Информационное обеспечение стратегии выбора банком объекта проектного финансирования

Баранова И.В.¹, Джелилоглу Я.Т.²

¹ Московский государственный технологический университет «Станкин»

² АО «Зираат Банк (Москва)», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье дан анализ влияния механизма проектного управления на выбор банком объекта финансирования. Рассмотрены требования, предъявляемые банковскими структурами к программным продуктам при выборе объектов для организации проектного финансирования. Показана целесообразность использования различных зарубежных и российских программных продуктов, включая закрытые и открытые программные пакеты, при выборе банком объекта проектного финансирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: проектное управление; проектное финансирование; банковская структура; программный продукт; управленческое решение; информационная система поддержки принятия управленческого решения; закрытый программный пакет; открытый программный пакет.

Information support of the bank's choice of project financing facility

Baranova I.V.¹, Dzheliloglu Ya.T.²

¹ Moscow State Technological University «Stankin»

² JSC «Ziraat Bank» (Moscow), Russia

Введение

В современных условиях конкурентоспособность различных экономических субъектов в значительной степени определяется уровнем инновационности выводимых на рынок результатов (продуктов, технологий, услуг и т. д.). Получение этих результатов обеспечивается за счет реализации одного или нескольких проектов, в связи с чем возникает задача организации эффективного проектного управления. Наибольшую сложность такая задача приобретает при управлении проектами, в основе которых лежат инновационные разработки. Реализация подобных проектов сопряжена с рисками [1] (Avdoshin, Pesotskaya, 2011) и требует существенных затрат не только финансовых, но и интеллектуально-креативных ресурсов.

Эффективность управления проектами, реализуемыми в инновационной сфере, является функционалом многих переменных, в том числе достоверности и обоснованности принимаемых управленческих реше-

ний. Поэтому необходим инструментарий, позволяющий быстро принимать спектр инвестиционных и проектных решений с минимальным уровнем неопределенности.

Цифровизация экономики обусловила интеграцию в сферу инвестиционного проектирования и проектного управления различных информационных систем, например, систем класса CPM (Corporate Performance Management), EPM (Enterprise Performance Management), SEM (Strategic Enterprise Management) и BPM (Business Performance Management) [2, 18] (*Alekseeva, O; Svetlov, 2018*). Подобные информационные системы позволяют управлять эффективностью реализуемых проектов и программ, выполняя анализ экономических расчетов. Это дает возможность получать комплексные интегрированные решения, базирующиеся на современной методологии принятия управленческих решений, динамических показателях эффективности и процессном подходе к управлению.

Разновидностью информационных систем выступают системы поддержки принятия решений [3, 4] (*Aliev, 2007; Belov, 2011*), использование которых дает возможность генерировать различные сценарии реализации проекта и за счет быстрого и достоверного анализа сценариев выбрать наилучший вариант, повысив качество инвестиционного проектирования. В настоящий момент на рынке программного обеспечения представлен достаточно широкий спектр специализированных программных продуктов класса ERP (Enterprise Resource Planning) [2, 10, 14] (*Ivasenko, Gridasov, Pavlenko, 2017; Miloshevich, 2015*), использование которых помогает выбрать обоснованные управленческие решения об инвестировании средств в тот или иной проект.

Однако сложные науко- и капиталоемкие проекты требуют привлечения значительных объемов инвестиционных ресурсов. В российской и зарубежной практике

ABSTRACT:

The article provides an analysis of the influence of the project management mechanism on the choice of the financing facility by the bank. The requirements of banking structures to software products when choosing objects for the organization of project financing are considered. The expediency of using various foreign and Russian software products, including closed and open software packages, when choosing a project financing object by the bank is shown.

KEYWORDS: project management, project financing, banking structure, software, management decision, management decision support information system, closed software package, open source software package

JEL Classification: G20, G21, G29

Received: 09.03.2019 / **Published:** 31.03.2019

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Baranova I.V. (yar.baranow@gmail.com)

CITATION:

Baranova I.V., Dzheliloglu Ya.T. (2019) Informatsionnoe obespechenie strategii vybora bankom obekta proektnogo finansirovaniya [Information support of the bank's choice of project financing facility]. Voprosy innovatsionnoy ekonomiki. 9. (1). – 237–250. doi: 10.18334/vinec.9.1.40075

такие проекты, как правило, реализуются на условиях проектного финансирования, в организации которого ключевую роль играют банковские структуры. Особенностью проектного финансирования является то, что доля банковского капитала в общем объеме финансирования проекта составляет 70–80% [8] (*Grashina, Dunkan, 2015*). При правильном выборе объекта инвестирования это позволяет обеспечить высокий уровень эффективности проекта за счет возникновения положительного эффекта «финансового рычага».

