

УДК 330.332:004
DOI: 10.26140/anie-2021-1002-0014



ПРОГРАММНЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА

© Автор(ы) 2021
AuthorID: 433643
SPIN: 2472-6269
ORCID: 0000-0003-2247-543X

ВЛАСОВА Ольга Владимировна, кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и менеджмента
Курский государственный медицинский университет
(305033, Россия, Курск, ул. К.Маркса, 3, e-mail: olgavlasova82@mail.ru)

Аннотация. Оценка эффективности проекта является важным элементом управления инвестиционной деятельностью, которая позволяет сделать достоверные прогнозы относительно развития жизненного цикла, выявить слабые стороны и устранить их. Существует большое количество разнообразных методик, которые используются для выполнения инвестиционного анализа. В статье рассматриваются методологии, в основе которых лежат информационные системы и технологии. Сегодня данные средства стали одними из популярных, благодаря высокой результативности от их применения. В ведении инвестиционной деятельности и в частности в проведении оценки рентабельности вложений уже было создано большое количество аналогов программ. Исследование позволило ознакомиться со структурой распространенных программных инструментальных средств, выделить общие черты и особенности, выявить тенденции развития программ. Была выделена главная особенность работы с входными и выходными параметрами. Функциональные возможности позволяют проводить как проектирование нового приложения под нужды пользователей, так и настройку готового обеспечения. Основной проблемой в предпроектной оценке эффективности является субъективность выводов, в то время как для сохранения инвестиций и их увеличения это является необходимым условием. Этому способствует большое количество методик и систем критериев успешности проекта. Более того в некоторых случаях исследователи завышают ожидаемый эффект и занижают вероятность возникновения рисков. Инструментальные средства повышают объективность оценки за счет снижения влияния человека на итоговый результат. Во многих аналогах введен запрет на несанкционированные изменения.

Ключевые слова: предынвестиционный анализ, оценка эффективности инвестиционного проекта, аналитический анализ, инструментальные программные средства.

SOFTWARE TOOLS FOR CONDUCTING PRE-INVESTMENT ANALYSIS

© The Author(s) 2021

VLASOVA Olga Vladimirovna, candidate of economic sciences, associate professor
of Economics and Management department
Kursk State Medical University
(305033, Russia, Kursk, K.Marx St., 3, e-mail: olgavlasova82@mail.ru)

Abstract. Project performance assessment is an important element of investment management, which allows you to make reliable forecasts about the development of the life cycle, identify weaknesses and eliminate them. There are a large number of different methods that are used to perform investment analysis. The article discusses the methodologies based on information systems and technologies. Today, these tools have become one of the most popular, thanks to the high efficiency of their use. A large number of similar programs have already been created in the conduct of investment activities and, in particular, in assessing the profitability of investments. The study allowed us to get acquainted with the structure of common software tools, identify common features and trends in the development of programs. The main feature of working with input and output parameters was highlighted. The functionality allows you to design a new application for the needs of users, as well as configure the ready-made software. The main problem in the pre-project performance assessment is the subjectivity of the conclusions, while this is a necessary condition for the preservation of investments and their increase. This is facilitated by a large number of methods and systems of criteria for the success of the project. Moreover, in some cases, researchers overestimate the expected effect and underestimate the likelihood of risks. Tools increase the objectivity of the assessment by reducing the influence of a person on the final result. In many analogs, a ban on unauthorized changes is introduced.

Keywords: pre-investment analysis, evaluation of the effectiveness of the investment project, analytical analysis, software tools.

ВВЕДЕНИЕ

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Условия ведения современной экономической деятельности усложняются – повышается технологичность организационно-производственных процессов, добавляются новые сегменты и виды деятельности, которым теперь требуется уделять особое внимание. Так, все направления экономических вопросов можно классифицировать по различным видам бизнес-процессов: операционные, финансовые и инвестиционные. Операционные бизнес-процессы охватывают деятельность, базирующуюся на использовании современных автоматизированных устройств и программных средств. Финансовая и инвестиционная деятельность занимается решением денежных вопросов. Вопросы инвестиций являются важными для совершенствования и дальнейшего развития предприятия в виду того, что расширение предприятия, эффективность его функционирования, устойчивость в условиях высокой конкуренции определяется именно его инвестиционной активностью, масштабами развиваемой

деятельности. Это могут быть, как внутренние проекты, направленные на реорганизацию или модернизацию существующих-бизнес процессов, так и внешние, главная цель которых – получение дополнительной прибыли. В независимости от вида проекта, вложенные средства в конечном итоге должны принести прибыль, однако для этого используются разные средства. В первом случае проведенные преобразования должны увеличить эффективность выполнения работ, снизить потребление ресурсов. Во втором случае для предприятия-инвестора важна конечная цель – получение максимальной выгоды.

