

Программные системы и вычислительные методы

Правильная ссылка на статью:

Шептухин М.В. — Системный анализ инструментария и программных продуктов оценки эффективности инвестиционных проектов // Программные системы и вычислительные методы. – 2023. – № 4. – С. 17 - 29.
DOI: 10.7256/2454-0714.2023.4.68973 EDN: BLOZQY URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=68973

Системный анализ инструментария и программных продуктов оценки эффективности инвестиционных проектов

Шептухин Михаил Валерьевич

аспирант, кафедра информатики, Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

119991, Россия, г. Москва, пр. Ленинский, 65

✉ sheptukin@gmail.com



[Статья из рубрики "Системный анализ, поиск, анализ и фильтрация информации"](#)

DOI:

10.7256/2454-0714.2023.4.68973

EDN:

BLOZQY

Дата направления статьи в редакцию:

10-11-2023

Дата публикации:

17-11-2023

Аннотация: Предметом данного исследования выступают инструменты управления инвестиционным проектированием, позволяющие оценить эффективность вариантов инвестиционных проектов. Объектом исследования являются цифровые продукты (программные решения), предназначенные для автоматизированной оценки эффективности и выбора привлекательных проектов для инвестирования. Автором определено, что выбор наиболее рентабельного проекта для инвестирования является ключевой задачей прединвестиционной стадии инвестиционного процесса, при этом наличие большого объема информации, влияние внешних и внутренних слабоконтролируемых факторов, состояние неопределенности, сопутствующие процессу инвестирования актуализируют использование программных продуктов. Особое

внимание уделяется выявлению и формализации требований к программным продуктам для анализа рисков и оценки эффективности инвестиционных проектов, которые обеспечат экономию затрат времени и финансовых ресурсов и исключат влияние человеческого фактора на выбор проекта для инвестирования. Методология исследования включает в себя использование системного подхода к выявлению инструментов и показателей оценки эффективности инвестиционных решений. Автором проведен сравнительный анализ программных продуктов, выступающих в качестве инструментов оценки привлекательности инвестиционных проектов при выборе наиболее приемлемых для развития коммерческой деятельности промышленных предприятий. Результаты проведенного сравнительного анализа представленных на рынке информационных технологий отечественных и зарубежных программных решений по управлению инвестиционными проектами позволили систематизировать программы, выявить их сильные и слабые стороны и сформулировать требования к оптимальному программному комплексу для анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов промышленного предприятия. Разрабатываемое автором цифровое решение по анализу рисков и оценке эффективности инвестиционных проектов должно обладать следующими характеристиками: функциональность, надежность и стабильность, интерфейс и удобство использования, совместимость, цена и условия лицензирования, техническая поддержка. По итогу исследования определена область применения результатов проведенного сравнительного анализа программных продуктов – дальнейшая разработка цифровых решений для оценки эффективности инвестиционных проектов, обеспечивающего результативность процесса управления инвестиционным проектированием предприятий.

Ключевые слова:

Инвестиционный проект, системный подход, сравнительный анализ, показатели оценки эффективности, методы оценки эффективности, отбор инвестиционных проектов, программный продукт, характеристики программы, преимущества программного продукта, недостатки программного продукта

Введение

Современные условия увеличения санкционного давления западных стран на экономику России и объективная необходимость развития отечественных предприятий несырьевого сектора экономики определяет важность разработки российских технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического роста коммерческих предприятий. Поддержание конкурентоспособности предприятий и организаций невозможно без активной инвестиционной политики, позволяющей сформировать современную материальную базу предприятий и обеспечить поступление финансовых средств в будущем.

Актуальность исследования инструментов и методов оценки эффективности инвестиционных проектов обосновывается влиянием двух основных факторов: усиление внимания органов государственной власти к вопросам развития проектного управления в производственно-хозяйственной деятельности российских предприятий, что доказывается развитием деятельности Аналитического центра при правительстве РФ, Агентства стратегических инициатив, региональных проектных офисов в субъектах РФ [\[19\]](#), с другой стороны, вводимые западными странами экономические санкции накладывают ограничения на импорт запасных частей, оборудования, агрегатов и

технологий, подталкивающие российские предприятия к дифференциации и диверсификации производства, что требует инвестиций и отбора наиболее привлекательных инвестиционных проектов [4].

