

УДК 332:657.6

М. В. Лысенко

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург, e-mail: dec_eib@mail.ru

Ю. В. Лысенко

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» Уральский филиал, Челябинск, e-mail: yuvlysenko@fa.ru

СЦЕНАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ ОБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Ключевые слова: проект, управления проектом, риск, Челябинскстат, дисконтирование, оценка эффективности, сценарное управление.

В данной работе исследуются подходы к сценарному управлению рисками при внедрении автоматизированной системы генеральной совокупности объектов федерального статистического наблюдения. Проект направлен на оптимизацию процессов сбора, обработки и анализа статистических данных, что является ключевым для повышения качества и оперативности статистического учета на федеральном уровне. Автоматизация статистического наблюдения сопряжена с различными рисками, которые могут негативно повлиять на успешность реализации проекта. Исследование охватывает такие аспекты, как технические трудности, а также финансовые ограничения. Кроме того, рассматриваются организационные риски, включая сопротивление сотрудников к изменениям и недостаток квалифицированных кадров. В работе проводится детальный анализ возможных сценариев развития событий, что позволяет выявить ключевые факторы риска и разработать стратегии их минимизации. Рассматриваются способы защиты данных и обеспечения конфиденциальности информации, а также реагирование на инциденты. Дополнительно акцентируется внимание на системной интеграции и управлении изменениями в организациях, участвующих в проекте. Результаты работы способствуют разработке более эффективных методов управления рисками и обеспечивают успешную реализацию проекта с учетом специфики федерального статистического наблюдения. Важность данного исследования подчеркивается необходимостью адаптации к современным вызовам и требованиям, что, в свою очередь, позволит повысить качество статистических данных и их доступность для пользователей.

M. V. Lysenko

Kirov Saint Petersburg State Forest Engineering University, Saint Petersburg, e-mail: dec_eib@mail.ru

Yu. V. Lysenko

Financial University under the Government of the Russian Federation, Ural Branch, Chelyabinsk, e-mail: yuvlysenko@fa.ru

SCENARIO RISK MANAGEMENT IN THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT OF THE AUTOMATED SYSTEM OF THE GENERAL SET OF OBJECTS OF FEDERAL STATISTICAL OBSERVATION

Keywords: project, project management, risk, Chelyabinskstat, discounting, efficiency assessment, scenario management.

This paper examines approaches to scenario risk management in the implementation of an automated system for the general population of federal statistical observation objects. The project is aimed at optimizing the processes of collecting, processing and analyzing statistical data, which is key to improving the quality and efficiency of statistical accounting at the federal level. Automation of statistical observation is associated with various risks that can negatively affect the success of the project. The study covers such aspects as technical difficulties and financial constraints. In addition, organizational risks are considered, including employee resistance to change and a lack of qualified personnel. The paper provides a detailed analysis of possible scenarios for the development of events, which allows identifying key risk factors and developing strategies to minimize them. Methods of data protection and ensuring the confidentiality of information, as well as incident response are considered. Additionally, attention is focused on system integration and change management in organizations participating in the project. The results of the work contribute to the development of more effective risk management methods and ensure the successful implementation of the project, taking into account the specifics of federal statistical observation. The importance of this study is underscored by the need to adapt to modern challenges and requirements, which, in turn, will improve the quality of statistical data and their accessibility to users.

Введение

В последние годы проектный подход стал одним из наиболее востребованных методов управления в глобальной экономике. В России этот подход также активно внедряется, несмотря на то что для многих отечественных менеджеров он остается относительно новым.

Внедрение проектного подхода предоставляет компаниям возможность эффективно справляться с основными задачами, такими как улучшение качества выполнения работ, уменьшение затрат и сокращение сроков реализации проектов. Все больше организаций начинают интегрировать элементы систем управления проектами, что создает прочную основу для их дальнейшего роста и развития. Кроме того, наблюдается значительный рост интереса к автоматизированным системам управления проектами, которые способствуют оптимизации рабочих процессов и повышению их общей эффективности.