Несмотря на то, что от инвестиционной активности напрямую зависит рост оборота предприятия, существует значительные риски для реализации проектов, результатом чего может быть обратный итог – убытки. Некоторые проекты начинают приносить прибыль и на более ранних этапах жизненного цикла, поэтому очень многое зависит от специфики инвестиционного объекта. Чем больше проект и глобальнее изменения, тем больше будут риски частичной или полной потери средств. Поэтому проект должен быть стабильным и устойчивым

к внешним изменениям. На успех проекта может влиять большое количество условий и факторов. На некоторые из них повлиять достаточно трудно, но сегодня разрабатываются и используются методики, которые позволяют снизить риски и защитить вкладываемые инвестиции.

Со временем развития теории ведения инвестиционной деятельности и инвестиционных проектов были выявлены определенные закономерности, которые позволили разработать стратегию грамотного управления ходом развития инвестиционного процесса. Было доказано, что правильный выбор методик напрямую влияет на эффективность вложенных средств. Стоит отметить, что существующие сегодня методики оценки-анализа инвестиционного проекта не являются совершенными, а также не существует единой универсальной структуры средств и комплексов для каждого вида деятельности. Их выбор во многом определяет специфика проекта. Более того, наличие большого количества аналогов и средств усложняет проблему выбора. С одной стороны, разнообразие методик позволяет подобрать максимально удобные условия для данного случая, с другой стороны, отсутствие единой структуры делает критерии итоговой оценки размытыми и не позволяет провести полный сравнительный анализ.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. Для упрощения управления инвестиционным проектом все основные задачи, которые приходится решать на различных стадиях его жизненного цикла, можно разбить на несколько категорий [1, 2]. Существует несколько классификаций уровней развития инвестиционных проектов. Так, Халтурина О.А. и Лысова И.В. [3] выделяют следующие фазы жизненного цикла проекта: предынвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная фазы. В свою очередь, они подразделяются на фронты работ, которые проводятся внутри каждого этапа. Однако использование такой классификации в качестве стратегии делает проект трудно управляемым в виду того, что данные фазы являются общими и не отражают основных этапов. Классификация является более полной в рамках составления методики управления. Дрынова И.В. и Кужелева С.А. используют данное разделение с целью совершенствования структуры инвестиционного проекта. Согласно такой концепции в каждом случае наиболее целесообразно проводить следующие мероприятия: предынвестиционный анализ проекта, планирование основных мероприятий, управление ходом проекта, подведение итогов [4]. Ряд авторов также используют похожие принципы разделения основных работ [5, 6].

Многие авторы в своих публикациях обсуждают наиболее важную группу бизнес-процессов, которая оказывает наибольшее влияние на успех инвестиционного проекта [7, 8]. Большая часть исследователей уделяет внимание именно предынвестиционному анализу, который содержит методики оценки эффективности будущего проекта. Их использование позволяет выбрать наиболее удачный проект, оценить риски, просчитать затраты и возможную прибыль. Так же по некоторым методикам составляются прогнозы, которые позволяют смоделировать ситуацию и рассчитать вероятность возникновения какой-либо проблемы [9].

Наиболее популярной практикой проведения аналитического исследования является составление математических моделей. Данный процесс требует проведение сложных финансовых расчетов, для оценки использует большое количество параметров [10, 11]. Так же особую сложность составляет отсутствие единой методики критериев эффективности инвестиционного проекта. В последнее время данная проблема решается за счет использования программных средств. Прогресс распространяется во всех сферах деятельности человека. За время функционирования в других направлениях для ре-

шения разнообразных задач информационные системы смогли во много раз увеличить эффективность проведения разнообразных мероприятий. Даже не в оптимизированном состоянии компьютерные программы являются мощным средством, а информационные технологии, основанные на их использовании, намного эффективнее, чем теоретические методики [12].

