

УДК 625.768.1

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕМОНТАМИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕНДЕРОВ

¹Л.И. Остринская, ¹С.Ю. Пестова, ¹Н.Г. Остринская, ²Е.Г. Остринская

¹ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск;

² ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ.

Аннотация. Рассматриваются вопросы оценки эффективности управления ремонтами через механизмы тендерной системы. Строится обобщенная схема системы управления ремонтами и модель управления ремонтным фондом, определяется схема подсистемы распределения инвестиций на экономическом объекте. Построенная модель, призвана распределить инвестиционные проекты на рынке подрядных организаций-поставщиков строительно-монтажных работ таким образом, чтобы достигались показатели минимизации инвестиционного риска и стоимости выполнения проектов.

Ключевые слова: тендерная система, система управления ремонтами, поток, система, инвестиционный проект, подрядная работа, ремонтный фонд, финансирование, автоматизированная информационная система.

Введение

Тендерная система прочно вошла в жизнь любого экономического объекта. Важность применения качественных технологий осуществления госзакупок и госзаказов согласно Федеральному закону №44 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» в данном направлении призвана решить ряд важных экономических задач, в том числе связанных с финансовыми

ресурсами [1]. Поэтому для каждого значимого потока инвестиций на экономическом объекте необходимо прийти к минимизации затрат [2]. Для примера рассмотрим систему управления ремонтами на экономическом объекте.

Система управления ремонтами

В общем виде система управления ремонтами на экономическом объекте имеет классический вид, представленный на рисунке 1.

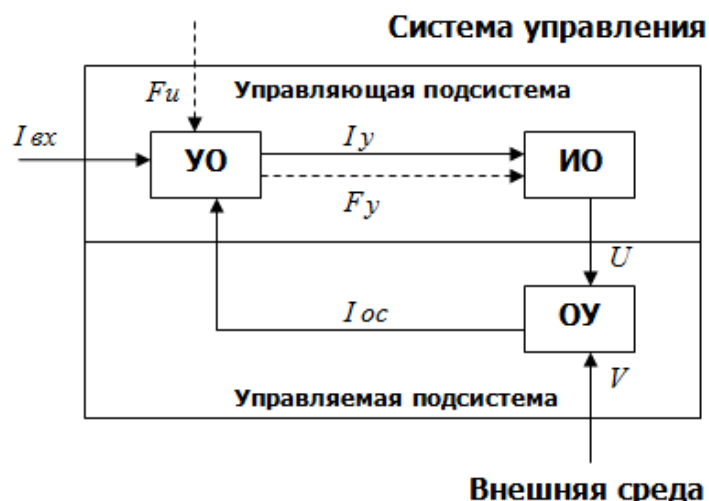


Рис. 1. Обобщенная схема системы управления ремонтами

В управлении ремонтами как правило могут участвовать: управляющий орган (УО) – это аппарат управления экономического объекта; объект управления (ОУ) – установки, здания и сооружения; исполнительный орган

(ИО) – подрядные строительно-монтажные организации (СМО).

Изображенные сплошными стрелками потоки обозначают: I_{yx} - информационный поток концептуальной модели управления (по-

ток целей и функций) системы; V - физический поток внешнего разрушающего воздействия на используемые объекты; I_{oc} - информационный поток обратной связи, освещающий о текущем состоянии используемых объектов; I_y - информационный управляющий поток, формируемый на основе анализа потоков I_{vx} и I_{oc} ; U - физический поток управляющего воздействия СМО на объекты.

К классической схеме управления добавлены два важнейших потока (пунктирные стрелки): F_u - финансовый поток из бюджета головной компании; F_y - управляющий финансовый поток.

Их наличие превращает изображенную систему в систему управления инвестициями в ремонты (ОУ) через исполнительный орган (ИО), который возникает в системе только благодаря инвестиционному финансовому потоку F_y , действующему совместно с информационным потоком I_y .

