

# Теоретико-методический подход к поэтапному управлению рисками проектов

## Theoretical and methodological approach to stage-by-stage project risk management

УДК 338.2

Получено: 16.10.2024

Одобрено: 28.11.2024

Опубликовано: 25.12.2024

### **Тебекин А.В.**

Д-р техн. наук, д-р экон. наук, профессор, почетный работник науки и техники Российской Федерации, профессор Высшей школы культурной политики и управления в гуманитарной сфере Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, профессор кафедры финансово-экономического и бизнес-образования Государственного университета просвещения, заведующий научной лабораторией проблем устойчивого развития Института повышения квалификации руководящих кадров и специалистов, заведующий кафедрой высшей математики, статистики и информатики Академии труда и социальных отношений  
e-mail: Tebekin@gmail.com

### **Tebekin A.V.**

Doctor of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences, Professor, Honorary Worker of Science and Technology of the Russian Federation, Professor of the Higher School of Cultural Policy and Management in the Humanities of Moscow State University. M.V. Lomonosov, Professor of the Department of Financial, Economic and Business Education of the State University of Education, Head of the Scientific Laboratory of Sustainable Development Problems of the Institute for Advanced Training of Managerial Personnel and Specialists  
e-mail: Tebekin@gmail.com

### **Аннотация**

Ускорение научно-технического прогресса, приводящее к сокращению жизненного цикла продукции и технологий их производства, увеличивает масштабы проектной деятельности. Одновременно в условиях высокой насыщенности рынка, присущей постиндустриальной экономике, возрастают риски реализации проектов. Указанные обстоятельства требуют развития теоретико-методического базиса управления рисками проектов. Целью данной работы является исследование, обобщение и развитие теоретического базиса управления рисками реализации этапов проектов.

Научная новизна полученных результатов заключается в формировании новой модели, описывающей динамику изменения рисков прямых потерь и рисков недополученной выгоды как функций этапов реализации проектов.

Практическая значимость исследований заключается в возможности их использования при управлении рисками проектов на различных этапах их реализации.

**Ключевые слова:** теоретико-методический подход, поэтапное управление, риски проектов.

### **Abstract**

The acceleration of scientific and technological progress, leading to a reduction in the life cycle of products and production technologies, increases the scale of project activities. At the same time, in the conditions of high market saturation inherent in the post-industrial economy, the

risks of project implementation increase. These circumstances require the development of a theoretical and methodological basis for project risk management.

The purpose of this work is to study, generalize and develop the theoretical basis for managing the risks of implementing project stages.

The scientific novelty of the obtained results lies in the formation of a new model that describes the dynamics of changes in the risks of direct losses and the risks of lost profits as functions of the stages of project implementation.

The practical significance of the research lies in the possibility of its use in managing project risks at various stages of their implementation.

**Keywords:** theoretical and methodological approach, step-by-step management, project risks.

### **Введение**

Ускорение научно-технического прогресса, приводящее к сокращению жизненного цикла продукции и технологий их производства, увеличивает масштабы проектной деятельности. Одновременно в условиях высокой насыщенности рынка, присущей постиндустриальной экономике [28], возрастают риски реализации проектов. Указанные обстоятельства требуют развития теоретико-методического базиса управления рисками проектов, что и предопределило выбор темы исследований.

### **Цель работы**

Целью данной работы является исследование, обобщение и развитие теоретического базиса управления рисками реализации этапов проектов.

### **Методическая база исследований**

Методическую базу исследований составили научные работы, посвященные управлению рисками проектов таких авторов, как Быкова Р.Г. [6], Волков Д.А. [8], Залеская Л.Н., Митина В.В., Евдокимова Е.А. [10], Казначеева Э.В. [13], Компанейцева Г.А. [14], Лельчук А.Л. [16], Павлов М.И. [17], Петров А.Н., Сулейманкадиева А.Э., Петров М.А. [18], Фоменко, Н.А. [36], Шкурко В.Е. [37], а также информационно-аналитические материалы по теме исследований [11, 15,31,32,34,35] и др.

Методическую основу исследований также составили авторские научные работы, посвященные рискам управления проектами [5,7,19-27,29,30,33,38] и др.

