

pISSN 2073-039X
eISSN 2311-8725

Оценка инвестиционных проектов

КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ*

Дмитрий Александрович ЕНДОВИЦКИЙ^а;

Алексей Николаевич БОБРЫШЕВ^б,

Нелли Павловна АГАФОНОВА^с

^а доктор экономических наук, ректор, профессор кафедры экономического анализа и аудита,
Воронежский государственный университет (ВГУ),
Воронеж, Российская Федерация
eda@econ.vsu.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0030-0252>
SPIN-код: 5175-7337

^б доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета,
Ставропольский государственный аграрный университет (Ставропольский ГАУ),
Ставрополь, Российская Федерация
bobrishevaleksey@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5039-507X>
SPIN-код: 1792-0426

^с кандидат экономических наук, ассистент кафедры бухгалтерского учета,
Ставропольский государственный аграрный университет (Ставропольский ГАУ),
Ставрополь, Российская Федерация
nelly.a1996@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7729-624X>
SPIN-код: 8171-0849

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 278/2023
Получена 25.06.2023
Получена в
доработанном виде
04.07.2023
Одобрена 10.07.2023
Доступна онлайн
31.07.2023

Специальность: 5.2.3

УДК 338.001.36
JEL: C13, C38

Аннотация

Предмет. Реализация проектов экономическими субъектами становится неотъемлемой частью финансово-хозяйственной деятельности экономических субъектов, стремящихся к поддержанию конкурентоспособности на рынке и обеспечению непрерывности деятельности в долгосрочной перспективе. Проект как действия по получению уникального результата находится в условиях неопределенности и риска, нивелирование которых необходимо на всех фазах жизненного цикла. В то же время принятие решений заказчиками о продлении финансирования одного проекта и приостановлении другого должно базироваться на проведенном анализе. Здесь важна значимость оценки уровня зрелости проектного менеджмента в экономическом субъекте для определения условий реализации каждого конкретного проекта. Необходимость комплексного анализа проектов для повышения эффективности их реализации определяет актуальность исследования.

Цели. Разработка комплексной методики оценки эффективности реализации проектов в условиях неопределенности и риска.

Методология. Исследование выполнено в рамках системного подхода с применением общенаучных методов исследования – дедукции, классификации, систематизации, синтеза, анализа, а также эмпирического метода исследования – анкетирования. Теоретической основой

* Статья подготовлена в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – докторов наук, грант № МД-5315.2022.2.

исследования выступили труды отечественных ученых в сфере экономического анализа.

Результаты. Сформирована методика комплексного экономического анализа и оценки эффективности реализации проектов, включающая три аналитических блока: оценка риска закрытия проекта по фазам жизненного цикла на основе обобщающих интегральных показателей, получаемых методом многомерных сравнений; ранжирование проектов с использованием иерархического кластерного анализа показателей ограничения времени, ресурсов и качества в составе совокупного портфеля проектов; скоринговая диагностика уровня организационной, методической и функциональной зрелости системы управления проектами с помощью предложенной системы тестовых индикаторов.

Выводы. Необходимо формирование аналитического обеспечения проектов для повышения эффективности их выполнения и для поддержания финансовой устойчивости экономического субъекта, применяющего проектный менеджмент. Сформированная методика позволяет осуществлять оценку как по завершении проектов, так и после окончания отдельных фаз, что дает возможность не только подготовить информационную базу для принятия оперативных управленческих решений, но и сформировать данные для корректировки стратегии проектного менеджмента в организации.

Ключевые слова:

проектный менеджмент, фаза жизненного цикла, многомерные сравнения, кластерный анализ, скоринговая оценка

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Ендовицкий Д.А., Бобрышев А.Н., Агафонова Н.П. Комплексный экономический анализ и оценка эффективности реализации проектов // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2023. – Т. 22, № 7. – С. 1224 – 1251.
<https://doi.org/10.24891/ea.22.7.1224>

Результат реализации проекта следует оценивать, оперируя сравнением не состояния «до проекта и после проекта», а «с проектом и без проекта», так как проектный менеджмент по своей сути направлен на получение уникального и (или) инновационного результата, не связанного с текущей деятельностью, следовательно, сопоставлять рекомендуется показатели до проекта и после получения его результата. Для оценки эффективности реализации проекта нужна база для сравнения в связи с тем, что невозможно оценить, на сколько процентов изменилось среднее отклонение по бюджету или по срокам проекта, не имея текущей оценки среднего отклонения.

При проведении процедуры оценки эффективности реализации проектов допустим расчет отдельных показателей, представляющих наибольшую ценность для руководителя и заказчика проекта, или же возможен к применению комплексный подход¹, который предполагает не только анализ деятельности экономического субъекта в целом, но и отдельных его хозяйственных процессов. Применительно к проектной деятельности отметим целесообразность оценки эффективности реализации проектов, сравнительного анализа эффективности портфеля проектов,

¹ Гиляровская Л.Т., Лысенко Д.В., Ендовицкий Д.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: Проспект, 2008. 360 с.

скоринговой оценки эффективности системы проектного менеджмента в организации.

В проектном менеджменте выделяется необходимость проведения оценки проектов до их внедрения и по завершении. Комплексный экономический анализ и оценка проекта на фазах концепции и разработки позволяют определить целесообразность его выполнения или осуществить выбор наиболее привлекательного проекта при наличии альтернативных вариантов. Комплексный экономический анализ и оценка реализации проекта направлены на определение степени эффективности использования ресурсов, достижения целей, выполнения ограничений «время – ресурсы – качество».

Для определения дальнейшего направления исследования мы обратились к мнению респондентов. Нами проведен опрос трех фокус-групп респондентов (работники бухгалтерии, специалисты по проектному менеджменту, научное сообщество) в 2021–2022 гг. общей численностью 97 чел., представляющих экономические субъекты различных сфер деятельности на территории Российской Федерации. При ответе на предложение выразить мнение об уровне значимости видов экономического анализа в системе проектного менеджмента мнения распределились так, как это представлено на *рис. 1*. Респонденты фокус-группы «преподаватели, научные сотрудники» отмечают следующие виды экономического анализа в системе проектного менеджмента: стратегический анализ проекта (24%), анализ технической реализуемости проекта и инновационного потенциала (16%), финансово-экономический анализ (21%), анализ рисков проекта (26%). Респонденты фокус-группы «специалисты в сфере проектного менеджмента» выделяют стратегический анализ проекта (23%), анализ технической реализуемости проекта и инновационного потенциала (14%), финансово-экономический анализ (17%), анализ рисков проекта (23%). Респонденты фокус-группы «работники бухгалтерии» отдают предпочтение следующим видам анализа: стратегический анализ проекта (23%), анализ технической реализуемости проекта и инновационного потенциала (23%), финансово-экономический анализ (23%), анализ рисков проекта (21%). Несмотря на незначительную разобщенность в процентном соотношении при обработке результатов анкетирования, было достигнуто единство мнений относительно первостепенности применения стратегического анализа проекта, анализа технической реализуемости проекта и инновационного потенциала, финансово-экономического анализа, анализа рисков проекта. Не оспаривая необходимости применения всех видов анализа проекта, отметим допустимость применения отдельных элементов при оценке эффективности реализации проектов [1–3].

На основании изучения особенностей проектного менеджмента нами составлена схема, отражающая последовательность аналитических действий по проектам (*рис. 2*).

Оценку эффективности реализации проектов необходимо осуществлять как по завершении проектов, так и после окончания отдельных фаз, что позволит не только подготовить информационную базу для принятия оперативных управленческих решений, но и сформировать данные для будущей проектной деятельности.

Для проведения комплексной оценки степени эффективности реализации проектов нами предлагается применение авторской методики, основанной на методическом подходе к проведению комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности и включающей²:

- определение целей и задач методики анализа;
- определение совокупности показателей для достижения цели и задач;
- составление схемы проведения анализа;
- установление периодов и сроков анализа;
- выбор способов и методов анализа информации;
- разработку организационных этапов анализа;
- оценку трудоемкости аналитических работ³.

При формировании авторской методики комплексной оценки эффективности реализации проектов нами охарактеризованы следующие элементы: цель, задачи, объекты, субъекты, схема проведения, источники информации, порядок оценки и расчета показателей, представление результатов оценки.