Краткий обзор литературных источников по теме исследования

Можно выделить три подхода к пониманию сущности инвестиционного проекта промышленного предприятия:

- как «обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений» [18], данный подход отражает официальные требования законодательства РФ и утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы и правила инвестирования для получения государственных вложений [36];
- как программа вложения денежных средств, приводящая к увеличению получаемых финансовых ресурсов в будущем [14];
- как бизнес-плана реализации любого начинания, нововведения для достижения поставленной цели, не обязательно коммерческой, обеспечивающей получение выгод [20].

Наличие обязательного временного лага между моментом вложения финансовых средств и их возврата и получения прибыли определяет основные фазы процесса инвестирования: прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную.

Первая стадия инвестиционного процесса является ключевой как для инициатора проекта, так и для инвестора. Инициатор проекта проводит маркетинговые исследования, разрабатывает технико-экономическое обоснование проекта, осуществляет поиск поставщиков, подрядчиков и инвесторов проекта. Инвесторы на данной стадии оценивают эффективность разных инвестиционных проектов для выбора наиболее привлекательного, что требует вложений средств и времени в связи с необходимостью сбора и сравнительного анализа большого объема информации по альтернативным вариантам проектов. Актуальность темы исследования обоснована важностью использования инвестором на прединвестиционной стадии разработки проекта оптимальных с точки зрения затрат и получаемого результата программных решений, обеспечивающих оперативный и обоснованный выбор привлекательного для инвестирования проекта с минимизацией влияния человеческого фактора. Большинство авторов [8, 35, 37] сходятся во мнении, что для успешного проведения прединвестиционной стадии разработки проекта на предприятии должна быть сформирована информационная система поддержки принятия инвестиционных решений.

Системный подход к управлению инвестиционными проектами на предприятии

Системный подход к управлению инвестиционными проектами на предприятии включает наличие «принципов, объекта, субъекта управления; инвестиционную политику предприятия, функции управления инвестициями, правовое, нормативное и информационное обеспечение, методы и инструменты управления» [9].

Согласно Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов [18] эффективность инвестиционного проекта представляет собой его соответствие поставленным целям, поэтому при отборе проектов нельзя оценивать только финансовую сторону, так как целями могут быть не только окупаемость

инвестиций и получение большей прибыли, но и изменение имиджа предприятия, расширение сферы деятельности или достижение превосходства над конкурентами. Поэтому методы анализа эффективности инвестиционных проектов должны позволять оценивать не только коммерческие показатели, но и социальные показатели эффективности.

Считаем, что оценка эффективности инвестиционных проектов для выбора наиболее привлекательных должна проводиться на основе следующих принципов:

- изучение особенностей проекта на протяжении всех этапов его жизненного цикла;
- моделирование движения всех денежных потоков, учет дополнительных затрат и поступлений в ходе осуществления проекта;
- сопоставление условий реализации разных проектов;
- учет интересов стейкхолдеров проекта;
- многоэтапность процесса оценки и выбора проекта;
- учет влияния инфляции, неопределенности и рисков.

В процессе изучения подходов российских авторов к классификации методов оценки эффективности инвестиционных проектов выявлено смешение понятий «методы оценки эффективности» и «показатели оценки эффективности» во многих научных работах [\[16, 37\]](#). Для целей исследования необходимо четко разграничить данные понятия. Метод представляет собой обобщенную совокупность приемов исследования, связанных с определенной теорией [\[17\]](#). Показатель – это «количественная характеристика какого-либо объекта» [\[5\]](#). Методы оценки эффективности в результате применения дают комплекс взаимосвязанных показателей, численное значение которых используется инвестором для сравнения привлекательности разных инвестиционных проектов.

