

© Ведерникова А. Н., Самойлова А. С., 2020

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В данной статье дано определение понятию «риск» в контексте риск-менеджмента и разработки проектов, определена сущность инвестиционных рисков, рассмотрены типовые риски, характерные для инвестиционных проектов в целом. Выявлены специфические риски проектов в Иркутской области и проведен их анализ, на его основе сделан вывод о наиболее возможных рисках, которые важно учитывать при разработке бизнес-плана инвестиционного проекта.

*Ключевые слова:* риски, инвестиционные проекты, инвестиционные риски, система рисков, Иркутская область, моногорода

Для любой отрасли и любого масштаба бизнеса на современном этапе развития экономики в России и за рубежом, риск-менеджмент является инструментом поддержки функционирования бизнеса, повышения конкурентоспособности и обеспечения его устойчивого развития, что особенно важно при рассмотрении инвестиционных проектов.

В основе любых рисков для компании лежит неопределенность, которая, согласно определению, трактуется как «состояние нехватки информации о текущей ситуации или о том, как будут развиваться события в дальнейшем» [2], она отражает все разнообразие будущего развития ситуации и неопределенность исхода принятых решений.

Риски можно рассматривать как следствие неопределенности. Их сущность отражается в возможности отклонения предполагаемой цели, вероятности достижения желаемого результата, возможности материальных, финансовых, временных и других потерь, связанных с реализацией проекта. Поскольку результаты инвестиционных проектов трудно поддаются прогнозированию они должны выполняться с учетом возможных рисков. Инвестиционный риск представляет вероятность ухудшения запланированных показателей эффективности,

выражающуюся в возможном отсутствии доходов по инвестиционному проекту или их значительном сокращении, как правило, числовыми показателями при оценке риска являются: внутренняя норма доходности (IRR), срок окупаемости (PB) и чистая приведенная стоимость (NPV).

На реализацию инвестиционных проектов оказывает влияние совокупность различных факторов: внутренних и внешних, это предопределяет наличие в такого рода проектах определенных рисков. Принятой классификации инвестиционных рисков на сегодняшний день нет, поэтому принято выделять внешние (связанные непосредственно с волатильностью среды, характеризующие рыночный риск) и внутренние (характерные для конкретного инвестиционного проекта, компании или отрасли), помимо этого существуют инвестиционные риски, которые квалифицируются по своей природе возникновения: технико-технологические, маркетинговые, финансовые, юридическо-правовые, управленческо-организационные, социальные, экологические и политические (рис. 1). Один и тот же риск может относиться одновременно к нескольким категориям, но это лишь преимущество классификации, так можно снизить вероятность возможной потери в случае наступления риска.

Вид рисков	Характеристика
Технико-технологические	Риски, связанные непосредственно с ошибками или сложностями в технологии производства, складировании, хранении, используемых материалах, логистике.
Маркетинговые	Недооценка объема спроса, неверно выбранная маркетинговая стратегия, неверное таргетирование рынка и поиск целевой аудитории, не полное понимание потребностей покупателей, переоценка их платежеспособности.
Финансовые	Задержки или ошибки финансирования, неверное финансовое планирование, изменение условий финансирования, нехватка средств.
Юридическо-правовые	Изменения законодательства, риски, связанные с разрешительно-лицензионной системой, отсутствие поддержки со стороны правительства.
Управленческо-организационные	Неверное управление персоналом, риски, связанные с ошибками в системе мотивации, с неэффективной организационной структурой.
Социальные	Конфликты внутри коллектива, опасность оппортунистического поведения, забастовки, ошибки при выборе исполнителей для реализации проекта.
Экологические	Связаны с соблюдением законодательства, получении необходимых разрешений, а также это риски, возникающие на почве опасности аварий, катаклизмов.
Политические риски	Санкции, разрыв экономических отношений со странами-партнерами проекта.

Рис. 1. Классификация инвестиционных рисков по природе их возникновения [1]

Развитие инвестиционного проекта проходит через определенные стадии, поэтому помимо перечисленных видов риска также могут быть постоянными (на всем жизненном цикле проекта) и периодическими (проявляющимися на одной из стадий цикла), сезонность, присущая специфике отрасли, в которой будет реализован инвестиционный проект, схожим образом может стать причиной возникновения дополнительных рисков. Некоторые виды риска невозможно полностью исключить из бизнес-плана, поэтому их следует брать на себя, при этом снизив их уровень до допустимого (минимальная доходность, временная финансовая стагнация), в то время, как для рисков с критическим и катастрофическим уровнем (финансовая неустойчивость, убыточность проекта) следует разрабатывать меры по минимизации рисков.