Тем не менее, реализация проектов неизбежно связана с неопределенностью и рисками. Ограниченные временные и финансовые ресурсы создают дополнительные вызовы, требующие от менеджеров гибкости и способности к быстрой адаптации. В условиях динамично меняющегося рынка и новых стандартов, таких как ГОСТ, проектное управление становится не только актуальным, но и необходимым инструментом для достижения успеха в бизнесе.

Материалы и методы исследования

Целью данного исследования выступает оценка риска внедрения проекта автоматизированной системы генеральной совокупности объектов федерального статистического наблюдения.

В рамках исследования инструментами стали:

- Разработка сценариев или модели, учитывающие систему ограничений на значения основных технических, экономических и других параметров;

- Преобразование факторов неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации, для этого использовались статистические методы оценки вероятностей на основе исторических данных;

- Анализ чувствительности, который позволяет оценить, как изменения влияют на ключевые показатели проекта.

Эти инструменты обеспечивают комплексный подход к оценке рисков, что позволяет принимать более обоснованные решения в процессе управления проектами.

В соответствии с постановлением правительства, используется методика расчёта инвестиционных программ для государственного инвестирования, риски и их корректировка определяются на основе экспертной оценки.

Безрисковая ставка дисконтирования рассчитывается с использованием ставки рефинансирования, опубликованной на портале Центрального банка Российской Федерации, которая на 2024 год составляет 20%. С учётом специфических рисков, связанных с вложениями в развитие, добавляется поправка в размере 4%, следовательно, ставка дисконтирования составит 24%.

Формулы для расчета интегральных показателей экономической эффективности плана сбыта государственных услуга, характеризующих целесообразность его реализации, представим в таблице 1.

По формулам, приведенным, в таблице 1 произведем расчеты эффективности инвестиций проекта для Челябинскстата таблица 2 и 3.

Таблица 1

Формулы для расчета интегральных показателей

Наименование показателя	Формула расчета
1	2
Дисконтный множитель	$(1 + r)^n$
Индекс доходности	$\sum^n \text{НСД 1 инвестиции}$
Прибыль инв. (БСД)	3468,00
Прибыль (НСД)	$n \text{ БСД} \sum (1 + r)^n$
Чистый дисконтированный доход (NPV)	$n \sum \text{НСД} - \text{инвестиции 1}$

Таблица 2

Расчеты эффективности инвестиций проекта

Год	Дисконтный множитель	Доходы	Расходы	Прибыль (БСД)	Прибыль (НСД)	Чистый дисконтируемый доход (NPV)
1	2	3	4	5	6	7
1	1,24	16311,00	12843,00	3468,00	2796,77	640,77
2	1,54	16311,00	12843,00	3468,00	2255,46	2896,24
3	1,94	16311,00	12843,00	3468,00	1818,92	4715,16
4	2,36	16311,00	12843,00	3468,00	1466,87	6182,03
5	2,93	16311,00	12843,00	3468,00	1182,96	7364,99
6	3,64	16311,00	12843,00	3468,00	954,00	8318,99
7	4,51	16311,00	12843,00	3468,00	769,36	9088,35
8	5,59	16311,00	12843,00	3468,00	620,45	9708,80
9	6,93	16311,00	12843,00	3468,00	500,36	10209,16
10	8,59	16311,00	12843,00	3468,00	403,52	10612,68
Итого	-	163110,00	128430,00	34680,00	12768,68	23381,36

Таблица 3

Результат расчета эффективности инвестиционного проекта, при $r = 24,0\%$

Наименование показателя	Величина
1	2
Чистый приведенный доход (NPV), в тыс. руб.	23 381,36
Индекс доходности (PI)	5,92
Внутренняя норма рентабельности (IRR), в %	322
Срок окупаемости, в годах	1

Сведем результаты расчета эффективности инвестиционного проекта в таблицу 3.