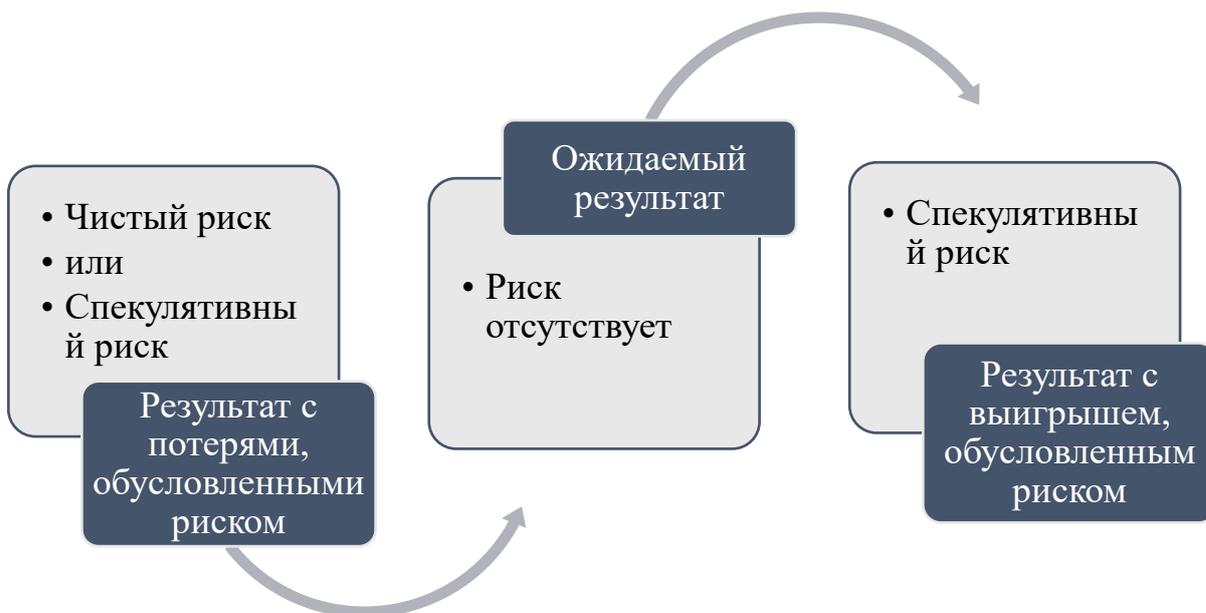
### **Основные результаты исследований**

При развитии теоретико-методологической базы управления проектами отправной точкой является определение понятия риска как такового.

Еще в древней Греции и древнем Риме риск интерпретировался как сокращение или отсечение опасности. Следует отметить, что эти положения присутствуют и в современных определениях риска, где он интерпретируется как вероятность наступления неблагоприятных событий, сопряженная с размером потерь, обусловленных наступлением этих неблагоприятных событий.

Во-первых, в подобного рода определениях фигурирует принципиальный отличительный признак риска – возможность его количественной оценки, позволяющей отличить риск от неопределенности, где возможности количественной оценки отсутствуют в силу недостаточной изученности процесса или явления, или непонимания его природы [20].

Во-вторых, под неблагоприятными событиями традиционно понимаются только прямые потери (отражающие риски чистых потерь), в то время как недополученная выгода также является неблагоприятным исходом [22], что находит отражение в понятии спекулятивных рисков (рис. 1).



**Рис. 1.** Результаты воздействия чистого и спекулятивного риска на ожидаемый экономический результат

В-третьих, эффективное управление рисками сопряжено не с локализацией риска прямых потерь, а с минимизацией суперпозиции риска прямых потерь и риска недополученной выгоды [27]:

$$L_{\Sigma} = L_{\text{пр}} + L_{\text{нв}} \rightarrow \min, \quad (1)$$

где  $L_{\Sigma}$ -величина риска суммарных потерь,

$L_{\text{пр}}$ -величина риска прямых потерь,

$L_{\text{нв}}$ -величина риска недополученной выгоды.

Также необходимо отметить, что для управления проектами характерна следующая противоположность.

С одной стороны, по мере реализации этапов проектов сокращаются возможности инвестирования в него (принцип «затухающего маятника») за счет поэтапного увеличения расходов выделяемого бюджета проекта.

