

УДК 615.1:001.895

**М. А. Дудан**

Белорусский государственный технологический университет

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

В статье рассмотрены особенности и тенденции развития современного фармацевтического производства Республики Беларусь, дана характеристика основных его участников, обозначены роль и место государства в управлении отраслью. Установлено, что в современных условиях особую значимость приобретает проблема поддержания конкурентоспособности отечественных производителей, что предполагает в свою очередь постоянное обновление ассортимента инновационных лекарственных средств.

Выявлено, что выбор приоритетных проектов по разработке лекарственных средств требует наряду с экономической эффективностью учитывать и их социальную значимость. В связи с чем в статье обоснована важность учета социальной эффективности, указаны, какие показатели и аспекты она включает.

Исследуется зарубежная и отечественная практика отбора приоритетных проектов по разработке лекарственных средств. Предложена методика оценки социально-экономической значимости инновационных проектов, учитывающая современные мировые тенденции и особенности фармацевтического производства Республики Беларусь. Разработанная методика включает 20 показателей, объединенных в четыре группы, имеющих определенную значимость. Она рассматривает особенности функционирования фармацевтических предприятий, охватывает технико-экономические и финансовые параметры и отражает соответствие результатов проекта социальным критериям.

**Ключевые слова:** управление, инновации, фармацевтическое предприятие, эффективность, методика, оценка, лекарственное средство.

**Для цитирования:** Дудан М. А. Проблемы оценки конкурентоспособности инновационных проектов в фармацевтической отрасли // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2021. № 2 (250). С. 112–120.

**M. A. Dudan**

Belarusian State Technological University

**PROBLEMS OF EVALUATING THE COMPETITIVENESS  
OF INNOVATIVE PROJECTS IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY**

Features and trends in the development of modern pharmaceutical production in the Republic of Belarus are considered in the article. The characteristics of its main participants are given, the role and place of the state in the management of the industry are indicated. In modern conditions, the problem of maintaining the competitiveness of domestic manufacturers is of particular importance, which presupposes a constant renewal of the range of innovative medicines.

The choice of priority projects for the development of medicines requires, along with economic efficiency, to take into account their social significance. In this connection, the article substantiates the importance of taking into account social efficiency, indicates what indicators and aspects it includes.

The foreign and domestic practice of selection of priority projects for the development of medicines is investigated. A methodology for assessing the socio-economic significance of innovative projects is proposed, taking into account modern global trends and features of pharmaceutical production in the Republic of Belarus. The proposed methodology includes 20 indicators, combined into 4 groups, which have a certain significance. It takes into account the peculiarities of the functioning of pharmaceutical enterprises, covers technical, economic and financial parameters and reflects the compliance of the project results with social criteria.

**Key words:** management, innovation, pharmaceutical company, efficiency, methodology, evaluation, medicinal product.

**For citation:** Dudan M. A. Problems of evaluating the competitiveness of innovative projects in the pharmaceutical industry. *Proceedings of BSTU, issue 5, Economics and Management*, 2021, no. 2 (250), pp. 112–120 (In Russian).

**Введение.** Социально-экономические проблемы, вызванные стремительным и неуправляемым распространением COVID-19, в очередной раз продемонстрировали, как тесно система здравоохранения пересекается с экономикой страны. Карантинные меры, ограничения на перемещение и социальное дистанцирование повлияли на различные стороны и показатели экономической деятельности: снизилась активность производства, сократились сектора услуг и мирового туризма, увеличилась безработица и т. п. Все это заставляет по-новому посмотреть на роль фармацевтики в экономическом развитии и требует новых подходов к оценке социально-экономической значимости отрасли.