1. Целью проведения комплексной оценки эффективности реализации проектов является выявление степени достижения результатов проектов в рамках ограничений «время – ресурсы – качество». Комплексность такой оценки достигается посредством блочно-структурированной последовательности аналитических действий в процессе анализа.

2. Среди задач проведения комплексной оценки эффективности реализации проектов отметим следующие, достижение которых оказывает существенное влияние на аналитические процедуры:

- количественная характеристика и оценка показателей по ограничениям «время – ресурсы – качество»;
- комплексный экономический анализ и оценка эффективности деятельности экономического субъекта в целом (на предмет эффективности применения

² Гиляровская Л.Т., Лысенко Д.В., Ендовицкий Д.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: Проспект, 2008. 360 с.

³ Там же.

системы проектного менеджмента); отдельного проекта и портфеля проектов за продолжительный временной период; сравнительный анализ экономических субъектов на предмет эффективности проектного менеджмента и результативности реализации проектов;

- формирование аналитического отчета по результатам комплексной оценки эффективности реализации проектов.

3. Объектами комплексной оценки эффективности реализации проектов выступают:

- фазы отдельных проектов;
- проекты, входящие в состав портфеля проектов;
- экономический субъект, применяющий систему проектного менеджмента.

4. К субъектам комплексной оценки эффективности реализации проектов относятся руководитель проекта, заказчик проекта (руководитель экономического субъекта, высший управленческий персонал, инвесторы), стейкхолдеры в зависимости от степени воздействия на проект, учетно-аналитические работники.

5. Схема проведения комплексной оценки эффективности реализации проектов включает взаимосвязанную последовательность действий (рис. 3).

6. К информационному обеспечению комплексной оценки эффективности реализации проектов относятся следующие источники:

- справочник показателей комплексной оценки эффективности реализации проектов;
- управленческая отчетность и учетные регистры по проектам;
- бюджеты по проектам;
- результаты опросов участников команды проекта, сотрудников экономического субъекта, стейкхолдеров, внешних экспертов.

7. Порядок расчета показателей. Для разработки системы комплексной оценки эффективности реализации проектов нами предлагается следующая последовательность блочно-структурированных аналитических действий.

Блок 1. Оценка риска закрытия проекта по фазам жизненного цикла. Система показателей формируется в разрезе каждой фазы реализации проекта по трем аналитическим областям: время, ресурсы, качество.

Блок 2. Сравнительный анализ эффективности проектов, входящих в состав портфеля проектов. Система показателей позволяет провести сравнительную оценку нескольких проектов с точки зрения их эффективности и результативности.

Блок 3. Скоринговая оценка эффективности системы проектного менеджмента в организации. Построена на системе индикаторов результативности проектного управления в целом и системе управленческого учета по проектам в частности, которые оцениваются в баллах.

7.1. Оценка риска закрытия проекта по фазам жизненного цикла.

В процессе исследования нами была сформирована система показателей в разрезе аналитических областей «время – ресурсы – качество», позволяющая оценить результативность реализации проекта в каждой фазе (*табл. 1*).

7.2. Сравнительный анализ эффективности портфеля проектов.

Следующий блок аналитических действий предполагает разработку системы показателей, позволяющих провести сравнительный анализ эффективности реализованных проектов в течение некоторого временного периода в рамках реализованного портфеля проектов (*табл. 2*).

7.3. Следующий блок аналитических действий основан на формировании системы тестовых индикаторов, позволяющих осуществить скоринговую оценку эффективности системы проектного менеджмента в организации (*табл. 3*).

8. Порядок оценки показателей. При проведении оценки полученных результатов расчета показателей в каждом из блоков необходимо разработать шкалу оценивания. Установление нормативных значений показателей осуществляется индивидуально в каждом экономическом субъекте, исходя из накопленного опыта проектной деятельности. Если проектный менеджмент применяется экономическим субъектом впервые, то целевые показатели устанавливаются на основании рекомендуемых нормативов в практике экономического анализа, а также прогнозных значений наиболее вероятных в конкретных финансово-хозяйственных условиях.

8.1. Для оценки показателей блока 1 предлагается использовать шкалу оценивания, которая позволяет установить степень отклонения фактических значений от нормативных показателей для выявления уровня риска преждевременного закрытия проекта [4, 5]. На основании установленного отклонения показатель включается в определенную группу (*табл. 4*).

Для обобщающей оценки эффективности реализации проекта апробирована методика, позволяющая получить как сводную количественную и качественную характеристику по Проекту, так и в разрезе отдельных фаз (концепция, разработка, реализация и завершение), а также аналитических областей (время, ресурсы и

качество). Для достижения поставленных задач методика оценки эффективности реализации проекта в целом, по фазам и аналитическим областям была реализована в разрезе следующих последовательных взаимосвязанных процедур.

Подготовка исходных данных для расчета обобщающих показателей эффективности реализации проекта. Состав из 22 показателей для комплексной оценки эффективности дифференцирован, во-первых, по фазам реализации проекта (фаза «концепция» включает 5 показателей, фаза «разработка» – 4 показателя, фаза «реализация» – 6 показателей и фаза «завершение» – 7 показателей), во-вторых, в разрезе аналитических областей (область «время» – 8 показателей, «ресурсы» – 9 показателей и «качество» – 5 показателей).

Стандартизация исходных данных позволяет в последующем анализе нивелировать различия в единицах измерения, количественной сопоставимости и пр. Для представления исходных данных в стандартизованном сопоставимом виде все показатели были разделены на две группы: показатели-стимуляторы (оптимальное значение для которых наибольшее) и показатели-дестимуляторы (оптимальное значение для которых наименьшее). Формулы для преобразования имеют следующий вид.

Показатель-стимулятор:

$$k_i = x_{\text{факт}i} / x_{\text{норм}i},$$

если $x_{\text{факт}i} > x_{\text{норм}i}$, приравниваем его к нормативному ($x_{\text{факт}i} = x_{\text{норм}i}$).

Показатель-стимулятор:

если $x_{\text{факт}i} < x_{\text{норм}i}$, приравниваем его к нормативному ($x_{\text{факт}i} = x_{\text{норм}i}$).

В результате подобных преобразований все стандартизованные показатели (независимо от того, были это изначально показатели-стимуляторы или показатели-дестимуляторы) стали однозначно интерпретируемы – чем ближе к 1, тем качество лучше.

Свертка показателей и качественная их характеристика заключается в расчете сводных коэффициентов, позволяющих оценить:

- эффективность реализации отдельных фаз проекта;
- качественную обобщающую оценку эффективности проекта в целом;
- эффективность отдельных аналитических областей реализации проекта.

Расчет сводных коэффициентов для оценки эффективности реализации отдельных фаз проекта производится по формулам:

- фаза «концепция»:

$$I_{\text{конц}} = \sqrt[5]{k_{\text{конц1}} \cdot k_{\text{конц2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{конц5}}};$$

- фаза «разработка»:

$$I_{\text{разраб}} = \sqrt[4]{k_{\text{разраб1}} \cdot k_{\text{разраб2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{разраб4}}};$$

- фаза «реализация»:

$$I_{\text{реал}} = \sqrt[6]{k_{\text{реал1}} \cdot k_{\text{реал2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{реал6}}};$$

- фаза «завершение»:

$$I_{\text{заверш}} = \sqrt[7]{k_{\text{заверш1}} \cdot k_{\text{заверш2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{заверш7}}}.$$

Для оценки сводного обобщающего коэффициента эффективности проекта в целом использовалась формула:

$$I_{\text{свод}} = \sqrt[4]{I_{\text{конц}} \cdot I_{\text{разраб}} \cdot I_{\text{реал}} \cdot I_{\text{заверш}}}.$$

Аналогичным образом может быть произведена свертка стандартизированных показателей по аналитическим областям:

- время:

$$I_{\text{время}} = \sqrt[8]{k_{\text{время1}} \cdot k_{\text{время2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{время8}}};$$

- ресурсы:

$$I_{\text{ресур}} = \sqrt[9]{k_{\text{ресур1}} \cdot k_{\text{ресур2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{ресур9}}};$$

- качество:

$$I_{\text{качест}} = \sqrt[5]{k_{\text{качест1}} \cdot k_{\text{качест2}} \cdot \dots \cdot k_{\text{качест5}}}.$$

8.2. Для сравнительной оценки эффективности проектов, входящих в состав портфеля проектов, предлагается использовать методы многомерных сравнений, в частности метод иерархического кластерного анализа, который в отличие от прочих позволяет учитывать при ранжировании проектов одновременно набор разнообразных показателей, имеющих разную размерность и оптимальные значения (наибольшие или наименьшие) [6–8]. Алгоритм проведения иерархического

кластерного анализа включает следующую последовательность взаимосвязанных процедур оценки.

