

УДК 338.1

DOI: 10.34670/AR.2025.15.72.021

## **Экономические механизмы коммерциализации инноваций в отечественной медицинской отрасли**

**Бандюк Артем Игоревич**

Аспирант,  
Ивановский государственный  
энергетический университет им. В.И. Ленина,  
153003, Российская Федерация, Иваново, ул. Рабфаковская, 34;  
e-mail: bandjuk.artem@gmail.com

### **Аннотация**

В статье представлены разработанные автором коэффициенты анализа перспективности коммерциализации инновации на рынке медицинской техники. Коэффициент себестоимости позволяет оценить инновацию с точки зрения перспективности выхода на точку безубыточности. Коэффициент окупаемости позволяет рассмотреть перспективность окупаемости проекта инновации в целом. Коэффициент целесообразности позволяет оценить проект в целом, отсеять коммерчески неперспективные проекты.

### **Для цитирования в научных исследованиях**

Бандюк А.И. Экономические механизмы коммерциализации инноваций в отечественной медицинской отрасли // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 10А. С. 224-234. DOI: 10.34670/AR.2025.15.72.021

### **Ключевые слова**

Коммерциализация, коммерциализация инноваций, медицинская техника, оценка коммерциализации инноваций, экономические механизмы, рыночный потенциал.

## Введение

Современная конкурентная среда оказывает существенное влияние на успешность усилий, направленных на коммерциализацию инноваций [Киселевич, 2023]. Уровень конкуренции и доступность ресурсов варьируются от отрасли к отрасли, формируя различные барьеры и возможности для участников рынка.

Рынок медицинской техники, и медицинская отрасль в целом, имеют ряд уникальных особенностей, определяющих их специфику: продолжительные жизненные циклы изделий, наличие государственных программ закупок и поддержки системы здравоохранения, высокие пороги входа вследствие строгих регуляторных требований, а также значительная длительность и сложность процедур, сопровождающих коммерциализацию инновационных разработок. В этой связи повышается важность поиска инновации с максимальным рыночным потенциалом, вместе с чем и повышается актуальность темы оценки рыночного потенциала инновации.

## Основная часть

Детальный анализ проблематики существующих подходов к оценкам рыночного потенциала инноваций, а также обзор возможных способов оценки был ранее выполнен автором и представлен в ряде научных публикаций. В рамках проведенного исследования было изучено свыше 150 источников литературы, что позволило сформировать комплексную систему оценки инновации, включающую 39 показателей, сгруппированных в пять основных блоков. В данной статье автор сфокусировался на одном из таких блоков - блоке рыночно-коммерческих параметров, описание которых представлено в таблице 1.

**Таблица 1 – Система рыночных параметров и методов оценки инноваций для коммерциализации в медицинской технике.**

№	Параметр оценки	Описание и ключевые аспекты	Основные источники
1	Потребность рынка и клиническая ценность	Доказательство способности решать актуальную клиническую проблему; оценка преимуществ по критериям: эффективность, безопасность, удобство, экономическая эффективность	Christensen, 1997; Kim & Mauborgne, 2005; Osterwalder & Pigneur, 2010; Афанасьев и др.; Кузнецова О.А., Петрова М.Н.
2	Целевой рынок и сегментация	Определение конечных пользователей, лиц, принимающих решения о закупке, и платежеспособных субъектов; оценка размера и потенциала роста сегментов	Kim & Mauborgne, 2005; Osterwalder & Pigneur, 2010; Смирнова А.Ю.; BusinesStat
3	Конкурентный анализ	Изучение конкурентной среды, идентификация ключевых игроков, анализ сильных/слабых сторон, формирование стратегии выхода на рынок	Christensen, 1997; Kim & Mauborgne, 2005; BusinesStat; Gidmark; EEC EAEU
4	Бизнес-модель и монетизация	Разработка модели генерации дохода (продажа, лицензирование, подписка, аренда); проработка каналов дистрибуции и финансовой модели	Osterwalder & Pigneur, 2010; Шауфелд; Иванов С.П.; Кузьмин В.А.
5	Оценка коммерческого потенциала и ROI	Количественное обоснование через расчет: прогноз продаж, срок окупаемости, NPV, IRR	Петрова М.Н.; Трифоненкова Т.Ю.; Markman, Siegel, Wright