С другой стороны, по мере реализации этапов проектов расширяется диапазон его возможных исходов – как положительных, так и негативных (принцип «раскачивающегося маятника»).

Отличительные особенности управления рисками проектов заключаются в следующем.

Во-первых, с точки зрения экономических результатов любой предпринимательский проект всегда сопряжен с рисками.

Во-вторых, любой проект можно представить совокупностью последовательных или последовательно параллельных этапов.

В-третьих, каждый последующий этап реализации проекта зависит от степени успешности реализации предыдущих.

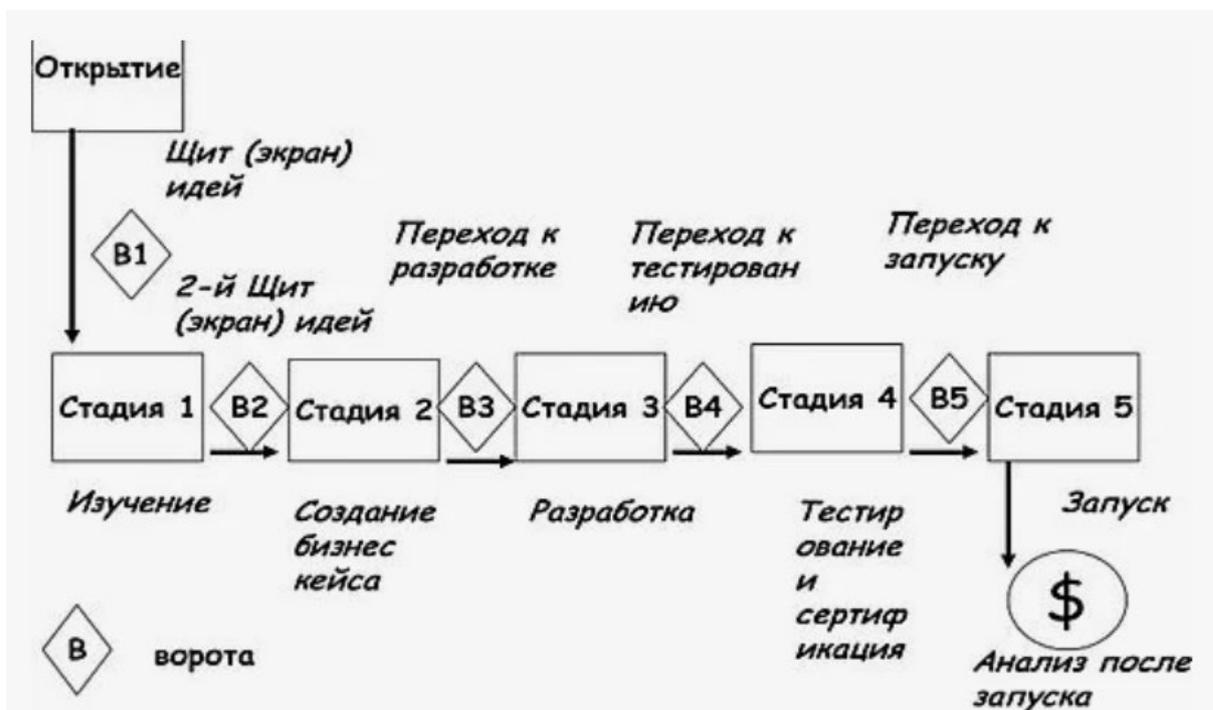
То есть следует учитывать изменения рисков прямых потерь и недополученной выгоды от этапа  $i$  к этапу  $i+1$ :

$$L_{\text{пр}(i)} \rightarrow L_{\text{пр}(i+1)}, \quad (2)$$

$$L_{\text{нв}(i)} \rightarrow L_{\text{нв}(i+1)}. \quad (3)$$

При этом следует различать исследовательские (инновационные) и реализационные (внедренческие) проекты.

Для исследовательских проектов их исход не очевиден. Это наглядно демонстрирует модель стадий и шлюзов (ворот) Р. Купера [39] (рис. 2).