**Основная часть.** Республика Беларусь обладает развитым потенциалом в области фармацевтики, который поддерживается государством. Его формируют институты Национальной академии наук Беларуси, ее производственные центры, организации Министерства образования Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Ведение узконаправленных проектов осуществляется на базе предприятий, научно-исследовательских институтов, учреждений высшего образования, отраслевых научно-исследовательских организаций, больниц и диспансеров. С 2017 г. государственное управление отраслью осуществляет РУП «Управляющая компания холдинга «Белфармпром». Холдинг «Белфармпром» выпускает более 95% от общего объема отечественных лекарственных средств, он объединяет 29 организаций (1 научную и 28 производственных, из которых 2 производят медицинские изделия).

Государство уделяет большое внимание проблемам повышения эффективности деятельности отечественных фармацевтических предприятий и укреплению их материально-технической базы, оказывая им финансовую поддержку. Были реализованы Государственные программы по развитию импортозамещающих производств фармацевтических субстанций, готовых лекарственных и диагностических средств в Республике Беларусь на 2010–2014 гг. и на период до 2020 г., а также Государственная программа развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 гг.

На 2021–2025 гг. в рамках ГНТП «Разработка фармацевтических субстанций, лекарственных средств и нормативно-правового обеспечения фармацевтической отрасли» запланировано освоение средств республиканского и местных бюджетов в размере 10 644,4 тыс. руб., что составит 85% от общего объема финансирования. Целями данной программы являются не только разработка и освоение лекарственных средств, фармацевтических субстанций, обеспечивающих

развитие импортозамещающих и экспортоориентированных производств для полного удовлетворения потребностей организаций здравоохранения и населения в лекарственных средствах, но и разработка нормативной правовой базы в сфере производства, контроля качества, оценки безопасности и эффективности лекарственных средств в соответствии с международными стандартами [1].

Фармацевтическая отрасль Республики Беларусь в большей степени нацелена на обеспечение населения не только безопасными и эффективными, но и доступными по стоимости лекарственными средствами. Стремительный рост многочисленных аналогов (генериков), производимых фармацевтическими предприятиями под различными торговыми названиями, является характерной особенностью современного отечественного фармацевтического рынка. Так, из всех зарегистрированных в 2020 г. в Республике Беларусь лекарственных средств 90% составляют генерические.

Продукция национальных фармацевтических предприятий достаточно востребована. Начиная с 2015 г. белорусские лекарственные средства в стоимостном выражении на рынке занимают более 50%, тогда как в натуральном – более 70%. Это объясняется тем, что цены более чем на 40% белорусских лекарственных средств не превышают 1 долл. США.

Таким образом, несмотря на то, что доля фармацевтической отрасли составляет лишь около 1% от общего объема промышленного производства, она является одной из наиболее перспективных в Республике Беларусь, характеризуется высокими показателями добавленной стоимости, производительности труда, затрат на исследования и разработки. Особенности функционирования этой отрасли являются:

- 1) ориентация большинства предприятий на производство генерических лекарственных средств ввиду небольшой стоимости и сроков их разработки;
- 2) возможность государственного сопровождения и финансирования инновационных проектов;
- 3) низкая стоимость большинства производимых лекарственных средств.

При этом, с одной стороны, выпуск различных групп препаратов позволяет реализовать белорусским предприятиям лечебные запросы в отношении любой формы заболевания, с другой – в современных условиях особую значимость приобретает проблема поддержания конкурентоспособности отечественных производителей. Последнее предполагает регулярное внедрение инноваций. Выбор приоритетных проектов по разработке лекарственных средств

требует наряду с *экономической эффективностью* учитывать и их *социальную значимость* ввиду важности их влияния не только на финансовое состояние предприятия, но и на благосостояние государства и условия жизнедеятельности общества [2, 3].