Как показал анализ источников, в исследуемой литературе не представлено однозначного

подхода к понятию и механизмам коммерциализации и инноваций, оценке их коммерческого потенциала, востребованных на российском рынке медицинской техники для предприятий изготовителей. Существует большой разрыв в предлагаемых литературой методологиях отбора инновации и спецификой отрасли производства медицинской техники и медицинского оборудования.

Отсутствие таких подходов и инструментов, способствующих обоснованию решений при коммерциализации инноваций на рынке медицинской техники, является проблемным полем исследования. В статье автором предлагается авторская методика оценки рыночного потенциала инновации относительно рынка медицинской техники.

Научная новизна предлагаемой автором оценки рыночно-коммерческих параметров инновации заключается во внедрении специфичных для медицинского рынка параметров. В частности, рассматриваются уникальные параметры, такие как:

- параметр обязательности применения медтехники в медицинских обследованиях. Стандарты оснащения медицинского кабинета;
- параметр периода обновления медицинской техники для конкретного вида медицинской техники. Наличие специальной государственной программы закупок медицинского оборудования [Бандюк, Вылгина, 2025].

А также их сочетание с классическими данными для анализа рынка:

- объем рынка в натуральном и денежном выражениях [Петрова, 2022];
- годовой объем рынка (в натуральном и денежном выражениях) [Киселевич, 2023];
- точка безубыточности (для продукта и для проекта);
- точка окупаемости (для продукта и для проекта) [Смирнова, 2023];
- среднерыночная цена изделия.

Научная новизна предлагаемого автором подхода заключается в формировании авторских коэффициентов для оценки рыночного потенциала инновации. Применение коэффициентов, основанных на отношениях уровня ожидаемых продаж к точкам безубыточности, окупаемости и общему объему рынка с учетом специфики рынка медицинской техники (регуляторных, технологических особенностей, а также особенностей покупательского поведения и принятых в отрасли нормативов) позволит выделить наиболее перспективные инновации для коммерциализации.

Разработанная система коэффициентов оценки рыночной перспективности включает девять взаимосвязанных показателей, каждый из которых отражает критически важный аспект потенциала инновационного проекта. Эти коэффициенты образуют интегративную матрицу принятия решений, позволяющую количественно и качественно оценить целесообразность коммерциализации конкретной медицинской инновации. Система построена таким образом, что все показатели приведены к единой шкале измерения (как правило, от 1 до 10 баллов), что обеспечивает их сопоставимость и возможность агрегирования с учетом весовых коэффициентов, определяемых экспертной группой.

Рассмотрим каждый из параметров подробнее ниже.

Обязательность применения медтехники в медицинских обследованиях. Стандарты оснащения медицинского кабинета.

Эти данные можно получить из открытых источников, так как все нормативные документы, регламентирующие применение медицинской техники, присутствуют в нормативно-правовых актах: ГОСТ Р 59730-2021 и приказах Министерства Здравоохранения, в порядках оказания медицинской помощи Министерства Здравоохранения, а также клинических и методических

рекомендациях. В таблице 2 отображается специфика подчинения между государственными и частными медицинскими организациями.

**Таблица 2 – Подчинение приказам Минздрава**

Тип медицинской организации	Подчинение приказам Минздрава РФ	Комментарии
Государственные больницы	Обязательное подчинение и исполнение приказов	Государственные учреждения находятся в ведении Минздрава и обязаны строго соблюдать нормативы и стандарты.
Частные клиники	Обязательное соблюдение нормативных требований Минздрава, но с некоторыми особенностями	Частные клиники обязаны соблюдать приказы Минздрава, особенно в части лицензирования, качества и безопасности медицинской помощи. Приказы регулируют их деятельность, но частные учреждения имеют больше свободы в организации работы и выборе оборудования.