Формируется матрица исходных данных. Для решения поставленной задачи – многомерной группировки проектов – была формализована система, состоящая из 11 оценочных показателей:

- X_1 – характеристика проекта в СМИ $K_{\text{СМИ}}$, %;
- X_2 – доля участников команды проекта, прошедших повышение квалификации $D_{\text{КВ}}$, %;
- X_3 – доля рынка плановая $D_{\text{рп}}$;
- X_4 – доля рынка фактическая $D_{\text{рф}}$;
- X_5 – срок окупаемости первоначальных инвестиций PP , лет;
- X_6 – оборачиваемость запасов O_3 ;
- X_7 – коэффициент рентабельности инвестиций ARR ;
- X_8 – фондоотдача Φ_0 ;
- X_9 – доля инновационных проектов $F_{\text{ип}}$;
- X_{10} – коэффициент капитализации проектов $K_{\text{кп}}$;
- X_{11} – индекс прибыльности PI .

В соответствии с представленными показателями была произведена их оценка для 10 различных проектов.

Проект 1. «Открытие мельницы» (2015–2021 гг.), бюджет 81 683,99 тыс. руб.

Проект 2. «Организация разведения овец романовской породы с последующей реализацией на мясо» (2016–2021 гг.), бюджет 1 224,7 тыс. руб.

Проект 3. «Организация выращивания томатов черри в закрытом грунте» (2017–2018 гг.), бюджет 1 600 тыс. руб.

Проект 4. «Организация деятельности по разведению кур» (2019–2023 гг.), бюджет 31 100 тыс. руб.

Проект 5. «Организация деятельности по производству и сбыту картофеля» (2018–2019 гг.), бюджет 3 857 тыс. руб.

Проект 6. «Организация выращивания и продажи риса» (2018–2019 гг.), бюджет 88 000 тыс. руб.

Проект 7. «Организация выращивания и сбыта плодовых культур» (2015–2021 гг.), бюджет 27 830 тыс. руб.;

Проект 8. «Организация выращивания столовой свеклы» (2017–2019 гг.), бюджет 6 170 тыс. руб.

Проект 9. «Выведение нового сорта пшеницы» (2017–2020 гг.), бюджет 8 500 тыс. руб.

Проект 10. «Открытие калибровочного завода» (2015–2023 гг.), бюджет 110 000 тыс. руб.

В результате получена матрица исходных данных X размером 10 проектов на 11 показателей.

Матрица исходных данных стандартизируется по формулам:

- для показателей, оптимальное значение для которых максимальное:

$$z_{ij} = (x_{ij} - x_{\min j}) / (x_{\max j} - x_{\min j});$$

- для показателей, оптимальное значение для которых минимальное (как для X_5 – срок окупаемости первоначальных инвестиций):

$$z_{ij} = (x_{\max j} - x_{ij}) / (x_{\max j} - x_{\min j}),$$

где x_{ij} – исходное значение для i -го показателя j -го проекта;

$x_{\max j}$, $x_{\min j}$ – максимальное и минимальное значения для i -го показателя соответственно.

Стандартизация производится прежде всего для решения проблемы различной размерности исходных показателей, используемых для многомерной оценки.

Рассчитывается матрица расстояний между объектами (рассматриваемыми проектами) по метрике Евклидова расстояния:

$$D_{(i,i^*)} = \sqrt{\sum (z_{ij} - z_{i^*j})^2}.$$

Матрица расстояний (рис. 4) используется для объединения проектов в однородные группы, при этом на первоначальном этапе каждый проект рассматривается как отдельный кластер.

Реализуется процедура иерархического кластерного анализа, по данным матрицы $D_{(i,i^*)}$ выбираются группы однородных объектов. Для этого сначала в матрице расстояний находится минимальное расстояние, соответствующие кластеры объединяются, преобразование матрицы расстояний $D'_{(i,i^*)}$ производилось по алгоритму «ближайшего соседа». Процедура объединения кластеров останавливается при достижении заданного условия – конечного количества кластеров, в нашем случае – двух. Последовательность объединения проектов в кластеры представлена в табл. 5. Как видно, второй кластер был образован на завершающем этапе при расстоянии, равном 236,3, куда вошли проекты 1 и 10, все прочие проекты включены в первый кластер.

Анализ полученных результатов показывает, что качественные характеристики кластера № 2 (куда вошли проекты 1 и 10) существенно выше, чем для кластера № 1 (куда вошли проекты 2–9). Из 11 показателей средние значения для 7 из них выше, чем для кластера № 2. Так, доля рынка фактическая (X_4) в среднем в 5,38 раза выше для первого кластера, коэффициент капитализации проектов (X_{10}) – в 4,91 раза, оборачиваемость запасов (X_6) – в 2,76 раза.

8.3. Для проведения скоринговой оценки [9–12] эффективности системы проектного менеджмента в организации вводится шкала значений тестовых индикаторов (табл. 5). В соответствии с представленной шкалой зрелость проектного менеджмента в экономическом субъекте разграничивается на четыре уровня (начальный, повторяемый, интегрированный оптимизирующий), данный подход сформирован на основании модели зрелости управления проектами Г. Керцнера [13].

При обработке тестовых индикаторов скоринговой оценки эффективности системы проектного менеджмента в экономическом субъекте нами определяется процентное соотношение для применения предложенной шкалы оценивания, приводящее полученные результаты в среднее значение по каждому отдельному индикатору, для определения общего уровня зрелости проектного менеджмента.

9. Порядок представления результатов комплексной оценки эффективности реализации проектов. Результаты, полученные в ходе оценки, обобщаются в форме «Результаты комплексной оценки эффективности реализации проектов», отражающей эффективность реализации отдельного проекта, сопоставляющей проекты внутри портфеля проекта, определяющей зрелость системы проектного менеджмента в экономическом субъекте.

В процессе исследования был разработан методический подход, положительные эффекты применения которого обусловлены следующими положениями:

- методика комплексной оценки эффективности реализации проектов построена на многомерном анализе результатов проектной деятельности и позволяет оценить

эффективность отдельного проекта, проранжировать реализованные проекты в рамках портфеля проектов, диагностировать организационную, методическую и функциональную эффективность системы проектного менеджмента в организации;

- разработанные системы показателей помимо объективных финансовых показателей содержат комплекс нефинансовых индикаторов, а также результатов экспертных опросов, что делает оценку более комплексной и объективной;
- оценка проводится в разрезе каждой фазы проекта (концепция, разработка, реализация, завершение), что существенно повышает релевантность вырабатываемой информации для принятия управленческих решений.

