

УДК 338.2

ОЦЕНКА ПАТЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Е.П. Наймович, Ю.В. Ерыгин

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, email: Milan2199@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются методические аспекты оценки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности и их влияние на эффективность инновационных проектов. Анализируются критерии оценки патентоспособности, установленные Гражданским кодексом РФ, включая новизну, промышленную применимость и технико-экономическую целесообразность. Предложен двухуровневый подход, интегрирующий техническую и экономическую оценку, а также методы теории игр и имитационного моделирования для повышения точности прогнозирования покупательской патентоспособности.

Ключевые слова: инновации, интеллектуальная собственность, теория игр, имитационное моделирование, прогнозирование спроса, неопределенность, двухуровневый подход.

ASSESSMENT OF PATENTABILITY OF INTELLECTUAL PROPERTY RESULTS: METHODOLOGICAL AND PRACTICAL ASPECTS

E.P. Naimovich, Yu.V. Yerygin

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, email: Milan2199@mail.ru

Abstract. The article discusses methodological aspects of assessing the patentability of intellectual property objects and their impact on the effectiveness of innovative projects. The criteria for assessing patentability established by the Civil Code of the Russian Federation, including novelty, industrial applicability, and feasibility, are analyzed. A two-level approach is proposed that integrates technical and economic assessment, as well as methods of game theory and simulation modeling to improve the accuracy of forecasting customer patentability.

Keywords: innovation, intellectual property, game theory, simulation modeling, demand forecasting, uncertainty, two-level approach.

Дата поступления статьи в редакцию: 26.08.2025

Дата принятия статьи в печать: 01.10.2025

Введение

В современных условиях глобализации и цифровой трансформации экономики инновационные проекты становятся ключевым драйвером развития компаний и отраслей [1]. Однако их успешная реализация требует комплексного подхода к оценке эффективности, учитывающего как технические, так и экономические аспекты. В настоящей работе исследуются взаимосвязи между критериями патентоспособности объектов интеллектуальной собственности и эффективностью инновационных проектов, а также предлагаются методические подходы к оценке перспективности инноваций в условиях неопределенности.

Материал и методы исследования

При оценке патентоспособности объектов интеллектуальной собственности (ИС) необходимо учитывать требования Гражданского кодекса РФ, включая критерии новизны и промышленной применимости [2]. Промышленная применимость включает техническую осуществимость и экономическую эффективность реализации. Техническая осуществимость подразумевает наличие необходимых производственных мощностей, а экономическая эффективность требует учета временного фактора и финансовых результатов.

Увеличение сроков выполнения НИОКР на этапах разработки и оформления ИС могут существенно снизить рентабельность проекта, сократить жизненный цикл продукта и снизить его конкурентоспособность. На графике ниже (рис. 1) показана данная зависимость.