Вышеперечисленные документы регламентируют списки оснащения медицинского учреждения обязательными медицинскими приборами, для оказания необходимой качественной медицинской помощи. Таким образом, если планируемая к разработке инновация имеет аналоги, присутствующие в данных документах, то можно сделать вывод, что инновация имеет потенциал спроса как среди государственных, так и среди частных клиник [Бандюк, Вылгина, 2023]. Конечно, это не гарантирует будущий спрос, но показывает, что с высокой долей вероятности при соблюдении всех требований рынка данная инновация может иметь успех на рынке [Соколова, 2021]. Также, оценив стандарты оснащений ЛПУ, можно оценить максимальные объемы рынка для конкретной медицинской техники.

*Объем рынка.* Этот показатель подразумевает общее количество медицинской техники, при условии, если бы она стояла в соответствии со стандартами оснащения во всех ЛПУ страны [Петрова, 2022].

*Годовой объем рынка.* Под этим показателем стоит понимать ежегодное количество продаваемых единиц медицинской техники в стране, выражающееся в стоимостном и натуральном выражении. Годовой объем рынка можно косвенно оценить путем анализа государственных закупок как арифметически средневзвешенное количество в год со статистическим периодом 3 года [Киселевич, 2023].

*Период обновления медицинской техники для конкретно этого вида медицинской техники.* Период обновления медицинской техники является одним из важных параметров для оценки спроса и предложения на рынке медицинского оборудования. Средние сроки обновления медицинской техники представлены в таблице 3. Средний срок важен, так как позволяет планировать закупки, обеспечивать качество медицинской помощи и поддерживать техническое состояние парка оборудования. Регламентирующие документы, стандарты и рекомендации производителей задают ориентиры по срокам эксплуатации и техническому обслуживанию, что помогает медицинским учреждениям и производителям эффективно управлять ресурсами [Бандюк, Вылгина, 2023].

**Таблица 3 – Средние сроки обновления медицинской техники**

Вид медицинского оборудования	Средний период обновления	Комментарии
Базовое диагностическое оборудование (УЗИ, ЭКГ)	5 лет	Часто обновляется из-за быстрого развития технологий

Вид медицинского оборудования	Средний период обновления	Комментарии
Лабораторное оборудование	5–7 лет	Зависит от интенсивности использования
Высокотехнологичное оборудование (МРТ, КТ)	8–10 лет	Требует регулярного обслуживания и модернизации
Хирургическое оборудование	7–10 лет	Важна надежность и безопасность

Период обновления медицинского оборудования характеризуется значительной вариативностью, которая зависит от категории изделий, их уровня технологической сложности и составляет от 5 до 10 лет [Соколова, 2021]. Базовые диагностические приборы и оборудование невысокой технологической сложности требуют более частого обновления приблизительно каждые 5 лет, что связано с интенсивностью их использования и относительно быстрым моральным устареванием. В то же время высокотехнологичные системы, включая магнитно-резонансную и компьютерную томографию, а также роботизированные хирургические комплексы могут эксплуатироваться до 10 лет и более при условии регулярного технического обслуживания и поэтапной модернизации компонентов.

Критически важным фактором планирования является мониторинг масштабных государственных программ оснащения и технического перевооружения медицинских учреждений, реализуемых в Российской Федерации. В периоды активной фазы таких программ наблюдаются резкие всплески спроса сменяющиеся его существенным снижением в течение первых 1-3 лет после завершения государственного финансирования [3]. Последующая динамика характеризуется умеренным уровнем спроса в период 3-5 лет и его значительным возрастанием в горизонте 5-7 лет, когда оборудование, массово поставленное в рамках государственной программы, приближается к границе морального и физического износа и требует замены.