Внутренняя норма доходности (ВНД) показывает такое значение ставки дисконтирования, при котором чистая приведенная стоимость (NPV) проекта становится равной нулю.

Показатели экономической эффективности прогнозируемого объема оказания государственных услуг «Применение цифровых технологий в деятельности предприятия» в Челябинскстате являются положительными, что свидетельствует о целесообразности реализации данного проекта.

Чистая приведенная стоимость (NPV)

NPV проекта больше 0, что означает, что реализация проекта приведет к увеличению стоимости компании. Это характеризует проект как выгодный.

Индекс рентабельности (PI)

PI больше 1, что говорит о получении 5 рублей 92 копейки дисконтированного до-

хода на 1 рубль дисконтированных вложений в проект.

Срок окупаемости проекта составляет 1 год.

Внутренняя норма доходности (IRR) очень высокая – 322%. При этом расчет показателей проводился под ставку дисконтирования 24%. Таким образом, у предприятия есть запас рентабельности в 298 процентных пунктов годовых. Это означает, что даже при значительном увеличении инфляции, росте расходов или снижении доходов, проект будет оставаться эффективным. Можно сделать вывод, что проект по применению цифровых технологий в деятельности Челябинскстата является экономически эффективным и целесообразным для реализации.

Проверим прогнозируемый объем оказанных государственных услуг в Челябинскстате на чувствительность к уменьшению дохода на 10% таблица 4 и 5.

Таблица 4

Уменьшение поступлений для реализации прогнозируемого объема оказанных государственных услуг в Челябинскстате на 10,0%

Год	Дисконтный множитель	Доходы	Расходы	Прибыль (БСД)	Прибыль (НСД)	Чистый дисконтируемый доход (ЧДД)
1	2	3	4	5	6	7
1	1,24	14680,00	13143,00	1537,00	1239,52	-916,48
2	1,54	14680,00	13143,00	1537,00	999,61	83,13
3	1,94	14680,00	13143,00	1537,00	806,14	889,26
4	2,36	14680,00	13143,00	1537,00	650,11	1539,37
5	2,93	14680,00	13143,00	1537,00	524,28	2069,66
6	3,64	14680,00	13143,00	1537,00	422,81	2486,46
7	4,51	14680,00	13143,00	1537,00	340,97	2827,44
8	5,59	14680,00	13143,00	1537,00	274,98	3102,42
9	6,93	14680,00	13143,00	1537,00	221,76	3324,18
10	8,59	14680,00	13143,00	1537,00	178,84	3503,01
Итого		146800,00	131430,00	15370,00	5659,01	9162,03

Таблица 5

Расчет эффективности инвестиционного проекта, при $r = 24,0\%$

Наименование показателя	Величина
1	2
Чистый приведенный доход (NPV), в тыс. руб.	9 162,03
Индекс доходности (PI)	2,62
Внутренняя норма рентабельности (IRR), в %	143
Срок окупаемости, в годах	2

Сведем результаты расчета эффективности инвестиционного проекта в таблицу 5.

Показатели экономической эффективности прогнозируемого объема оказанных государственных услуг в Челябинскстате положительны, это значит:

- NPV является больше 0, то считается выгодным проектом;

- PI больше единицы характеризует получение 2 руб. 62 коп. дисконтированного дохода на 1 руб. дисконтированных вложений в проект;

- срок окупаемости увеличился, и составляет 2 года;

- значение IRR остается высоким – 143%. При этом расчет показателей инвестиционного проекта выполнялся под 24%, это означает что в запасе у предприятия $143-24=119\%$ годовых рентабельности. То есть, если в процессе реализации проекта увеличится уровень инфляции, возникнут дополнительные расходы, сократятся до-

ходы или произойдут другие негативные события, организация «выйдет в 0» только в том случае если снижение рентабельности превысит 119% годовых, то есть проект имеет очень высокую устойчивость.

Проверим прогнозируемый объем оказанных государственных услуг в Челябинскстате на чувствительность к увеличению затрат на его реализацию на 10% (таблица 6 и 7).