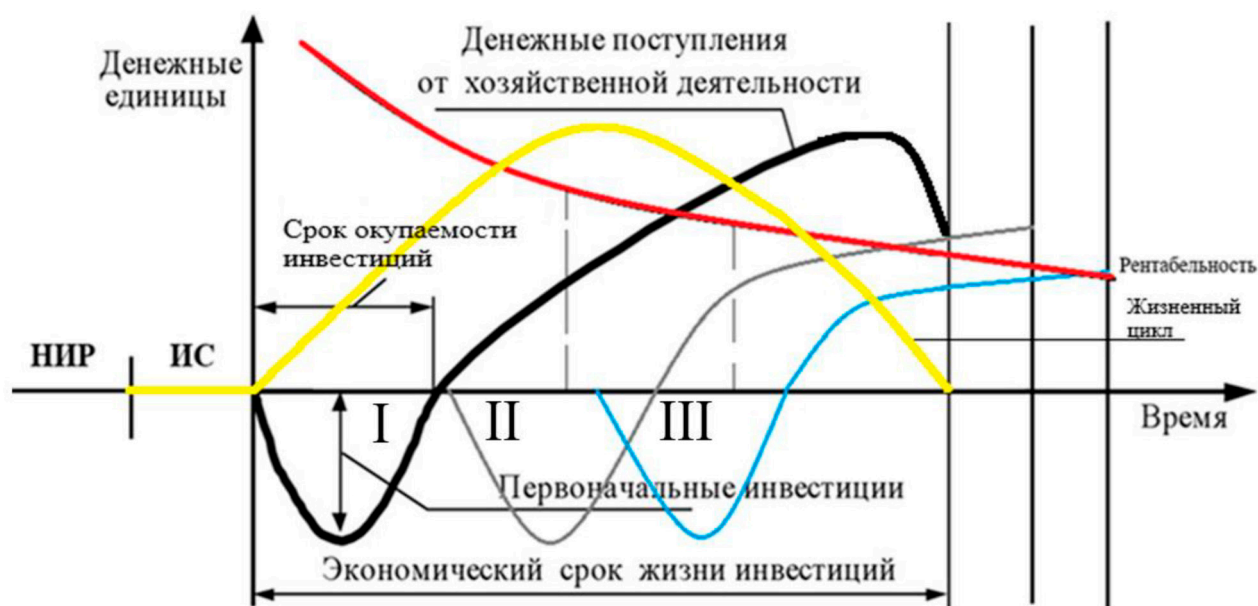


Рис. 1. График денежных потоков и окупаемости инвестиций

Как видим, на линиях II и III, превышение запланированных сроков реализации проекта может привести к снижению цен из-за позднего выхода на рынок, а также к сокращению жизненного цикла продукта, что в целом вызывает снижение экономической эффективности проекта. При этом существует риск, что продолжительность жизненного цикла окажется меньше срока окупаемости инвестиций. Это подчеркивает важность соблюдения сроков на всех этапах работы с инновациями.

Особую сложность представляет оценка перспективности инновационных разработок в условиях высокой неопределенности, затрагивающей как рыночные, так и технические аспекты проекта. В таких условиях традиционные детерминированные методы оценки становятся неприменимыми, а вероятностные методы не обеспечивают достоверность прогнозов из-за отсутствия исторических данных по инновационным продуктам. Для повышения точности прогнозов предлагается использовать комбинированный подход, включающий экспертные методы оценки и элементы теории принятия решений в условиях неопределенности (критерии Сэвиджа, Вальда, Гурвица и др.) [3]. При этом следует различать два типа продуктов: существующие, спрос на которые уже сформирован рынком, и инновационные продукты, для которых необходимо формировать новый спрос.

Для комплексного учета многочисленных факторов в условиях неопределенности предлагается применение имитационного моделирования, позволяющего построить платежную матрицу с использованием игровых критериев принятия решений. Такой подход особенно актуален при планировании НИОКР, когда необходимо учитывать технологические, временные и стоимостные ограничения, а также возможность сетевого взаимодействия для оптимизации процессов создания и производства инновационной продукции.

Процесс создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) сопряжен с рядом существенных неопределенностей, обусловленных новизной разрабатываемого продукта. Поскольку создание РИД предполагает генерацию уникального результата, невозможно заранее точно предсказать, насколько успешно завершится процесс разработки. Это может потребовать повторных итераций, что влечет за собой дополнительные временные затраты и увеличение бюджета проекта. Таким образом, этап создания РИД характеризуется значительной неопределенностью, как по срокам реализации, так и по объему необходимых финансовых и трудовых ресурсов, а также масштабов использования. При этом важно отметить, что оценка патентоспособности и промышленной применимости проводится не только относительно одного конкретного продукта, но учитывает совокупность потенциальных продуктов, которые могут быть созданы на базе данного РИД. Кроме того, прогнозирование временных и финансовых параметров проекта существенно усложняется необходимостью определения целевой аудитории для разрабатываемой инновации, что добавляет дополнительный уровень неопределенности в процесс планирования.