Другой особенностью исследуемой системы управления является то, что ее устойчи-

вость достигается при адекватности пар потоков I_{vx} - F_u и I_y - F_y , т.е. потребности (I_{vx} и I_y) должны согласовываться с финансовыми возможностями (F_u и F_y).

Указанные особенности отражены на рисунке 2. На изображенной схеме управляющий орган системы разбит на четыре подсистемы: АУ - аппарат управления; МСРФ - мониторинг состояния ремонтного фонда; КВР - качество выполненных работ; РИ - распределение инвестиций.

Система имеет четыре основных внешних потока воздействия: I_{vx} - содержащий информацию входной поток внешнего окружения и концептуальной модели управления (КМУ); F_u - финансовый поток от источников инвестиций; I_P - информационный поток сведений о подрядных организациях от рынка подрядных работ; V - поток физического разрушающего воздействия на объекты ремонтного фонда.

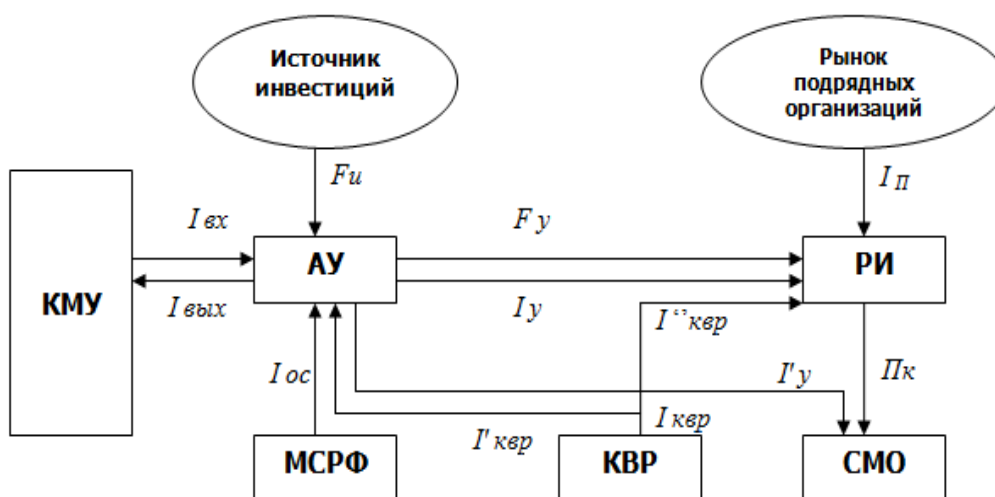


Рис. 2. Система управления ремонтным фондом объекта

Основным и наиболее сложным управляющим блоком системы является подсистема «Аппарат управления (АУ)». Этот блок перерабатывает внешние информационно-финансовые и внутренние информационные потоки обратной связи: I_{oc} (о состоянии ремонтного фонда от подсистемы МСРФ) и I_{kvp} (о качестве работ, выполненных подрядными СМО). Результатом обработки входных информационных и финансовых потоков являются управляющий финансовый поток F_y , поступающий в подсистему распределения инвестиций (РИ), а также информационный управляющий поток I_y , направленный в подсистему РИ, и информационный управляю-

щий поток I_y , воздействующий на исполнительный орган системы управления – строительно-монтажные организации (СМО). Причем, результатом обработки потоков I_{vx} , I_{oc} и F_u являются не только потоки управления I_y и F_y , но и информационный поток I_{vyx} , корректирующий концептуальную модель управления на уровне частных целей и задач, так как интенсивность финансового потока от источников инвестиций прямо влияет на выбор объектов инвестиций, объемов и видов работ [3]. Финансовый инвестиционный поток F_y , подлежащий распределению среди подрядных СМО, и информационный поток I_y , содержащий инвестиционные проекты, разра-

ботанные на основе данных мониторинга состояния ремонтного фонда (I_{oc}), концептуальной модели (I_v) и финансовых возможностей (F_i), поступают в подсистему распределения инвестиций (РИ). Эта подсистема призвана распределить инвестиционные проекты на рынке подрядных работ так, чтобы достигались минимизация инвестиционного риска и стоимости выполнения проектов. Задачу уменьшения инвестиционного риска решает подсистема качества выполняемых строительно-монтажных работ, информационный фонд которой содержит сведения по качеству работ, выполнявшихся ранее СМО (часть потока $I_{квр}$), и информационный фонд, содержащий сведения об участниках рынка подрядных работ (поток $I_{п}$).

