

УДК 338.001.36 DOI: 10.14451/1.249.110

Совершенствование методов оценки научно-технического (инновационного) эффекта от реализации инновационных проектов

© 2025 **Лакин Александр Андреевич**

Аспирант. Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы.

E-mail: alex99.lakin@yandex.ru

© 2025 **Диесперова Наталья Александровна**

Кандидат экономических наук. Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы.

E-mail: diesperova_na@pfur.ru

Ключевые слова: инновационный проект, оценка инновационного проекта, научно-технический эффект, технологии, инновации.

В статье представлены результаты изучения вопроса оценки научно-технического эффекта от реализации инновационных проектов. В статье были рассмотрены существующие на данный момент методы и критерии оценки научно-технического эффекта проекта. В результате исследования определена совокупность критериев, позволяющих оценить научно-технический эффект, а также разработан метод оценки научно-технического эффекта.

Введение

Переход российской экономики с экспортно-сырьевой модели на инновационную является на текущий момент одной из ключевых задач, стоящих перед государством. Санкции, введенные в отношении РФ, дезинтеграционные процессы в мировой экономике в целом определяют необходимость скорейшего замещения импортной продукции собственной, отечественного производства, прежде всего, в отраслях, имеющих стратегическое значение. Предприятия и организации РФ играют ключевую роль в процессе импортозамещения и повышения конкурентоспособности экономики, в частности разработ-

ка, создание, вывод на рынок и дальнейшая диффузия инноваций в рамках расширения и диверсификации номенклатуры выпускаемой продукции. Данные утверждения наиболее полно отражены в Указе Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [9].

Тем не менее главной сложностью инновационных процессов, реализующихся организациями, является высокая неопределенность конечного результата, получаемого в итоге. В связи с этим в Стратегии в качестве одной из ключевых целей предусмотрено «формирование

эффективной системы управления в области науки, технологий и производства и осуществления инвестиций в эту область, обеспечивающих единое научно-технологическое пространство, ориентированное на решение государственных задач и удовлетворение потребностей экономики и общества». Соответственно, реализация данной цели потребует значительной работы от отечественных предприятий и организаций. В первую очередь, данная система управления должна основываться на определенных показателях, которые позволяли бы отслеживать текущее положение дел в реализации инновационного проекта.

В качестве данных показателей зачастую используются количественные показатели экономической эффективности, которые позволяют оценить рыночную успешность того или иного проекта. Тем не менее, данные показатели не являются всеобъемлющими. В условиях высокого уровня неопределенности и крайней необходимости отечественных инновационных разработок, в качестве значимого показателя для такой оценки может рассматриваться научно-технический (инновационный) эффект от реализации инновационного проекта. В силу недостаточной проработанности данного показателя, отсутствия четкой методики его расчета, он мало применяется в отличие от экономических показателей инновационной эффективности, что делает оценку в определенной степени однобокой.

Цель данного исследования состоит в том, чтобы предложить подход к оценке научно-технического (инновационного) эффекта как одного из критериев при выборе инновационных проектов.

Материалы и методы исследования

Теоретико-методологическую основу исследования составили научные статьи и монографии преимущественно отечественных авторов, данные Росстата, Указы Президента РФ.

При проведении исследования были использованы общенаучные методы познания, а именно: наблюдение и диалектическая логика, анализ

и синтез, познание объективной действительности, приемы обобщения и сравнительного анализа. Обработка данных и их систематизация применялись с применением табличного метода.

Проблема оценки инновационных проектов как в масштабах отдельного предприятия или организации, так и в масштабах отрасли или всей национальной экономики, особенно в условиях ужесточения санкционной политики и пути ее решения получили весьма широкое освещение в научной литературе. Предложены различные подходы, учитывающие не только экономические показатели проекта, но и влияние проекта на импортную независимость экономики РФ [3], перспективность проекта, с точки зрения использования его результатов в других отраслях экономики [1; 2; 7], его вклада в развитие и накопление научных знаний [1; 5] и других факторов [4; 6; 8; 10].

Обращает на себя внимание тот факт, что предлагаемые различными авторами подходы к оценке инновационных проектов с учетом того научно-технического эффекта, которые они дают, в условиях стоящих перед РФ задач — достижение технологической независимости, создание собственных высокотехнологических производств, изменение положения РФ на мировом рынке и других — являются правильными. Но не используются в силу сложности расчета данного показателя. Это в значительной мере определяет предлагаемые нами пути решения данной проблемы.