Наиболее приемлемыми показателями в инвестиционной методологии являются критерии, основанные на методе дисконтирования, который учитывает стоимость денег во времени. Оценка эффективности инвестиционного проекта основана на определенной системе показателей, которые позволяют сопоставить полученные результаты от реализации проекта с инвестиционными затратами.

Для оценки эффективности долгосрочных инвестиционных проектов используются различные показатели, такие как:

- чистая текущая стоимость (NPV),
- индекс рентабельности (PI),
- период окупаемости с учетом дисконтирования (DPP),
- внутренняя норма рентабельности (IRR),
- модифицированная норма рентабельности (MIRR).

При выборе наиболее эффективного инвестиционного проекта для реализации можно использовать разные методики для расчета значений одних и тех же показателей, что приводит к противоречивым результатам. Чтобы решить эту проблему, необходимо осуществлять более тщательный отбор показателей сравнения и проводить детальный

анализ рисков на прединвестиционной стадии и во время реализации проекта. Это поможет выбрать наилучшую альтернативу из всех возможных вариантов, учитывая внешнее окружение и избегая искусственного представления желаемого проекта как действительно реально прибыльного.

При выборе привлекательного инвестиционного проекта эксперту, проводящему оценку, необходимо оценить степень вероятности возникновения рисков, среди рисков, связанных с финансированием инвестиционных проектов, Першин М.А. выделяет четыре группы: риски, связанные с этапом строительства объектов; риски, связанные с этапом эксплуатации объекта; риски, связанные с кредитоспособностью инициатора объекта; риски, связанные с совокупностью реализуемых проектов [\[33\]](#). Первые две группы рисков сложно спрогнозировать на прединвестиционной стадии планирования проекта, в то время, как третью и четвертую группы возможно выявить и оценить на данном этапе при использовании соответствующих методов.

Профессор Козин М.Н. обосновывает важность применения интегральной методики оценки эффективности и выбора инвестиционного проекта [\[15\]](#). По его мнению, все методики оценки эффективности инвестиционных проектов можно разделить на две группы: на основе системы четких критериев и на основе теории нечеткой логики и лингвистических переменных. Первая группа методов предполагает отбор конкретных показателей или критериев оценки эффективности из известных и активно используемых в науке и практике инвестирования (таких, как показатель чистого приведенного эффекта, показатель индекса рентабельности инвестиций, показатель дисконтируемого срока окупаемости инвестиций и других), значения рассчитанных показателей нормируются и приводятся к итоговому интегральному показателю по определенному алгоритму. Вторая группа методов учитывает неопределенность внешней среды и возможные риски проекта, используя методы нечеткой логики для определения причинно-следственной связи между «входом» и «выходом» процесса подготовки и реализации инвестиционного проекта, что требует сбора и анализа большого объема данных.

Другие авторы выделяют методы оценки эффективности инвестиционных проектов в группы по признаку динамичности используемых показателей оценки: статические методы, предполагающие расчет рентабельности и срока окупаемости проекта, и динамические методы, учитывающие стоимость вложений во времени при использовании математического дисконтирования денежного потока проекта на основе расчета сложного процента [\[9, 14\]](#). Проблемой применения динамичных методов является определение ставки дисконтирования, данный процесс носит субъективный характер; основа значения ставки дисконтирования – ключевая ставка рефинансирования Центробанка России, но на итоговое значение влияет ряд внутренних и внешних факторов: размер предприятия, ликвидность акций, опыт инвестирования, репутация управленческой команды, процент инфляции в экономике страны, этап жизненного цикла отрасли и другие. Увеличение ставки дисконтирования обеспечивает учет максимального числа рисков инвестирования, но приводит к снижению чистого приведенного дохода и индекса рентабельности проекта [\[32\]](#). Чем шире диапазон значений ставки дисконтирования, при котором инвестиционный проект является окупаемым, тем больше «запас прочности» данного проекта.