Помимо типовых рисков имеются свои специфические риски (отраслевые и региональные), которые подразумевают все возможные специфические угрозы отрасли проекта и территории его реализации. Для инвестиционных проектов Иркутской области свои особенности имеют экологические и технико-технические риски, их особенно важно учитывать при разработке бизнес-планов для проектов, так как предпосылки для разработки и реализации инвестиционных проектов на этой территории есть.

В Иркутской области к моногородам по программе «Комплексное развитие моногородов Иркутской области 2018–2025» относятся Байкальск, Шелехов, Тулун, Черемхово, Саянск, Усолье-Сибирское, Железногорск-Илимский и Усть-Илимск, из которых Байкальск и Шелехов

входят в группу с наиболее сложным социально-экономическим положением, Тулун, Черемхово, Саянск и Усолье-Сибирское — в группу моногородов, в которых есть риски ухудшения социально-экономического положения, остальные муниципалитеты входят в группу со стабильной социально-экономической обстановкой, это говорит о том, что для инвестиционных проектов для этих городов особую актуальность приобретают экономические и социальные риски помимо всех прочих [5]. При этом в целях данной программы указан ожидаемый объем инвестиций в размере 20,5 млрд. руб. к концу 2020 года как следствие повышения инвестиционной привлекательности моногородов [4], к тому же за 2019 год население таких городов области как Иркутск и Шелехов выросло на 5 % и 3 % соответственно, все это значительно влияет на создание благоприятного климата для инвестиционных проектов.

Одним из таких специфических рисков для Иркутской области является сейсмическая активность, связано это с тем, что территория области входит в Монголо-Байкальский пояс активного проявления землетрясений, где каждые три часа датчики фиксируют одно землетрясение, по данным Байкальского филиала Единой геофизической службы Российской академии наук (БФ ФИЦ ЕГС РАН), были проанализированы данные за период с 2016 по 2019, сделан вывод о том, что каждый год на территории Иркутской области в среднем происходит в среднем 135 землетрясений, при чем ежемесячно в среднем сейсмическая активность происходит 11 раз в месяц при минимуме 4 раза в месяц и при максимуме 32 раза

в месяц (рис. 2), средний балл таких землетрясений составляет 3 балла по шкале MSC-64 [6].

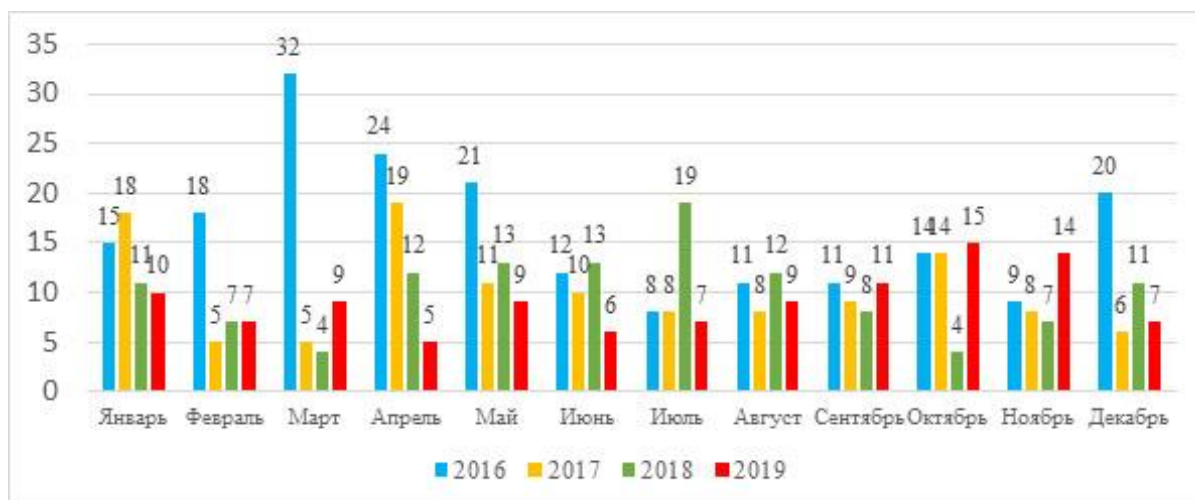


Рис. 2. Графический анализ сейсмологической активности в период с 2016 по 2019 года на территории Иркутской области [6]

