

конкурентное преимущество за счет снижения себестоимости (оптимизация производства и логистики) и автоматизации рутинных процессов.

Библиографический список

1. Гордеев Р.С. Прогнозирование спроса на мебельную продукцию с использованием машинного обучения // Экономика и управление в машиностроении. 2020. № 2. С. 45-52.
2. Игнатович Л.В., Куневич В.О., Гордиевич Е.И. Применение информационных технологий при проектировании мягкой мебели // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2023. №1 (264). Минск: БГТУ, 2023. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-informatsionnyh-tehnologiy-pri-proektirovanii-myagkoj-mebeli> (дата обращения: 12.03.2025).
3. Иванов А.А., Петров В.Н. Применение искусственного интеллекта для оптимизации производственных процессов в мебельной промышленности // Промышленная автоматизация. 2022. № 3. С. 34-42.
4. Федоров К.Д. Интеграция IoT и ИИ в управлении запасами мебельных предприятий // Промышленная автоматизация. 2021. № 4. С. 45-52.
5. Gupta, S., Wang, L., Johnson, M., Zhang, Y. Machine Learning for Demand Forecasting in the Furniture Industry // International Journal of Production Economics. 2021. Vol. 234. P. 108045. DOI: 10.1016/j.ijpe.2021.108045.
6. McKinsey & Company. AI in Manufacturing: Unlocking Efficiency and Innovation. New York: McKinsey & Company, 2022. 45 p. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/superagency-in-the-workplace-empowering-people-to-unlock-ais-full-potential-at-work> (дата обращения: 10.03.2025).

УДК 65.012.23

doi:10.18720/SPBPU/2/id25-275

Романова Ирина Андреевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

romanova.ia@edu.spbstu.ru

Научный руководитель:

Селедцова Инна Алексеевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРИОРИТИЗАЦИИ БЭКЛОГА ПРОДУКТА

Аннотация. Доклад посвящен исследованию процесса приоритизации бэклога продукта в контексте разработки инновационных решений. Актуальность исследования обусловлена недостаточной разработанностью и адаптацией методов приоритизации специально предназначенных для продуктового подхода в контексте инновационной деятельности. Целью исследования является анализ и классификация существующих методов приоритизации

бэклога продукта с учетом применимости в условиях инновационной деятельности. В работе проведен сравнительный анализ существующих методов приоритизации бэклога продукта с выявлением их сильных и слабых сторон с точки зрения простоты использования, охвата применения и стоимости внедрения. Анализ методов включал оценку математического аппарата и объективности, а также учитывал выводы опубликованных исследований. Полученные результаты могут послужить основой для разработки рекомендаций по выбору и использованию методов приоритизации бэклога продукта в зависимости от конкретных условий.

Ключевые слова: бэклог продукта, инновационная деятельность, математический аппарат, методы приоритизации

Irina A. Romanova

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

romanova.ia@edu.spbstu.ru

Supervisor:

Inna A. Seledtsova

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

STUDYING PRODUCT BACKLOG PRIORITIZATION METHODS

Abstract. The report is devoted to the study of the product backlog prioritization process in the context of developing innovative solutions. The relevance of the study is due to the insufficient development and adaptation of prioritization methods specifically designed for the product approach in the context of innovation. The purpose of the study is to analyze and classify existing product backlog prioritization methods considering their applicability in the context of innovation. The paper provides a comparative analysis of existing product backlog prioritization methods, identifying their strengths and weaknesses in terms of ease of use, scope of application, and cost of implementation. The analysis of the methods included an assessment of the mathematical apparatus and objectivity and considered the findings of published studies. The results obtained can serve as a basis for developing recommendations for the selection and use of product backlog prioritization methods depending on specific conditions.