Сведем результаты расчета эффективности инвестиционного проекта в таблицу 7.

Показатели экономической эффективности прогнозируемого объема оказанных государственных услуг в Челябинскстате положительны, это значит:

- NPV является больше 0, то считается выгодным проектом;

- PI больше единицы характеризует получение 3 руб. 73 коп. дисконтированного дохода на 1 руб. дисконтированных вложений в проект;

Таблица 6

Увеличение затрат на реализацию прогнозируемого объема оказанных государственных услуг в Челябинскстате на 10,0%

Год	Дисконтный множитель	Доходы	Расходы	Прибыль (БСД)	Прибыль (НСД)	Чистый дисконтируемый доход (ЧДД)
1	2	3	4	5	6	7
1	1,24	16311,00	14127,00	2184,00	1761,29	-394,71
2	1,54	16311,00	14127,00	2184,00	1420,40	1025,69
3	1,94	16311,00	14127,00	2184,00	1145,48	2171,17
4	2,36	16311,00	14127,00	2184,00	923,77	3094,94
5	2,93	16311,00	14127,00	2184,00	744,98	3839,92
6	3,64	16311,00	14127,00	2184,00	600,79	4440,71
7	4,51	16311,00	14127,00	2184,00	484,51	4925,22
8	5,59	16311,00	14127,00	2184,00	390,73	5315,95
9	6,93	16311,00	14127,00	2184,00	315,11	5631,06
10	8,59	16311,00	14127,00	2184,00	254,12	5885,17
Итого	-	163110,00	141270,00	21840,00	8041,17	13926,35

Таблица 7

Расчет эффективности инвестиционного проекта, при $r = 24,0\%$

Наименование показателя	Величина
1	2
Чистый приведенный доход (NPV), в тыс. руб.	13 926,35
Индекс доходности (PI)	3,73
Внутренняя норма рентабельности (IRR), в %	203
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), в годах	2

Таблица 8

Затраты и поступления для реализации прогнозируемого объема государственных услуг в Челябинскстате при увеличении затрат на 10,0% и уменьшении поступлений на 10,0%

Год	Дисконтный множитель	Доходы	Расходы	Прибыль (БСД)	Прибыль (НСД)	Чистый дисконтируемый доход (ЧДД)
1	2	3	4	5	6	7
1	1,24	14680,00	14457,00	223,00	179,84	-1976,16
2	1,54	14680,00	14457,00	223,00	145,03	-1831,13
3	1,94	14680,00	14457,00	223,00	116,96	-1714,17
4	2,36	14680,00	14457,00	223,00	94,32	-1619,85
5	2,93	14680,00	14457,00	223,00	76,07	-1543,78
6	3,64	14680,00	14457,00	223,00	61,34	-1482,43
7	4,51	14680,00	14457,00	223,00	49,47	-1432,96
8	5,59	14680,00	14457,00	223,00	39,90	-1393,07
9	6,93	14680,00	14457,00	223,00	32,17	-1360,89
10	8,59	14680,00	14457,00	223,00	25,95	-1334,95
Итого		146800,00	144570,00	2230,00	821,05	-513,89

Расчет эффективности инвестиционного проекта, при $r = 24,0\%$

Наименование показателя	Величина
1	2
Чистый приведенный доход (NPV), в тыс. руб.	-513,89
Индекс доходности (PI)	-0,38
Внутренняя норма рентабельности (IRR), в %	0,16
Срок окупаемости, в годах	Более 10 лет

- срок окупаемости увеличился, и составляет 2 года;

- значение IRR остается высоким – 203%. При этом расчет показателей инвестиционного проекта выполнялся под 24%, это означает что в запасе у предприятия $203-24=179\%$ годовых рентабельности. То есть, если в процессе реализации проекта увеличится уровень инфляции, возникнут дополнительные расходы, сократятся доходы или произойдут другие негативные события, организация «выйдет в 0» только в том случае если снижение рентабельности превысит 179% годовых, то есть проект имеет очень высокую устойчивость.