Результаты исследования и обсуждения **Существующие методы оценки** **научно-технического (инновационного)** **эффекта проекта**

В первую очередь необходимо дать определение понятию «научно-технический эффект проекта». Зайнуллина Д. Р. в своей статье [4] рассматривает данное понятие, как развитие фундаментальной и прикладной науки, техники и технологии, где ключевую роль играют практическая польза, изобретательский уровень и научное содержание инновации.

Чабанюк О. В. [10] рассматривает научно-технический эффект как накопление новых знаний, которое проявляется в виде научных публикаций, открытий, изобретений и выражается в показателе прироста достижений, новых для отрасли.

В. В. Савалей [7] определяет научно-технический эффект как прирост информации, получение новых знаний.

Приведенные определения, на взгляд авторов, не отражают всех особенностей данного рода эффекта.

Следует отметить, что научно-технический эффект заключается в развитии различных отраслей науки, техники и технологий при создании инноваций и реализации инновационных проектов. То есть, данное понятие в первую очередь следует понимать как достижение определенного уровня результатов. Также, данный эффект должен способствовать развитию как отечественной науки, так и экономики в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации [9]. В рамках данных принципов научно-технический (инновационный) эффект следует рассматривать как достижение научно-технических показателей, развитие и накопление научных знаний, как фундаментальных, так и прикладных в пределах выделенных финансовых ресурсов и в требуемые сроки.

Вторым ключевым моментом является вопрос определения данного показателя для инновационного проекта, реализуемого организацией. Существующие методы оценки эффекта делятся на количественные и качественные. В. В. Савалей [7] в своей работе указывает на сложность оценки прироста информации количественными методами и предлагает оценивать данный показатель при помощи экспертного метода с использованием шкалы характеристик. На более поздних этапах инновационных проектов – в момент реализации инновационной продукции, автор предлагает оценивать данный показатель опосредованно через эффективность созданных новых товаров, машин, технологий, оборудования.

Зайнуллина Д. Р. [4] в своей работе предлагает рассмотреть оценку данного вида эффективности при помощи количественных показателей, таких как: интеллектуалоемкость, патентозащищенность, вероятность безотказной работы, расходы на сопровождение инновации, эстетичность, полезность. Например, интеллектуалоемкость рассчитывается, как отношение стоимости нематериальных активов (НМА) к объему выпуска продукции в денежном эквиваленте:

$$I_i = \frac{C_{\text{НМА}}}{Q},$$

где $C_{\text{НМА}}$ – стоимость нематериальных активов, Q – объем выпуска продукции.

Вероятность безотказной работы рассчитывается как отношение изменения числа работоспособных объектов по отношению к их изначальному значению:

$$P(t) = \frac{N_0 - n(t)}{N_0},$$

где N_0 – исходное число работоспособных объектов, $n(t)$ – число отказавших объектов за время t .

Тем не менее, автором не раскрывается метод, который позволял бы объединить используемые показатели для общей интегральной оценки проекта.

Лапаев Д. Н., Митякова О. И., Митяков Е. С., Мурошова Н. А. [5] в своей работе отмечают оценку стоимости разработки и времени как наиболее важные показатели для оценки научно-технического эффекта, т.к. данные показатели выступают в качестве меры оценки вовлекаемых в проект ресурсов.

Э. Э. Ермакова [3] в своей статье указывает на высокую сложность оценки эффективности прикладных исследований по причине трудностей технического характера – нехватки статистических ресурсов. Отсутствие или неполнота статистических данных, по мнению автора, затрудняет возможность анализа научно-технической

деятельности, в том числе сравнение с зарубежными исследованиями. С данным утверждением трудно не согласиться. Действительно, на практике зачастую оказывается практически невозможно найти сопоставимые данные для сравнения научно-технической эффективности инновационных проектов, поскольку многие из них попадают под действие коммерческой тайны. Соответственно, автор указывает одним из главных методов оценки научно-технической эффективности – отношение числа патентов на изобретения, как основных результатов научной деятельности к внутренним затратам на исследования и разработки. Также автор предлагает оценивать результативность научной деятельности через оценку конкурентоспособности высокотехнологичной продукции. Данную конкурентоспособность предлагается оценивать через отношение доли экспортируемой высокотехнологичной продукции к общему объему продукции, производимой обрабатывающей промышленностью. Тем не менее, стоит отметить, что с помощью данного показателя можно оценить общий уровень конкурентоспособности отечественной высокотехнологичной продукции, однако, если данный показатель использовать для оценки научной деятельности отдельного предприятия, то могут возникнуть определенные проблемы.