Keywords: product backlog, innovation, mathematical apparatus, prioritization methods

Введение

Приоритизация бэклога продукта – ключевой этап разработки инновационных решений. Эффективные методы позволяют сосредоточить ресурсы на наиболее значимых задачах, снизив издержки на второстепенные. Однако многие организации сталкиваются с трудностями относительно оптимизации процесса, что приводит к неэффективному распределению бюджета, задержкам и потере конкурентоспособности. Существующие подходы приоритизации часто недостаточно адаптированы под инновационную продуктовую модель. К тому же большинство методов основаны на экспертных оценках, что снижает объективность и увеличивает риск ошибок. Целью данного исследования является анализ и классификация существующих методов приоритизации бэклога

продукта с учетом применимости в условиях инновационной деятельности. Для достижения данной цели были определены следующие задачи:

- Провести сравнительный анализ существующих методов приоритизации бэклога продукта, с выявлением их сильных и слабых сторон с точки зрения простоты использования, охвата применения и стоимости внедрения.
- Провести оценку методов приоритизации с точки зрения оценки математического аппарата и объективности.
- Провести оценку методов приоритизации на основании опубликованных научных статей.

Результаты

На данный момент существует множество методов приоритизации бэклога продукта, каждый из которых имеет свои особенности, преимущества и недостатки [1 - 4]. Проведем оценку данных методов с точки зрения простоты использования, охвата применения и стоимости внедрения (см. таб. 1). Это поможет лучше понять, какой метод наиболее подходит для их конкретных нужд и контекста.

Таблица 1

Сравнительный анализ существующих методов приоритизации с точки зрения простоты использования, охвата применения и стоимости внедрения

№	Метод	Простота	Охват	Стоимость
1	Метод MoSCoW	Простой и интуитивно понятный метод, легко осваивается.	Применяется в разработке ПО, управлении проектами и продуктами. Подходит как для небольших, так и для крупных проектов. Известные пользователи – Oracle [5].	Внедрение возможно без дополнительных затрат, используя стандартные инструменты управления проектами.
2	Модель Кано	Легко адаптируется, требует минимальных навыков анализа.	Подходит для анализа пользовательских предпочтений в различных сферах бизнеса и масштабах проектов. Принципы модели Кано тесно ассоциируются с продуктовой стратегией таких компаний, как Apple [6].	Бесплатна при самостоятельной работе. Возможны затраты на консалтинг или глубокий анализ.
3	Story Mapping	Визуальный метод, простой в освоении.	Используется в разработке ПО, UX, маркетинге и управлении продуктами.	Минимальные затраты при самостоятельном внедрении. Умеренные

№	Метод	Простота	Охват	Стоимость
			Известные пользователи – Spotify [7].	расходы при привлечении экспертов.
4	Feature Buckets	Интуитивно понятный, легко внедряется.	Универсальный метод для управления функционалом продукта и определения ключевых задач. Известные пользователи – Spotify [7].	Экономически выгодный, требует минимальных затрат времени и ресурсов.
5	Метод RICE	Умеренная сложность, требует аналитического подхода.	Подходит для приоритизации гипотез, задач и проектов в разработке, маркетинге и продажах. Известные пользователи – Intercom [8].	Низкие затраты, но требуется время для корректных расчетов и оценки задач.
6	Метод ICE	Простой в применении, формула легка в расчетах.	Подходит для быстрого ранжирования задач и гипотез в условиях ограниченной информации. Популярен среди стартапов и небольших команд.	Низкие затраты на внедрение. Не требует ПО или дополнительных ресурсов.
7	Метод QFD	Умеренная сложность, требует времени и командной работы.	Широкий охват отраслей: производство, IT, медицина, автомобилестроение и др. Известные пользователи – Ford, Toyota [9].	Средние затраты для малых и средних компаний, выше – для крупных проектов и углубленного анализа.
8	Модель Systemico	Простая для освоения, но требует системного подхода.	Универсальна для всех сфер, где важен пользовательский опыт.	Экономически эффективна, требует временных затрат на сбор данных и анализ.
9	Матрица Эйзенхауэра	Максимально проста в использовании.	Универсальный инструмент для личной и командной продуктивности. Не всегда подходит для сложных проектов. Известные пользователи – Стивен Кови [10].	Бесплатна, не требует финансовых вложений или специальных инструментов.