Таблица 1

Состав показателей комплексной оценки эффективности реализации проекта

Table 1

The composition of indicators for comprehensive assessment of project effectiveness

Показатель	Методика расчета показателя	Сущность показателя	Область анализа
Фаза проекта «концепция»			
1. Отклонения по времени реализации проектных действий в фазе «концепция» T_k	$T_k = (T_{kf} / T_{kn}) 100\%$, где T_{kf} – фактическая величина времени, затраченного на выполнение фазы «концепция», чел.-ч; T_{kn} – нормативная величина времени, требуемая на выполнение фазы «концепция», чел.-ч	Характеризует способность команды проекта и/или отдельного участника выполнять запланированные действия в рамках определенных сроков. Позволяет оценить степень выполнения календарно-сетевого графика по фазе «разработка»	Время
2. Коэффициент загрузки работника в фазе «концепция» $Kзr_k$	$Kзr_k = B_k / OFPB_n$, где B_k – время выполнения работ по фазе «концепция», чел.-ч; $OFPB_n$ – общий фонд рабочего времени по проекту, чел.-ч	Отражается время, затраченное работниками на реализацию проекта в фазе «концепция». Позволяет определить наиболее трудоемкие операции	Время
3. Соблюдение бюджета затрат фазы «концепция» B_k	$B_k = (OБЗУ_k + OБЗО_k) / (БЗУ_k + БЗО_k) 100\%$, где $OБЗУ_k$ – величина отклонения от бюджета затрат на управление проектом по фазе «концепция», тыс. руб.; $OБЗО_k$ – величина отклонения от бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «концепция», тыс. руб.; $БЗУ_k$ – итоговые значения бюджета затрат на управление проектом по фазе «концепция», тыс. руб.; $БЗО_k$ – итоговые значения бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «концепция», тыс. руб.	Определяется относительное отклонение от бюджетов затрат на управление и обеспечение проекта в фазе «концепция». Выявляется степень потребления ресурсов проекта в фазе «концепция»	Ресурсы

Показатель	Методика расчета показателя	Сущность показателя	Область анализа
4. Соответствие потребностям заказчика $K_{пз}$	$K_{пз} = (BЗ_{ф} / BЗ_{п}) 100\%$, где $BЗ_{ф}$ – фактическое количество выполненных задач проекта в фазе «концепция», ед.; $BЗ_{п}$ – плановое количество задач проекта в фазе «концепция», ед.	Характеризуется выполнение задач фазы проекта «концепция». Устанавливается полноценность реализации концепции проекта	Качество
5. Доля затрат на маркетинг и изучение рынка в составе всех затрат $ДЗ_{м}$	$ДЗ_{м} = З_{м} / (БЗУ_{к} + БЗО_{к})$, где $З_{м}$ – величина затрат на маркетинг и изучение рынка, тыс. руб.; $БЗУ_{к}$ – итоговые значения бюджета затрат на управление проектом по фазе «концепция», тыс. руб.; $БЗО_{к}$ – итоговые значения бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «концепция», тыс. руб.	Оценка фактического объема затрат на маркетинг и изучение рынка. Позволяет контролировать исследования необходимости дальнейшей реализации проекта	Ресурсы
Фаза проекта «разработка»			
1. Отклонения по времени реализации проектных действий в фазе «разработка» T_p	$T_p = (T_{рф} / T_{рн}) 100\%$, где $T_{рф}$ – фактическая величина времени, затраченного на выполнение фазы «разработка», чел.-ч; $T_{рн}$ – нормативная величина времени, требуемая на выполнение фазы «разработка», чел.-ч	Характеризует способность команды проекта и/или отдельного участника выполнять запланированные действия в рамках определенных сроков. Позволяет оценить степень выполнения календарно-сетевого графика по фазе «разработка»	Время
2. Коэффициент загрузки работника в фазе «разработка» $Kзр_p$	$Kзр_p = B_p / ОФРВ_{п}$, где B_p – время выполнения работ по фазе «разработка», чел.-ч; $ОФРВ_{п}$ – общий фонд рабочего времени по проекту, чел.-ч	Отражается время, затраченное работниками на реализацию проекта в фазе «разработка». Позволяет определить наиболее трудоемкие операции	Время
3. Соблюдение бюджета затрат фазы «разработка» B_p	$B_p = (ОБЗУ_p + ОБЗО_p) / (БЗУ_p + БЗО_p) 100\%$, где $ОБЗУ_p$ – величина отклонения от бюджета затрат на управление проектом по фазе «разработка», тыс. руб.; $ОБЗО_p$ – величина отклонения от бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «разработка», тыс. руб.; $БЗУ_p$ – итоговые значения бюджета затрат на управление проектом по фазе «разработка», тыс. руб.; $БЗО_p$ – итоговые значения бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «разработка», тыс. руб.	Определяется относительное отклонение от бюджетов затрат на управление и обеспечение проекта в фазе «разработка». Выявляется степень потребления ресурсов проекта в фазе «разработка»	Ресурсы

Показатель	Методика расчета показателя	Сущность показателя	Область анализа
4. Индекс лояльности потребителей I_n	$I_n = (K_n / K_{общ}) 100\%$, где K_n – количество опрошенных, положительно характеризующих проект, чел.; $K_{общ}$ – общее количество опрошенных заинтересованных лиц в проекте, чел.	Определяет степень удовлетворенности потребителей планируемым результатом проекта. Характеризует целесообразность дальнейшей реализации проекта	Качество
Фаза проекта «реализация»			
1. Отклонения по времени реализации проектных действий в фазе «реализация» $T_{рл}$	$T_{рл} = (T_{рлф} / T_{рлн}) 100\%$, где $T_{рлф}$ – фактическая величина времени, затраченного на выполнение фазы «реализация», чел.-ч; $T_{рлн}$ – нормативная величина времени, требуемая на выполнение фазы «реализация», чел.-ч	Характеризует способность команды проекта и/или отдельного участника выполнять запланированные действия в рамках определенных сроков. Позволяет оценить степень выполнения календарно-сетевого графика по фазе «реализация»	Время
2. Коэффициент загрузки работника в фазе «реализация» $Kзр_{рл}$	$Kзр_{рл} = B_{рл} / ОФРВ_{п}$, где $B_{рл}$ – время выполнения работ по фазе «реализация», чел.-ч; $ОФРВ_{п}$ – общий фонд рабочего времени по проекту, чел.-ч	Отражается время, затраченное работниками на реализацию проекта в фазе «реализация». Позволяет определить наиболее трудоемкие операции	Время
3. Соблюдение бюджета затрат фазы «реализация» $B_{рл}$	$B_{рл} = (ОБЗУ_{рл} + ОБЗО_{рл} + ОБЗК_{рл} + ОБЗНК_{рл}) / (БЗУ_{рл} + БЗО_{рл} + БЗК_{рл} + БЗНК_{рл}) 100\%$, где $ОБЗУ_{рл}$ – величина отклонения от бюджета затрат на управление проектом по фазе «реализация», тыс. руб.; $ОБЗО_{рл}$ – величина отклонения от бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «реализация», тыс. руб.; $ОБЗК_{рл}$ – величина отклонения от бюджета затрат проекта на создание внеоборотных активов по фазе «реализация», тыс. руб.; $ОБЗНК_{рл}$ – величина отклонения бюджета затрат проекта на создание оборотных активов по фазе «реализация», тыс. руб.; $БЗУ_{рл}$ – итоговые значения бюджета затрат на управление проектом по фазе «реализация», тыс. руб.; $БЗО_{рл}$ – итоговые значения бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «реализация», тыс. руб.; $БЗК_{рл}$ – итоговые значения бюджета затрат проекта на создание внеоборотных активов по фазе «реализация», тыс. руб.;	Определяется относительное отклонение от бюджетов затрат на управление и обеспечение проекта в фазе «реализация». Выявляется степень потребления ресурсов проекта в фазе «реализация»	Ресурсы