Задача минимизации стоимости подрядных работ решается в подсистеме РИ на основе методики организации и проведения тендеров (конкурсов) [4]. Другая часть информационного потока из подсистемы качества выполненных работ (КВР) поступает в аппарат управления, где в результате его анализа создается управляющий поток I_y , позволяющий оперативно корректировать процесс выполнения проектов.

Подсистема распределения инвестиций

Для повышения эффективности инвестиций разработана подсистема распределения инвестиций (РИ) ремонтного фонда экономического объекта, структурная схема которой приведена на рисунке 3.

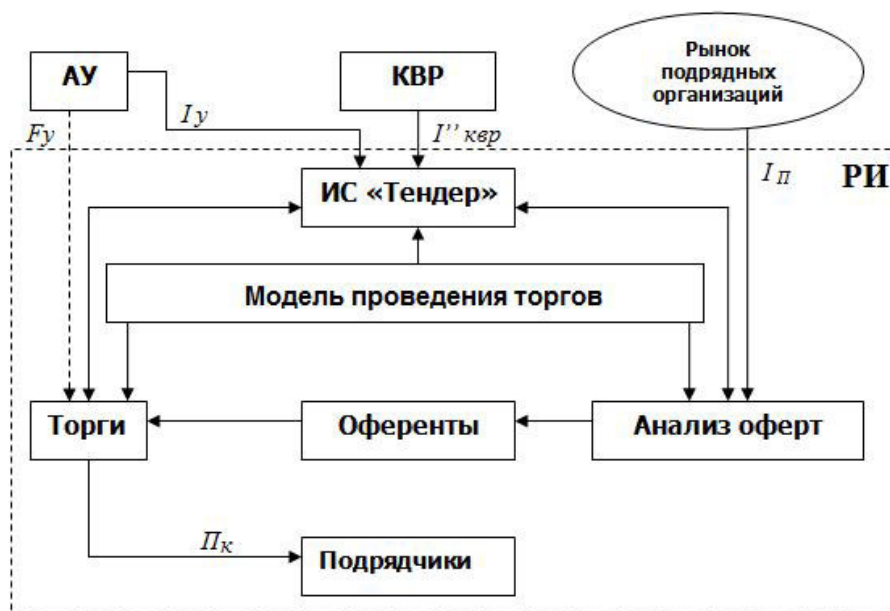


Рис. 3. Структурная схема подсистемы распределения инвестиций (РИ)

Основное функциональное назначение подсистемы РИ состоит в эффективном распределении инвестиционных проектов, минимизирующих стоимость и степень риска их выполнения на рынке подрядных организаций-поставщиков строительно-монтажных работ. В качестве основы для создания модели функционирования подсистемы принята широко распространенная в странах с рыночной экономикой методология конкурсных торгов (тендеров) [5].

Взаимодействие блоков подсистемы РИ управляется моделью (методикой) проведения закрытых торгов, включающую регламент, требования к тендерной документации, процедуру торгов, критерии выбора победителя. Входные информационные потоки по-

ступают в подсистему РИ от подсистемы АУ в виде I_y (комплект инвестиционных проектов), от подсистемы КВР в виде $I''_{квр}$ (сведения о подрядчиках и качестве выполненных ими работ), от рынка подрядных организаций в виде $I_{п}$ (сведения об организациях, действующих на рынке строительно-монтажных работ).