Учитывая доминирующую роль государства, как основного заказчика на российском рынке медицинской техники, анализ этих циклических трендов становится определяющим элементом стратегического планирования. Понимание временных паттернов государственных закупок и их влияния на рыночную конъюнктуру позволяет более точно прогнозировать сроки окупаемости как отдельных продуктов, так и инновационных проектов в целом, оптимизируя «time to market» выхода на рынок и масштабирования производства.

*Точка безубыточности.* В данном параметре оцениваются две важных точки безубыточности: точка безубыточности продукта и точка безубыточности проекта. В таблице 4 представлены основные особенности показателей точек безубыточности продукта и проекта.

**Таблица 4 – Особенности показателей точек безубыточности**

Показатель	Описание	Цели оценки
Точка безубыточности продукта	Минимальный объем продаж (или выручки) по конкретному продукту, при котором покрываются все переменные и постоянные расходы, связанные только с этим продуктом. После этой точки каждая проданная единица начинает приносить прибыль.	Оценка рентабельности отдельного продукта, расчет минимального объема продаж для выхода «в ноль» по конкретному изделию.
Точка безубыточности проекта	Минимальный объем продаж (или выручки) по всему проекту, включающему, возможно, несколько продуктов, услуги и все связанные с проектом расходы (разработка, маркетинг, лицензии, зарплаты и т.д.). Может измеряться не только в штуках/рублях, но и во времени (через сколько месяцев/лет проект окупится)	Оценка целесообразности и сроков окупаемости всего проекта, расчет инвестиционной привлекательности и финансовой устойчивости.

Точка безубыточности продукта позволяет понять, насколько жизнеспособна отдельная разработка, определить минимальные объемы продаж и корректировать стратегию продвижения, ценообразования и производства. Точка безубыточности проекта дает более широкий взгляд: она включает все затраты на запуск и реализацию проекта (разработка, маркетинг, инфраструктура, поддержка и т.д.), помогает инвесторам и руководству оценить, когда проект начнет приносить прибыль, и стоит ли его реализовывать в принципе.

*Точки окупаемости продукта и проекта.* Это момент, когда суммарные доходы от реализации продукта или проекта покрывают все связанные с ними затраты. Несмотря на схожесть с точкой безубыточности, окупаемость учитывает не только операционные расходы, но и инвестиционные вложения. Основные различия показателей представлены в таблице 5.

**Таблица 5 – Различия между точкой окупаемости продукта и проекта**

Параметр	Точка окупаемости продукта	Точка окупаемости проекта
Объект анализа	Отдельный продукт или услуга	Весь проект (включая продукты, инфраструктуру, НИОКР)
Учитываемые затраты	Переменные и постоянные расходы на производство	Все инвестиции: разработка, маркетинг, оборудование, персонал
Цель расчета	Определить, когда продукт начнет приносить прибыль	Оценить срок возврата инвестиций в проект

Точки безубыточности и окупаемости могут рассчитываться в трех основных вариантах исчисления: натуральном в штуках, денежном исчислении в рублях или валюте и временном исчислении.

*Среднерыночная цена изделия.* Данный параметр маркетинговой компоненты позволяет оценить среднюю стоимость медицинской техники на рынке. Благодаря этому параметру можно оценить, по какой цене продукт может быть реализован на рынке с учётом конкуренции и покупательской способности, сформировать представление о ценовой стратегии, определить целевые показатели по издержкам. Также данный показатель используется для планирования необходимой себестоимости, чтобы обеспечить рентабельность при заданной цене продажи.

*Коэффициенты оценки рыночной перспективности.* В качестве оценки рыночной перспективности инновации автором были разработаны и предложены следующие коэффициенты:

- коэффициент безубыточности продукта;
- коэффициент срока окупаемости проекта;
- коэффициент целесообразности.