**Рис. 2.** Модель стадий и шлюзов (ворот) Р. Купера [39], описывающая этапы реализации исследовательского (инновационного) проекта

Именно в шлюзе (воротах) этапа проекта (рис. 2) принимается решение о целесообразности его продолжения и выделении финансирования на следующий этап.

В этом случае при реализации этапов инновационного проекта речь идет о совместных событиях, итоговая вероятность реализации которых определяется соотношением:

$$P_{np} = P_1 \cdot P_2 \cdot \dots \cdot P_i \cdot \dots \cdot P_m, \quad (4)$$

где  $P_i$  – вероятность реализации события на  $i$ -ом этапе проекта, определяющая сам факт открытия ворот (шлюза) для реализации следующего этапа;

$m$  – количество этапов реализуемого проекта.

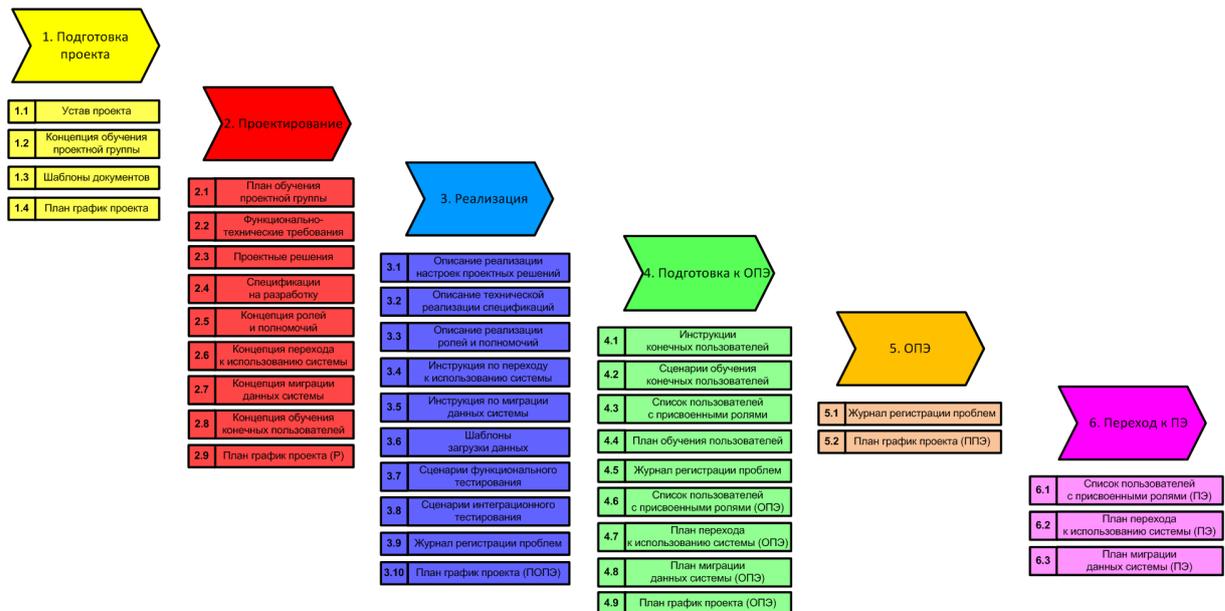
Соответственно вероятность того, что инновационный проект не будет реализован, будет подчиняться правилу определения вероятности несовместных событий вида:

$$1 - P_{np} = 1 - P_1 \cdot P_2 \cdot \dots \cdot P_i \cdot \dots \cdot P_m. \quad (5)$$

С учетом множества вариантов ( $j=1, \dots, n$ ) реализации каждого из этапов проекта ( $i=1, \dots, m$ ) вероятностного их реализации можно описать значениями:  $P_{ij}$ .

Для реализационных (внедренческих) проектов вероятность их реализации в целом, а значит и вероятность реализации каждого из этапов стремится к 100%.

Пример типовых этапов реализационного проекта внедрения в опытно-промышленную эксплуатацию (ОПЭ) корпоративных информационных систем, базирующегося на своде профессиональных знаний по управлению проектами, представленный ANSI - PMI PMBoK [1], стандартах по управлению проектами (ISO 21500 [12], ГОСТ Р 54869-2011 [9] и методологиях ADM (Accenture Delivery Methods) [3], ASAP (Accelerated SAP) [2], MDSS (Microsoft Dynamics Sure Step) [4] и др. представлен на рис. 3.