В этой связи у банковских структур, инвестирующих капитал в сложные инновационные проекты, возникают задачи разработки алгоритмов и программного обеспечения процессов инвестирования. Актуальность подобных задач обуславливается тем, что существующие пакеты прикладных программ не позволяют банковской структуре решать конкретную задачу автоматизированного выбора наилучшего варианта проекта, то есть того варианта, реализация которого обеспечит банку максимальную доходность капитала, вложенного на условиях проектного финансирования.

Влияние механизма проектного управления на выбор банком объекта финансирования

Проектная деятельность охватывает управление совокупностью бизнес-процессов, протекающих в рамках жизненного цикла проекта. Эти бизнес-процессы различаются по типу, времени реализации и сложности. Согласно статистическим данным, временные затраты на проектное управление менеджеров среднего и высшего звена составляют от 30 до 70% рабочего времени (в зависимости от вида бизнеса и сложности проекта) [8, 20] (*Vasilev, Kalyanov, Levochkin, Lukinova, 2010*). Поэтому эффективная организация проектной деятельности становится ключевым фактором успешного развития бизнеса экономических субъектов. В первую очередь, это касается структур, относящихся к высокотехнологичным сферам экономики. С точки зрения банковской структуры как участника проектного финансирования, анализ механизма управления проектом имеет существенное значения. Уровень организации проектной деятельности является одним из ключевых факторов, который гарантирует эффективность проекта, успешное восприятие рынком получаемых результатов.

ОБ АВТОРАХ:

Баранова Ирина Вячеславовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и информатики в технических системах (yar.baranow@gmail.com)

Джелилоглу Ясин Таха, начальник управления информационных технологий и автоматизации (yasin.celiloglu@ziraatbank.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Баранова И.В., Джелилоглу Я.Т. Информационное обеспечение стратегии выбора банком объекта проектного финансирования // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Том 9. – № 1. – С. 237-250. doi: 10.18334/vinec.9.1.40075

В этой связи у проектоустроителя возникает необходимость формирования такой стратегии и тактики проектного управления, которые бы позволили наилучшим образом достичь сформулированных в бизнес-плане проекта целей. Для того чтобы выполнить требования, предъявляемые банком при организации проектного финансирования, и удовлетворить ожидания других участников (страховых, лизинговых компаний, поставщиков, потребителей и т. д.), необходимо установить оптимальное сочетание между параметрами проекта. В первую очередь это касается баланса между такими характеристиками проекта, как:

- стратегические и тактические цели;
- сроки разработки и реализации проекта;
- интегральные (инвестиционные и текущие) затраты и результаты;
- качество получаемых результатов и затраты, обеспечивающие это качество.

Определяя сочетание характеристик проекта, следует учитывать, что проекты инновационной направленности реализуются в условиях неопределенности и риска, негативного действия возмущающих факторов внешней среды на систему управления проектом [1]. Банковская структура, принимая решение об участии в проектном финансировании, оценивает, во-первых, наличие у проектоустроителя систем риск-менеджмента; во-вторых, достижимость сформированной функции эффективности. Поэтому проектоустроитель, стремясь обеспечить реалистичность предлагаемого банковской структуре бизнес-плана, отражающего стратегию и тактику проектного управления, учитывает спектр ограничений на целевую функцию эффективности. Как правило, это ограничения на такие параметры проекта, как ресурсное обеспечение (это может быть ограничение по финансовым, интеллектуальным, материальным ресурсам), составляющие жизненного цикла проекта, включая сроки его разработки и реализации и т. д.

Современные проекты, приобретая инновационную направленность, становятся все более сложными. В разработке и реализации таких проектов задействовано значительное число участников. Это заказчик проекта, предприятие-проектоустроитель, иницилирующее разработку и выполнение проекта, различные категории инвесторов, включая банковские структуры, поставщики ресурсов, потребители конечных результатов проектной деятельности и ряд других категорий стейкхолдеров.