Также необходимо принимать во внимание различные формы вовлечения интеллектуальной собственности в хозяйственную деятельность, такие как лицензирование, передача прав, залог и другие механизмы, предусмотренные Гражданским кодексом РФ. Эти формы требуют детального анализа сроков, условий использования и экономических последствий, что дополнительно усложняет процесс управления проектом. На основе выше изложенного на рис. 2 представлена схема возможного использования интеллектуальной собственности при создании инновационных продуктов.

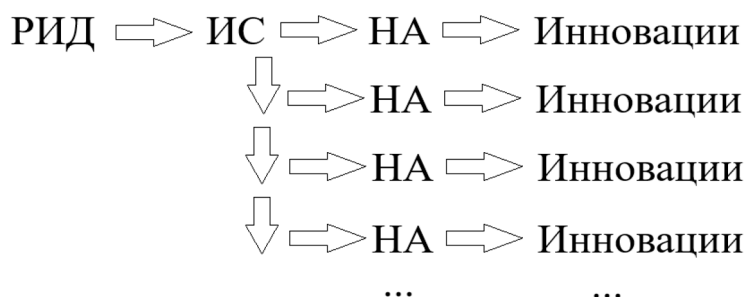


Рис. 2. Учет направления использования результатов интеллектуальной деятельности при оценке патентоспособности интеллектуальной собственности

Успешное создание и оформление РИД требует учета технологических и временных ограничений, а также возможностей сетевого взаимодействия и оптимизации производственных процессов. Этапы создания РИД можно разделить на несколько ключевых фаз: генерация идеи и проведение предварительных исследований, разработка прототипа или концепции, тестирование и доработка, а также юридическое оформление. Как было указано ранее, процесс создания РИД характеризуется высокой степенью неопределенности. Например, на этапе тестирования может выясниться, что разработка требует значительных доработок, что приведет к увеличению продолжительности проекта. При этом стоит учитывать, что неопределенность также проявляется в вопросах масштабов использования разработанного продукта или технологии. Реальные потребности рынка могут существенно отличаться от изначальных ожиданий, что создает дополнительные риски при планировании коммерциализации инновации. Аналогично, на этапе юридического оформления могут возникнуть сложности, связанные с бюрократическими барьерами или недостаточной проработкой нормативной базы.

Помимо этого, оформление объектов интеллектуальной собственности (ОИС) также представляет собой сложный и многоэтапный процесс. Он включает юридическое закрепление прав на РИД, проведение патентных исследований, подготовку документации и взаимодействие с соответствующими органами. На каждом из этих этапов могут возникать задержки, связанные с недостаточным уровнем инфраструктурного обеспечения, включая ограниченные возможности государственных и частных организаций по оперативному рассмотрению заявок на регистрацию ОИС. В результате такие задержки могут негативно влиять на скорость вывода инновационного продукта на рынок.

В современных условиях недостаточное развитие инфраструктуры для поддержки инноваций и защиты интеллектуальной собственности является одной из ключевых проблем. Это приводит к тому, что компании и научные организации сталкиваются с задержками при оформлении прав на РИД, что снижает их конкурентоспособность на глобальном рынке. Для преодоления этих барьеров необходимо развивать технологические и инфраструктурные компоненты, ориентированные на ускорение процессов создания и регистрации интеллектуальной собственности.

Подтверждением данных выводов является тот факт, что для малых технологических компаний одной из форм поддержки является ускорение оформления объектов интеллектуальной собственности.

Учитывая вышеизложенные факторы, особое внимание следует уделить формированию стратегии технологического развития, направленной на совершенствование механизмов поддержки инноваций, развитие инфраструктуры для защиты интеллектуальной собственности, внедрение цифровых технологий для ускорения процессов оформления ОИС и усиление межотраслевого взаимодействия для оптимизации производства и минимизации временных затрат.

Именно поэтому, за последние годы в России были разработаны и внедрены формы государственной поддержки малотехнологических компаний. Среди существующих мер поддержки можно выделить инструменты, представленные на рисунке 3.