Социальная эффективность в общем виде отражает вклад разработок в повышение качества жизни людей, выражаемое ростом уровня жизни, улучшением образа жизни и укреплением здоровья, увеличением продолжительности жизни, а также получением положительного эффекта от взаимодействия общества и окружающей среды. В этом контексте оценка социальной эффективности фармацевтического проекта должна содержать показатели улучшения здоровья населения или его отдельных групп (средняя продолжительность жизни, снижение заболеваемости, инвалидности, смертности и др.), а также удовлетворенности населения ассортиментом лекарственных средств. Как правило, такая оценка включает следующие аспекты:

- *социальные и демографические характеристики населения*, затрагиваемого проектом (численность и состав населения, дифференцированная статистика смертности, первичная и общая заболеваемость по основным классам, группам и отдельным видам болезней);

- *приемлемость проекта* с точки зрения местной культуры, его способность приводить к нужным изменениям в потребностях и поведении людей (динамика реальных располагаемых доходов населения, показатели экономической дифференциации населения);

- *заинтересованность и возможное участие государства во всех стадиях разработки и реализации проекта* (расходы на здравоохранение, в том числе на медикаменты, из бюджетов всех уровней и средств фондов) [4].

Между тем сегодня отсутствует единая методика оценки проектов для их отбора. Фармацевтические предприятия разрабатывают собственные регламенты оценки с учетом особенностей своей деятельности и действующего законодательства. И здесь важно опираться на передовые подходы.

В зарубежной практике существуют различные подходы к отбору приоритетных проектов. Так, например, рабочая группа «Медицинская техника и фармацевтика» при Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России отбирает проекты исходя из терапевтической концепции (новая технология производства, способ доставки, формула, воздействие на новую «мишень» и новый механизм действия лекарственного средства); высший независимый консультативный орган в области здравоохранения

Франции Haute autorite de santé (HAS) – в зависимости от дополнительного терапевтического эффекта по сравнению с существующей практикой ведения пациентов с конкретным заболеванием; Шведская система, предложенная НТА агентством Dental and Pharmaceutical Benefits Agency TLA, – с точки зрения социальных ожиданий (принятие решений основано на принципах ценности для пациента, необходимости и социальной справедливости, затратной эффективности); Итальянское медицинское агентство L'Agencia Italiana del Farmaco (AIFA) – на основании тяжести болезни и ее распространенности, доступности существующих методов лечения и степени их терапевтического эффекта [5, 6]. Таким образом, в перечень параметров, определяющих ценность новых технологий, с одной стороны, включены непосредственно свойства препарата (новизна молекулы и технологии производства, альтернативы лечения заболевания, клиническая и экономическая эффективность); с другой – факторы, определяемые заболеванием (его распространенность, угроза для жизни, риск инвалидизации и др.). В то же время каждый из этих параметров сам по себе влияет на инновационную привлекательность лекарственного средства и позволяет определять суммарную ценность технологии.

Отбор фармацевтических проектов на государственном уровне в Республике Беларусь осуществляется на основании «Методических рекомендаций по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок и их внедрения», утвержденных постановлением Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 20.04.2017 № 9 (далее – Методические рекомендации), согласно которым определение эффективности (результативности), социальной эффективности научно-технического прогресса, мероприятий по научному обеспечению государственных программ и инновационных проектов включает в себя оценку по следующим параметрам: *степень исполнения* (соблюдения установленных сроков) реализации заданий (мероприятий, разделов), программ (подпрограмм), инновационных проектов; *степень достижения плановых целевых показателей*, не поддающихся прямым экономическим оценкам и обобщениям; *степень соответствия плановому уровню расходов*; *степень эффективности использования бюджетных средств*; *степень достижения целей и решения задач заданий* (мероприятий, разделов), программ (подпрограмм) и инновационных проектов в целом; *последствия внедрения результата научно-технической деятельности* [7].

В соответствии с Методическими рекомендациями доказательность результатов определяется

экспертным путем, а их объективность – квалификацией и компетентностью разработчиков и экспертов. Сложность методики заключается в том, что оценка эффективности инновационных проектов характеризуется целевыми показателями, отражающими их (проектов) влияние на те или иные аспекты общественной деятельности. Эти показатели различны по содержанию, имеют разные единицы измерения, могут быть как количественными, так и качественными. При этом социальная эффективность не может быть оценена системой прямых стоимостных показателей и рассматривается сквозь призму косвенных (дополнительных) эффектов. Помимо возможной субъективности экспертов при интерпретации полученных данных, унифицированная для всех отраслей методика не позволяет учесть особенности фармацевтической промышленности.