**Рис. 3.** Пример типовых этапов реализационного проекта внедрения в опытно-промышленную эксплуатацию (ОПЭ) корпоративных информационных систем

Разница же будет заключаться лишь в величине риска прямых потерь и потерь от недополученной выгоды для каждого  $j$ -го варианта реализации  $i$ -го этапа проекта:  $L_{пр(ij)}$  и  $L_{нв(ij)}$ .

Каждая комбинация  $j$ -го варианта  $i$ -го этапа реализации проекта будет характеризоваться:

- с одной стороны, вероятностью риска прямых потерь  $Q_{ij}$ ;
- с другой стороны, вероятностью риска недополученной выгоды  $W_{ij}$ .

При этом  $Q_{ij} \neq W_{ij}$ .

Кроме того, для каждой из комбинаций  $j$ -го варианта  $i$ -го этапа реализации проекта будет характерна величина прямых потерь и недополученной выгоды в финансовом выражении ( $C_{пр(ij)}$  и  $C_{нв(ij)}$  - соответственно).

В этом случае величина недополученной выгоды для каждого  $j$ -го варианта реализации  $i$ -го этапа проекта будет определяться соотношением:

$$L_{нв(ij)} = W_{ij} \cdot C_{нв(ij)}. \quad (6)$$

Величина прямых потерь для каждого  $j$ -го варианта реализации  $i$ -го этапа проекта будет определяться соотношением:

$$L_{пр(ij)} = Q_{ij} \cdot C_{пр(ij)}. \quad (7)$$

Таким образом, в общем случае рациональный с точки зрения управления рисками вариант реализации как исследовательского, так и внедренческого проекта будет связан с поиском наилучшей комбинации  $j$ -ых вариантов реализации  $i$ -ых этапов проектов и может быть описан соотношением:

$$L_{\Sigma} = L_{пр}(Q_{ij}, C_{пр(ij)}) + L_{нв}(W_{ij}, C_{нв(ij)}) \rightarrow \min. \quad (8)$$

Для внедренческого проекта рациональный с точки зрения управления рисками вариант реализации проекта также будет связан с поиском наилучшей комбинации  $j$ -ых вариантов реализации  $i$ -ых этапов проекта и может быть описан суммой прямых потерь и потерь от недополученной выгоды, взвешенных по этапам на соответствующие вероятности реализации вариантов:

$$L_{\Sigma} = \sum_{i=1}^m Q_{ij} \cdot C_{пр(ij)} + \sum_{i=1}^m W_{ij} \cdot C_{нв(ij)} \rightarrow \min. \quad (8)$$

Представляется, что предложенный теоретико-методический подход может быть учтен при управлении рисками проектов на различных этапах их реализации.

При этом сохраняется необходимость учета специфики, присущей проектам различных типов – исследовательских, либо внедренческих.

Так, например, для типовых реализационных проектов можно с высокой степенью надежности оценить типы рисков, присущих каждому этапу и определить их вероятность. Для исследовательских же проектов на каждом этапе реализации могут как появляться новые варианты реализации последующих этапов, так и закрываться варианты реализации текущего этапа проекта.

### **Обсуждение результатов и выводы**

Таким образом, проведенные исследования показали, что ускорение научно-технического прогресса, приводящее к сокращению жизненного цикла продукции и технологий их производства, увеличивает масштабы проектной деятельности. Одновременно в условиях высокой насыщенности рынка, присущей постиндустриальной экономике, возрастают риски реализации проектов. Указанные обстоятельства требуют развития теоретико-методического базиса управления рисками проектов.

В рамках решения задачи развития теоретического базиса управления рисками проектов были получены следующие результаты.

Продемонстрировано, что при развитии теоретико-методологической базы управления проектами отправной точкой является определение понятия риска как такового.

Показано, что еще в древней Греции и древнем Риме риск интерпретировался как сокращение или отсечение опасности. Следует отметить, что эти положения присутствуют и в современных определениях риска, где он интерпретируется как вероятность наступления неблагоприятных событий, сопряженная с размером потерь, обусловленных наступлением этих неблагоприятных событий.