И. Б. Сергеев [8] в своей статье ставит перед собой задачу наиболее полной оценки инновационных проектов, связанных с разработкой высокотехнологичной продукции. Для ее решения он предлагает использовать метод СВА (анализ «затраты-выгоды»). Данный метод, по мнению автора, позволяет включить в оценку в том числе немонетизируемые выгоды, в частности, технологический эффект. Автор предлагает

следующий метод расчета:

$$ENPV_{RDI} = EPV_{Bu} + EPV_{Bn} - EPV_{Cu},$$

где $ENPV_{RDI}$ – ожидаемая экономическая NPV инновационных проектов, EPV_{Bu} – ожидаемая NPV экономических выгод, связанных с использованием услуг, связанных с проектом, EPV_{Bn} – дополнительная ожидаемая ценность открытия (новых знаний), EPV_{Cu} – чистая приведенная стоимость затрат.

Предлагаемый автором алгоритм оценки высокотехнологичных проектов включает три основных этапа:

1. Финансовая оценка проекта.
2. Количественная оценка составляющих внешнего технологического эффекта.
3. Качественная оценка составляющих внешнего технологического эффекта.

Архипов Ю. А. [1] В своей статье предлагает оценивать научно-технический эффект через оценку научно-технической результативности. Данный метод предполагает оценку посредством экспертного метода следующих показателей:

- Новизна полученных результатов;
- Глубина научной проработки;
- Степень вероятности успеха;
- Перспективность использования результатов;
- Масштаб реализации результатов;
- Завершенность результатов (этап разработки).

В рамках данного метода каждому показателю присваивается вес, в зависимости от его важности, а общее значение вычисляется как отношение суммы данных показателей, умноженных на их веса, к общему числу показателей.

Все вышеперечисленные методы кратко представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная таблица методов оценки научно-технической эффективности.

Автор	Предлагаемый метод	Формула
Зайнуллина Д. Р.	Оценка интеллектуалоемкости и вероятности безотказной работы созданных товаров	$I_i = \frac{C_{HMA}}{Q}$ $P(t) = \frac{N_0 - n(t)}{N_0}$
Лапаев Д. Н., Митякова О. И., Митяков Е. С., Мурошова Н. А	Оценка времени и стоимости предлагаемой разработки	—
Ермакова Э. Э.	Оценка числа патентов на изобретения к внутренним затратам на исследования и разработки и оценка конкурентоспособности высокотехнологичной продукции	$E_{st} = \frac{\sum P}{C_{R\&D}},$ где $\sum P$ – число патентов, $C_{R\&D}$ – затраты на исследования и разработки. $E_{st} = \frac{E_{htp}}{P_{htp}},$ где E_{htp} – экспорт высокотехнологичной продукции, P_{htp} – производство высокотехнологичной продукции.
Сергеев И. Б.	Метод СВА (анализ «затраты-выгоды»)	$ENPV_{RDI} = EPV_{Bu} + EPV_{Bn} - EPV_{Cu}$
Архипов Ю. А.	Экспертный метод оценки оценки научно-технической результативности	$K_{HT}^{pr} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{HT}^{pr}}{n},$ где K_{HT}^{pr} – коэффициент научно-технического эффекта региональной инновационной программы (или инновационной программы предприятия, n – количество инновационных проектов в составе программы.

Ключевые критерии оценки научно-технического эффекта

Для оценки показателя научно-технического эффекта перечисленными выше методами сегодня используются следующие критерии.

Савалей В. В. [7] в своей работе в качестве ключевых критериев для оценки научно-технического эффекта рассматривает такие показатели, как:

- Научная новизна;
- Возможность практической реализации;
- Возможный масштаб применения;
- Перспективность.

Зайнуллина Д. Р. в качестве критериев для оценки научно-технического эффекта выделяет такие показатели, как:

- Интеллектуалоемкость;
- Патентозащищенность;
- Вероятность безотказной работы;
- Расходы на сопровождение инновации;

- Эстетичность;
- Полезность.

Также автор указывает, что данный вид эффекта включает и информационный эффект.