Экономическая эффективность разработок, согласно Методическим рекомендациям, оценивается по полученному научно-техническому, социальному и экономическому эффекту. В этой связи представляют интерес разработанные группой авторов в 2019 г. (В. Е. Сыцко, Н. В. Кузьменкова, Е. П. Багрянцев) формулы расчета показателей научно-технической эффективности и экономического эффекта от внедрения нового вида продукции [8]. Что касается их подхода к оценке социальной эффективности, то последняя также рассматривается как источник косвенных или дополнительных эффектов. Так, представленный этими авторами пример нового вида композиционных материалов на основе термопластичных отходов позволяет получить экологический эффект, связанный с уменьшением размещения отходов в окружающей среде.

Общая оценка ожидаемой экономической эффективности от коммерциализации новшества может быть выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению системы показателей комплексной оценки экономической эффективности внедрения результатов научно-технической деятельности», утвержденными Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь от 28.03.2013 (далее – Рекомендации). Они предусматривают экспертную балльную оценку с диапазоном от 0 до 5 баллов по следующим составляющим: научно-технический уровень новшества; отнесение производимой продукции, основанной на внедренных новшествах, к высокотехнологичной; импортоемкость; цена нового инновационного продукта; экспортный потенциал; уровень правовой защиты разработки; наличие лицензионных договоров и (или) договоров уступки прав на объекты промышленной собственности; период окупаемости [9].

Согласно Рекомендациям, критерием эффективности социально значимых или направленных на обеспечение национальной безопасности программ может служить достижение по результатам выполнения программы целевых показателей программы либо оценка тех возможных потерь и ущерба, которые возникнут в случае отказа от реализации инновации (программы). Эти Рекомендации также носят обобщенный характер и не учитывают особенностей фармацевтической отрасли.

Согласно существующим сегодня макроэкономическим подходам, оценка социальной эффективности проектов фармацевтической промышленности может быть получена на основании расчета коэффициента непрямого экономической эффективности, агрегирующего такие параметры, как ВВП в расчете на одного человека, занятого в экономике, средняя сумма социальных выплат по случаю временной нетрудоспособности и средняя стоимость одного койко-места.

Таким образом, социальную эффективность проекта по разработке инновационного лекарственного средства оценивают по косвенным эффектам либо возможным потерям от отказа выполнения программы. При этом важная роль отводится экспертному методу оценки.

В этой связи автором в 2015 г. была предложена методика оценки проектов в фармацевтической промышленности, опирающаяся на три блока индикаторов, характеризующих степень результативности (потенциал идеи), степень социальной направленности (потенциал технологии), степень выполнимости (потенциал роста). Методика предусматривает экспертную оценку каждого из показателей по балльной шкале в соответствии с разработанными критериями, на основе которой формировалась интегральная количественная оценка с учетом значимости отдельных индикаторов [10].

В пользу метода экспертных оценок свидетельствует и то, что за последнее время (2017–2020 гг.) он нашел достаточно широкое применение для оценки инновационных проектов в работах и других исследованиях [11–14], в том числе в фармацевтической промышленности [15].

В развитие данного подхода автор предлагает усовершенствованный вариант исходной методики социально-экономической значимости инновационных проектов, который предусматривает дополнительную детализацию оценки.

Разработанная методика включает 20 показателей, объединенных в четыре группы, имеющих определенную значимость (удельный вес в итоговой оценке, зависящий от приоритетности группы показателя) (табл. 1 и 2).