Каждая из этих категорий имеет свои мотивы участия в проекте и, соответственно, свои финансово-экономические интересы. В проектном финансировании ключевой категорией выступают банковские структуры, что должны быть уверены не только в возврате капитала, вложенного в проект, но и в получении дополнительного дохода за участие в управлении проектом. Поэтому банковская структура, принимая решение об участии в проектном финансировании, должна иметь возможность проведения независимого анализа эффективности проекта [5, 6, 22] (*Bizunok, Gorchinskaya, Ladyzhenskiy; Vdovin, 2012; Cherkasova, Kiykova, 2011*). Результаты такого анализа должны отражать чувствительность проекта по отношению к возможным изменениям факторов риска и условий реализации проекта.

Анализируя проекты с глубоким уровнем и высокой частотой изменений факторов внешней и внутренней среды, банковская структура сталкивается с необходимостью оценки значительного числа сценариев развития проекта. Выполнение подобной оценки затруднено вследствие частых колебаний нормы дисконта по шагам (расчетным интервалам) реализации проекта. Поэтому в механизм проектного управления интегрируется блок управления ожиданиями. Учитывая сложность и многообразие факторов, возникающих в сфере проектного управления, в практике анализа используются соответствующие программные продукты.

Требования к программным продуктам при выборе банком объекта проектного финансирования

Принятию банковской структурой решения об участии в проектом финансировании предшествует выбор программного продукта, позволяющего оценить эффективность реализуемого проекта. В условиях, когда банк участвует в проектом финансировании сложных научно-технических разработок, подобная задача становится особенно актуальной. Ее актуальность обусловлена тем, что при проектом финансировании банковская структура несет более высокие риски, чем при традиционном кредитовании. Банк не просто кредитует проектоустроителя, а становится участником проектного управления, приобретая в обмен на выделяемые финансовые ресурсы акции проектоустроителя. Правильно выбранный проект гарантирует банковской структуре доходность по приобретенным акциям, превышающую среднюю рентабельность деятельности банка.

В последние годы российскими и зарубежными разработчиками создано большое количество программных продуктов, имеющих широкий диапазон возможностей оценивания различных классов инвестиционных проектов. В основу этих программных продуктов заложена методология оценки эффективности инвестиций, разработанная специализированной структурой ООН по промышленному развитию – ЮНИДО (United Nations Industrial Development Organization – UNIDO). Этой структурой сформированы стандарты подготовки инвестиционных решений, в частности, создан свод знаний в сфере проектного управления (Project Management Body of Knowledge – PMBoK) [16] и разработана модель зрелости организационного управления проектами (Organizational Project Management Maturity Model – OPM3).

Руководство PMBoK, отражая совокупность профессиональных знаний в сфере проектного управления, рекомендует рассматривать управление как совокупность воздействия на бизнес-процессы, протекающие в течение всего жизненного цикла во внешнем и внутреннем окружении проекта. Целью управления должна быть активизация ключевых факторов эффективности. Модель зрелости организационного управления проектами дает возможность выявить проблемные области реализуемых бизнес-процессов и определить направления совершенствования стратегии проектного управления. Эта модель:

- охватывает лучшие практики проектного управления и отражает совокупность знаний, определяющих стандарты зрелости проектного управления в различных бизнес-структурах;
- дает возможность оценить текущий уровень зрелости проектного управления конкретного проектоустроителя;
- содержит совокупность способов улучшения бизнес-процессов, протекающих в сфере проектного управления, с целью достижения более высокого уровня зрелости.

Анализ лучших практик проектного управления позволил разделить бизнес-процессы на четыре категории. Первая категория охватывает стандартизированные процессы, вторая – измеряемые процессы, третья – управляемые процессы и четвертая – оптимизируемые процессы. Кроме того, используя базу лучших практик проектного управления, можно установить организационные возможности проектоустроителя. Активизация спектра этих возможностей позволяет не только поддерживать требуемый уровень эффективности бизнес-процессов, но и формировать качественно новый потенциал эффективности проектного управления.

Для повышения достоверности и обоснованности принимаемых решений об инвестировании средств на условиях проектного финансирования банковской структуре необходима информационная система, отвечающая требованиям поддержки принятия решений в условиях неопределенности и риска [5]. В основе подобной системы должен лежать программный продукт, позволяющий банку не только оценить качество проектного управления, но и выполнить детальный анализ факторов эффективности по совокупности сценариев реализации проекта.