Проверим прогнозируемый объем оказанных государственных услуг в Челябинскстате на чувствительность к увеличению затрат на 10,0% и уменьшению поступлений на 10,0% таблица 8 и 9.

Сведем результаты расчета эффективности инвестиционного проекта в таблицу 9.

Показатели экономической эффективности прогнозируемого объема государственных услуг в Челябинскстате отрицательны, это значит:

- NPV меньше 0, что считается не выгодным проектом в случае если увеличении затрат на 10,0% и уменьшении поступлений на 10,0%;

- PI больше единицы характеризует получение убытка в размере 38 коп. дисконтированного дохода на 1 руб. инвестиций в проект;

- срок окупаемости составляет более 10 лет.

- значение IRR – 16% годовых, это означает что организация не имеет запасы рентабельности и работает с убытком.

Таким образом проект считается не выгодным и не может быть принятым к реализации так как имеет низкий запас рентабельности и будет способствовать понижению эффективности хозяйственной деятельности Челябинскстата.

Далее представлена сценарная оценка влияния каждого фактора риска проекта внедрения автоматизированной системы в Челябинскстате, влияющими на экономику проекта: возможная нестабильность процессов внедрения из-за изменений в организации – изменения в учреждении неизбежны. Внутри компании постоянно происходят процессы, способствующие её подстраиванию под новые внешние и внутренние реалии; вероятность недостаточной производительности внедряемой системы, эффективность – высокая производительность является одной из важнейших требований к системе. От неё зависит способность системы обрабатывать данные организации с оптимальной скоростью. Недостаточная производительность замедляет как отдельные операции, так и работу конфигурации в целом; неверно рассчитанный бюджет проекта – играет важную роль в обеспечении прозрачности коммуникации между командой проекта и заинтересованными сторонами. При реализации проекта бюджет позволяет отслеживать, как фактические затраты соотносятся с первоначальным планом, и доносить эту информацию до всех заинтересованных сторон, кроме того, если в ходе реализации проекта меняются требования, бюджет должен отражать соответствующие изменения в затратах; неверно рассчитанная длительность проекта или критический путь.

Результаты исследования и их обсуждение

Проектная деятельность часто связана с высокой степенью неопределенности. Риски могут меняться в процессе выполнения проекта, что требует гибкости и готовности к адаптации.

Коллективное обсуждение рисков и возможных решений способствует более полному пониманию ситуации и повышает шансы на успешное управление.

В процессе реализации проекта необходимо постоянно отслеживать риски и оценивать эффективность принятых мер. Это позволяет своевременно вносить коррективы и минимизировать негативные последствия.

Эти особенности подчеркивают важность системного подхода к управлению рисками в проектной деятельности, что способствует успешному достижению поставленных целей и повышению общей эффективности проектов.

Современное состояние практики риск-менеджмента в России характеризуется рядом проблем, которые препятствуют эффективному управлению рисками в организациях: недостаток квалифицированных специалистов; низкий уровень осведомленности. Многие организации не осознают важность системного подхода к управлению рисками. Это может быть связано с недостаточной информированностью о методах и инструментах риск-менеджмента, что затрудняет их внедрение в практику; в России не существует единых стандартов и методик для управления рисками, что приводит к разрозненности подходов и затрудняет сравнение результатов между различными организациями; часто компании не проводят полноценный анализ рисков, что приводит к недооценке потенциальных угроз и недостаточной подготовленности к их реализации; внедрение систем риск-менеджмента может сталкиваться с сопротивлением со стороны сотрудников и руководства, что затрудняет процесс адаптации и интеграции новых подходов в существующие бизнес-процессы; многие организации ориентированы на достижение краткосрочных финансовых результатов, что может приводить к игнорированию долгосрочных рисков и недостаточному вниманию к стратегическому управлению ими.