При оценке экономической эффективности инвестиционных проектов предприятия могут воспользоваться услугами специализированных консалтинговых агентств, которые обладают интеллектуальными и информационными ресурсами для проведения

качественной экспертизы проектов, но данный вариант требует финансовых расходов и доступа к внутренней, подчас конфиденциальной, информации о финансовой деятельности инвестора, что является недопустимым для коммерческих предприятий. Более привлекательным выступает подход с приобретением программного обеспечения, позволяющего специалистам самого предприятия использовать методы оценки эффективности и выбора привлекательных инвестиционных проектов на основе использования возможностей программных продуктов.

Сравнительный анализ программных продуктов для оценки эффективности инвестиционных проектов

Большинство программных решений, представленных на рынке программного обеспечения, представляют собой инструменты управления реализацией инвестиционных проектов, которые позволяют распределить ресурсы между исполнителями, отследить выполнение работ и исполнение бюджета на определенных этапах проекта, представить взаимосвязь между работами и их исполнителями. Но данные программные продукты не позволяют оценить экономическую эффективность проектов на прединвестиционной стадии, не дают инвестору информации для выбора наиболее успешного для реализации проекта, при этом они требуют достаточно полной интеграции с существующей корпоративной информационной системой предприятия для получения подробной информации из других информационных модулей, не связанных с реализуемым инвестиционным проектом, что является трудоемким и длительным процессом.

Систематизируем представленные на рынке программные решения для управления инвестиционными проектами, которые помогают автоматизировать и упрощать процессы управления проектами, по признаку применимости для анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов на предприятии на следующие группы:

- комплексное программное обеспечение, направленное на обеспечение эффективной работы всей информационной системы предприятия, данные программы включают функции по управлению инвестиционными проектами как встроенный модуль: SAP [\[29\]](#);
- программные решения, имеющие в качестве основного предназначения управление проектами, но не специализирующиеся на вопросах оценки эффективности разных инвестиционных проектов: Microsoft Project [\[26\]](#), 1С Управление проектами [\[23\]](#), Яндекс Трекер [\[30\]](#), Power Project [\[25\]](#), Primavera P6 [\[28\]](#), Jira [\[24\]](#);
- специализированное программное обеспечение, предназначенное исключительно для работы с инвестиционными проектами: Open Plan [\[27\]](#), пакет прикладных программ COMFAR [\[31\]](#), Project Expert [\[22\]](#), АльтИнвест [\[21\]](#).

В таблице 1 представлен сравнительный анализ программных продуктов для инвестиционного проектирования, представленных на рынке в настоящее время.

Таблица 1 Сравнительный анализ программных решений для анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов

Название программы	Основное предназначение	Преимущества	Недостатки
SAP ERP, новая версия - SAP S / 4HANA	Планирование ресурсов предприятия [1]	Представлены все ключевые бизнес-функции предприятия,	Высокая цена и сложность внедрения в информационную

(Германия)		включая управление проектами. Наличие облачной и локальной версии.	систему предприятия. Жесткая модель используемых инструментов. Сложность при адаптации к конкретным бизнес-процессам организации.
Project Expert (Россия)	Разработка бизнес-планов и оценка инвестиционных проектов [32]	Гибкость в использовании инструментов и методик инвестиционного анализа. Учет инфляции при планировании объема инвестиций. Удобный интерфейс в виде книги.	Зависимость результата использования программы от квалификации пользователя. Слишком подробная детализация в расчетах.
Альт-Инвест Сумм (Россия)	Разработка и анализ инвестиционных проектов. Составление технико-экономического обоснования и бизнес-планов [6]	Возможность одновременной разработки пакета инвестиционных проектов. Возможность внесения изменений в алгоритмы расчетов («открытость» пакета). Удобный интерфейс.	Использование возможностей только табличного редактора Excel. Сложности при введении большого массива исходных данных.
Пакет прикладных программ COMFAR (Австрия)	Описание и расчет основных этапов инвестиционного проектирования [35]	Универсальность расчетов для разных сфер и отраслей инвестирования. Соответствие методики технической осуществимости проектов Организации Объединенных Наций по промышленному развитию.	Невозможность расчета налогов по отечественному законодательству. Неудобный интерфейс. Закрытость используемых алгоритмов расчета.
PROSPIN (Австрия)	Предварительная оценка формирования финансового портфеля инвестиционного	Разработка нескольких сценариев для одного проекта.	Невозможность учета инфляции и других факторов внешней среды. Ограниченность