В настоящее время различными категориями стейкхолдеров, включая банковские структуры, для оценки эффективности инвестиционных проектов используется значительный арсенал программных продуктов. К их числу следует отнести:

- зарубежные пакеты Microsoft Project, программные продукты компаний Welcom, Oracle Primavera, созданные в ЮНИДО и прошедшие международную сертификацию пакеты COMFAR (Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting) и PROPSPIN (Project Profile Screening and Pre appraisal Information system) [2, 9] (*Grey Klifford, Larson, 2003*);
- российские пакеты Project Expert, «Альт-Инвест», FOCCAL, «Инвестор», «ТЭО-Инвест», «Инвест-проект», Spider Project, ELMA Проекты+, «Advanta» [3, 11, 12] (*Kosyachenko; Kultin N., 2016*).

Упомянутые нами программные пакеты сопоставимы по функциональным возможностям, удобству пользовательского интерфейса, степени «закрытости» программного обеспечения и т. д. Поэтому, выбирая программный продукт из совокупности потенциально доступных банку вариантов, целесообразно ориентироваться на интегральный показатель качества проектного управления.

Составляющими этого показателя выступают функциональные возможности пакета, удобство работы с пакетом, его защищенность и ряд других параметров. В ситуации, когда банк приобретает готовую информационную систему поддержки принятия инвестиционного решения, важно наличие международной сертификации программного пакета, лежащего в основе этой системы. Это фактор особенно значим для зарубежных банков при принятии решения об участии в финансировании проекта.

Функциональные возможности пакета в значительной степени определяются уровнем актуальности методики, положенной в основу расчета, и соответствием этой методики современным критериям оценки эффективности проекта, а также требованиям интеллектуального анализа данных [17, 19] (*Satunina, Sysoeva, 2009; Solovev, Mayorov, 2009*). Поэтому методика, положенная в основу программного обеспечения системы поддержки принимаемых банком решений в сфере проектного финансирования, должна удовлетворять ряду требований. Во-первых, позволять формировать совокупность сценариев реализации проекта и имитировать в их рамках реальные потоки денежных средств. Во-вторых, иметь минимум ограничений как на временной горизонт и шаг расчета, так и на ассортимент выпускаемых в рамках проекта продуктовых инноваций. В-третьих, содержать исчерпывающий набор результирующих финансово-экономических показателей, позволяющих принять обоснованное управленческое решение [7] (*Grabaurov, 2005*).

Возможности программного пакета должны отражать способы учета инфляции, неопределенности и рисков, позволять проводить расчеты, как в неизменных, так и текущих ценах. Результаты расчетов необходимо сохранять в базе данных для последующего сравнения и окончательного отбора приемлемых вариантов. Программная реализация пакета должна осуществляться на распространенных типах ЭВМ с использованием доступной операционной среды [13, 21, 23] (*Loginov, 2016; Khlebnikov, 2014; Chernikov, 2013*).

Создаваемая для банковской структуры система поддержки решений, принимаемых в сфере проектного финансирования, должна иметь удобный пользовательский интерфейс. Это в значительной степени достигается за счет упрощения ввода информации и расчетных моделей, что минимизирует трудоемкость выполнения математических и логических операций. При этом программная часть системы должна быть защищена от ошибок при вводе данных. Наглядность результатов и значительный объем графической информации, необходимой для принятия банковской структурой управленческого решения об участии в проектном финансировании, также характеризует удобство пользовательского интерфейса.

Важную роль в приобретении банковской структурой того или иного программного пакета играет степень его «закрытости» или, наоборот, «открытости» [2, 15, 18] (*Moroz, 2015; Svetlov, 2018*). Закрытость программного пакета предполагает, что у пользователя отсутствует возможность изменения моделей и алгоритмов, лежащих в основе выполняемых программным пакетом расчетов.

К «закрытым» системам относятся пакеты, написанные на каком-либо языке программирования и функционирующие вне специфической среды. В свою очередь к «открытым» относятся пакеты, созданные на базе электронных таблиц в соответствующей среде. Закрытость является той характеристикой, которая может трактоваться либо как достоинство, либо как недостаток программного пакета. Трактовка этой характеристики зависит от целей, которые ставит перед собой инвестор или другие пользователи программной системы. Ориентация на использование закрытого или открытого варианта программного обеспечения системы поддержки принятия инвестиционного решения в значительной степени зависит от уровня квалификации пользователя.