Таблица 1

**Весовые (рейтинговые) коэффициенты, используемые для оценки инновационных проектов в фармацевтической промышленности**

Группа показателей	Возможный удельный вес группы		
	Исходное	Предприятие	Минздрав
I. Степень практической ценности (потенциал идеи)	0,25	0,20	0,30
II. Степень социальной направленности (потенциал технологии)	0,25	0,15	0,35
III. Степень перспективности (потенциал роста)	0,25	0,30	0,20
IV. Степень доходности (коммерческий потенциал)	0,25	0,35	0,15
<i>Итого</i>	1,00	1,00	1,00

*Источник.* Собственная разработка автора.

Таблица 2

**Показатели и критерии оценки, используемые для оценки инновационных проектов в фармацевтической промышленности**

Группа показателей	Содержание показателя	Значение показателя
<b><i>I. Степень практической ценности (потенциал идеи)</i></b>		
1. Инновационная направленность (характеристика инноваций)	Новая молекулярная формула или химическое соединение, ранее не зарегистрированное и не применяемое	50
	Химическое производное существующее и одобренное ранее лекарственного вещества	35
	Новая форма выпуска зарегистрированного ранее лекарственного средства	20
	Комбинация двух и более лекарственных веществ ранее зарегистрированных лекарственных средств	15
	Воспроизведенные лекарственные средства (т. е. соответствие лекарственной формы, активного вещества и его концентрации)	10
	Новые показания для зарегистрированных препаратов (т. е. применение другого способа лечения)	5
2. Дополнительный терапевтический эффект (сравнение с существующей практикой по конкретному заболеванию)	Эффект проявляется быстрее, чем для существующих препаратов-аналогов	25
	Соответствует эффекту применяемых существующих препаратов-аналогов	15
	Эффект проявляется позже, чем при использовании существующих препаратов-аналогов	5
3. Полнота и качество доклинических исследований (оценка доклинических исследований)	Терапевтический индекс исследуемого препарата выше, чем у препарата сравнения, при лечении конкретного заболевания или клинического состояния	25
	Терапевтический индекс исследуемого препарата соответствует препарату сравнения	15
	Терапевтический индекс исследуемого препарата ниже, чем у препарата сравнения, при лечении конкретного заболевания или клинического состояния	5
<b><i>II. Степень социальной направленности (потенциал технологии)</i></b>		
4. Обеспеченность аналогами (уровень обеспеченности страны лекарственными средствами, согласно МНН)	Отсутствует	25
	1–2	20
	3–5	15
	Более 5	10
5. Потенциальный масштаб охвата результатами проекта (охват болезни относительно всей численности населения страны)	Не менее 30% населения	25
	Не менее 20% населения	20
	Не менее 10% населения	15
	Не менее 5% населения	10
	Менее 5% населения	5

Продолжение табл. 2

Группа показателей	Содержание показателя	Значение показателя
6. Цена на лекарственные средства (сравнение с ценами конкурентов в пересчете на единую дозировку)	Конкуренты отсутствуют	25
	Низкий ценовой диапазон (дешевле среднерыночной цены более чем на 20%)	15
	Средний ценовой диапазон (на уровне среднерыночной цены)	10
	Высокий ценовой диапазон (дороже среднерыночной цены более чем на 20%)	5
7. Приоритетность (соответствие цели инвестиционного проекта приоритетам, целям и стратегии социально-экономического развития страны)	Соответствует нескольким государственным программам	15
	Соответствует одной государственной программе	10
	Не соответствует	0
8. Соответствие списку лекарственных средств, используемых для льготного, в том числе бесплатного, обеспечения	Соответствует	10
	Не соответствует	0
<b>III. Степень перспективности (потенциал роста)</b>		
9. Патентоспособность интеллектуальной собственности (уровень новизны и перспективности инновационных медицинских продуктов)	Проект основан на собственной разработке, которая имеет патентную ценность	25
	Проект основан на разработке, срок действия на которую истек	15
	Проект основан на разработке, срок истечения действия патента для которой менее 5 лет	10
	Проект основан на разработке, срок истечения действия патента для которой более 5 лет	5
10. Наличие необходимых мощностей	Производство на имеющемся оборудовании	25
	Предполагается модернизация / реконструкция оборудования	15
	Необходимо создание нового производства	5
11. Состояние завершенности проекта (стадия разработки)	Освоено в производстве	20
	Этап доклинических и клинических испытаний	15
	Этап фармацевтической разработки	10
	Проведение предварительных (поисковых) исследований	5
12. Доля сырьевых компонентов отечественного производства	75–100%	15
	50–75%	11
	25–50%	7
	0–25%	3
13. Обеспеченность финансированием (доля собственных и заемных средств, привлеченных на коммерческой основе)	100%	15
	Не менее чем на 75%	12
	Не менее чем на 50%	9
	Не менее чем на 25%	6
	До 25%	3
<b>IV. Степень доходности (коммерческий потенциал)</b>		
14. Срок окупаемости проекта	До 2 лет	25
	2–5 лет	15
	Более 5 лет	5
15. Фактическая (планируемая) доля выручки по проекту в общем объеме производства всей продукции предприятия	Более 10%	25
	Более 5 до 10%	20
	От 2 до 5%	15
	Менее 2%	10
16. Фактическая (планируемая) доля продукции по проекту на экспорт	75–100%	20
	50–75%	15
	25–50%	10
	1–25%	5
	Отсутствует	0