Кроме того, в подсистему поступает финансовый поток F_i для финансирования инвестиционных проектов. Заявки на участие в торгах поступают в блок анализа оферт, где они проходят предквалификацию, а прошедшие ее попадают в состав оферентов, допущенных к торгам. Победители торгов становятся подрядчиками на выполнение инвестиционных проектов. Для автоматизации обра-

ботки информации в подсистеме РИ можно предусмотреть использование автоматизированной информационной системы, которая решит вопросы тендерных мероприятий [6]. При разработке методики организации и проведения тендеров преследовалась цель минимизации стоимости строительно-монтажных работ при одновременном повышении их качества. В связи с этим тендерным комитетом экономического объекта может быть применена методика проведения закрытых тендеров и подготовки тендерной документации участниками торгов [7]. Закрытость тендеров и состоит в том, что тендерный комитет на основе анализа технико-экономических данных участников выбирает потенциальных оферентов и уже среди них проводит торги. Такой подход позволяет

уменьшить опасность инвестирования рискованного проекта и стабилизировать выполнение плана строительно-монтажных работ. Методика разработана на основе федерального закона 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04. 2013 года.

Основные отличия разработанной методики от существующих состоят в изменении порядка и необходимости внесения залогов, сроков действия оферт, в определении критериев допуска к торгам и выбора победителей. Эффективность тендеров может определяться в денежном и процентном выражении как разница между ориентировочной ценой заказчика и ценой победителя торгов [8], например, (см. табл. 1).

Таблица 1 – Показатели подрядных торгов экономического объекта (пример расчета)

Период проведения тендера	Цена заказчика, тыс.руб.	Цена победителей, тыс.руб.	Эффективность торгов, тыс.руб.	Эффективность торгов, %
окт-дек 2013	360 978	356 069	4 909	1,36
янв-дек 2014	1 399 547	1 373 096	26 451	1,89
янв-апр 2015	497 846	487 846	10 007	2,01

Заключение

Проблема контроля работоспособности оборудования представляет для экономического объекта особую значимость. Каждый объект стремится снизить затраты на всех этапах производства и обеспечить его непрерывность. Для этого необходимо обеспечить повышение надежности работоспособности оборудования. Система управления ремонтами предназначена для управления работами, мониторинга состояния ремонтного фонда, контроля затрат и качества выполнения работ. В условиях рыночной экономики, контракты в системе управления ремонтами могут быть заключены только посредством проведения тендера. Заключение контракта позволяет выбрать наиболее удовлетворяющего критериям подрядчика по минимальной цене, что в свою очередь рождает «здоровую» конкуренцию между участниками рынка, а также, минимизирует коррупционный аспект.

Библиографический список

1. Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" N 44-ФЗ от 05.04.2013
2. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспе-

чения государственных и муниципальных нужд" N 140-ФЗ от 04.06.2014

3. Информационная поддержка малого и среднего бизнеса по созданию инвестиционных проектов Остринская Л.И., Колосова К.В. // Инновационное развитие информационно-коммуникационных технологий: материалы регионального межвузовского семинара кафедр Сибирского региона. Омск, 2011. – С. 32-37.

4. Постановление Правительства РФ "Об утверждении Правил оценки заявок, окончательных предложений участников закупки товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" N 1085 от 28.11.2013

5. Постановление Правительства РФ "О единых требованиях к региональным и муниципальным информационным системам в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" N 1091 от 28.11.2013

6. Мещерякова, Н.А. Информационные технологии в оптимизационном моделировании экономических процессов / Н.А. Мещерякова // Математическое моделирование в экономике, управлении, образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Калуга, 2012. – С. 323-332.