Другим специфическим сезонным (апрель–октябрь) экологическим риском, характерным для Иркутской области, являются лесные пожары, с 2011 года Иркутская область входит в список самых пожароопасных районов России. 137 очагов было зафиксировано за сезон 2019 года, по данным федеральной авиалесоохраны, Иркутская область была первой по площади лесных пожаров среди других регионов в 2019 году, за период 2018 года — 631 очаг на площади 74 тыс. га, в 2017 году — 1061 очаг на площади 235 тыс. га. Стоит учитывать этот риск при разработке бизнес-плана проекта, ежегодный ввод режима ЧС на всей территории Иркутской области может оказать влияние на реализацию проекта, особенно если это предполагает его специфика.

Также сезонным (конец июня — начало июля) специфическим риском в Иркутской области

является наводнение, которое может быть паводковым (как результат осадков выше нормы), заторным (в результате формирования и разрушения ледового покрова на реках), в среднем за период с 2016 по 2019 год среднегодовой ущерб от наводнений составил 40 млрд. руб., при этом в 35 млрд. руб. был оценен ущерб в 2019 году. Наибольший ущерб наносят именно паводковые наводнения, имеют высокую повторяемость и их сложно спрогнозировать, так, например, от разлива рек Иркут, Кая и Олха может пострадать не только Иркутск, но и Шелехов, который находится в долине рек Иркут и Олха, была дана характеристика интенсивности наводнений по районам Иркутской области по сезонности их возникновения: весна и лето (рис. 3).

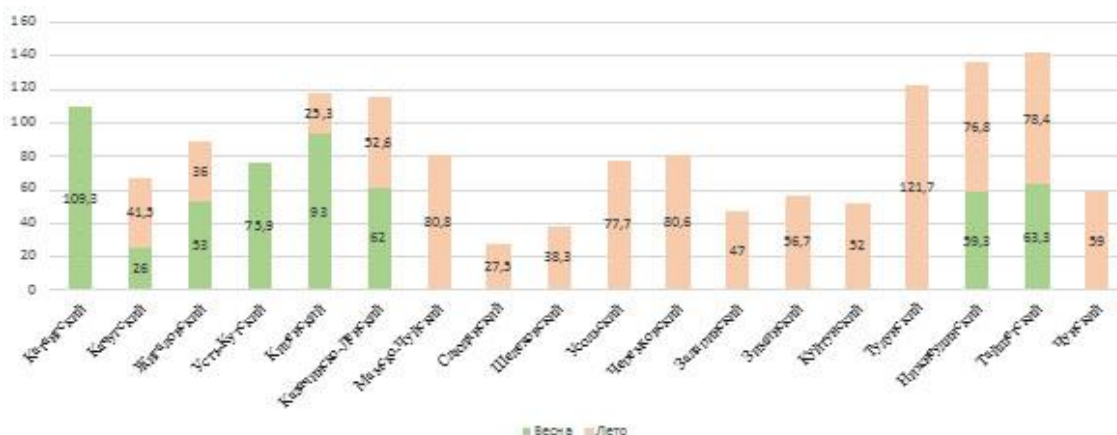


Рис. 3. Суммарная характеристика интенсивности наводнений в Иркутской области с 2016 по 2019 год [4]

Районами с преимущественно весенними наводнениями являются: Катангский, Усть-Кутский, Киренский, Казачинско-Ленский районы, с

наводнениями, часто встречающимися летом: Усольский, Черемховский, Зиминский, Куйтунский, Тулунский, Нижнеудинский, Тайшетский и

Чунский районы. На этом основании можно сделать вывод о наличии рисков для любого конкретного инвестиционного проекта в данных районах, дать характеристику их сезонности и вероятности наступления.

Перепады температур в Иркутской области тоже могут значительно повлиять на реализацию инвестиционных проектов, связано это с континентальным климатом, максимальный перепад температуры воздуха составляет 80 градусов (годовое значение) и 30 градусов (суточное

значение), при этом самая высокая температура летом была +38 градусов (23 июля 2002 года), а самая низкая температура зимой отмечена минус 48,3 градуса (17 февраля 2009 года), самый теплый месяц — июль, самый холодный — январь, при анализе климата в Иркутской области акцент также стоит сделать и на осадках: самый засушливый месяц — февраль (9 мм. осадков), при этом большая часть осадков выпадает в июле (в среднем 113 мм осадков) (рис. 4) [7].