Окончание табл. 2

Группа показателей	Содержание показателя	Значение показателя
17. Гарантированный объем государственной закупки	Предусмотрен	10
	Отсутствует	0
18. Относится ли проект к категории продукции, которая подлежит ценовому регулированию	Не соответствует	10
	Соответствует	0
19. Действующий (планируемый) сектор реализации	Реализация для аптечного и госпитального сектора	5
	Реализация только на одном сегменте	0
20. Необходимость получения рецепта на лекарственное средство у врача	Безрецептурное	5
	Рецептурное	0

Источник. Собственная разработка автора.

Методика охватывает технико-экономические и финансовые параметры, а также учитывает степень соответствия результатов проекта социальным критериям. Ее отличительной особенностью является возможность использования как на уровне исполнителя проекта, так и на уровне отрасли и государства в целом. Изменение весовых коэффициентов для различных критериев позволяет корректировать оценку в соответствии с приоритетами того или иного участника проекта.

**Заключение.** При оценке конкурентоспособности фармацевтической промышленности

недостаточно использования традиционных финансовых и рыночных критериев. Учитывая социальную значимость отрасли, а также ее важную роль в инновационном развитии страны, необходимо принимать во внимание ряд некоммерческих факторов, которые носят стратегический характер и имеют важное значение для общественного благополучия. В статье представлена авторская методика, разработанная с учетом указанных факторов. При разработке методики были учтены особенности функционирования фармацевтической промышленности, что позволило провести ее успешную апробацию.

### Список литературы

1. Перечень государственных научно-технических программ на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 26 марта 2021 г., № 173 [Электронный ресурс] // Консультант-Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.
2. A framework for assessing the social and economic impact of sustainable investments / M. Rääkkönen [et al.] // Management and Production Engineering Review. 2016. Vol. 7, no. 3. P. 79–86. DOI: 10.1515/mper-2016-0027.
3. Development of Pharmacy Practice in European Countries – The Polish Perspective / D. Swieczkowski [et al.] // Pharmacy. 2017. No. 5(3):43. URL: <https://www.researchgate.net/publication/318866617> (date of access: 09.07.2021). DOI: 10.3390/pharmacy5030043.
4. Kudashov V. I., Dudan M. A., Solovykh A. E. Evaluation of social efficiency of the project of creation an innovative medicinal product // Научные труды Кировоградского национального технического университета. Экономические науки. 2017. № 32. С. 260–270.
5. Омеляновский В. В., Сура М. В., Свешникова Н. Д. Новые лекарственные препараты. Как оценить инновационность? // Педиатрическая фармакология. 2011. Т. 8, № 4. С. 30–35.
6. Almarsdottir A. B., Traulsen J. M. Studying and evaluating pharmaceutical policy – becoming a part of the policy and consultative process // International Journal of Clinical Pharmacy. 2006. No. 28(1):6-12. URL: <https://www.researchgate.net/publication/6975239> (date of access: 09.07.2021). DOI: 10.1007/s11096-006-9011-0.
7. Об утверждении Методических рекомендаций по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок и их внедрения: постановление Государственного комитета по науке и технологиям Респ. Беларусь, 20 апр. 2017 г., № 9 [Электронный ресурс] // Консультант-Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