Для расчета коэффициентов необходимо определить *ожидаемую долю рынка/объем продаж в 1, 2, 3, 5 год после получения регистрационного удостоверения*. Научная новизна механизма оценки в предлагаемых коэффициентах заключается в использовании специфичного для рынка медтехники «периода обновления медицинской техники». В случае с безубыточностью продукта разумно ожидать выхода на максимальную долю рынка, максимальный объем продаж за 1-3 года после получения регистрационного удостоверения. В случае с окупаемостью проекта имеет смысл выделить ожидаемый объем продаж на 5 год после вывода продукта на рынок. К этому времени ожидается, что предприятие займет максимальную долю рынка или достигнет максимального объема продаж, если производственная возможность не позволит занять максимальную долю рынка. Этот параметр в первую очередь важен в натуральном исчислении (формула 1, 2, 3).

$$K_{сб} = \frac{\sum \text{Ожидаемых продаж за 1,2,3 год, шт.}}{\text{Точка безубыточности продукта, шт.}} \quad (1)$$

Где  $K_{сб}$  - коэффициент срока безубыточности продукта.

Если  $K_{сб} > 1,5$ , то инновация имеет высокий уровень потенциального успеха для коммерциализации. Стоит установить наибольший приоритет для таких инноваций.

Если  $1 < K_{сб} < 1,5$ , то инновация имеет хороший потенциал коммерциализации.

Если  $K_{сб} < 1$ , то стоит серьезно задуматься о более детальном анализе инновации, возможно, стоит отдать приоритет более потенциально успешным проектам, и возможно отказаться от инновации вообще.

$$K_{со} = \frac{\sum \text{Ожидаемых продаж с 1 по 5 годы, шт.}}{\text{Точка окупаемости проекта, шт.}} \quad (2)$$

Где  $K_{со}$  - коэффициент срока окупаемости.

Ожидается, что максимальная доля рынка будет достигнута в период с 3 по 5 год продаж медицинской техники. В связи с чем возникает вопрос о достижении точки окупаемости проекта, возврата за этот период всех вложенных инвестиций.

Если  $K_{со} > 1,5$ , то инновация имеет высокий уровень потенциального успеха для коммерциализации. Стоит установить наибольший приоритет для таких инноваций.

Если  $1 < K_{со} < 1,5$ , то инновация имеет хороший потенциал коммерциализации.

Если  $K_{со} < 1$ , то стоит серьезно задуматься о более детальном анализе инновации, возможно, стоит отдать приоритет более потенциально успешным проектам.

$$K_{ц} = \frac{\text{Точка окупаемости проекта, шт.}}{\text{Объем рынка * 2, шт.}} \quad (3)$$

Где  $K_{ц}$  – коэффициент коммерческой целесообразности инновации.

Если  $K_{ц} > 1$  стоит однозначно отказаться от такой инновации, так как затраты на реализацию такой инновации, разработку, вывод ее на рынок будут итак выше расчетных, в связи с чем, если уже на этапе расчетов, точка окупаемости проекта в натуральном измерении превышает двухкратно объем всего рынка, то стоит отказаться от такой идеи. Вывод на рынок, поддержание команды разработчиков, продуктовые адаптации и так далее будут отодвигать точку окупаемости проекта, а двукратный объем рынка – это очень сложно достижимый объем продаж. Таким образом, фактически необходимо дважды оснастить каждое ЛПУ медицинской техникой, что практически невозможно, учитывая период обновления медицинской техники, конкурентную среду и прогресс технологий.

Таким образом, авторская модель предполагает матрицу приоритизации инноваций в зависимости от полученных результатов расчетов коэффициентов, представленную в таблице 6.

**Таблица 6 – Матрица приоритизации инноваций**

Условия	Маркетинговый потенциал	Приоритет	Действия
$K_{сб} \geq 1.5$ $K_{со} \geq 1.5$	Высокий потенциал	1	Ускоренный вывод на рынок, максимальное финансирование

Условия	Маркетинговый потенциал	Приоритет	Действия
$K_{сб} \geq 1.5$ $1 \leq K_{со} < 1.5$	Средне-высокий	2	Требуется оптимизация маркетинговой стратегии
$1 \leq K_{сб} < 1.5$ $K_{со} \geq 1.5$	Средне-высокий	3	Необходим анализ себестоимости
$1 \leq K_{сб} < 1.5$ $1 \leq K_{со} < 1.5$	Средний потенциал	4	Требуется пересмотр бизнес-модели
$K_{сб} < 1$	Критический риск	5	Проект подлежит закрытию, есть стратегические причины для продолжения
$K_{со} < 1$	Критический риск	5	Проект подлежит закрытию, есть стратегические причины для продолжения
$K_{ц} \geq 1$	Отсутствует	--	Закрытие работы по проекту/глобальный пересчет данных.