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура (°C)	-19,3	-16,6	-7,6	1,9	9,5	15,3	17,8	15,6	9,1	1,1	-9,6	-16,5
Мин температура (°C)	-24,1	-22,8	-14,2	-4,1	2,3	8,2	11,6	9,7	3	-4,1	-14,3	-20,9
Мак температура (°C)	-14,4	-10,3	-0,9	7,9	16,8	22,4	24,1	21,6	15,2	6,4	-4,8	-12
Норма осадков (мм.)	12	9	12	20	32	68	113	90	56	27	22	19

Рис.4. Климатический график Иркутской области [7]

Таким образом, если инвестиционный проект подразумевает использование специального оборудования, технологий или продуктов, логистических путей, организации сезонных дорожных работ, на которые может оказать влияние такая температурная разница или осадки на данной территории, то этот риск безусловно стоит учитывать в бизнес-плане.

Среди технико-технологических рисков присутствуют специфические риски для Иркутской области: сбой в энергосистеме, отключение воды, аварии на подстанции, закрытие дорог, ремонтные

работы. Так, был проведен анализ технологических нарушений на объектах ЖКХ в Иркутской области с 2016 по 2019 год, по итогам которого выявлена тенденция к увеличению нарушений, а значит и к росту вероятности реализации рисков, связанных с технологическими нарушениями ЖКХ, при увеличении аварий на объектах сохраняется такое соотношение, при котором 90 % аварий происходит с остановкой или отказом работы менее чем на 36 часов и 10 % аварий происходит с прекращением работы более чем на 36 часов (рис. 5) [3].

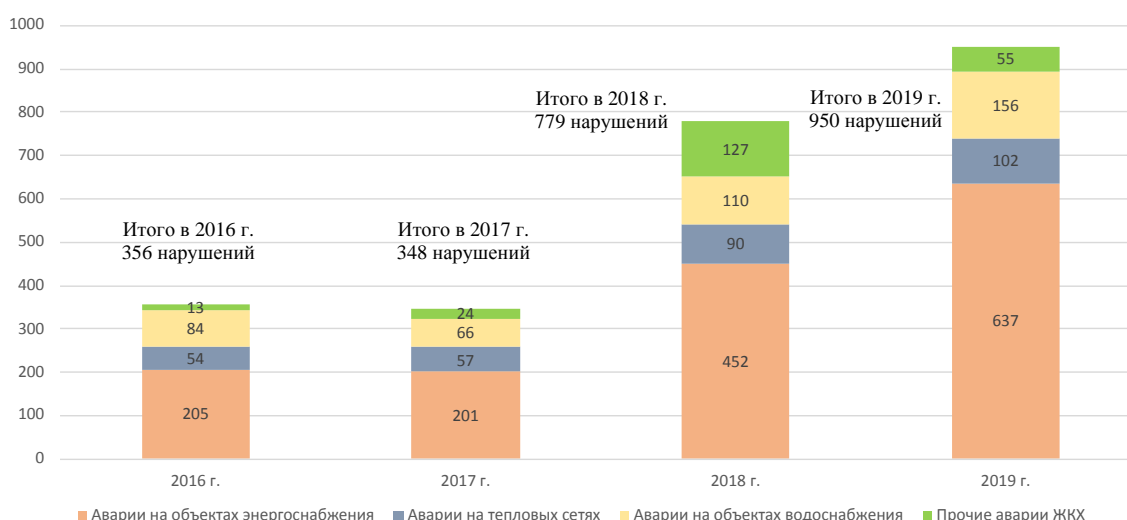


Рис. 5. Динамика аварийности на различных объектах ЖКХ в Иркутской области с 2016 по 2019 года [3]

Результатом перечисленных технико-технологических рисков может стать простой оборудования, дополнительные технические

нарушения в оборудовании и используемой технологии на производстве, задержка логистических поставок на неопределенное время,

потеря времени, дополнительные расходы, снижение показателей и, как результат, снижение эффективности проекта в целом, поэтому при разработке бизнес-плана необходимо проводить анализ степени влияния выявленных рисков на конкретный проект с учетом территории его реализации, анализ их вероятности также с учетом территориально-географических условий проекта.