8. Сыцко В. Е., Кузьменкова Н. В., Багрянцева Е. П. К вопросу оценки экономического эффекта от внедрения нового вида продукции // Качество и безопасность товаров: от производства до потребления: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 8 февр. 2019 г. / Российский университет кооперации. Москва, 2019. С. 449–454.

9. Методические рекомендации по применению системы показателей комплексной оценки экономической эффективности внедрения результатов научно-технической деятельности, утвержденные 28 марта 2013 г. // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. URL: [http://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Metod\\_tek\\_2013.pdf](http://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Metod_tek_2013.pdf) (дата обращения: 09.07.2021).

10. Дудан М. А. Особенности оценки эффективности проекта по созданию инновационного лекарственного средства // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. Д, Экономические и юридические науки. 2015. № 14. С. 39–46.

11. Ларин С. Н., Юдинова В. В., Юрятина Н. Н. Подход к формированию многокритериальной экспертной системы оценки качества инновационных программных проектов в экономике // European social science journal. 2017. № 1. С. 134–142.

12. Балашова К. В., Алексеев А. Л. Инструментарий экспертной оценки инновационных проектов и технологий // Радиопромышленность. 2018. № 28 (2). С. 99–104. DOI: 10.21778/2413-9599-2018-2-99-104.

13. Стебеньева Т. В., Лазарева Л. Ю., Ларина Т. С. Выбор вида интегрального показателя для экспертной оценки качества инновационных программных проектов // Наука и Мир. 2017. Т. 2, № 1 (41). С. 20–23.

14. Минина Е. А., Тарасова В. В., Чигидин О. Д. Системный анализ и многокритериальная оценка инновационных проектов экспертными методами // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9-1 (86-1). С. 542–546.

15. Шоломицкая М. М. Методический подход к оценке коммерческого потенциала изобретения в фармацевтической промышленности // Новая экономика. 2020. № 2. С. 224–232.

## References

1. *Perechen' gosudarstvennykh nauchno-tekhnicheskikh programm na 2021–2025 gody: postanovleniye Soveta Ministrov Resp. Belarus', 26.03.2021, № 173* [The list of state scientific and technical programs for 2021–2025: the Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, 26.03.2021, no. 173]. ConsultantPlus: Belarus. Technology 3000 [Electronic resource]. Minsk, 2021.

2. Rääkkönen M., Kunttu S., Uusitalo T., Takala J., Shakeel S. R., Tilabi S., Forss T., Koivunen J. A framework for assessing the social and economic impact of sustainable investments. *Management and Production Engineering Review*, 2016, vol. 7, no. 3, pp. 79–86. DOI: 10.1515/MPER-2016-0027.

3. Swieczkowski D., Merks P., Cwalina N., Jaguszewski M. J. Development of Pharmacy Practice in European Countries – The Polish Perspective. *Pharmacy*, 2017, no. 5(3):43. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/318866617> (accessed 09.07.2021). DOI: 10.3390/pharmacy5030043.

4. Kudashov V. I., Dudan M. A., Solovykh A. E. Evaluation of social efficiency of the project of creation an innovative medicinal product. *Nauchnyye trudy Kirovogradskogo natsional'nogo tekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskiye nauki* [The Collection of Scientific Works of Kirovohrad National Technical University. Economic Sciences], 2017, no. 32, pp. 260–270.