Во-первых, в подобного рода определениях фигурирует принципиальный отличительный признак риска – возможность его количественной оценки, позволяющей отличить риск от неопределенности, где возможности количественной оценки отсутствует в силу недостаточной изученности процесса или явления, или непонимания его природы.

Во-вторых, под неблагоприятными событиями традиционно понимаются только прямые потери (отражающие риски чистых потерь), в то время как недополученная выгода также является неблагоприятным исходом, что находит отражение в понятии спекулятивных рисков.

В-третьих, эффективное управление рисками сопряжено не с локализацией риска прямых потерь, а с минимизацией суперпозиции риска прямых потерь и риска недополученной выгоды:  $L_{\Sigma} = L_{пр} + L_{нв} \rightarrow \min$ .

Отмечено, что для управления проектами характерна следующая противоположность.

С одной стороны, по мере реализации этапов проектов сокращаются возможности инвестирования в него (принцип «затухающего маятника») за счет поэтапного увеличения расходов выделяемого бюджета проекта.

С другой стороны, по мере реализации этапов проектов расширяется диапазон его возможных исходов – как положительных, так и негативных (принцип «раскачивающегося маятника»).

Выделены следующие особенности управления рисками проектов:

- с точки зрения экономических результатов любой предпринимательский проект всегда сопряжен с рисками;
- любой проект можно представить совокупностью последовательных или последовательно параллельных этапов;
- каждый последующий этап реализации проекта зависит от степени успешности реализации предыдущих.

То есть следует учитывать изменения рисков прямых потерь и недополученной выгоды от этапа  $i$  к этапу  $i+1$ :  $L_{\text{пр}(i)} \rightarrow L_{\text{пр}(i+1)}$  и  $L_{\text{нв}(i)} \rightarrow L_{\text{нв}(i+1)}$ .

При этом следует различать исследовательские (инновационные) и реализационные (внедренческие) проекты.

Для исследовательских проектов их исход неочевиден. Это наглядно демонстрирует модель стадий и шлюзов (ворот) Р. Купера. Именно в шлюзе (воротах) этапа проекта принимается решение о целесообразности его продолжения и выделении финансирования на следующий этап.

В этом случае при реализации этапов инновационного проекта речь идет о совместных событиях, итоговая вероятность реализации которых определяется произведением вероятностей реализации этапов проекта.

Соответственно вероятность того, что инновационный проект не будет реализован, будет подчиняться правилу определения вероятности несовместных событий.

С учетом множества вариантов ( $j=1, \dots, n$ ) реализации каждого из этапов проекта ( $i=1, \dots, m$ ) вероятностного их реализации можно описать значениями:  $P_{ij}$ .

Для реализационных (внедренческих) проектов вероятность их реализации в целом, а значит и вероятность реализации каждого из этапов стремится к 100%.

Разница же будет заключаться лишь в величине риска прямых потерь и потерь от недополученной выгоды для каждого  $j$ -го варианта реализации  $i$ -го этапа проекта:  $L_{\text{пр}(ij)}$  и  $L_{\text{нв}(ij)}$ .

Каждая комбинация  $j$ -го варианта  $i$ -го этапа реализации проекта будет характеризоваться: с одной стороны, вероятностью риска прямых потерь  $Q_{ij}$ ; с другой стороны, вероятностью риска недополученной выгоды  $W_{ij}$ . При этом  $Q_{ij} \neq W_{ij}$ .

Кроме того, для каждой из комбинаций  $j$ -го варианта  $i$ -го этапа реализации проекта будет характерна величина прямых потерь и недополученной выгоды в финансовом выражении ( $C_{\text{пр}(ij)}$  и  $C_{\text{нв}(ij)}$  - соответственно).

В этом случае величина недополученной выгоды для каждого  $j$ -го варианта реализации  $i$ -го этапа проекта будет определяться соотношением:  $L_{\text{нв}(ij)} = W_{ij} * C_{\text{нв}(ij)}$ .

Величина прямых потерь для каждого  $j$ -го варианта реализации  $i$ -го этапа проекта будет определяться соотношением:  $L_{\text{пр}(ij)} = Q_{ij} * C_{\text{пр}(ij)}$ .