	проекта [3]		длительности и количества проектов.
Microsoft Project (США)	Планирование ресурсов, отслеживание прогресса, управление бюджетом и создание отчетов по проектам любого типа [12]	Многофункциональность, гибкость и интегрированность с другими приложениями компании-разработчика. Широкая поддержка сообщества пользователей.	Сложность в использовании непрофессиональными пользователями. Отсутствие обновления данных и отчетов в режиме реального времени. Высокая стоимость лицензирования. Наличие бесполезных функций. Ограниченные возможности совместной работы и коллаборации.
1С: Управление проектами (Россия)	Управление и автоматизация бизнес-процессов проектного управления на предприятии [2]	Полная совместимость с другими продуктами 1С. Автоматизация всего документооборота проектного офиса. Полноценный учет российских требований и стандартов налогообложения и финансового учета.	Требуется настройка специалиста по 1С. Сложный интерфейс. Приоритет – финансовый учет проектной деятельности.
Power Project / ранее Asta Powerproject (Великобритания)	Управление проектами, формирование календарно-сетевых графиков и контроль их исполнения [34]	Поддержка методики многоуровневого планирования. Интеграция с другими программными продуктами. Модульность предлагаемых решений.	Адаптирована в первую очередь для строительных проектов. Отсутствует интеграция с электронной почтой и другими шаблонами.
Primavera P6 / Oracle Primavera P6 (США)	Управление портфелем проектов [1, 11]	Интеграция с большим количеством программных решений и другими системами управления предприятием. Высокая гибкость и масштабируемость.	Необходимость загрузки специальной базы данных для работы. Нет пробной версии. Отсутствует возможность сравнения проектов.

		Анализ рисков по методу Монте-Карло.	Высокая стоимость.
Яндекс Трекер (Россия)	Распределение ресурсов и контроль выполнения работ участниками проекта [10]	<p>Простой и интуитивно понятный интерфейс.</p> <p>Есть бесплатный тариф для индивидуальных пользователей и малых команд.</p> <p>Наглядность информации и отчетов в виде дашбордов.</p>	<p>Неоперативная техническая поддержка.</p> <p>Отсутствует интеграция с бизнес-мессенджерами.</p> <p>Задержка выполнения задач при переходе между проектами.</p>
Jira (США)	Управление командной работой над проектом с использованием технологии Agile	<p>Актуально для пользователей-программистов в связи с возможностью гибкого изменения настроек.</p> <p>Невысокая цена.</p> <p>Есть приложение для мобильных устройств.</p>	<p>Сложность в использовании неподготовленному пользователю.</p> <p>Не подходит для сложных и крупных проектов.</p> <p>Невысокое качество интерфейса.</p>
Open Plan (США)	Календарное планирование ресурсов и контроль реализации проектов [7]	<p>Гибкое планирование ресурсов.</p> <p>Единая система управления несколькими проектами на предприятии.</p> <p>Анализ рисков по методу Монте-Карло.</p>	<p>Ограниченная функциональность.</p> <p>Высокая стоимость.</p> <p>Сложность обучения пользователей.</p>

Сформулируем характеристики, которыми должен обладать программный продукт для использования в процессе анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов:

- 1) Функциональность: программа должна предлагать широкий набор функций и инструментов, но в то же время необходимость в использовании конкретного набора функций требует наличия нескольких пакетов (вариантов) программы, имеющих разные возможности и стоимость.
- 2) Надежность и стабильность: программа должна работать стабильно при разных вариантах исходных данных, при этом важным является наличие круглосуточной технической поддержки на основе виртуального помощника или чат-бота.
- 3) Интерфейс и удобство использования: интерфейс должен быть интуитивно понятен и удобен в использовании даже неподготовленному пользователю, так как высокое юзабилити программы ускоряет работу с программой и снижает вероятность появления возможных ошибок при работе с программой пользователей.
- 4) Совместимость: программный продукт должен быть совместим с основными

программами управления коммерческой деятельностью предприятия, с российскими операционными системами и бухгалтерскими программами, необходимость конкретной операционной системы или специфического оборудования снижает универсальность программы.