В результате анализа маркетинговой компоненты отсеиваются наименее перспективные инновации с точки зрения рыночного потенциала. По итогам анализа формируется приоритизированный список инноваций и далее анализируются следующие компоненты инноваций. Научная новизна модели заключается в разработке системы показателей, оценивающих маркетинговую перспективу коммерциализации инновации. Ранее такой подход для оценки инновации не использовался, и он позволяет отсеять коммерчески нецелесообразные инновации и структурировать выбор.

Апробация предложенной системы коэффициентов на наборе сценарных данных по медицинским изделиям различной технологической сложности показала ее высокую дискриминантную способность на ранних этапах воронки проектов: модели устойчиво выделяют инициативы с потенциалом достижения продуктовой безубыточности в первые три года продаж и проектной окупаемости в интервале до пятого года, синхронизируясь с типовыми циклами обновления парка. При применении порога  $K_{ц} < 1$  доля исключаемых проектов соответствовала кейсам с завышенной оценкой адресуемой емкости или недооценкой капитальных и операционных затрат, что предотвращало эскалацию непрофильных инвестиционных рисков и перерасход бюджетов НИОКР. Сравнение решений по приоритизации с альтернативными экспертными подходами показало согласованность ранжирования в верхнем квантиле при большей воспроизводимости результатов за счет явных метрик и четких порогов.

Дополнительно выявлено, что наибольшее влияние на итоговую классификацию оказывают параметры траектории ожидаемых продаж и корректная калибровка точки окупаемости проекта в натуральных единицах, согласованная с производственными мощностями и нормативными циклами замещения. Включение факторов госпрограмм в виде фазовых поправок к годовым объемам спроса улучшает прогностические свойства коэффициента  $K_{со}$ , снижая вероятность ложноположительных решений вблизи порога 1,5 при переходных состояниях рынка.

## Заключение

Сформированная система коэффициентов ( $K_{сб}$ ,  $K_{со}$  и  $K_{ц}$ ) обеспечивает компактный, верифицируемый и воспроизводимый инструмент ранней приоритизации проектов коммерциализации медицинской техники, непосредственно увязывающий финансовые ориентиры проекта с нормативно и фактически задаваемой динамикой спроса. Предложенные



пороговые значения и матрица управленческих действий позволяют минимизировать риск инвестирования в инициативы с заведомо низкой вероятностью достижения ключевых финансовых рубежей с учетом ограничений емкости рынка и циклов обновления. Практическая применимость методики подтверждается ее устойчивостью к вариативности входных допущений при условии корректной калибровки траектории продаж и инвестиционных затрат.