Таким образом, в общем случае рациональный с точки зрения управления рисками вариант реализации как исследовательского, так и внедренческого проекта будет связан с поиском наилучшей комбинации  $j$ -ых вариантов реализации  $i$ -ых этапов проектов и может быть описан соотношением:  $L_{\Sigma} = L_{\text{пр}}(Q_{ij}, C_{\text{пр}(ij)}) + L_{\text{нв}}(W_{ij}, C_{\text{нв}(ij)}) \rightarrow \min$ .

Для внедренческого проекта рациональный с точки зрения управления рисками вариант реализации проекта также будет связан с поиском наилучшей комбинации  $j$ -ых вариантов реализации  $i$ -ых этапов проекта и может быть описан суммой прямых потерь и потерь от недополученной выгоды, взвешенных по этапам на соответствующие вероятности реализации вариантов.

Представляется, что предложенный теоретико-методический подход может быть учтен при управлении рисками проектов на различных этапах их реализации.

### Список литературы

1. ANSI/PMI 99-001-2014. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). – Pennsylvan.: Project Management Institute, 2013 – 589 p.
2. Brand H. SAP R/3 Implementation With ASAP: The Official SAP Guide. – NJ.: Sybex Inc, 1999. – 591 p.
3. Kress R. Running IT Like a Business: A Step-By-Step Guide to Accenture's Internal IT. – Ely: IT Governance Publishing, 2012. – 140 p.

4. Shankar C., Bellefroid V. Microsoft Dynamics Sure Step 2010. – Birmingham: Packt Publishing, 2011. – 360 p.
5. Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Сауренко Т.Н., Тебекин А.В. Модели прогнозирования объема таможенных платежей, дополнительно взысканных в результате функционирования системы управления таможенными рисками. // Журнал исследований по управлению. 2020. Т. 6. № 1. С. 43-49.
6. Быкова Р.Г. Специфика управления рисками в проектной деятельности. // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2013. № 4. С. 113-118.
7. Вайтенков Я.В., Тебекин А.В. Проблемы управления рисками инновационноинвестиционных проектов производства строительных материалов и потенциальные пути их решения. // Транспортное дело России. 2012. № 6S. С. 25-27.
8. Волков Д.А. Управление рисками в управления проектной деятельностью организации на современном этапе развития. // Вестник Московской международной академии. 2023, №1, с.68-72.
9. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. <https://www.isopm.ru/download/gost-54869.pdf>
10. Залеская Л.Н., Митина В.В., Евдокимова Е.А. Управление рисками проектов, концепции рисков, количественный и качественный анализ рисков. <https://apni.ru/article/689-upravlenie-riskami-proektov-kontseptsii-riskov>
11. Идентификация и анализ рисков — основа управления проектом. О современном подходе к риск-менеджменту и методах управления негативными событиями. <https://kaiten.ru/blog/upravlenie-riskami/>
12. ИСО 21500:2014 Руководство по проектному менеджменту. [https://www.isopm.ru/download/GOST\\_R\\_ISO\\_21500-2014.pdf](https://www.isopm.ru/download/GOST_R_ISO_21500-2014.pdf)
13. Казначеева Э. В. Управление в условиях неопределённости. — Москва: ВШЭ, 2014. — 148 с.
14. Компанейцева Г.А. Понятие категории «риск» в проектном управлении // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 369–374.
15. Кулешова Е. В. К 901 Управление рисками проектов: учебное пособие / автор-сост. Е. В. Кулешова. — 2-е изд., доп. — Томск: Эль Контент, 2015. — 188 с.
16. Лельчук А. Л. Актуарный риск-менеджмент. — Москва: Анкил, 2014. — 424 с.
17. Павлов М.И. Методология управления рисками проектов. // Акционерное общество: вопросы корпоративного управления» № 10 (53), октябрь 2008. <https://www.iiaru.ru/contact/Методология%20управления%20рисками%20проектов>.
18. Петров А.Н., Сулейманкадиева А.Э., Петров М.А. Управление инновационными рисками корпорации в условиях когнитивной экономики // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Том 9. – № 4. – с. 1543-1556.
19. Тебекин А.В. Методы экономического и таможенного риск-менеджмента внешнеэкономической деятельности. // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2015. № 4 (56). С. 24-31.
20. Тебекин А.В. Принятие управленческих решений в условиях риска. – Москва: Русайнс, 2018. – 110 с.
21. Тебекин А.В. Стратегическое планирование как механизм решения проблем модернизации России: уроки прошлого, реалии настоящего, перспективы и риски будущего. В сборнике: Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Материалы XXI Национальной научной конференции с международным участием. Отв. редактор В.И. Герасимов. Москва, 2022. С. 272-274.
22. Тебекин А.В. Технологии экономического и таможенного риск-менеджмента как инструменты развития Евразийского экономического союза. В сборнике:

- Основные проблемы развития таможенного дела России в условиях ее членства в экономических интеграционных объединениях. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Федеральная таможенная служба, ГКО ВПО "Российская таможенная академия". 2015. С. 31-37.
23. Тебекин А.В. Управление рисками инновационной деятельности при таможенном оформлении и таможенном контроле товаров, перемещаемых по таможенной процедуре таможенного транзита. В сборнике: Инновационное развитие экономики: российский и зарубежный опыт. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией О. Б. Казаковой, Н.А. Кузьминых, Э.И. Исхаковой. 2015. С. 226-229.
  24. Тебекин А.В., Аксенов М.В. К вопросу о разработке методического подхода к управлению рисками IT стартапов на различных этапах развития. // Журнал экономических исследований. 2023. Т. 9. № 6. С. 44-55.
  25. Тебекин А.В., Вайтенков Я.В. Анализ методов оценки эффективности управления производством в части анализа и оценки рисков. // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2016. № 3 (18). С. 56-66.
  26. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Алгоритм учета рисков при принятии управленческих решений в социально-экономических системах. // Транспортное дело России. 2021. № 4. С. 68-78.
  27. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Методы принятия управленческих решений на основе инструментов теории массового обслуживания. // Журнал исследований по управлению. 2019. Т. 5. № 6. С. 34-54.
  28. Тебекин А.В., Петров В.С. Анализ процессов трансформации основных положений эффективного менеджмента при движении общества от индустриальной к постиндустриальной экономике. // Стратегии бизнеса. 2018. № 12 (56). С. 3-12.
  29. Тебекин А.В., Тебекин П.А. Проблемы управления рисками импортозамещения в сфере информационных технологий. // Журнал технических исследований. 2022. Т. 8. № 3. С. 36-46.
  30. Тебекин А.В., Ярощук А.Б. Основные риски развития национальной экономики как проблемы обеспечения экономической безопасности страны. // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 3. № 8 (139). С. 57-72.
  31. Управление рисками (Серия «Harvard Business Review: 10 лучших статей»). — М.: Альпина Паблишер, 2022. — С. 206.
  32. Управление рисками в проекте: как найти и оценить, как составить план защиты от них. <https://skillbox.ru/media/management/upravlenie-riskami-v-proekte-kak-naйти-i-otsenit-ikh-i-kak-sostavit-plan-zashchity/>
  33. Управление рисками инновационно-инвестиционных проектов. Тебекин А.В., Вайтенков Я.В., Тебекин П.А., Толкаченко Г.Л. Москва: Русайнс, 2017. – 240 с.
  34. Управление рисками проекта. <https://upr.ru/article/upravlenie-riskami-proekta/>
  35. Управление рисками проекта. <pm.hse.ru/data/2022/01/15/1768295501/upravlenie%20рисками%20проекта.pdf>
  36. Фоменко, Н. А. Управление рисками в проектах: анализ рисков, связанных с проектами, и разработка стратегий управления ими / Н. А. Фоменко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 17 (464). — С. 217-219.
  37. Шкурко, В. Е. Управление рисками проектов: [учеб. пособие] / В. Е. Шкурко; [науч. ред. А. В. Гребенкин]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 184 с.
  38. Экономический и таможенный риск-менеджмент. Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Арсланов Р.Ф., Арсланова А.П., Богоева Е.М., Голоскоков В.И., Липатова Н.Г.,

- Попов В.В., Сауренко Т.Н., Тебекин А.В. - М.: Российская таможенная академия, 2015. — 180 с.
39. Cooper R.G. Winning at new products. Accelerating the process from idea to launch. – Cambridge (MA): Perseus Publishing, 2001. – 416 p.