5) Цена и лицензирование: демо-версия продукта должна распространяться бесплатно, сама программа должна распространяться с использованием нескольких тарифов для разных по сложности версий программы.

6) Техническая поддержка: необходимо обеспечить клиентскую поддержку на сайте разработчика, в социальных сетях, а также с помощью виртуальных помощников и чат-ботов, это может включать возможность получения помощи от команды разработчиков или доступа к обновлениям и исправлениям ошибок.

Выводы

Управление инвестиционными проектами промышленных предприятий требует комплексного подхода и специфических навыков, объединяющих знания в области финансов, управления ресурсами, технологий и законодательства. Наиболее актуальным вопросом, требующим первостепенного исследования в сфере управления инвестиционным проектированием, является разработка нового или отбор оптимального для использования из имеющегося на рынке программного обеспечения, позволяющего автоматизировать, интеллектуализировать и ускорить процесс оценки эффективности инвестиционных проектов для выбора наиболее привлекательных в конкретных условиях хозяйствования. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков существующих на рынке программных продуктов по инвестиционному проектированию позволил выявить сильные и слабые стороны предлагаемых программ и сформулировать важные характеристики и основные требования к разрабатываемому автором исследования программному комплексу по анализу и оценке эффективности инвестиционных проектов.

Библиография

1. Акинфина М. А. Управление затратами по мероприятиям инвестиционного проекта с использованием SAP ERP // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы VII Международной научно-практической конференции, Минск, 25-26 сентября 2014 г. Минск: БГЭУ, 2014. Т.2. С. 261-262.
2. Асенова З. Т. Применение зарубежного опыта управления проектами в российской практике // Экономические науки. 2018. № 1(46). С. 37-41.
3. Беляев С. Н. Инвестиционный анализ с использованием программных продуктов // Альманах современной науки и образования. 2011. № 5 (48). С. 142-143.
4. Бурлин Е. Б. Оценка инвестиционной привлекательности корпорации // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № S1. URL: <https://esj.today/PDF/33FAVN123.pdf> (дата обращения: 12.07.2023).
5. Бычкова А. Н. Ключевые категории экономического анализа: экономический показатель // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2019. Т. 17. № 3. С. 17-28. DOI: 10.25513/1812-3988.2019.17(3).17-28.
6. Воеводина О. В. Эффективность применения программы «Альт-Инвест Сумм» при разработке инвестиционных проектов // Экономика и управление в XXI: тенденции развития. 2013. № 9. С.193-197.
7. Воробович Н. П., Семенов О. Ю. Программные пакеты, предназначенные для управления проектами // Вестник Красноярского государственного аграрного