Показатель	Методика расчета показателя	Сущность показателя	Область анализа
	$BЗНК_{пл}$ – итоговые значения бюджета затрат проекта на создание оборотных активов по фазе «реализация», тыс. руб.		
4. Материалоотдача проекта Mo	$Mo = (BЗУ_p + BЗO_p) / MЗ$, где $BЗУ_p$ – итоговые значения бюджета затрат на управление проектом по фазе «разработка», тыс. руб.; $BЗO_p$ – итоговые значения бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «разработка», тыс. руб.; $MЗ$ – материальные затраты, тыс. руб.	Характеризуются материальные ресурсы, затраченные на выполнение фазы проекта «разработка». Определяется степень потребления материалов на проект	Ресурсы
5. Маржинальная доходность проекта $MD_{п}$	$MD_{п} = (B_{п} - ПЗ_{п}) / (ПЗ_{п} \times 365 / П_{п}) 100\%$, где $B_{п}$ – выручка от реализации по проекту, тыс. руб.; $ПЗ_{п}$ – прямые затраты проекта, тыс. руб.; $П_{п}$ – продолжительность проекта, дн.	Характеризуется экономическая эффективность вложенных средств. Определяется уровень доходности проекта	Ресурсы
6. Доля претензий $D_{п}$	$D_{п} = (П_{общ} / K_{общ}) 100\%$, где $П_{общ}$ – количество претензий по качеству проекта, ед.; $K_{общ}$ – общее количество обращений к экспертам и заказчикам, связанных с оценкой качества проекта, ед.	Показатель отражает качество выполнения работ проекта	Качество
Фаза проекта «завершение»			
1. Отклонения по времени реализации проектных действий в фазе «завершение» T_3	$T_3 = (T_{зф} / T_{зн}) 100\%$, где $T_{зф}$ – фактическая величина времени, затраченного на выполнение фазы «завершение», чел.-ч; $T_{зн}$ – нормативная величина времени, требуемая на выполнение фазы «завершение», чел.-ч	Характеризует способность команды проекта и/или отдельного участника выполнять запланированные действия в рамках определенных сроков. Позволяет оценить степень выполнения календарно-сетевого графика по фазе «завершение»	Время
2. Коэффициент загрузки работника в фазе «завершение» $Kзр_3$	$Kзр_3 = B_3 / OFPB_{п}$, где B_3 – время выполнения работ по фазе «завершение», чел.-ч; $OFPB_{п}$ – общий фонд рабочего времени по проекту, чел.-ч	Отражается время, затраченное работниками на реализацию проекта в фазе «завершение». Позволяет определить наиболее трудоемкие операции	Время
3. Соблюдение бюджета затрат фазы «завершение» B_3	$B_3 = (OBЗУ_3 + OBЗO_3) / (BЗУ_3 + BЗO_3) 100\%$, где $OBЗУ_3$ – величина отклонения от бюджета затрат на управление проектом по фазе «завершение», тыс. руб.; $OBЗO_3$ – величина отклонения от бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «завершение», тыс. руб.;	Определяется относительное отклонение от бюджетов затрат на управление и обеспечение проекта в фазе «завершение». Выявляется степень потребления ресурсов проекта в фазе «завершение»	Ресурсы

Показатель	Методика расчета показателя	Сущность показателя	Область анализа
	$BЗУ_3$ – итоговые значения бюджета затрат на управление проектом по фазе «завершение», тыс. руб.; $BЗО_3$ – итоговые значения бюджета затрат на обеспечение проекта по фазе «завершение», тыс. руб.		
4. Степень утверждения результатов проекта заказчиком проекта $УР$	$УР = (Kp_y / Kp_{общ}) 100\%$, где Kp_y – количество результатов проекта, утвержденных заказчиком, ед.; $Kp_{общ}$ – общее количество результатов проекта, ед.	Характеризуются результаты проекта. Оценивается достижение целей и задач проекта	Качество
5. Индекс недовольства заказчиком работой команды проекта I_n	$I_n = (K_{нег} + K_{воз}) / K_{общ} \times 100\%$, где $K_{нег}$ – количество негативных оценок работы команды проекта, чел.; $K_{воз}$ – количество воздержавшихся от оценки, чел.; $K_{общ}$ – общее количество опрошенных, чел.	Оценка квалификации руководителя (менеджера) проекта заказчиком. Определяется степень выполнения процедур и регламентов проектного менеджмента	Качество
6. Выполнение плана стоимости проекта $K_{сп}$	$K_{сп} = (C_{ф} / C_{п}) 100\%$, где $C_{ф}$ – фактическая стоимость проекта, тыс. руб.; $C_{п}$ – плановая стоимость проекта, тыс. руб.	Сопоставляются плановые и фактические затраты по проекту. Свидетельствует о точности планирования затрат по проекту	Ресурсы
7. Рентабельность проекта P_n	$P_n = (П_n / З_n) 100\%$, где $П_n$ – прибыль от реализации проекта, тыс. руб.; $З_n$ – величина затрат на проект, тыс. руб.	Определяется общий уровень эффективности реализации проекта	Ресурсы

Источник: [11]; Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент. Таганрог: ТРТУ, 2004. 132 с.

Source: [11]; Gol'dshtein G.Ya. *Strategicheskii innovatsionnyi menedzhment* [Strategic Innovation Management]. Taganrog, TSREU Publ., 2004, 132 p.

Таблица 2**Состав показателей для сравнительной оценки эффективности проектов в составе совокупного портфеля проектов****Table 2****The composition of indicators for comparative evaluation of project effectiveness as part of the total portfolio of projects**

Показатель	Методика расчета показателя	Сущность показателя	Область анализа
1. Характеристика проекта в СМИ $K_{\text{СМИ}}$	$K_{\text{СМИ}} = (K_{\text{нСМИ}} / K_{\text{общСМИ}}) 100\%$, где $K_{\text{нСМИ}}$ – количество негативных отзывов о проекте в СМИ, ед.; $K_{\text{общСМИ}}$ – общее количество упоминаний о проекте в СМИ, ед.	Оценивается влияние на репутацию экономического субъекта	Качество
2. Доля участников команды проекта, прошедших повышение квалификации $D_{\text{кв}}$	$D_{\text{кв}} = (U_{\text{пк}} / U_{\text{общ}}) 100\%$, где $U_{\text{пк}}$ – участники команды проекта, прошедшие повышение квалификации, чел.; $U_{\text{общ}}$ – общая численность команды проекта, чел.	Определяется общий уровень профессиональной компетентности команды проекта	Качество
3. Доля рынка плановая / фактическая $D_{\text{рп}}$, $D_{\text{рф}}$	$D_{\text{рп}} = ОП_{\text{п}} / EP$; $D_{\text{рф}} = ОП_{\text{ф}} / EP$, где $ОП_{\text{п}}$ – планируемый объем продаж, тыс. руб.; $ОП_{\text{ф}}$ – фактический объем продаж, тыс. руб.; EP – потенциальная емкость рынка, тыс. руб.	Оценивается коммерциализация и окупаемость результатов проекта	Ресурсы
4. Срок окупаемости первоначальных инвестиций PP	$PP = И / ЧП_{\text{г}} + D_{\text{о}}$, где $И$ – сумма первоначальных инвестиций, тыс. руб.; $ЧП_{\text{г}}$ – средняя чистая прибыль за год, тыс. руб.; $D_{\text{о}}$ – длительность от начала реализации проекта до выхода на полную производственную мощность, год	Рассчитывается минимальный срок, за который доход от проекта превысит первоначальные инвестиции	Время
5. Оборачиваемость запасов O_3	$O_3 = T_{\text{рп}} / (C_{\text{п}} / V_3)$, где $T_{\text{рп}}$ – время реализации проекта, дн.; $C_{\text{п}}$ – себестоимость проекта, тыс. руб.; V_3 – средний объем запасов, тыс. руб.	Определяется количество оборотов запасов за период реализации проекта	Время
6. Коэффициент рентабельности инвестиций ARR	$ARR = ЧП_{\text{г}} / И$, где $ЧП_{\text{г}}$ – средняя чистая прибыль за год, тыс. руб.; $И$ – сумма первоначальных инвестиций, тыс. руб.	Оценивается прибыльность проекта и выгодность инвестиций	Ресурсы
7. Фондоотдача Φ_o	$\Phi_o = V_{\text{п}} / ОС_{\text{ср}}$, где $V_{\text{п}}$ – объем произведенной продукции, тыс. руб.; $ОС_{\text{ср}}$ – средняя стоимость основных средств, тыс. руб.	Определяется выход продукции от проектной деятельности на рубль стоимости основных средств, задействованных в проекте	Ресурсы

8. Доля инновационных проектов $F_{ин}$	$F_{ин} = \Pi_{и} / \Pi_{общ}$, где $\Pi_{и}$ – стоимость инновационных проектов, тыс. руб.; $\Pi_{общ}$ – общая стоимость проектов, тыс. руб.	Выявляется уровень инновационного развития в результате применения проектного менеджмента	Качество
9. Коэффициент капитализации проектов $K_{кп}$	$K_{кп} = \Pi_{с} / \Pi_{общ}$, где $\Pi_{с}$ – стоимость проектов, ставших новым сегментом деятельности экономического субъекта, тыс. руб.; $\Pi_{общ}$ – общая стоимость проектов, тыс. руб.	Показывает масштабность проектов, то есть долю проектов, ставших сегментом деятельности экономического субъекта	Качество
10. Индекс прибыльности PI	$PI = N / I$, где N – дисконтируемая сумма денежного потока, тыс. руб.; I – объем инвестиций, тыс. руб.	Определяется доходность инвестиционных вложений в проект с учетом изменения стоимости денежного потока	Ресурсы

Источник: [11]; Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент. Таганрог: ТРТУ, 2004. 132 с.