Обобщая представленные данные, можно выделить два полярных подхода к приоритизации. Матрица Эйзенхауэра выступает как самый простой метод, обладающий наименьшим охватом анализируемых факторов и, соответственно, минимальной стоимостью внедрения. Антиподом выступает метод QFD, который характеризуется наибольшей сложностью, широким охватом и, как следствие, является наиболее затратным с точки зрения ресурсов и времени.

Однако для продуктового подхода в контексте инновационной деятельности критериев выше недостаточно. Инновационная продуктовая разработка

имеет достаточно высокую степень неопределенности, а также частое изменение требований. Соответственно, метод должен обладать сильным математическим аппаратом и минимально опираться на экспертные суждения. А все известные нам методы недостаточно разработаны и адаптированы в этой части.

В работе была проведена оценка математического аппарата и объективности методов. Следующие выводы являются собственной экспертной оценкой.

Методы, лишенные формального математического аппарата, такие как MoSCoW, Feature Buckets и Матрица Эйзенхауэра, характеризуются низкой объективностью, поскольку их результат напрямую зависит от субъективных оценок и классификаций заинтересованных сторон.

В то же время, методы, использующие количественные подходы, демонстрируют более высокий уровень объективности. Модель Кано и Story Mapping достигают средней объективности за счет использования данных опросов или структурированных пользовательских историй, однако их результат все еще подвержен влиянию интерпретации. Методы RICE и ICE имеют схожий математический аппарат, который строится на довольно простых линейных формулах, что повышает их объективность, однако сохраняется субъективность при оценке отдельных компонентов формулы (например, Impact, Confidence).

Метод QFD использует наиболее сложный математический аппарат, включая матрицы и корреляционный анализ, что обеспечивает самую высокую объективность из всей представленной выборки. Однако можно отметить и обратную сторону, а именно, значительные трудозатраты на сбор и анализ данных. Метод Systemico, основанный на перемножении показателей и присвоении баллов, имеет средний уровень математики и объективности.

На данный момент проводится анкетирование заинтересованных сторон в части удовлетворенности пользователей существующими методами приоритизации. Это позволит подкрепить собственную экспертную оценку реальными статистическими данными.

Также был проведен теоретический обзор методов приоритизации на основании опубликованных научных статей [11-13]. Данный анализ позволил понять точку зрения авторов о каждом из методов. По результатам оценки, модель Кано и QFD показали высокую эффективность благодаря глубокому анализу потребностей. Кано позволяет классифицировать функции продукта, а QFD связывает требования заказчика с техническими характеристиками.

Метод RICE обеспечивает объективную приоритизацию через четкие метрики, особенно эффективен в крупных IT-проектах. Story Mapping удобен в Agile-разработке, но имеет ограниченную масштабируемость. MoSCoW признан наименее эффективным из-за субъективности и отсутствия четких критериев.

Таким образом, универсального метода приоритизации не существует. Выбор зависит от масштаба проекта и доступных ресурсов. В связи с этим необходимо разработать рекомендации по выбору и использованию методов приоритизации бэклога продукта в зависимости от конкретных условий (в данном случае, в контексте инновационной деятельности), либо же разработать новый метод приоритизации, который в большей степени будет опираться на математический аппарат, и в меньшей – на экспертную оценку, а также будет являться универсальным подходом для любых типов приоритизации.

Заключение

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ некоторых существующих методов приоритизации с точки зрения простоты использования, охвата применения и стоимости внедрения. Анализ методов включал оценку математической аппаратуры и объективности, а также учитывал выводы опубликованных исследований. Методы в основном зависят от экспертной оценки, мало опираясь на математику, что затрудняет разработку инновационных решений. Перспективы исследования включают разработку рекомендаций по выбору методов приоритизации в зависимости от условий или создание нового метода, основанного на математическом аппарате и менее зависящего от экспертизы.