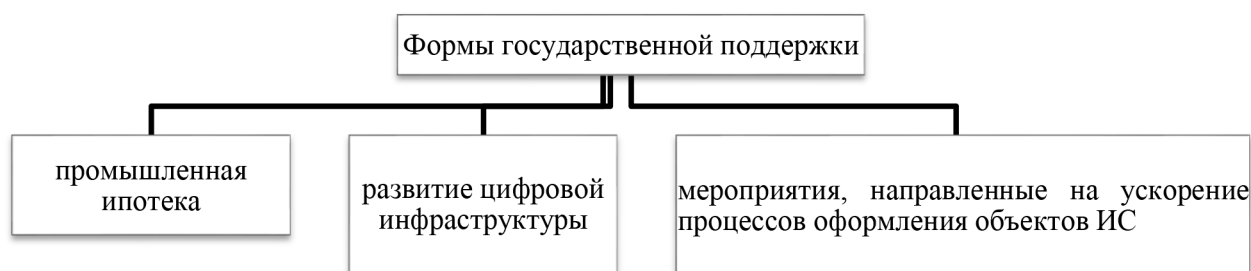


Рис. 3. Формы государственной поддержки компаний

Отдельно хочется отметить программы «Дорастивание» и «Коммерциализация», которые представляют собой механизмы государственной поддержки малых технологических компаний, направленные на развитие инновационных проектов и импортозамещающей продукции.

Программа «Дорастивание», утвержденная Правительством РФ постановлением № 392 от 17 марта 2022 года, фокусируется на создании новой продукции для крупных российских корпораций. Участниками могут стать компании с выручкой от 300 млн до 10 млрд рублей, доля иностранного или государственного капитала в которых не превышает 25%. Организации должны иметь опыт внедрения технологических решений и не быть аффилированными с корпорацией-заказчиком. Размер гранта составляет от 25 до 250 млн рублей, срок финансирования — до 36 месяцев, общий срок реализации проекта — до 6 лет. Проекты обязаны использовать приоритетные технологии из перечня Правительства РФ, иметь уровень готовности не ниже УГТ-4 (испытанный лабораторный образец) и отсутствие серийных аналогов в России. Корпорация-заказчик должна быть российской организацией с выручкой от 40 млрд. рублей и заключить соглашение с Центром поддержки инноваций и инвестиций. Особенностью программы является заявительный порядок рассмотрения заявок (в течение дня после подачи), а также авансовое финансирование без казначейского сопровождения. Выручка от реализации продукта должна превышать сумму гранта минимум в пять раз.

Программа «Коммерциализация» сосредоточена на развитии станкоинструментальной промышленности и технологий. Для повышения доступности мер поддержки снижены требования к софинансированию: вместо 50% теперь требуется только 30%. Введена система бонусных баллов для участников программ Фонда содействия инновациям: +1 балл за участие в программе «Старт», +2 балла за «Развитие» и «Коммерциализацию». Кроме того, для малых технологических компаний отменен выездной мониторинг, что упрощает процесс экспертизы и сокращает временные затраты.

Таким образом, данные механизмы не только стимулируют развитие технологического предпринимательства, но и способствуют формированию долгосрочных партнерских отношений между малым бизнесом и крупными компаниями. Внедрение таких программ является важным шагом на пути к повышению конкурентоспособности российской экономики в условиях глобальных вызовов [4].

Результаты исследования

В этих условиях, как уже отмечалось, особую актуальность приобретает необходимость оптимизации процедур оформления прав на ИС. Данная проблематика широко освещается в нормативных документах, где подобные меры рассматриваются как самостоятельная форма поддержки бизнеса.

Анализ показывает, что создание инфраструктуры для оформления объектов ИС требует значительных инвестиций, характеризуется низкой рентабельностью и длительными сроками окупаемости. Поэтому данную задачу целесообразно осуществлять не каждому отдельному предприятию, а передать государству, которое обеспечит масштабирование услуг для множества предприятий, повысив общую эффективность своей деятельности.