Сегодня для инвестиционной деятельности так же был разработан целый ряд эффективных инструментальных средств. Даже в рамках использования одного направления, например, проведения предынвестиционного исследования, можно найти большое количество многофункциональных программных продуктов [13-19].

МЕТОДОЛОГИЯ

Формирование целей статьи. Изучить роль использования компьютерных инструментальных средств в оценке эффективности инвестиционного проекта, который является основным элементом предынвестиционного анализа.

Постановка задания. Исследовать аналоги, которые используются для процессов прогнозирования, совершенствования процессов принятия решения, автоматизированного построения математической модели и проведения сложных финансовых расчетов.

Используемые в исследовании методы, методики и технологии. В рамках данной работы использовался методический материал по теме управления инвестиционными проектами, а также использования информационных систем для решения проблем оценки эффективности проекта. В качестве материалов для исследования использовался широкий ряд методологических подходов, различные аналоги современных компьютерных средств для работы с информацией, а так же представления статистических данных в форме удобной для сравнения результатов и подведения итогов исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Оценка эффективности инвестиционного проекта является базовой составляющей любого предынвестиционного проекта. Ее значение обуславливается более подробным исследованием особенных аспектов, выявлению общих закономерностей, рисков, оказывающих наибольшее влияние. Качественно проделанная аналитическая работа на начальном этапе жизненного цикла объекта во многом упрощает дальнейшую работу над проектом. Так, экономические расчеты позволяют оценить объем ресурсов, необходимый для осуществления запланированных действий. Данные действия потом помогут составить правильное планирование распределения, времени, материальных и финансовых ресурсов на фронт работ. При этом важно, чтобы выбранные методы оценки предоставляли адекватную оценку и отражали реальную картину дел. Получение неудовлетворительных результатов не свидетельствует о том, что идея для проекта является неудачной, однако говорит о том, что в данной интерпретации риски для потери инвестируемых средств достаточно высоки. Это дает возможность найти слабые места в будущем проекте и пересмотреть их реализацию.

В виду того, что процесс оценки эффективности является очень важным, для получения оптимального результата необходимо проделать комплексную трудозатратную работу. Многие ученые пытались найти решение данной проблемы. Таким образом, сегодня было создано большое количество разнообразных средств. Стоит отметить, что в виду развития прогресса, особое место среди них заняли информационные технологии. Они обладают большим количеством возможностей и могут выполнять различные задачи, однако в основе работы любой информационной системы лежат теоретические методики работы, которые были разработаны ранее. Каждый разработчик самостоятельно или в соответствии с желанием пользователя выбирает технологию

из существующего разнообразия. В некотором случае можно сказать, что информационная система является программной реализацией и новым уровнем развития экономической методологии.

Соответственно, существующее многообразие аналогов инструментальных программных средств по оценке эффективности инвестиционного проекта можно разделить на несколько видов по используемым методикам:

- статистические (показатели окупаемости проекта, параметр величины прибыли);
- дисконтирование (метод чистой приведенной стоимости, индекс рентабельности (PI)) [20].

В независимости от того, какая методика будет использоваться, приложение для пользователя будет иметь удобный интерфейс. Многие разработчики даже скрывают от пользователя математические модели, которые применяются в системе, программа выдает только готовый результат на основе входных параметров. Это необходимо для обеспечения объективности расчетов в рамках выбранной стратегии, а также защиты данных. Входные параметры могут задаваться вручную путем набора с клавиатуры или автоматически путем загрузки электронных файлов по шаблону. В последнем случае система самостоятельно распознает символы и использует их в своей работе. Работа с файлами имеет более сложную организацию, однако является новым и более удобным вариантом. Однако на сегодняшний день большинство программных продуктов способны работать по шаблону. Для более сложного анализа необходимы методики искусственного интеллекта, однако они так же не являются совершенными и могут допускать ошибки, которые в вопросах оценки и расчета эффективности недопустимы. Содержание шаблона должно отдельно обговариваться с пользователем при проектировании или настройке системы, чтобы использовать готовые документы без их дополнительного преобразования. В больших информационных комплексах разработчикам целесообразно обеспечить автоматическую (то есть не программную) возможность замены шаблона документа. Реализация данной функции является достаточно сложной, однако в последствии позволит упростить данный процесс, в случае изменения стандартов организации. Право изменения шаблона может быть, как у пользователя, так и консультанта, которые поддерживает компьютерное приложение оценки рентабельности финансовых вложений в проект. В случае, если внедряется небольшая система, поддержки дополнительного специалиста может и не быть. Тогда интерфейс реализации функции загрузки нового шаблона должен быть максимально прозрачен для пользователя. Если консультантская поддержка все-таки есть, то лучше организовать работу таким образом, чтобы данным вопросом занимался технический специалист. Пользователь системы может не обладать подобными компетенциями, а любое стороннее вмешательство может нарушить работу системы. В следствие этого разработчик всегда строит процесс выполнения каждой функции изолированными, так, чтобы внесенные изменения затрагивали максимальное количество других сторон. В больших программных комплексах это сделать достаточно трудно, так как существуют тесные связи между данными. Однако по новым принципам от этого необходимо отходить во всех случаях, где это возможно.