Source: [11]; Gol'dshtein G.Ya. *Strategicheskii innovatsionnyi menedzhment* [Strategic Innovation Management]. Taganrog, TSREU Publ., 2004, 132 p.

Таблица 3

Состав тестовых индикаторов для скоринговой оценки эффективности системы проектного менеджмента в организации

Table 3

The composition of test indicators for scoring evaluation of the effectiveness of project management system in the organization

Тестовый индикатор	Баллы		
	0	1	2
1. Разработано и применяется положение по формированию команды проекта	Не разработано	В разработке	Применяется
2. Составляется архив проекта (устав проекта, регламенты проекта, сводный план проекта, рабочие документы по исполнению проекта)	Не составляется	Составляются отдельные документы	Составляется полный комплект документов
3. Осуществляется управление рисками проекта	Не осуществляется	Сформирован реестр рисков	Разработаны и применяются мероприятия по предотвращению
4. Согласованность бюджетов и календарных планов проектов	Не согласованы	Согласованы частично	Полностью согласованы
5. Применение системы стандартов (PMBOK, PRINCE2, SDLC и др.)	Не применяются	Применяются	Применяются на протяжении нескольких лет
6. Применение инструментов планирования проектов (диаграмма Ганта, метод PERT, метод критического пути (CPM), дерево решений и др.)	Не применяются	Планирование осуществляет команда проекта	Планирование осуществляет специализированный отдел
7. Обеспечивается архивация данных по проекту	Не обеспечивается	Срок хранения до трех лет	Срок хранения более трех лет
8. Автоматизация проектного менеджмента	Не осуществляется	Офисные пакеты приложений	Специализированный программный продукт

9. Трансформация организационной структуры	Не производится (функциональная)	Производится (функциональная в матричную)	Производится (матричная в проектную)
10. Сдача результатов работ по проекту и утверждение отчетности	Не осуществляется	Осуществляется в целом по проекту	Осуществляется по проекту и отдельным фазам
11. Осуществляется внутренний контроль проектного менеджмента	Не осуществляется	Осуществляются отдельные контрольные мероприятия	Осуществляются систематизированные контрольные мероприятия, закреплённые регламентом
12. Проводится оценка эффективности реализации проектов	Не проводится	Проводится по запросу заказчика	Проводится регулярно
13. Разработана система мотивации команды проекта	Не разработана	Осуществляются разовые выплаты по решению руководства	Разработана система поощрений участников команды проекта
14. Характеристика процессов проектного менеджмента	Не осуществляется	Процессы выявлены	Процессы выявлены, охарактеризованы, структурированы
15. Проводится ли аттестация персонала по проектному менеджменту	Не проводится	Проводится при приеме на работу	Проводится ежегодно

Источник: Полковников А.В., Дубовик М.Ф. Управление проектами. М.: Олимп-Бизнес, 2017. 552 с.

Source: Polkovnikov A.V., Dubovik M.F. *Upravlenie proektami* [Project management]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2017, 552 p.

Таблица 4

Шкала оценки эффективности реализации проектов

Table 4

Scale for evaluating the effectiveness of project implementation

Группа	Отрицательное отклонение от нормативного значения, %	Влияние на реализацию проекта
A	> 62	Рекомендация к преждевременному закрытию проекта
B	38–62	Высокая вероятность закрытия проекта
C	14–38	Возникновение вероятности закрытия проекта
D	< 14	Незначительная степень риска закрытия проекта

Источник: [12]

Source: [12]

Таблица 5**Шкала оценки эффективности системы проектного менеджмента в организации****Table 5****Scale for evaluating the effectiveness of project management system in the organization**

Уровень	Отрицательное отклонение от нормативного значения, %	Зрелость проектного менеджмента
1	> 62	Начальный уровень: – функциональная организационная структура; – отсутствие единых требований к проектному менеджменту; – субъективное принятие решений при управлении проектами; – личный опыт менеджера во многом определяет эффективность реализации проекта
2	38–62	Повторяемый уровень: – матричная организационная структура; – обработка и применение лучших наработок; – стандартизация базовых процедур
3	14–38	Интегрированный уровень: – проектная организационная структура; – создание и применение единого стандарта проектного менеджмента в экономическом субъекте; – интеграция проектного менеджмента с процессами бюджетирования, контроля и т.д. экономического субъекта в целом; – формирование единой информационной среды проектного менеджмента
4	< 14	Оптимизирующий уровень: – проектная организационная структура; – совершенствование управления программами и портфелями проектов; – постоянная оценка эффективности проектного менеджмента и контроль; – долгосрочное планирование проектов; – повышение квалификации сотрудников по проектному менеджменту

Источник: [12, 13]; Полковников А.В., Дубовик М.Ф. Управление проектами. М.: Олимп-Бизнес, 2017. 552 с.

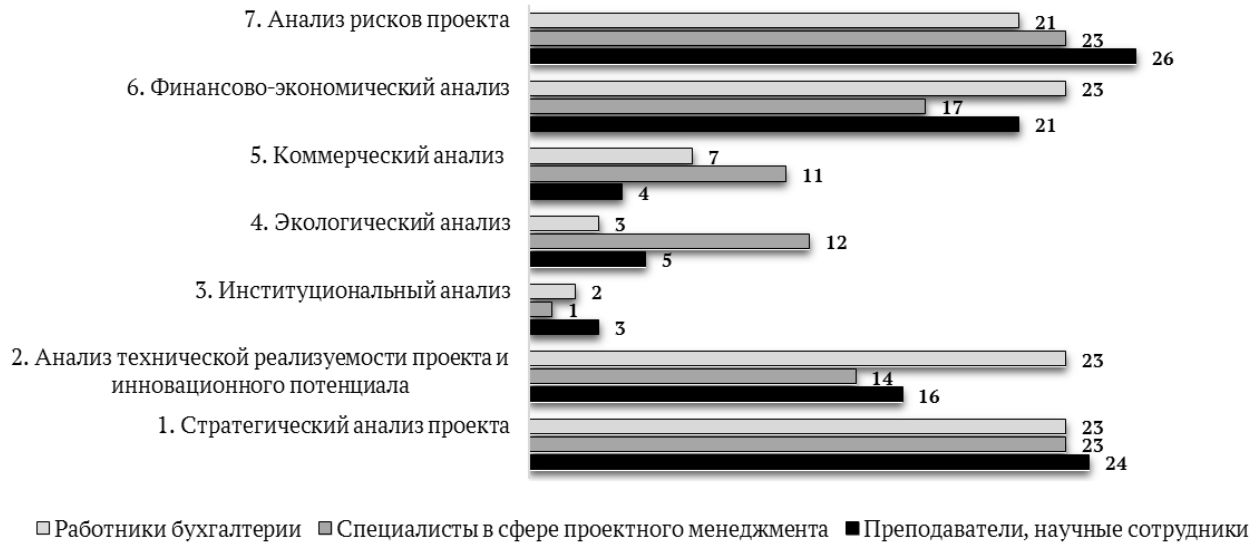
Source: [12, 13]; Polkovnikov A.V., Dubovik M.F. *Upravlenie proektami* [Project management]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2017, 552 p.