Библиографический список

1. Полный гайд по инструментам приоритизации: самые популярные подходы [Электронный ресурс]. – URL: <https://blog.productfocus.ru/prioritization-guide-article/> (дата обращения: 20.04.2025).
2. 20 техник приоритизации в продукте: карта и руководство [Электронный ресурс]. – URL: <https://spark.ru/user/34904/blog/34748/20-tehnik-prioritizatsii-v-produkte-karta-i-rukovodstvo> (дата обращения: 20.04.2025).
3. Cagan, M. Inspired: How to Create Tech Products Customers Love / Marty Cagan. – 2nd ed. – Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2018. – 368 с.
4. Prioritizing UI Improvements: The QFD [Электронный ресурс]. – URL: <https://measuringu.com/qfd-ui/> (дата обращения: 20.04.2025).
5. How to Use the MoSCoW Prioritization Method in Agile Project Management [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.teamly.com/blog/moscow-prioritization-method/> (дата обращения: 20.04.2025).
6. Olsen, D. The Lean Product Playbook: How to Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback / Д. Олсен. – Нью-Йорк: Wiley, 2015. – 336 с.
7. Scaling Agile @ Spotify with Tribes, Squads, Chapters & Guilds / Н. Kniberg, А. Ivarsson. – 2012. – URL: <https://blog.crisp.se/wp-content/uploads/2012/11/SpotifyScaling.pdf> (дата обращения: 20.04.2025).
8. RICE: Simple prioritization for product managers [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.intercom.com/blog/rice-simple-prioritization-for-product-managers/> (дата обращения: 20.04.2025).

9. Hauser, J. R. The House of Quality / J. R. Hauser, D. Clausing // Harvard Business Review. – 1988. – Т. 66, № 3. – С. 63–73. – URL: <http://sunnyday.mit.edu/16.355/House-of-Quality.pdf> (дата обращения: 20.04.2025).
10. Кови, С. Р. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности / Стивен Р. Кови ; пер. с англ. – 11-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 396 с.
11. В. В. Литвинова, И. В. Богдан, А. А. Задорожного, И. В. Белоус. Методы приоритизации задач в гибких методологиях разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44323172_45879647.pdf (дата обращения: 20.04.2025).
12. К. Н. Лунегов. Сравнительный анализ методов разработки и приоритизации бэклога функционального и моделей монетизации IT-продуктов [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_68626810_37770364.pdf (дата обращения: 20.04.2025).
13. И. В. Форманюк, Л. В. Черненко. Разработка нового метода приоритизации задач в организациях банковского сектора [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_47317684_85337045.pdf (дата обращения: 20.04.2025).

УДК 662.75:658.62

doi:10.18720/SPBPU/2/id25-276

Завидяева София Станиславовна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

zavidyaeva.ss@edu.spbstu.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КОММЕРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ГАЗОМОТОРНОГО ТОПЛИВА

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию особенностей коммерческого процесса реализации газомоторного топлива. Актуальность исследования обусловлена наличием ряда отличительных особенностей газомоторного топлива, которые редко учитываются при его реализации, а также растущим интересом к данному виду топлива как экологичной и экономически выгодной альтернативе традиционным энергоносителям. Целью исследования было выявление ключевых факторов, влияющих на эффективность коммерческой цепочки реализации газомоторного топлива, и формирование аналитической базы для ее улучшения. В рамках исследования был проведен анализ текущего состояния рынка газомоторного топлива, изучены экономические аспекты реализации данного вида топлива и выделены ключевые особенности этого процесса. В результате работы был сделан обзор особенностей коммерческого процесса реализации газомоторного топлива и выявлены факторы, влияющие на данный процесс. Полученные результаты будут использованы для разработки рекомендаций по повышению эффективности коммерческого процесса реализации газомоторного топлива в компании ООО «Газпром – Газомоторное топливо».

Ключевые слова: газомоторное топливо, коммерческий процесс реализации, рынок газомоторного топлива, исследование процессов.