Закрытые программные системы предлагают пользователю воспользоваться готовыми формами и полученными результатами вычислений. При этом функции и способы вычислений от пользователя скрыты и не могут быть изменены. Невозможность изменений страхует от ошибок и намеренного искажения информации, обеспечивает соответствие результатов исходным данным, что сохраняет единство методики при анализе различных проектов разными пользователями. При этом возможна незначительная адаптация системы под решение конкретных инвестиционных задач, возникающих в рамках проектного управления. Подобная адаптация осуществляется путем создания оригинальных форм отчетности и аналитических таблиц и настройки системы на вводимые исходные данные в эти формы и таблицы.

Использование программных продуктов при выборе банком объекта проектного финансирования

Одним из первых закрытых программных продуктов, позволяющих осуществлять инвестиционное проектирование и аналитическую оценку проектов, явилась система COMFAR [2, 9]. Как и большинство закрытых систем, программный продукт COMFAR дает возможность менеджменту банка иметь информационное сопровождение на протяжении жизненного цикла проекта при минимальных затратах времени на изучение правил использования системы.

Однако эта система не получила в России широкого распространения. Это связано, во-первых, с тем, что система «COMFAR» не адаптирована к российским условиям, а во-вторых, с низким уровнем обновления этого программного продукта. Кроме того, интерфейс программы неудобен для пользователя.

Закрытую систему Project Expert [3, 12, 15], позволяющую банку иметь высокий уровень информационного сопровождения принимаемых управленческих решений, предлагает российская фирма Expert Systems. В настоящее время фирмой разработан ряд модификаций базовой программы («Lite», «Standart», «Professional»), которые рассчитаны на различный уровень профессиональной подготовки пользователя. Это автономные программные продукты, интерфейс которых близок Microsoft и не требует дополнительного программного обеспечения.

Для пользователей, имеющих высокий уровень профессиональной подготовки в сфере ИТ-технологий и инвестиционного моделирования, наиболее привлекательны открытые системы. В подобных системах пользователь может проверить пригодность вычислительных моделей к реальным условиям реализации проекта, а при необходимости модифицировать расчетные модели. Например, такая ситуация может возникнуть при внесении изменений в действующие нормативно-законодательные акты, изменении уровня инфляции и в ряде других случаев.

В открытых системах доступен для просмотра и алгоритм расчета, что позволяет пользователю ориентироваться в методике расчетов. Для корректного использования открытых программных продуктов пользователю необходимы специальные знания в области экономико-математического моделирования, а также навыки работы с электронными таблицами, на базе которых построены открытые системы. Пользователи, имеющие высокий уровень квалификации в сфере использования программных систем, могут, используя свойство гибкости открытой системы, имитировать сложные сценарии реализации проекта [21–23] (*Khlebnikov 2014; Chernikov, 2013*). Причем количество этих сценариев, как правило, не ограничено.

В то же время применение банковской структурой открытого программного пакета сопряжено с угрозой возникновения ошибок при расчете показателей эффективности проекта. Поэтому программное сопровождение проектов, представляемых на инвестиционный конкурс, как правило, ориентировано на использование «закрытых» программных систем.

Открытые системы используют специализированную среду электронных таблиц, как правило, это Excel. Наиболее популярными открытыми системами являются «Альт-Инвест» (разработчик фирма «Альт-Инвест»), «Аналитик» (разработчик фирма ИНЭК), ТЭО-ИНВЕСТ (разработчик Институт проблем управления РАН), ENERGY-INVEST (разработчик Научный центр прикладных исследований РАО «ЕЭС России») и система оценки проектов нефтяной промышленности FOCCAL (разработчик фирма CIS).

В основе программной системы, позволяющей банковской структуре принять управленческое решение о целесообразности проектного финансирования, лежит соответствующая финансовая модель [5, 22]. Эта модель с помощью совокупности переменных формализует бизнес-процессы, протекающие в рамках проектной деятельности. Несмотря на значительное многообразие этих бизнес-процессов, разработка финансовой модели проекта, как правило, осуществляется с использованием стандартных правил.

Во-первых, поскольку финансовые расчеты аналогичны для большинства видов бизнеса, в моделировании, как правило, используются готовые универсальные модули. Подобные модули отражают одинаковые для большинства проектов бизнес-процессы. Поэтому в блоке исходных данных модели вводится один показатель (например, налогооблагаемая база). Тогда в блоке выходных данных автоматически получается результирующий показатель, отражающий сумму налоговых платежей.