Как правило, результаты, то есть выходные параметры, система формирует в виде отдельного отчета или электронного документа, который по сегодняшним требованиям должен поддерживать любые манипуляции – печать, выгрузка из системы, отправка файла. Однако возможность редактирования отчетности является спорной. Данную функцию могут поддерживать не все программы. Отсутствие средства внесения каких-либо поправок в отчет представляет собой определенную защиту результатов расчетов по оценке эффективности инвестиционного проекта от несанкционированного

вмешательства. В любом случае наличие или отсутствие такой функции обговаривается отдельно между разработчиком или пользователем. В некоторых случаях она является необходимой.

Многие современные программы, реализовывающие аналитический функционал, имеют возможности для наглядного представления информации, которые впоследствии могут быть использованы в виде презентации или графического приложения к документам проекта. Представление численных параметров в виде графиков, диаграмм и других видов графической интерпретации обладает наиболее высокой степенью наглядности и лучше воспринимается, чем в числовом представлении. Именно графические средства имеют наибольшее распространение в инструментальных компьютерных средствах для оценки эффективности проекта. Иногда могут быть использованы дополнительные диаграммы, являющиеся частью методики взаимодействия пользователя и разработчика. Они так же содержат средства визуализации, однако требуют особого знания для чтения подобного вида технической документации. В целом они могут так же активно использоваться в предынвестиционном аналитическом исследовании для того, чтобы наглядно продемонстрировать пользователю функционирование будущего проекта и преимущество именно такой реализации решения поставленной задачи. Однако такие методы в рамках инвестиционных проектов для всех сфер не являются популярными. Исключение составляют ИТ-проекты в виду того, что такие методики являются максимально адаптированными под них.

Стандартных средств визуализации вполне достаточно, чтобы интерпретировать результаты в более удобном формате. Используемые средства могут находиться внутри одного приложения, занимающегося оценкой эффективности проекта или же руководство может использовать стороннюю программу. Целесообразность каждого решения определяется индивидуально. Так, визуальное интерпретировать информацию можно за счет инструментальных средств пакетного обеспечения (набор офисных программ). Отсутствие графического модуля в информационном комплексе позволит снизить стоимость ее внедрения. Конечно, его наличие позволит упростить задачу построения и автоматизировать дальнейшее действие. Однако данное решение определяется потребностями и возможностями каждой компании в целом.

Сравнение полученных результатов с результатами в других исследованиях. Многие исследователи следят за тенденциями времени и в развитии инвестиционной деятельности также предлагают опираться на новые методики оценки инвестиционного процесса, основанные на использовании информационных систем и технологий [21-23]. Развитие науки и техники расширило возможности для проведения аналитической работы, сложных экономических расчетов, а также технологий принятия решений. Наличие большого количества аналогов позволяет выбирать именно те компьютерные инструментальные средства, которые подойдут для каждого конкретного случая. Репринцева Е.В. обращает внимание на новые методики, основанные на применении систем принятия решения. Они являются относительно новыми, но данное направление достаточно быстро развивается, что в скором времени позволит оптимизировать созданные компьютерные решения и сделать их более эффективными [24].