Также проведенный анализ системы рисков инвестиционного проекта подчеркивает обязательность разработки мер по управлению рисками и мероприятий по минимизации потерь в случае их реализации, в случае с перечисленными специфическими для Иркутской области экологическими и технико-технологическими рисками актуальны такие методы управления, как уклонение (если реализации риска можно избежать), снижение (часть рисков можно снизить определенными усилиями), принятие (некоторые риски находятся вне зоны управления), передача (риски также могут быть переданы третьему лицу). ■

---

1. Никонов В. Управление рисками. Как больше зарабатывать и меньше терять / Валентин Никонов. - М.: Альпина Паблишер, 2014. – 283 с.

2. Кочешков А. Классификация рисков инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // Практический журнал по управлению финансами компании – URL: <https://www.fd.ru/articles/157967-qqq-16-m7-06-07-2016-klassifikatsiya-riskov-investitsionnyh-proektov> (Дата обращения: 28.01.2020)

3. Отчет о деятельности МЧС России за 2019 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт МЧС России – URL: <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2019> (Дата обращения: 29.01.2020)

4. Отчет о деятельности Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области за 2019 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области – URL: <https://irkobl.ru/sites/gkh/> (Дата обращения: 29.01.2020)

5. Паспорт программы «Комплексное развитие моногородов Иркутской области» от 17 сентября 2018 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства экономического развития Иркутской области URL: [https://irkobl.ru/sites/economy/prostranstvennoe-razvitiemonogoroda/pasport\\_prog\\_2018.pdf](https://irkobl.ru/sites/economy/prostranstvennoe-razvitiemonogoroda/pasport_prog_2018.pdf) (Дата обращения: 28 января 2020)

6. Сайт климатических данных по всему миру [Электронный ресурс] // Официальный сайт – URL: <https://ru.climate-data.org> (Дата обращения: 28.01.2020)

7. Отчет о деятельности Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области за 2019 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области – URL: <https://irkobl.ru/sites/gkh/> (Дата обращения: 29.01.2020)

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Кочешков А. Классификация рисков инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // Практический журнал по управлению финансами компании – URL: <https://www.fd.ru/articles/157967-qqq-16-m7-06-07-2016-klassifikatsiya-riskov-investitsionnyh-proektov> (Дата обращения: 28.01.2020)

Никонов, Валентин Управление рисками. Как больше зарабатывать и меньше терять / Валентин Никонов. - М.: Альпина Паблишер, 2014. – 283 с.

Отчет о деятельности Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области за 2019 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области – URL: <https://irkobl.ru/sites/gkh/> (Дата обращения: 29.01.2020)

Отчет о деятельности МЧС России за 2019 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт МЧС России – URL: <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii/2019> (Дата обращения: 29.01.2020)

Паспорт программы «Комплексное развитие моногородов Иркутской области» от 17 сентября 2018 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства экономического развития Иркутской области URL: [https://irkobl.ru/sites/economy/prostranstvennoe-razvitiemonogoroda/pasport\\_prog\\_2018.pdf](https://irkobl.ru/sites/economy/prostranstvennoe-razvitiemonogoroda/pasport_prog_2018.pdf) (Дата обращения: 28 января 2020)

Сайт Байкальского филиала Единой геофизической службы Российской академии наук (БФ ФИЦ ЕГС РАН) [Электронный ресурс] // Официальный сайт БФ ФИЦ ЕГС РАН – URL: <http://seis-bykl.ru/> (дата обращения: 28.01.2020)

Сайт климатических данных по всему миру [Электронный ресурс] // Официальный сайт – URL: <https://ru.climate-data.org> (Дата обращения: 28.01.2020)

---

## Analysis of the risk system of investment projects of the Irkutsk region

© Vedernikova A., Samoilova A., 2020

This article defines the concept of «risk» in the context of risk management and project development, identifies the nature of investment risks, and examines typical risks specific to investment projects as a whole. Specific risks of projects in the Irkutsk region were identified and their analysis was carried out, on the basis of which it was concluded that the most possible risks are important to consider when developing a business plan for an investment project.

**Keywords:** risks, investment projects, investment risks, risk system, Irkutsk region, one-industry town