Во-вторых, формулы и связи, зафиксированные в финансовой модели, могут корректироваться в зависимости от изменения внешних и внутренних условий (учетная политика организации, законодательство и т. д.) и автоматически обновляться, что минимизирует затраты времени при изменении расчетной модели. Это наиболее актуально, если модель содержит блоки большой размерности с однотипным характером выполняемых расчетов.

В-третьих, для того чтобы финансовую модель мог анализировать широкий круг потребителей информации (участников проектной деятельности), при построении модели используются стандартные методы.

Заключение

Таким образом, анализ информационного обеспечения проектного финансирования показал, что существующие в настоящее время зарубежные и российские программные продукты относятся либо к классу «закрытых», либо к классу «открытых» программных систем. Каждый из этих классов программных пакетов, решая широкий круг задач проектного управления, может быть использован банковской структурой для принятия управленческого решения об участии в проектном финансировании.

Однако существующие на рынке российские и зарубежные программные продукты в ряде случаев не позволяют решать задачи автоматизированного выбора наилучшего варианта, так как не учитывают специфику, во-первых, проектной деятельности, а во-вторых, финансовой политики банка. Это, как правило, проекты, сопряженные с глубокой модернизацией производства на основе использования широкого спектра инновационных разработок.

Стратегия проектной деятельности на основе глубокой модернизации должна формироваться исходя из динамики потребностей рынка в продуктовых инновациях, которые могут быть предложены потребителям в результате реализации проекта. В экономико-математических моделях, описывающих модернизационный проект, необходимо учесть совокупность ограничений. Это ограничения на максимально возможные объемы выпуска продуктовых инноваций, фонды времени технологического оборудования, величины инвестиционных затрат и т. д. В противном случае модель, заложенная в основу создаваемого программного продукта, не будет адекватно отражать реалии производства и сбыта продукции.

Для оценки эффективности модернизационного проекта необходимо не только формализовать проект в виде совокупности математических моделей и разработать соответствующее программное обеспечение, но и создать пользовательский интерфейс, который был бы удобен банковской структуре при принятии управленческого решения о вложении капитала в инновационный проект. Подобный интерфейс позволит банковской структуре получать подробную информацию о промежуточных и конечных результатах, ошибках, возникших в ходе решения задачи оценки модернизационного проекта. В конечном итоге это обеспечит принятие банковской струк-

турой того управленческого решения, которое будет достоверным и будет отвечать финансово-экономическим интересам банка.

ИСТОЧНИКИ:

1. Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю. Информатизация бизнеса. Управление рисками. – М.: ДМК Пресс, 2011.
2. Алексеева Т.В. Программное обеспечение управления проектами. Biblio.ru. [Электронный ресурс]. URL: http://www.e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/programm_obesp_uprav_proekt/sg.html#_Toc335048005.
3. Алиев В.С. Практикум по бизнес-планированию с использованием программы Project Expert. – М.: ИНФРА-М, 2007.
4. Белов Г.В. Информационные технологии управления. – М.: Полиграф сервис, 2011.
5. Бизунок В.К., Горчинская О.Ю., Ладыженский Г.М. Системы поддержки принятия решений для банков. Olap.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.olap.ru/best/banking.asp>.
6. Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере. – М.: Дашков и К, 2012.
7. Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005.
8. Грашина М.А., Дункан В.Р. Основы управления проектами. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.
9. Грей Клиффорд Ч., Ларсон Эрик У. Управление проектами Project management: Практическое руководство / Пер. с англ. – М.: Дело и Сервис, 2003.
10. Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие. – М.: КноРус, 2017.
11. Косяченко С.А. Сравнительный анализ программ для разработки и оценки инвестиционных проектов: «Альт-Инвест», Project Expert, ТЭО-Инвест. Webinvest. [Электронный ресурс]. URL: <http://webinvest.ipu.rssi.ru/news/rrr.htm>.
12. Культин Н. Инструменты управления проектами. Project Expert и Microsoft Project. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016.
13. Логинов В.Н. Информационные технологии управления: Учебное пособие. – М.: КноРус, 2016.
14. Милошевич Драган З. Набор инструментов для управления проектами. – М.: Компания АйТи, ДМК Пресс, 2015. – 736 с.
15. Мороз О.А. Управление проектами в Project Libre. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.
16. Руководство к своду знаний по управлению проектами РМВоК-4 (финальная полная русская версия). Twirpx.com. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.twirpx.com/file/301907>.
17. Сатунина А.Е., Сысоева Л.А. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия. – М.: Финансы и статистика, ИНФРА-М, 2009.