Игнатенко А.А., Горюнова Л.А. [25] пишут о применении средств моделирования в проведении инвестиционного анализа. Данная практика не так популярна, как другие. Причиной этому может сказать использование дополнительного программного обеспечения, а также специалиста, который может работать с ним. Часто программы компьютерного моделирования работают на нестандартных математических моделях, которые содержат некоторые специфические параметры, которые может оценивать сотрудник, имеющий компетенцию.

Не смотря на эффективность внедрения технологий, многие авторы продолжают работать над исследованием и развитием теоретических методик [26-28]. Данная стратегия так же считается целесообразной. В основе всех информационных комплексов лежат именно обычные математические модели, которые сегодня не являются совершенными.

ВЫВОДЫ

Выводы исследования. Переход России к модели цифровой экономики невозможен без изменений в инвестиционных процессах. На данный момент использование методик, основанных на информационных системах и технологиях, для улучшения организации процесса инвестирования является качественным скачком в изменении ситуации в инвестиционной активности к лучшему. Исследование позволило рассмотреть и изучить существующие инструментальные средства, выделить общие черты, особенности большей части программ, а также тенденции, которым придерживаются программисты при их разработке и настройке. Была выделена основная особенность работы с входными и выходными параметрами. Первые являются основным элементом функционирования информационной системы, а вторые - конечной целью. Под выходными параметрами понимается непосредственно результат проведения оценки эффективности инвестиционного проекта. В программах специально отсутствует некоторый функционал для реализации определенного уровня защиты информации, что направлено, в первую очередь, на обеспечение объективности проводимой аналитической работы. Иногда исследователи ставят перед собой цель убедить в выгоды инвестирования и предоставляют неправдоподобные данные. Однако такое исследование должно продемонстрировать реальную ситуацию, обозначить слабые стороны проекта с целью их последующей доработки и устранения. Впоследствии на полученные результаты будет опираться дальнейшее управление инвестиционным проектом.

Перспективы дальнейших изысканий в данном направлении. Вопрос поиска оптимальных методик для проведения инвестиционной оценки проекта до сих пор остается открытым. В последнее время он приобрел другой формат и уже решается за счет новых средств - информационных систем. Наука и техника сегодня разрабатывает различные инструменты, которые могут быть применимы для решения экономических проблем. Использование технических благ заставляет по-другому подойти к методике решения вопроса. Однако, для исправления проблемы необходимо стандартизировать процессы управления инвестиционными проектами, разработать единую систему классификаций, согласно которой будет проводится оценка параметров. В основе этого лежит выбор оптимальных и универсальных параметров, отражающих сущность каждого проекта. Разработка стандартов представляет собой объемный набор действий, однако это становится все более неизбежным для дальнейшего развития процессов управления проектами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванова Н.А., Смирнов Н.С. Выбор методов оценки эффективности инвестиционных проектов // Актуальные проблемы экономики и управления. - 2018. - №1 (17). - С. 41-44.
2. Майский Р.А., Низамова Г.З., Павлова Ю.А. Модели формирования показателей бизнес-проекта на предпроектной стадии оценки эффективности инвестиций в форме капитальных вложений // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. - 2020. - № 3 (33). - С. 132-138.
3. Халтурина О.А., Лысова И.В. Инвестиционный проект: сущность, виды, цели и задачи // Аллея науки. - 2019. - Т.1. - № 3 (30). - С. 217-221.
4. Дрынова И.В., Кужелева С.А. Проблемы и перспективы создания автоматизированных информационных систем управления инвестиционными проектами // Актуальные вопросы современной науки. - 2010. - №13. - С. 77 - 84.
5. Аблякимова Л.Р. Управление инвестиционными проектами // Энигма. - 2019. - Т.1. - №12-1. - С. 33 - 36.
6. Сиднева А.М., Мазепов П.Е. Инвестиционные проекты в современном коммерческом обороте // Образование и право. - 2019. -

№2. - С. 98 - 102.