Лапаев Д. Н., Митякова О. И., Митяков Е. С., Мурошова Н. А. [5] в качестве критериев для оценки научно-технического эффекта рассматривают более широкий перечень критериев:

- Материально-технический – полнота оснащения предприятия необходимым оборудованием;
- Кадровый – наличие персонала необходимой квалификации;
- Информационный – наличие необходимой информации и информационных ресурсов;
- Организационно-управленческий – методы организации и управления инновационной деятельностью;
- Инновационный – новизна и приоритетность осуществляемой инновационной деятельности;

- Рыночный – конкурентоспособность создаваемого изобретения/продукта;
- Экономический – экономическая эффективность создаваемого изобретения/продукта;
- Финансовый – наличие необходимого уровня инвестиций в проект.

Э. Э. Ермакова [3] в качестве основных критериев, применяемых для оценки научно-технического эффекта, в своей статье рассматривает:

- Количество патентов;
- Количество заключенных лицензионных соглашений на передачу объектов промышленной собственности;
- Библиометрические показатели;
- Конкурентоспособность продукции, произведенной в результате осуществления инновационного проекта;
- Показатели экспорта произведенной высокотехнологичной продукции.

М. А. Абдулкадыров, А. Н. Игнатов, Н. Н. Куликова, Е. С. Митяков [6] в своей статье в качестве критериев для оценки научно-технического эффекта реализации рассматривают следующие критерии:

- Перспективность дальнейшего развития;
- Новизна;
- Патентоспособность.

И. Б. Сергеев [8] рассматривает оценку научно-технического эффекта через экономические показатели реализации проекта, через метод «выгоды-затраты».

Архипов Ю. А. [1] в качестве ключевых критериев оценки научно-технического эффекта рассматривает следующие критерии:

- Новизна полученных результатов;
- Глубина научной проработки;
- Степень вероятности эффекта;
- Перспективность использования результатов;
- Масштаб реализации результатов;
- Завершенность результатов.

Васецкая Н. О. и Федотов А. В. [2] в своей статье в качестве критериев для оценки научно-технического эффекта реализации рассматривают следующие критерии:

- Соответствие проекта целям и задачам инновационного развития предприятия;
- Соответствие результатов мировому уровню технических характеристик;
- Оценка финансового обеспечения проекта;
- Новизна полученных результатов;
- Оценка уровня потребности (востребованности) полученных результатов;
- Коммерческое использование полученных результатов;
- Срок реализации.

Критерии, применяемые для оценки научно-технического эффекта инновационных проектов:

1. Савалей В. В.
 - Научная новизна;
 - Возможность практической реализации;
 - Возможный масштаб применения;
 - Перспективность.
2. Зайнуллина Д. Р.
 - Интеллектуалоемкость;
 - Патентозащищенность;
 - Вероятность безотказной работы;
 - Расходы на сопровождение инновации;
 - Эстетичность;
 - Полезность.
3. Лапаев Д. Н., Митякова О. И., Митяков Е. С., Мурошова Н. А.
 - Материально-технический;
 - Кадровый;
 - Информационный;
 - Организационно-управленческий;
 - Инновационный;
 - Рыночный;
 - Экономический;
 - Финансовый.
4. Ермакова Э. Э.
 - Количество патентов;
 - Количество заключенных лицензионных соглашений на передачу объектов промышленной собственности;
 - Библиометрические показатели;
 - Конкурентоспособность продукции, произведенной в результате осуществления инновационного проекта;
 - Показатели экспорта произведенной высокотехнологичной продукции.

5. Абдулкадыров М. А., Игнатов А. Н., Куликова Н. Н., Митяков Е. С.
 - Перспективность дальнейшего развития;
 - Новизна;
 - Патентоспособность.
6. Сергеев И. Б.
Экономические показатели эффективности реализации проекта.
7. Архипов Ю. А.
 - Новизна полученных результатов;
 - Глубина научной проработки;
 - Степень вероятности эффекта;
 - Перспективность использования результатов;
 - Масштаб реализации результатов;
 - Завершенность результатов.
8. Васецкая Н. О., Федотов А. В.
 - Соответствие проекта целям и задачам инновационного развития предприятия;
 - Соответствие результатов мировому уровню технических характеристик;
 - Оценка финансового обеспечения проекта;
 - Новизна полученных результатов;
 - Оценка уровня потребности (востребованности) полученных результатов;
 - Коммерческое использование полученных результатов;
 - Срок реализации.

Представленные авторами критерии оценки научно-технического эффекта многообразны, некоторые очень проблемны в расчетах, другие вызывают определенные сомнения в целесообразности их использования. С точки зрения авторов статьи ключевыми критериями для оценки научно-технического эффекта реализации инновационного проекта могут быть следующие.