Рисунок 1

Ответы респондентов на предложение выразить мнение об уровне значимости видов экономического анализа в системе проектного менеджмента, %

Figure 1

Respondents' answers to the proposal to express an opinion on the level of importance of types of economic analysis in the project management system, percentage



Примечание. Ответы респондентов по каждой фокус-группе представлены в процентах относительно значимости каждого вида анализа

Источник: авторская разработка

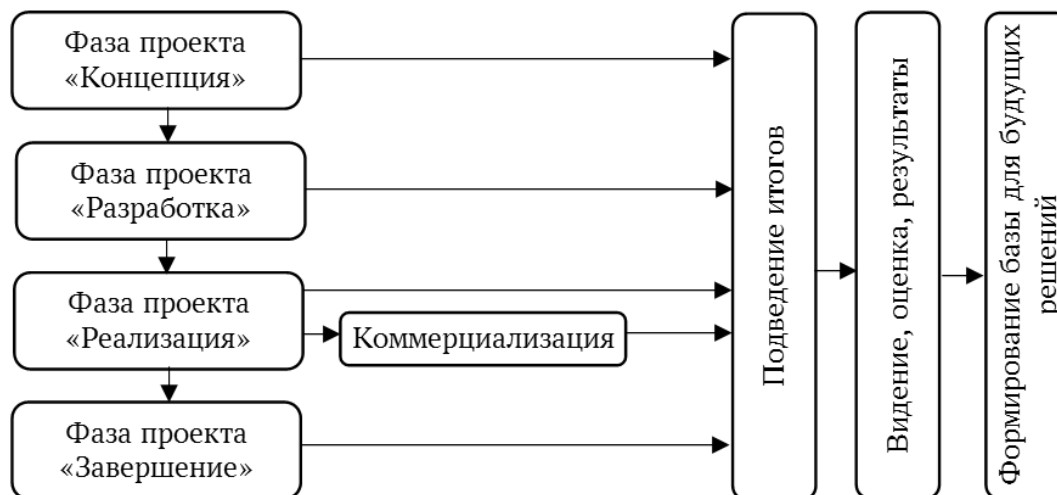
Source: Authoring

Рисунок 2

Периоды проведения оценки проектов

Figure 2

Project evaluation periods



Источник: Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент. Таганрог: ТРТУ, 2004. 132 с.

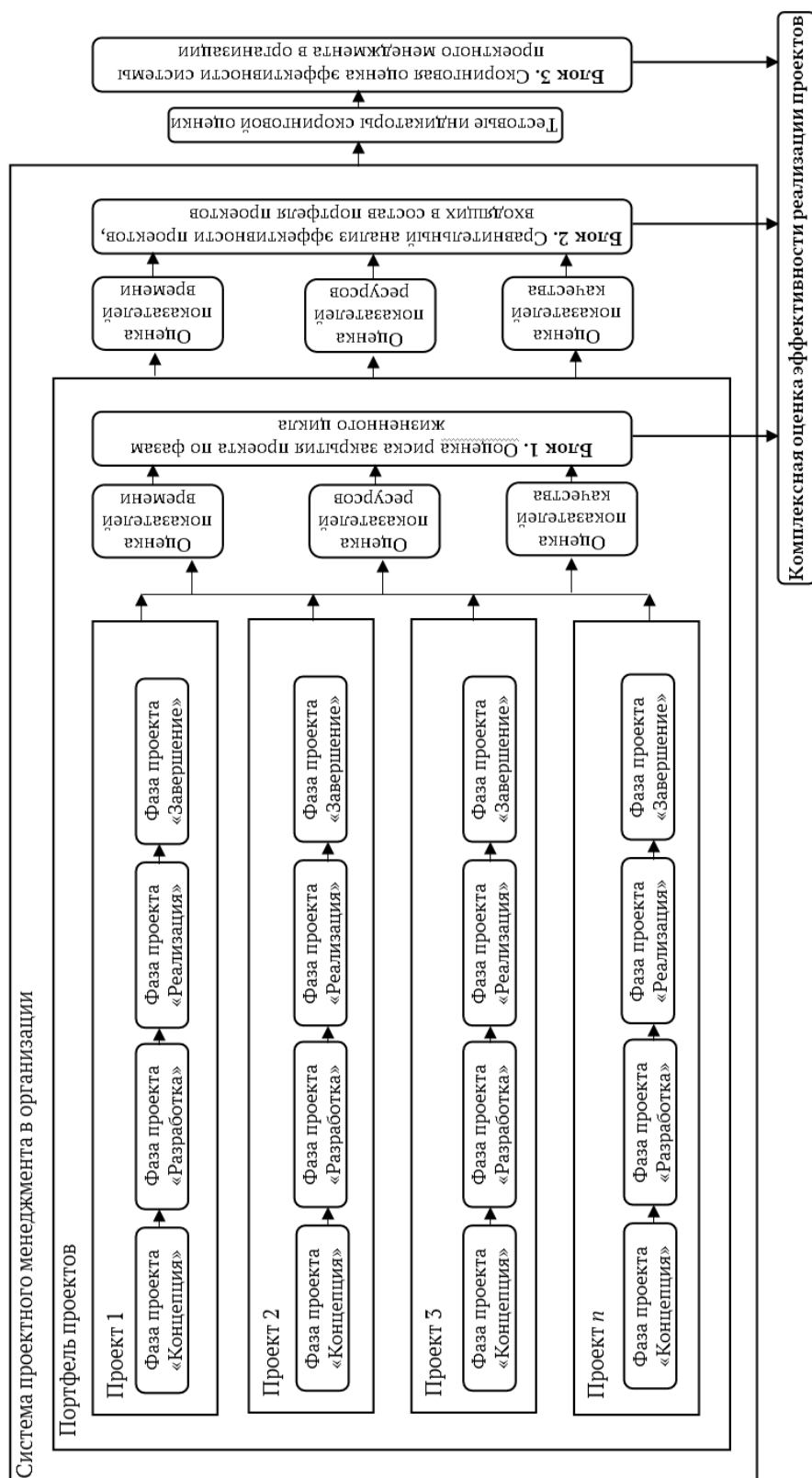
Source: Gol'dshtein G.Ya. *Strategicheskii innovatsionnyi menedzhment* [Strategic Innovation Management]. Taganrog, TSREU Publ., 2004, 132 p.

Рисунок 3

Схема проведения комплексной оценки эффективности реализации проектов

Figure 3

A scheme for comprehensive assessment of project implementation effectiveness



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 4**Последовательность объединения проектов в однородные группы (кластеры)****Figure 4****Sequence of projects' combining into homogeneous groups (clusters)**

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	C_9	C_9
C_1	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
C_2	698	0	–	–	–	–	–	–	–	–
C_3	1 006	318	0	–	–	–	–	–	–	–
C_4	604	112	401	0	–	–	–	–	–	–
C_5	712	38	296	112	0	–	–	–	–	–
C_6	506	201	500	100	208	0	–	–	–	–
C_7	339	360	667	266	373	168	0	–	–	–
C_8	742	82	264	138	45	236	403	0	–	–
C_9	781	113	227	179	81	275	443	46	0	–
C_10	236	933	1 242	841	948	742	575	978	1 017	0

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Кононенко И.В., Харазий А.В. Разработка метода анализа информации для выбора оптимальной методологии управления проектом // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2012. Т. 1. № 13. С. 4–7.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-metoda-analiza-informatsii-dlya-vybora-optimalnoy-metodologii-upravleniya-proektom?ysclid=ljcvrt9awe551306434>
2. Ланг В.В., Тимонина И.А. SWOT-анализ как инструмент определения привлекательности проекта путем проведения анализа конкурентной среды // Вестник СевКавГТИ. 2018. № 1. С. 10–12.
URL: <https://stavuniver.ru/uploads/pdf/268/Vestnik32.pdf>
3. Любушин Н.П., Бабицева Р.Э., Купрюшина О.М., Ханин Д.Г. Методика формирования показателей оценки устойчивого развития экономических субъектов в условиях больших вызовов // Экономический анализ: теория и практика. 2021. Т. 20. Вып. 11. С. 1994–2020.
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.20.11.1994>
4. Громов Е.И. Многокритериальная социо-эколого-экономическая оценка и прогнозирование стратегических параметров развития сельских территорий // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12-3. С. 325–334.
5. Громов Е.И., Агibalов А.В. Критерии и принципы комплексной оценки условий развития сельских территориальных систем // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2017. № 4. С. 175–184.
URL: <https://vestnik.vsau.ru/wp-content/uploads/2018/04/175-184.pdf>