5. Omelyanovskiy V. V., Sura M. V., Sveshnikova N. D. New drugs. How to evaluate their innovativeness? *Pediatricheskaya farmakologiya* [Pediatric pharmacology], 2011, vol. 8, no. 4, pp. 30–35 (In Russian).

6. Almarsdottir A. B., Traulsen J. M. Studying and evaluating pharmaceutical policy – becoming a part of the policy and consultative process. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 2006, no. 28(1):6-12. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/6975239> (accessed 09.07.2021). DOI: 10.1007/s11096-006-9011-0.

7. *Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendatsiy po otsenke effektivnosti nauchnykh, nauchno-tekhnicheskikh i innovatsionnykh razrabotok i ikh vnedreniya: postanovleniye Gosudarstvennogo komiteta po nauke i tekhnologiyam Resp. Belarus', 20.04.2017, № 9* [On the approval of the Methodological Recommendations for assessing the effectiveness of scientific, scientific, technical and innovative developments and their implementation: the Resolution of the State Committee on Science and Technology of the Republic of Belarus, 20.04.2017, no. 9]. ConsultantPlus: Belarus. Technology 3000 [Electronic resource]. Minsk, 2021.

8. Sytsko V. E., Kuzmenkova N. V., Bagryantseva E. P. To the question of assessment of economic effect of introduction of products of a new type. *Materiyaly Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Kachestvo i bezopasnost' tovarov: ot proizvodstva do potrebleniya"* [Materials of the



International Scientific and Practical Conference “Quality and safety of goods: from production to consumption”]. Moscow, 2019, pp. 449–454 (In Russian).

9. *Metodicheskiye rekomendatsii po primeneniyu sistemy pokazateley kompleksnoy otsenki ekonomicheskoy effektivnosti vnedreniya rezul'tatov nauchno-tekhnicheskoy deyatel'nosti, utverzhennyye 28.03.2013* [Methodological recommendations on the use of a system of indicators for a comprehensive assessment of the economic efficiency of the implementation of the results of scientific and technical activities, approved on 28.03.2013]. Available at: [http://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Metod\\_rek\\_2013.pdf](http://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Metod_rek_2013.pdf) (accessed 09.07.2021).

10. Dudan M. A. Features evaluation of efficiency project for the creation of innovative medicinal product. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D, Ekonomicheskiye i yuridicheskiye nauki* [Herald of Polotsk State University. Series D, Economic and jurisprudence], 2015, no. 14, pp. 39–46 (In Russian).

11. Larin S. N., Yudinova V. V., Yuryatina N. N. Approach to formation multicriterial expert systems assessment quality of innovative software projects in economics. *European social science journal*, 2017, no. 1, pp. 134–142 (In Russian).

12. Balashova K. V., Alekseev A. L. Instrumentary expert evaluation of innovation projects and technologies. *Radiopromyshlennost'* [Radio industry], 2018, no. 28 (2), pp. 99–104 (In Russian). DOI: 10.21778/2413-9599-2018-2-99-104.

13. Stebenyaeva T. V., Lazareva L. Yu., Larina T. S. Selection of the type of integral indicator for expert evaluation of the quality of innovative program projects. *Nauka i Mir* [Science and world], 2017, vol. 2, no. 1 (41), pp. 20–23 (In Russian).

14. Minina E. A., Tarasova V. V., Chigidin O. D. System analysis and multi-criteria evaluation of innovative projects by expert methods. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 2017, no. 9-1 (86-1), pp. 542–546 (In Russian).

15. Sholomitskaya M. M. Methodological approach to assessing the commercial potential of an invention in the pharmaceutical industry. *Novaya ekonomika* [New economy], 2020, no. 2, pp. 224–232 (In Russian).

#### **Информация об авторе**

**Дудан Марина Александровна** – ассистент кафедры экономики и управления на предприятиях. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: dma18@yandex.ru

#### **Information about the author**

**Dudan Marina Aleksandrovna** – assistant lecture, the Department of Enterprise Economy and Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: dma18@yandex.ru

*Поступила 15.09.2021*