Наряду с решением инфраструктурных задач необходимо также решение методических задач в первую очередь связанных с вопросами прогнозирования.

Прогнозирование спроса является ключевым элементом успешности проекта. На ранних этапах важно проводить детальный анализ рынка, учитывая техническую возможность реализации продукта и его экономическую целесообразность. Для этого предлагается двухуровневый подход: техническая оценка возможности реализации и экономическая оценка спроса, рентабельности и жизненного цикла продукта. Для учета всех факторов и сценариев развития проекта предлагается создать имитационную модель [5]. Такая модель позволяет формировать платежную матрицу и выбирать оптимальные страте-

гии на основе игровых критериев. Имитационное моделирование особенно полезно в условиях высокой неопределенности, так как позволяет учесть множество переменных и их взаимосвязей.

Процесс формирования платежной матрицы основан на расчете выигрышей для каждой комбинации стратегий и состояний. Пусть:

- $S = \{S_1, S_2, \dots, S_m\}$ – множество стратегий игрока,
 - $N = \{N_1, N_2, \dots, N_n\}$ – множество состояний природы или действий конкурентов,
 - a_{ij} – значение выигрыша (или потерь) игрока, если он выбирает стратегию S_i при состоянии N_j .
- Тогда платежная матрица A может быть записана как:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Рис. 4. Вариант платежной матрицы

- a_{ij} определяется как разница между доходами и затратами: $a_{ij} = R(S_i, N_j) - C(S_i)$.
- $R(S_i, N_j)$ – доход (выручка), который компания получает, выбрав стратегию S_i при состоянии N_j ,
- $C(S_i)$ – затраты, связанные с реализацией стратегии S_i .

Таким образом, в таблице 1 можно увидеть сформированный примерный экземпляр платежной матрицы. Допустим, компания рассматривает три стратегии разработки продукта (S_1, S_2, S_3) и оценивает три возможных состояния рынка (N_1, N_2, N_3).

Таблица 1

Пример платежной матрицы

Стратегия / Состояние	N1 (благоприятный рынок)	N2 (нейтральный рынок)	N3 (неблагоприятный рынок)
S1	20	15	10
S2	25	18	5
S3	30	20	-5

Здесь значения a_{ij} показывают прибыль (в млн. рублей) для каждой комбинации стратегии и состояния рынка [6]. Практическая значимость предложенной методологии заключается в том, что она может быть использована для улучшения оценки эффективности инновационных проектов, снижения рисков, связанных с неопределенностью, и оптимизации сроков и затрат на разработку и внедрение. Документальное оформление этапов проекта способствует минимизации рисков и обеспечивает правовую защиту интересов всех участников.

Выводы

Таким образом, разработка методики, объединяющей теорию игр, имитационное моделирование и двухуровневый подход, может стать значимым вкладом в практику оценки патентоспособности интеллектуальной собственности. Предложенные инструменты позволяют не только повысить точность прогнозирования, но и создать основу для более обоснованного принятия решений в условиях неопределенности.

Литература

1. Гурьянов Н. Ю., Гурьянова А. В. Цифровая глобализация в контексте развития цифровой экономики и цифровых технологий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2020. № 3. С. 63-69. DOI: 10.18384/2310-7227-2020-3-63-69.
2. Гражданский кодекс российской федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 04.08.2025).
3. Сигал А.В. Теория игр и ее экономические приложения: учебное пособие. М.: Инфра-М, 2017. 413 с.
4. Меры поддержки малых технологических компаний. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie_tehnologicheskogo_predprinimatelstva/mer_y_podderzhki_malyh_tehnologicheskikh_kompaniy/ (дата обращения: 16.08.2025).
5. Law A.M., Kelton W.D. Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill, 2000.
6. Savage L.J. The Foundations of Statistics. Dover Publications, 1972.