- университета. 2009. № 11. С. 3-6.
8. Гнедаш Е. В. Информационная система поддержки принятия инвестиционных решений для руководителей предприятий // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сборник научных трудов III Международной научной конференции, Томск, 23-26 мая 2016 г. Томск : Изд-во ТПУ, 2016. Ч. 1. С. 152-156.
 9. Горловская И. Г., Мизя М. С. Системное управление инвестициями промышленного предприятия // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2012. № 3. С. 167-173.
 10. Горячкин Б.С., Семенов А.А. Эргономический анализ сервиса «Яндекс Трекер» // E-Scio. 2020. № 3 (42). С. 607-619.
 11. Грахов В. П., Мохначев С. А., Кислякова Ю. Г., Лоншакова А. А. Контроль хода строительства с помощью интеграции PRIMAVERA P6 и изображений веб-камеры // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2. С. 421-424.
 12. Девисенко Д. А., Кучер Т. В. Применение Microsoft Project для планирования проектов // Материалы всеукраинской студенческой научно-технической конференции (с международным участием): сборник научных трудов студентов, магистров, аспирантов и преподавателей. Донецк, 22-23 апреля 2020 г. Донецк: ДонНТУ, 2010. С. 105-10.
 13. Дрынова И. В. Проблемы и перспективы создания автоматизированных информационных систем управления инвестиционными проектами // Актуальные вопросы современной науки. 2010. № 13. С. 77-84.
 14. Зимин В. А. Инвестиционный проект: его финансирование и эффективность // Теория и практика общественного развития. 2013. № 3. С. 209-211.
 15. Козин М. Н., Астаркина Н. Р. Интегральная методика оценки эффективности и выбора инвестиционного проекта на предприятиях малого и среднего бизнеса // Аудит и финансовый анализ. 2010. № 2. С. 1-7.
 16. Лебедев И. А., Прасолов В. И. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов // Вестник евразийской науки. 2022. Т. 14. № 6. URL:<https://esj.today/PDF/81ECVN622.pdf> (дата обращения: 08.07.2023).
 17. Манушин Д. В. Уточнение понятия «методология» // Международный бухгалтерский учет. 2016. №16. С. 41-60.
 18. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная) (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. N BK 477). URL:<https://base.garant.ru/2320803> (дата обращения: 03.07.2023).
 19. Миргалеева И. В. Проектное управление в развитии российских промышленных предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 3. № 11 (131). С. 195-202.
 20. Однокоз, В. Г. Сущность и классификация инвестиционных проектов // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2015. № 2 (41). С. 30-34.
 21. Официальный сайт компании «Альт-Инвест». URL:<https://www.alt-invest.ru/program/alt-invest-summ/> (дата обращения: 10.10.2023).
 22. Официальный сайт компании «Эксперт Системс». URL:<https://www.expert-systems.com/financial/pe/> (дата обращения: 10.10.2023).
 23. Официальный сайт компании 1С. URL:<https://solutions.1c.ru/catalog/pm-prof/features> (дата обращения: 10.10.2023).

24. Официальный сайт компании Atlassian.
URL:<https://www.atlassian.com/ru/software/jira> (дата обращения: 10.10.2023).
25. Официальный сайт компании Elecosoft.
URL:<https://elecosoft.com/products/asta/asta-powerproject/> (дата обращения: 10.10.2023).
26. Официальный сайт компании Microsoft. URL:<https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/project/project-management-software> (дата обращения: 10.10.2023).
27. Официальный сайт компании OpenPlan Systems. URL:<https://openplan.com/about-us/> (дата обращения: 10.10.2023).
28. Официальный сайт компании Oracle. URL:<https://www.oracle.com/cis/construction-engineering/primavera-p6/> (дата обращения: 10.10.2023).
29. Официальный сайт компании SAP. URL:<https://www.sap.com/central-asia-caucasus/products/erp.html> (дата обращения: 10.10.2023).
30. Официальный сайт компании Яндекс. URL:<https://tracker.yandex.ru> (дата обращения: 10.10.2023).
31. Официальный сайт Организации Объединенных Наций по промышленному развитию. URL:<https://www.unido.org/resources-publications-publications-type/comfar-software> (дата обращения: 10.10.2023).
32. Патрусова А. М., Сыготина М. В., Планкова Ю. В., Mooi E. Применение методов информационного менеджмента для оценки эффективности инвестиционных IT-проектов // Системы. Методы. Технологии. 2014. № 4(24). С. 62-67.
33. Першин М. А. Методы и подходы для снижения рисков, связанных с вложениями в инвестиционные проекты // Вестник Евразийской науки. 2022. № 1.
URL:<https://esj.today/PDF/04ECVN122.pdf> (дата обращения: 10.07.2023).
34. Резанов М., Грибко В. В. Организация эффективного календарно-сетевого планирования на крупном судостроительном предприятии // Рациональное управление предприятием. 2021. № 3-4. С. 30-32.
35. Рыскелди Ж. Применение информационных технологий в анализе эффективности инвестиционной деятельности // Молодой ученый. 2020. №16(306). С. 20-22.
36. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями и дополнениями). URL:<https://base.garant.ru/12114699/> (дата обращения: 12.07.2023).
37. Шорилов А. Ф., Буценко Е. Ф., Тюлюкин В. А. Интеллектуальная компьютерная система поддержки принятия решений для оптимизации управления процессами инвестиционного анализа и проектирования // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Том 17. № 4. С. 690-706.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования. Статья посвящена, исходя из названия, должна быть посвящена системному анализу инструментария и программных продуктов оценки эффективности инвестиционных проектов. Содержание статьи, в целом, соответствует заявленной теме. Методология исследования базируется на анализе и синтезе данных относительно программных решений по оценке эффективности инвестиционных проектов. При этом при

