров. Например, если существует неопределенность в сроках поставки материалов, метод Монте-Карло может использовать различные вероятности этих сроков для моделирования их влияния на общую продолжительность проекта. Это позволяет компании получить более реалистичное представление о возможных рисках и их вероятных последствиях.

Интеграция этих методов в рамках информационной системы позволяет строительной компании более точно и полно оценивать риски, разрабатывать стратегии их минимизации и принимать обоснованные решения. Это повышает устойчивость компании к внешним и внутренним вызовам, способствует успешной реализации строительных проектов и укрепляет конкурентные позиции на рынке.

Эффективность внедрения информационной системы комплексной оценки рисков в строительной компании можно провести по различным критериям.

С помощью критерия качества управления можно сравнить показатели успешности проектов до и после внедрения системы. Успешность может включать завершение проектов в установленные сроки, в рамках бюджета и с соблюдением всех технических требований. Система должна обеспечивать улучшенный контроль за всеми этапами проекта, начиная от планирования и заканчивая завершением. Это может быть достигнуто за счет более точного прогнозирования сроков и затрат, лучшего распределения ресурсов и своевременного выявления потенциальных проблем. После внедрения системы компания может использовать метрики, такие как процент проектов, завершенных вовремя и в рамках бюджета, для сравнения с предыдущими периодами.

С помощью критерия временной эффективности можно сравнить предыдущие сроки выполнения проектов и сроки, достигнутые после внедрения системы. Это позволяет определить, насколько внедрение системы повлияло на скорость выполнения работ и сократило временные затраты. Такая оценка помогает выявить, улучшились ли процессы планирования и управления проектами, и насколько точнее стали прогнозы сроков завершения благодаря более эффективной оценке возможных рисков и принятию решений на основе полученных данных.

С помощью критерия стоимости риска можно оценить, насколько внедрение системы снижает вероятность и последствия рисков. Информационная система, которая помогает в оценке и управлении рисками, должна снижать как вероятность, так и последствия этих

событий. Это может быть достигнуто за счет идентификации рисков на ранних стадиях проекта и реализации стратегий по их минимизации. Важным аспектом является снижение затрат на страхование и уменьшение расходов, связанных с устранением последствий рисков. Анализ данных до и после внедрения системы может показать, насколько эффективно она снижает стоимость риска, что в свою очередь может способствовать увеличению прибыли.

С помощью критерия адаптивности можно определить степень гибкости и возможности интеграции системы с другими инструментами и процессами компании. Адаптивность системы играет важную роль в строительной отрасли, где проекты часто отличаются по масштабу, технологии строительства и условиям реализации. Гибкая система должна уметь подстраиваться под разнообразные требования и изменения, которые могут возникнуть в ходе проектирования и строительства. Это включает в себя возможность настройки системы под специфические нужды каждого проекта, а также её способность взаимодействовать с различными программными продуктами, которые уже используются в компании, такими как программы для управления проектами, бухгалтерские системы и системы планирования ресурсов. Кроме того, адаптивность системы позволяет улучшить процессы управления рисками за счёт интеграции с другими бизнес-процессами. Например, система может быть настроена так, чтобы автоматически обновлять данные о рисках в реальном времени, что позволяет менеджерам своевременно принимать обоснованные решения. Это особенно важно в строительной компании, где задержки и непредвиденные обстоятельства могут привести к значительным финансовым потерям.

Таким образом, обоснованная эффективность внедрения информационной системы для комплексной оценки и управления рисками в строительной компании позволит строительным компаниям эффективно управлять рисками, что приведет к снижению финансовых потерь и повышению устойчивости бизнеса. Это особенно актуально в условиях нестабильной экономической среды и высокой волатильности рынка.

Список использованных источников

1. Гинзбург В.М. Проектирование информационных систем в строительстве – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2019 г. – 368 стр.
2. Духанина Е.В. Реализация риск-ориентированного подхода в управлении инвестиционно-строительным процессом / Вестник Евразийской науки, 2023. Т. 15. №2. С. 1-14.
3. Лапина М.А. Особенности системы управления девелоперской компании / Auditorium, Электронный научный журнал Курского государственного университета, 2024. № 2 (42). С. 12-17.

СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ОТ АНАЛИЗА К ВНЕДРЕНИЮ

Е.Н. Усманова

Научный руководитель А.Ю. Трусова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в условиях стремительного развития технологий, компании вынуждены пересматривать свои подходы к стратегическому планированию, управлению ресурсами и коммуникации с клиентами.

Сегодня информационные технологии не только поддерживают бизнес, но и становятся его основой, определяя новые правила ведения бизнеса. Однако масштабное внедрение цифровых решений сопряжено с множеством вызовов: от технических и организационных сложностей до необходимости управления изменениями и преодоления сопротивления сотрудников.