В первую очередь, по мнению авторов, следует учитывать новизну результатов проекта. Данный критерий отражает получение в результате реализации инновационного проекта новых знаний, которые ранее не были известны или зафиксированы. С точки зрения научно-технического эффекта данный критерий будет одним из наиболее важных.

Следующим важным критерием для оценки явля-

ется оценка масштаба реализации результатов инновационного проекта. Данный критерий подразумевает оценку уровня возможного применения результатов – на уровне предприятия, отрасли или национальной экономики в целом [1].

Также следует уделить внимание уровню востребованности полученных результатов. Данный критерий отражает важность полученных результатов инновационного проекта для последующего использования в основной деятельности организации или отрасли.

Многие из авторов, перечисленных выше, в своих исследованиях указывали на необходимость использования такого критерия, как перспективность использования результатов. Данный критерий отражает перспективность изучаемой/разрабатываемой идеи для дальнейшего развития.

Последним важным показателем является завершенность результатов. Данный показатель отражает степень проработанности результатов инновационного проекта, которые могут быть отражены как в готовых опытных образцах, методиках, инструкциях, бизнес-планах, так и в общих рекомендациях, развернутом анализе или предложениях.

Разработка авторского метода оценки научно-технического (инновационного) эффекта

Предлагаемый авторами метод оценки научно-технического эффекта реализации инновационного проекта учитывает текущие условия и тенденции инновационной деятельности в РФ. Необходимо отметить, что на текущий момент методы, связанные с оценкой количественных показателей, становятся все более тяжелыми для реализации. Это связано, в основном, с большим количеством закрытой информации, которая касается инновационной деятельности различных компаний. Как правило, данная информация составляет коммерческую или иной вид тайны и раскрытию зачастую не подлежит. К данной информации относятся показатели экономической эффективности отдельных проектов и программ, а также показатели затрат по ним. И если общие затраты на инновационную

деятельность компании готовы отражать в отчетах, то получением детальной информации по отдельным проектам и программам существует реальная проблема.

В связи с этим для оценки научно-технического (инновационного) эффекта от реализации инновационного проекта приходится опираться на экспертные методы, которые позволяли оценивать как внутренние, так и внешние для организации инновационные проекты и программы.

Таблица 2. Система оценки показателей научно-технической (инновационной) эффективности инновационных проектов.

Критерий и вес	Показатель критерия	Характеристика показателя критерия
Новизна полученных результатов, $K_{v_1} = 0,25$	Высокая, $I_{k_1} = 1$	Принципиально новые результаты
	Средняя, $I_{k_1} = 0,6$	Новые общие методы, способы, позволяющие создать новую продукцию
	Низкая, $I_{k_1} = 0,3$	Анализ связей и факторов, теоретические расчеты, обзоры.
Масштаб реализации результатов, $K_{v_2} = 0,25$	Национальная экономика, $I_{k_2} = 1$	Использование результатов возможно для всей отечественной экономики
	Отрасль, $I_{k_2} = 0,8$	Использование результатов возможно для отдельной отрасли
	Предприятие, $I_{k_2} = 0,6$	Использование результатов возможно для отдельного предприятия
Востребованность полученных результатов, $K_{v_3} = 0,2$	Высокая, $I_{k_3} = 1$	Высокая востребованность результатов для различных организаций и других проектов
	Средняя, $I_{k_3} = 0,7$	Умеренная востребованность результатов полученных результатов
	Низкая, $I_{k_3} = 0,3$	Результаты востребованы для отдельных организаций
Перспективность использования результатов, $K_{v_4} = 0,15$	Первостепенная, $I_{k_4} = 1$	Результаты могут быть использованы во многих научных направлениях
	Важная, $I_{k_4} = 0,8$	Результаты могут быть востребованы для создания и улучшения технических решений
	Полезная, $I_{k_4} = 0,6$	Результаты будут использованы в последующих разработках
	Недостаточная, $I_{k_4} = 0,3$	Результаты могут быть использованы в отдельных исследованиях
Завершенность результатов, $K_{v_5} = 0,15$	Высокая, $I_{k_5} = 1$	Опытный образец, готовое производство
	Средняя, $I_{k_5} = 0,6$	Рекомендации, схемы, планы, развернутый анализ, готовые предложения
	Недостаточная, $I_{k_5} = 0,3$	Обзор, общая информация

Предлагаемый метод опирается на критерии, представленные выше. В общем виде оценку эффекта предлагается рассчитывать следующим образом:

$$E_{st} = \sum_{i=1}^n K_{v_n} \cdot I_{k_n},$$

где E_{st} – научно-технический эффект, K_{v_n} – вес критерия, I_{k_n} – показатель критерия, определяемый экспертами.