18. Светлов Н.М. Информационные технологии управления проектами. / Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 432 с.
19. Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. – М.: Академический проект, 2009.
20. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкин Г.А., Лукинова О.В. Стратегическое управление информационными системами. – М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2010.
21. Хлебников А.А. Информационные технологии: Учебник. – М.: КноРус, 2014.
22. Черкасова Е.А., Кийкова Е.В. Информационные технологии в банковском деле: Учебное пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2011.
23. Черников Б.В. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2013.

REFERENCES:

- Aliev V.S. (2007). *Praktikum po biznes-planirovaniyu s ispolzovaniem programmy Project Expert* [Workshop on business planning program, Project Expert] M.: INFRA-M. (in Russian).
- Avdoshin S.M., Pesotskaya E.Yu. (2011). *Informatizatsiya biznesa. Upravlenie riskami* [Computerization of business. Risk management] M.: DMK Press. (in Russian).
- Belov G.V. (2011). *Informatsionnye tekhnologii upravleniya* [Information technology management] M.: Poligraf servis. (in Russian).
- Cherkasova E.A., Kiykova E.V. (2011). *Informatsionnye tekhnologii v bankovskom dele* [Information technology in banking] M.: ITs «Akademiya». (in Russian).
- Chernikov B.V. (2013). *Informatsionnye tekhnologii upravleniya* [Information technology management] M.: INFRA-M. (in Russian).
- Grabaurov V.A. (2005). *Informatsionnye tekhnologii dlya menedzherov* [Information technology for managers] M.: Finansy i statistika. (in Russian).
- Grashina M.A., Dunkan V.R. (2015). *Osnovy upravleniya proektami* [Fundamentals of project management] M.: Binom. Laboratoriya znaniy. (in Russian).
- Grey Klifford Ch., Larson Erik U. (2003). *Upravlenie proektami Project management* [Project management] M.: Delo i Servis. (in Russian).
- Ivasenko A.G., Gridasov A.Yu., Pavlenko V.A. (2017). *Informatsionnye tekhnologii v ekonomike i upravlenii* [Information technology in Economics and management] M.: KNORUS. (in Russian).
- Khlebnikov A.A. (2014). *Informatsionnye tekhnologii* [Information technology] M.: KNORUS. (in Russian).
- Kultin N. (2016). *Instrumenty upravleniya proektami. Project Expert i Microsoft Project* [The project management tools. Project Expert and Microsoft Project] SPb.: BKhV-Peterburg. (in Russian).

- Loginov V.N. (2016). *Informatsionnye tekhnologii upravleniya* [Information technology management] M.: KnoRus. (in Russian).
- Miloshevich Dragan Z. (2015). *Nabor instrumentov dlya upravleniya proektami* [A set of tools for project management] M.: Kompaniya AyTi, DMK Press. (in Russian).
- Moroz O.A. (2015). *Upravlenie proektami v Project Libre* [Managing projects in Project Libre] Rostov-on-Don: Feniks. (in Russian).
- Satunina A.E., Sysoeva L.A. (2009). *Upravlenie proektom korporativnoy informatsionnoy sistemy predpriyatiya* [Project management enterprise information system enterprise] M.: Finansy i statistika, INFRA-M. (in Russian).
- Solovev I.V., Mayorov A.A. (2009). *Proektirovanie informatsionnyh sistem* [Design of information systems] M.: Akademicheskiy proekt. (in Russian).
- Svetlov N.M. (2018). *Informatsionnye tekhnologii upravleniya proektami* [Information technology project management] M.: INFRA-M. (in Russian).
- Vasilev R.B., Kalyanov G.N., Levochkin GA., Lukinova O.V. (2010). *Strategicheskoe upravlenie informatsionnymi sistemami* [Strategic management of information systems] M.: Internet-universitet informatsionnyh tekhnologiy, Binom. Laboratoriya znaniy. (in Russian).
- Vdovin V.M. (2012). *Informatsionnye tekhnologii v finansovo-bankovskoy sfere* [Information technology in financial and banking sector] M.: Dashkov i K. (in Russian).