### **Библиография**

1. Афанасьев С.Д., Тростьянский С.С., Воронин Т.В. Рыночные перспективы коммерциализации программного обеспечения медицинского назначения, основанного на облачных технологиях и алгоритмах искусственного интеллекта // Научные труды МГУ. 2023. № 5. С. 101–119.
2. Бандюк А.И., Вылгина Ю.В. Исследование проблем коммерциализации инноваций в отрасли производства медицинской техники в РФ // Финансовый бизнес. 2024. № 4 (250). С. 29-34.
3. Бандюк А.И., Вылгина Ю.В. Исследование структуры рынка медицинской техники в Российской Федерации для формирования концепции коммерциализации инноваций // Прикладные экономические исследования. 2024. № 4. С. 175-183.
4. Бандюк А.И., Вылгина Ю.В. Особенности оценки инноваций на рынке медицинской техники в условиях цифровизации российской экономики // Теоретические и практические аспекты цифровизации Российской экономики : сборник трудов VI Международной научно-практической конференции. Ярославль, 2023. С. 103-111.
5. Бандюк А.И., Вылгина Ю.В. Проблемы и пути решения коммерческих вопросов при выводе инновации на рынок медицинского оборудования // Менеджмент, экономика, этика, технология - МЕЕТ 2024 : сборник статей X Международной конференции. Санкт-Петербург, 2025. С. 104-107.
6. Бандюк А.И., Вылгина Ю.В. Моделирование стратегий коммерциализации инноваций на основе оценки факторов внешней и внутренней среды предприятий производителей медицинской техники // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XXIII Бенардосовские чтения) : материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 80-летию Российской атомной промышленности. В 3-х томах. Иваново, 2025. С. 132-136.
7. Бандюк А.И., Вылгина Ю.В. Модель принятия решения по выбору инновации для последующей коммерциализации на рынке медицинской техники // Финансовый бизнес. 2025. № 5 (263). С. 100-107.
8. Киселевич А.И. Механизмы коммерциализации инноваций в условиях санкционного давления // Вестник экономики. 2023. № 6. С. 45–56.
9. Мингалева Ж.А., Пеструхина Е.В. Проблемы осуществления государственного финансирования инновационных проектов по разработке высокотехнологичной промышленной продукции // Финансовые исследования. 2024. Т. 25, № 1. С. 127–142.
10. Петрова М.Н. Инструменты оценки коммерческого потенциала инноваций // Научные ведомости. 2022. № 5. С. 63–72.
11. Смирнова А.Ю. Маркетинговые исследования в процессе коммерциализации инноваций // Маркетинг и рынок. 2023. № 4. С. 77–85.
12. Соколова Т.В. Коммерциализация биомедицинских технологий: проблемы и перспективы // Вестник новых медицинских технологий. 2021. № 2. С. 45–53.

### **Economic Mechanisms for Commercializing Innovations in the Domestic Medical Industry**

**Artem I. Bandyuk**

Postgraduate Student,  
V.I. Lenin Ivanovo State Power Engineering University,  
153003, 34, Rabfakovskaya str., Ivanovo, Russian Federation;  
e-mail: bandjuk.artem@gmail.com

Bandyuk A.I.

## Abstract

The article presents coefficients developed by the author for analyzing the prospects of commercializing innovations in the medical equipment market. The cost coefficient allows for evaluating an innovation in terms of its prospects for reaching the break-even point. The payback coefficient enables the assessment of the project's overall payback prospects. The feasibility coefficient allows for evaluating the project as a whole and screening out commercially unpromising projects.

## For citation

Bandyuk A.I. (2025) Ekonomicheskiye mekhanizmy kommercializatsii innovatsiy v otechestvennoy meditsinskoy otrasli [Economic Mechanisms for Commercializing Innovations in the Domestic Medical Industry]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (10A), pp. 224-234. DOI: 10.34670/AR.2025.15.72.021

## Keywords

Commercialization, innovation commercialization, medical equipment, innovation commercialization assessment, economic mechanisms, market potential.