6. Будникова И.К., Плетенева Е.В. Кластерный анализ как функция интеллектуального анализа данных // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2022. № 1. С. 25–28.
7. Смагин Б.И. Использование кластерного анализа в анализе экономических процессов сельскохозяйственного производства // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2. URL: <http://opusmgau.ru/index.php/see/issue/view/19>
8. Лапин А.Е., Пустынникова Е.В. Методика анализа интеграционной привлекательности бизнеса с позиций кластерного подхода // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 5. № 4. С. 52–55. URL: https://vestnik-kazgau.ru/images/archive/2010/4/13_lapinpustynnikova.pdf
9. Сорокин А.С. Построение скоринговых карт с использованием модели логистической регрессии // Науковедение. 2014. № 2. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/180EVN214.pdf>
10. Фролова О.А., Ильичева О.В. Скоринговая оценка финансового положения сельскохозяйственных организаций Нижегородской области // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 27. С. 57–62. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/skoringovaya-otsenka-finansovogo-polozheniya-selskohozyaystvennyh-organizatsiy-nizhegorodskoy-oblasti?ysclid=ljcx5xw6br479465763>
11. Гиляровская Л.Т., Ендовицкий Д.А., Гусаков Б.И. Экономическая эффективность инвестиций собственника (качественный и финансовый анализ): монография. М.: Финансы, учет и аудит, 1998. 397 с.
12. Ендовицкий Д.А., Любушин Н.П., Бабичева Н.Э., Купрюшина О.М. От оценки финансового состояния организации к интегрированной методике анализа устойчивого развития // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 12. С. 42–65. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ot-otsenki-finansovogo-sostoyaniya-organizatsii-k-integrirovannoy-metodike-analiza-ustoychivogo-razvitiya?ysclid=ljcx9wx1rs550946381>
13. Керцнер Г. Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости. М.: АйТи; ДМКПресс, 2003. 318 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

COMPREHENSIVE ECONOMIC ANALYSIS AND ASSESSMENT OF PROJECT IMPLEMENTATION EFFICIENCY

Dmitrii A. ENDOVITSKII ^{a,*},

Aleksei N. BOBRYSEV ^b,

Nelli P. AGAFONOVA ^c

^a Voronezh State University (VSU),
Voronezh, Russian Federation
eda@econ.vsu.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0030-0252>

^b Stavropol State Agrarian University (Stavropol SAU),
Stavropol, Russian Federation
bobrishevalexey@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5039-507X>

^c Stavropol State Agrarian University (Stavropol SAU),
Stavropol, Russian Federation
nelly.a1996@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7729-624X>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 278/2023
Received 25 June 2023
Received in revised form
4 July 2023
Accepted 10 July 2023
Available online
31 July 2023

JEL classification: C13,
C38

Keywords: project
management, life cycle
phase, multidimensional
comparison, cluster
analysis, scoring

Abstract

Subject. The article is devoted to comprehensive analysis of projects to improve the effectiveness of their implementation.

Objectives. The aim is to develop a comprehensive methodology for evaluating the effectiveness of project implementation in conditions of uncertainty and risk.

Methods. The study draws on systems approach, using general scientific research methods, like deduction, classification, systematization, synthesis, analysis, and empirical research tool, i.e. questionnaires. The theoretical basis of the study was the works of Russian scientists in the field of economic analysis.

Results. We developed a methodology for complex economic analysis and evaluation of project implementation efficiency. It includes three analytical blocks: project closure risk assessment by life cycle phase, based on integrated indicators obtained under the method of multidimensional comparison; project ranking, using the hierarchical cluster analysis of time, resource and quality limitation indicators as part of the total portfolio of projects; scoring diagnostics of the level of organizational, methodological and functional maturity of project management system, using the proposed system of test indicators.

Conclusions. It is necessary to organize analytical support for projects to increase the efficiency of their implementation and maintain the financial stability of an economic entity applying project management. The developed methodology enables evaluation upon project completion and after the end of individual phases, which makes it possible not only to prepare an information base for making operational management decisions, but also to generate data for adjusting the project management strategy in the organization.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Endovitskii D.A., Bobryshev A.N., Agafonova N.P. Comprehensive Economic Analysis and Assessment of Project Implementation Efficiency. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2023, vol. 22, iss. 7, pp. 1224–1251.
<https://doi.org/10.24891/ea.22.7.1224>

Acknowledgments

The article was supported by RF Presidential Russian Young Scientist – Doctor of Science Grant № МД-5315.2022.2.

References

1. Kononenko I.V., Kharazii A.V. [Development of an information analysis method for selecting the optimal project management methodology]. *Vostochno-Evropeiskii zhurnal peredovykh tekhnologii = Eastern European Journal of Advanced Technologies*, 2012, vol. 1, no. 13, pp. 4–7.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-metoda-analiza-informatsii-dlya-vybora-optimalnoy-metodologii-upravleniya-proektom?ysclid=ljcvrt9awe551306434> (In Russ.)
2. Lang V.V., Timonina I.A. [SWOT-analysis as a tool for determining the project attractiveness by analyzing the competitive environment]. *Vestnik SevKavGTI = Scientific Bulletin SevKavGTI*, 2018, no. 1, pp. 10–12.
URL: <https://stavuniver.ru/uploads/pdf/268/Vestnik32.pdf> (In Russ.)
3. Lyubushin N.P., Babicheva R.E., Kupryushina O.M., Khanin D.G. [The economic analysis of the impact of grand challenges on sustainability and continuity of business entities' activities]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2021, vol. 20, iss. 11, pp. 1994–2020. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.20.11.1994>
4. Gromov E.I. [Multicriteria socio-ecological and economic assessment and forecasting of strategic parameters for the development of rural areas]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2017, no. 12-3, pp. 325–334. (In Russ.)
5. Gromov E.I., Agibalov A.V. [Criteria and principles of integrated assessment of the conditions of development of rural territorial systems]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Voronezh State Agrarian University*, 2017, no. 4, pp. 175–184.
URL: <https://vestnik.vsau.ru/wp-content/uploads/2018/04/175-184.pdf> (In Russ.)
6. Budnikova I.K., Pleteneva E.V. [Cluster analysis as a function of intelligent data analysis]. *Informatsionnye tekhnologii v stroitel'nykh, sotsial'nykh i ekonomicheskikh*

- sistemakh = Information Technologies in Construction, Social and Economic Systems*, 2022, no. 1, pp. 25–28. (In Russ.)
7. Smagin B.I. [Use of cluster analysis in the analysis of economic processes of agricultural production]. *Nauka i Obrazovanie*, 2021, vol. 4, no. 2. (In Russ.)
URL: <http://opusmgau.ru/index.php/see/issue/view/19>
 8. Lapin A.E., Pustynnikova E.V. [Methodology for analyzing the integration attractiveness of business from the standpoint of the cluster approach]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2010, vol. 5, no. 4, pp. 52–55.
URL: https://vestnik-kazgau.ru/images/archive/2010/4/13_lapinpustynnikova.pdf
(In Russ.)
 9. Sorokin A.S. [Building a scorecard using a logistic regression model]. *Naukovedenie*, 2014, no. 2. (In Russ.)
URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/180EVN214.pdf>
 10. Frolova O.A., Il'icheva O.V. [Scoring estimation of a financial position of the agricultural organizations of the Nizhniy Novgorod region]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2010, no. 27, pp. 57–62.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/skoringovaya-otsenka-finansovogo-polozheniya-selskohozyaystvennyh-organizatsiy-nizhegorodskoy-oblasti?ysclid=ljcx5xw6br479465763> (In Russ.)
 11. Gilyarovskaya L.T., Endovitskii D.A., Gusakov B.I. *Ekonomicheskaya effektivnost' investitsii sobstvennika (kachestvennyi i finansovyi analiz): monografiya* [Economic efficiency of the owner's investments (qualitative and financial analysis): a monograph]. Moscow, Finansy, uchet i audit Publ., 1998, 397 p.
 12. Endovitskii D.A., Lyubushin N.P., Babicheva N.E., Kupryushina O.M. [From the assessment of organization's financial standing to the integrated methodology for analysis of sustainable development]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2016, no. 12, pp. 42–65.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ot-otsenki-finansovogo-sostoyaniya-organizatsii-k-integrirovannoy-metodike-analiza-ustoychivogo-razvitiya?ysclid=ljcx9wx1rs550946381> (In Russ.)
 13. Kerzner H. *Strategicheskoe planirovanie dlya upravleniya proektami s ispol'zovaniem modeli zrelosti* [Strategic Planning for Project Management Using a Maturity Model]. Moscow, AiTi, DMKPress Publ., 2003, 318 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.