Расчет по каждому из выбранных критериев для оценки научно-технического эффекта детально представлен в таблице 2.

Таким образом, максимальная оценка по всем критериям будет равна 1. Данный метод позволяет за счет балльной оценки совокупности факторов научной (исследовательской) результативности произвести расчет показателя научно-технического эффекта. Данный метод позволит избежать риска недостаточности статистической информации и количественных показателей, которые часто встречаются в других методах и произвести оценку, которая впоследствии позволит сравнить разные инновационные проекты по показателю научно-технической (инновационной) эффективности.

Заключение

В современных условиях, когда отечественная экономика, находящаяся под внешним экономическим давлением, стремится перейти от сырьевого экспорта к высокотехнологичному, а также самостоятельно обеспечивать внутренний рынок высокотехнологичными товарами, инновационные проекты играют всю более важную роль. При этом оценка инновационных проектов, позволяющая, в том числе, осуществлять их сравнение и последующий выбор, все еще в значительной мере базируется на экономической оценке эффективности проекта, что в сложившихся условиях и взятом курсе на импортозамещение, технологический суверенитет, изменение положения РФ в мировой экономике, оказывается в принципе недостаточным. В рамках реализации данных целей ключевым аспектом в оценке инновационных проектов становится не только их экономическая эффективность, но

научно-технический эффект, рассматриваемый в определении, предложенном авторами статьи. Исходя из определения научно-технического эффекта, данного авторами, в качестве ключевых критериев для его оценки предлагается использовать новизну полученных результатов, масштаб реализации результатов, востребованность полученных результатов, перспективность использования результатов, завершенность результатов. Расчет научно-технического эффекта с использованием данных критериев сегодня в значительной мере затруднен недоступностью информации, в том числе, некоторых статистических данных, необходимых при использовании количественных методов. В связи с этим, был предложен метод, который позволял бы избежать данной проблемы и провести оценку по актуальным для инновационных проектов критериям в текущих условиях, таким образом упрощая и ускоряя процесс оценки проектов для дальнейшего управления ими и корректировки текущих стратегий по их реализации.

Несомненно, что поскольку предлагаемый метод оценки строится на экспертных оценках, точность результата будет в очень значительной части зависеть от выбора экспертной группы. Эксперты должны обладать не только компетенциями в области реализации проекта, но и общим кругозором, позволяющим оценить перспективность проекта в том числе и для других отраслей и экономики в целом. Поэтому выбор и привлечение экспертов является сложной, но решаемой в условиях России задачей.

Библиографический список

1. *Архипов Ю. А.* Оценка экономического и научно-технического эффекта региональных инвестиций в развитие малых инновационных предприятий // Вопросы экономических наук. — 2011. — № 1. — С. 12–14.
2. *Васецкая Н. О., Федотов А. В.* Анализ проблем реализации и оценки результативности научно-технических программ полного инновационного цикла // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». — 2020. — 18(3). — С. 5–16.
3. *Ермакова Э. Э.* Методы оценки эффективности научных исследований и разработок // Интеллектуальная собственность в современном мире: вызовы времени и перспективы развития. — Минск : Альфа-книга, 2021. — С. 565–569.
4. *Зайнуллина Д. Р.* Формирование критериев оценки эффективности инновационных проектов // Russian journal of innovation economics. — 2021. — № 2. — С. 801–818.
5. *Лапаев Д. Н., Митякова О. И. and. Мурашова Н. А., Митяков Е. С.* Организация НИОКР : учебное пособие. — Нижний Новгород, 2017. — 100 с.

6. Оценка эффектов реализации проектов развития производственной системы (на примере АО «Лыткаринский завод оптического стекла») / М. А. Абдулкадыров [и др.] // Russian Technological Journal. – 2023. – 11(6). – С. 76–88.
7. *Савалей В. В.* Экономическая экспертиза инновационных проектов: учебное пособие. – Владивосток : Дальневосточный федеральный университет, 2017. – 107 с.
8. *Сергеев И. Б.* Экономическая оценка технологического эффекта при реализации научно-исследовательских и инновационных проектов // Экономическое возрождение России. – 2024. – 3(81). – С. 105–117.
9. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
10. *Чабанюк О. В.* Теоретико-методические подходы к определению эффективности инноваций // Вестник московского университета МВД России. – 2013. – № 4. – С. 183–185.