7. Что такое госзакупки, и какие виды торгов бывают? / ZakupkiHelp [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.zakupkihelp.ru/archives/1>

8. О новой системе госзакупок / Открытые госзакупки [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://goszakupki.open.gov.ru/about_new/

**ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF
STRUCTURAL REFORMS IN THE MANAGEMENT
SYSTEM REPAIRS FROM THE INTRODUCTION
OF THE TENDER SYSTEM**

L. I. Ostrinskaya, S. Yu. Pestova,
N. G. Ostrinskaya, E. G. Ostrinskaya

Abstract. The questions assess the effectiveness of the repair control mechanisms through the tender system. We construct a generalized diagram of the control system repairs and maintenance fund management model, determined by the scheme of subsystem distribution of investments in the economic object. The constructed model, is designed to distribute investment projects in the market of contractors, suppliers of construction and installation works in such a way as to achieve the performance to minimize investment risk and the cost of the project implementation.

Keywords: tender system, control system repairs, stream, system, investment projects, contract work, repair fund, funding, automated information system.

References

1. Federal law "On contract system in procurement of goods, works, services for state and municipal needs" N 44-FZ dated 05.04.2013
2. Federal law "On amendments to the Federal law "On contract system in procurement of goods, works, services for state and municipal needs" N 140-FZ dated 04.06.2014
3. Information support of small and medium businesses to establish investment projects Ostrinskaya LI, Kolosov KV // Innovative development of information and communication technologies: Materials of the regional inter-university seminar chairs Siberian region. Omsk, 2011. - P. 32-37.
4. Resolution of the Government of the Russian Federation "On approval of rules for assessment of applications, the final proposals of the participants of purchasing goods, works and services for state and municipal needs" N 1085 from 11.28.2013
5. Resolution of the Government of the Russian Federation "On the uniform requirements for regional and municipal information systems in the field of procurement of goods, works and services for state and municipal needs" N 1091 from 11.28.2013
6. Meshcheryakov, NA Information technology in the optimization of economic processes modeling [Text] / NA Meshcheryakov // Mathematical modeling in economics, management, education: Proceedings of the international. scientific and practical. Conf. - Kaluga, 2012. - S. 323-332.

7. What is procurement, and what kinds of trades happen? / ZakupkiHelp [Electron. resource]. Access: <http://www.zakupkihelp.ru/archives/1>

8. On the new system of public procurement / open public procurement [Electron. resource]. Access: http://goszakupki.open.gov.ru/about_new/

Остринская Любовь Ивановна (Россия, г. Омск) – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Прикладная информатика в экономике», ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, email: l_i_romanova@mail.ru).

Пестова Светлана Юрьевна (Россия, г. Омск) – доцент кафедры «Прикладная информатика в экономике», ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, email: pestova_sv@mail.ru).

Остринская Наталья Геннадьевна (Россия, г. Омск) – студентка 3 курса группы ПИБ13-И1 факультета «Информационные системы в управлении», ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, email: ostrinskaya_n@mail.ru).

Остринская Елизавета Геннадьевна (Россия, г. Омск) – студентка 2 курса группы Ф1 факультета «Экономика», ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ, Омский филиал» (644043, г. Омск, Партизанская ул., 6, email: feliz_elize@mail.ru).

Ostrinskaya Liubov Ivanovna (Russian Federation, Omsk) – head of the Department of "Applied Informatics in Economics", of The Siberian State Automobile and Highway academy (SibADI). (644080, Omsk, Mira Ave., 5, email l_i_romanova@mail.ru).

Pestova Svetlana Yurievna (Russian Federation, Omsk) – head of the Department of "Applied Informatics in Economics", of The Siberian State Automobile and Highway academy (SibADI) (644080, Omsk, Mira Ave., 5, email pestova_sv@mail.ru).

Ostrinskaya Natalya Gennadievna (Russian Federation, Omsk) – 3rd year student group Plb-13I1 of faculty «Information systems in management» of The Siberian State Automobile and Highway academy (SibADI) (644080, Omsk, Mira Ave., 5, email ostrinskaya_n@mail.ru).

Ostrinskaya Elizaveta Gennadievna (Russian Federation, Omsk) – 2nd year student group F1 of faculty «Economy» of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk branch) (644043, Omsk, Partizanskaja Ave., 6, email feliz_elize@mail.ru).