7. Худайбердина Г.Ф., Руднева Ю.Р. Развитие информационного обеспечения этапов контроллинга инвестиционного проекта // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. - 2020. - №2 (77). - С.152 - 160.
8. Драганов А.С. Сущность, классификация и основные этапы бизнес-планирования инвестиционных проектов // Скиф. Вопросы студенческой науки. - 2019. - №11 (39). - С.616 - 620.
9. Ие О.Н. Характеристика и факторы возникновения цифрового планирования экономики // Политика, экономика и инновации. - 2019. - № 3 (26). - С. 16.
10. Методы статистики и возможности их применения в социально-экономических исследованиях: монография / С.А. Беляев, Н.С. Бушина, А.Ю. Быстрицкая, О.В. Власова и др. - Курск: «Деловая полиграфия», - 2021. - 168 с.
11. Практические аспекты применения регрессионного метода в исследовании социально-экономических процессов: монография / С.А. Беляев, Н.С. Бушина, О.В. Власова, Ал.А. Головин и др. - Курск: «Деловая полиграфия», - 2021. - 166 с.
12. Зюкин Д.А. Использование информационных технологий при решении социальных вопросов и роль государства в экономической поддержке их продвижения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 7. - С. 118-126.
13. Разуваева Т.А. Анализ и прогноз эффективности инвестиционных проектов предприятий // Научный журнал. - 2019. - №6 (40). - С.51 - 55.
14. Зайцева Ю.С., Шумакова К.Г. Особенности оценки инвестиционной привлекательности НПОКР с использованием информационных комплексных систем для предприятий машиностроения // Научные весты - 2020. - №7 (24). - С.33 - 40.
15. Тубольцев М.Ф., Маторин С.И., Тубольцева О.М. Метод экспресс-анализа инвестиционных проектов на основе де-уво подхода // Научные ведомости Белгородского Государственного Университета. Серия: Экономика. Информатика. - 2019. - Т.46. - №3. - С. 523 - 231.
16. Курилова А.А. Процедура проведения предынвестиционного анализа при реализации инновационных проектов // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 99-103.
17. Шнайдер О.В., Шарманджиева Г.С. Анализ показателей деятельности организаций при осуществлении M&A сделок в ИТ-сфере // Научный вектор Балкан. 2020. Т. 4. № 2 (8). С. 37-40.
18. Киришкис А.Н., Савенкова С.Д. К вопросу об инвестициях и инвестиционной деятельности // Revista științifică progresivă. 2020. Т. 3. № 4 (6). С. 28-31.
19. Свечникова С.С. Актуальность интеграции приоритетов устойчивого развития в инвестиционную и финансовую стратегии компании: теоретические и практические аспекты // Гуманитарные балканские исследования. 2020. Т. 4. № 2 (8). С. 40-43.
20. Пицало А.И. Сравнительный анализ методов оценки эффективности инвестиционных проектов // Вестник науки и образования. - 2019. - №6-2 (60). - С. 22-25.
21. Усикова И.В., Кутузова Т.Ф. Оценка эффективности инвестиционных проектов: нормативно-правовая база, методы и модели, современные информационные технологии // Актуальные проблемы экономики, социологии и права. - 2018. - № 1. - С. 74-78.
22. Голубецкая Н.П., Ушакова Е.В., Чиркова Т.В. Влияние цифровых технологий на развитие предпринимательской деятельности региональных социально-экономических систем // Экономика и управление. - 2020. - Т.26. - № 6 (176). - С. 619-628.
23. Корчивий С.А. Инфраструктурное развитие проектов цифровой экономики // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2019. - Т.21. - №5 (91). - С. 73-82.
24. Репринцева Е.В. Информационные технологии в оценке эффективности инвестиционных проектов // Наука и практика регионов. - 2020. - №4 (21). - С. 63-66.
25. Игнатенко А.А., Горюнова Л.А. Инвестиционный анализ: технологии и приемы компьютерного моделирования // Инновации и инвестиции. - 2019. - №4. - С. 45-50.
26. Локтионов В.И., Локтионова Е.А. Особенности оценки инвестиций во внедрение информационных технологий в энергетические системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность - 2020. - Т.16. - №7 (388). - С. 1335 - 1351.
27. Калинина О.Н. Повышение достоверности оценки инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности // Вестник Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова. - 2020. - №1 (109). - С. 186 - 198.
28. Саценко А.Ю., Милько М.П. Анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов по ключевым показателям // Экономика и предпринимательство. - 2020. - №9(122). - С. 612 - 619.

Статья поступила в редакцию 28.02.2021

Статья принята к публикации 27.05.2021