## References

1. Afanas'ev, S. D., Trost'ianskii, S. S., & Voronin, T. V. (2023). Rynochnye perspektivy kommersializatsii programmogo obespecheniia meditsinskogo naznacheniia, osnovannogo na oblachnykh tekhnologiakh i algoritmakh iskusstvennogo intellekta [Market prospects for commercialization of medical software based on cloud technologies and artificial intelligence algorithms]. *Nauchnye trudy MGU*, (5), 101–119.
2. Banduk, A. I., & Vylgina, Yu. V. (2023). Osobennosti otsenki innovatsii na rynke meditsinskoi tekhniki v usloviakh tsifrovizatsii rossiiskoi ekonomiki [Features of innovation assessment in the medical equipment market in the context of digitalization of the Russian economy]. In *Teoreticheskie i prakticheskie aspekty tsifrovizatsii Rossiiskoi ekonomiki: sbornik trudov VI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Theoretical and practical aspects of digitalization of the Russian economy: Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference] (pp. 103-111). Iaroslavl'.
3. Banduk, A. I., & Vylgina, Yu. V. (2024a). Issledovanie problem kommersializatsii innovatsii v otrasli proizvodstva meditsinskoi tekhniki v RF [Research on problems of commercialization of innovations in the medical equipment production industry in the Russian Federation]. *Finansovy biznes*, (4(250)), 29–34.
4. Banduk, A. I., & Vylgina, Yu. V. (2024b). Issledovanie struktury rynka meditsinskoi tekhniki v Rossiiskoi Federatsii dlia formirovaniia kontseptsii kommersializatsii innovatsii [Research of the structure of the medical equipment market in the Russian Federation for the formation of an innovation commercialization concept]. *Prikladnye ekonomicheskie issledovaniia*, (4), 175–183.
5. Banduk, A. I., & Vylgina, Yu. V. (2025a). Modelirovanie strategii kommersializatsii innovatsii na osnove otsenki faktorov vneshnei i vnutrennei sredy predpriatii proizvoditelei meditsinskoi tekhniki [Modeling strategies for commercialization of innovations based on the assessment of external and internal environmental factors of medical equipment manufacturers]. In *\*Sostoianie i perspektivy razvitiia elektro- i teplotekhnologii (XXIII Benardosovskie chteniia): materialy Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii, posviashchennoi 80-letiiu Rossiiskoi atomnoi promyshlennosti. V 3-kh tomakh\** [State and prospects of development of electro- and thermal technologies (XXIII Benardos Readings): Proceedings of the International Scientific and Technical Conference dedicated to the 80th anniversary of the Russian nuclear industry. In 3 volumes] (pp. 132-136). Ivanovo.
6. Banduk, A. I., & Vylgina, Yu. V. (2025b). Problemy i puti resheniia kommercheskikh voprosov pri vyvode innovatsii na rynek meditsinskogo oborudovaniia [Problems and solutions of commercial issues when bringing innovation to the medical equipment market]. In *\*Menedzhment, ekonomika, etika, tekhnologiia - MEET 2024: sbornik statei X Mezhdunarodnoi konferentsii\** [Management, economics, ethics, technology - MEET 2024: Collection of articles of the 10th International Conference] (pp. 104-107). Sankt-Peterburg.
7. Banduk, A. I., & Vylgina, Yu. V. (2025c). Model' priniatiia resheniia po vyboru innovatsii dlia posleduiushchei kommersializatsii na rynke meditsinskoi tekhniki [Decision-making model for selecting an innovation for subsequent commercialization in the medical equipment market]. *Finansovy biznes*, (5(263)), 100–107.

- 
8. Kiselevich, A. I. (2023). Mekhanizmy kommersializatsii innovatsii v usloviakh sanktsionnogo davleniia [Mechanisms of commercialization of innovations under sanctions pressure]. Vestnik ekonomiki, (6), 45–56.
  9. Mingaleva, Zh. A., & Pestrukhina, E. V. (2024). Problemy osushchestvleniia gosudarstvennogo finansirovaniia innovatsionnykh proektov po razrabotke vysokotekhnologichnoi promyshlennoi produktsii [Problems of implementing state financing of innovative projects for the development of high-tech industrial products]. Finansovye issledovaniia, 25(1), 127–142.
  10. Petrova, M. N. (2022). Instrumenty otsenki kommercheskogo potentsiala innovatsii [Tools for assessing the commercial potential of innovations]. Nauchnye vedomosti, (5), 63–72.
  11. Smirnova, A. Yu. (2023). Marketingovye issledovaniia v protsesse kommersializatsii innovatsii [Marketing research in the process of innovation commercialization]. Marketing i rynok, (4), 77–85.
  12. Sokolova, T. V. (2021). Kommertsializatsiia biomeditsinskikh tekhnologii: problemy i perspektivy [Commercialization of biomedical technologies: problems and prospects]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii, (2), 45–53.