Заключение

Согласно представленной информации, был проведен анализ по ключевым показателям эффективности проекта – чистой приведенной стоимости (NPV) и дисконтированного срока окупаемости (DPP) – в зависимости от изменения затрат и поступлений для реализации прогнозируемого объема государственных услуг. Анализ чувствительности позволил оценить, как изменение определенных процентов поступлений (увеличение или уменьшение) может повлиять на NPV и DPP проекта. Это дает возможность:

Выявить наиболее критичные факторы, влияющие на эффективность проекта:

1. Разработать меры по минимизации рисков, связанных с колебаниями ключевых параметров.

2. Обосновать целесообразность реализации проекта с учетом различных сценариев изменения затрат и поступлений.

Результаты анализа чувствительности подчеркивают важность тщательной оценки рисков и неопределенности в процессе проектирования и реализации автоматизированных систем. Это позволяет не только повысить уверенность в принятии решений, но и обеспечить более эффективное распределение ресурсов, что в конечном итоге способствует успешному выполнению проекта и достижению его целей. Внедрение предложенных мер по управлению рисками может значительно улучшить финансовые показатели и устойчивость проекта к внешним и внутренним изменениям, что является ключевым фактором для успешного функционирования системы статистического наблюдения в условиях динамичной экономической среды.

В случае роста ожидаемых поступлений от государственных услуг, NPV проекта будет увеличиваться, что указывает на более высокую ожидаемую прибыль. Это может быть результатом увеличения спроса на услуги, повышения тарифов или улучшения качества предоставляемых услуг. Увеличение NPV может также сократить DPP, так как проект станет более прибыльным за более короткий срок.

Напротив, снижение поступлений негативно скажется на NPV, что может привести к убыткам и увеличению DPP, это подчеркивает необходимость точного прогнозирования доходов и стратегического планирования для минимизации рисков.

Что касается повышения затрат на внедрение и эксплуатацию системы, оно может существенно снизить NPV проекта, если затраты превышают прогнозируемые поступления, это может привести к дисконтированному сроку окупаемости, который становится неприемлемым для заинтересованных сторон. Важно заранее учитывать возможные изменения в затратах и предусмотреть резервные планы.

Оптимизация затрат, например, за счет более эффективного использования ресурсов или выбора более экономичных технологий, может увеличить NPV и сократить DPP. Это подчеркивает важность контроля за расходами на всех этапах проекта.

Библиографический список

1. Андреев В.А. Методологические основы оценки эффекта реализации проектов социального воздействия // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2023. Т. 15, № 2. С. 7–24.
2. Аникина И.Д., Буханцев Ю.А., Кузьмина Э.В. Анализ направлений развития контроля и оценки эффективности реализации госпрограмм и нацпроектов // Фундаментальные исследования. 2022. № 10-1. С. 7-13.
3. Ахмаева Л.Г., Долгополов Д.В., Еремеева А.И. Цифровые социальные проекты: инструменты и подходы к управлению: учебное пособие / под ред. В.С. Старостина. М.: Русайнс, 2024. 205 с.
4. Багдасарян А.О. Государственные проекты и практики организации системы гражданской обороны России в годы Первой мировой войны (1914-1918 гг.): автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Омск, 2021. 46 с.
5. Беляков И.В. О количественной оценке рисков инфраструктурных проектов с государственным участием // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 4. С. 30-60.
6. Бузмакова А.Н., Голосова Л.В. Взаимоотношения муниципальных и региональных органов управления при реализации национальных проектов России 2019-2024 гг. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2022. № 12. С. 122-127.
7. Валишин Е.Н., Иванова И.А., Пуляева В.Н. Лидерство и управление проектной командой: учебник. М.: КноРус, 2024. 184 с.
8. Гринман Н.М. Применение гибких подходов управления проектами в государственном управлении // Власть. 2023. № 4. С. 60-65.
9. Денисов Д.Ю., Томорадзе И.В., Быкова А.В. Управление проектными командами: учебное пособие. М.: РТУ МИРЭА, 2021.