проведении доработки статьи рекомендуется обратить внимание на статистику применения указанных приложений. Это позволило обеспечить результаты исследования, демонстрирующую практику использования каждого программного продукта. Также было интересно узнать о наличии корреляции между преимуществами, недостатками каждого продукта и практикой их использования.

Актуальность проведения системного анализа инструментария и программных продуктов оценки эффективности инвестиционных проектов не вызывает сомнения, т.к. для обеспечения экономического развития Российской Федерации требуется реализация инвестиционных проектов. При этом крайне важно, чтобы максимальная часть из них была успешно воплощена, поэтому крайне важно оценивать эффективность инвестиционных проектов. Особое внимание следует обратить на то, что результаты данной оценки могут быть использованы при осуществлении государственных и муниципальных расходов на указанные цели.

Научная новизна в представленных на рецензирование материалах присутствует. Например, она связана с таблицей 1, где представлены результаты сравнительного анализа программных решений для анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов.

Стиль, структура, содержание. Стиль изложения научный. Структура статьи автором выстроена, позволяет раскрыть выбранную тему исследования. При этом рекомендуется также добавить раздел «Методы и условия исследования», чтобы было понятно, как именно автор проводил данное научное исследование. Ознакомление с содержанием статьи позволяет сделать вывод о том, что автором был проведён сравнительный анализ программных решений для оценки эффективности инвестиционных проектов, были определены преимущества и недостатки. Также интерес представляют характеристики, которыми должен обладать программный продукт для использования в процессе анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов. Однако как именно их следует использовать? Возможно у автора есть предложение по макету требуемого программного продукта? Потому что ряд указанных характеристик приводятся в очень общем виде. Например, указано, что «интерфейс должен быть интуитивно понятен и удобен в использовании даже неподготовленному пользователю». Что значит должен быть интуитивно понятен? Было бы хорошо увидеть конкретный пример понятного интерфейса. Было бы также грамотно указать потенциальных пользователей полученных результатов исследования.

Библиография. Библиографический список состоит из 37 источников. Ценно, что автор изучил достаточно большое количество публикаций, а также указал электронные ресурсы. При этом, обращает на себя внимание факт отсутствия зарубежных научных публикаций. При проведении доработки статьи рекомендуется также дополнить источниками числовых данных, которые будут использованы для обоснования авторских выводов и рекомендаций.

Апелляция к оппонентам. Несмотря на сформированный список литературы и проведенный его анализ во вступительной части статьи, к сожалению, какой-либо научной дискуссии относительно полученных результатов не выстроено. При проведении доработки статьи автору следует обязательно обсудить полученные научные результаты с итогами исследований, содержащимися в трудах других авторов.

Выводы, интерес читательской аудитории. С учётом всего вышеизложенного заключаем о необходимости доработки статьи, после проведения которой может быть положительно рассмотрен вопрос об опубликовании научной статьи. Статья будет представлять интерес для широкого круга читательской аудитории, особенно при полном учёте указанных в тексте рецензии замечаний.