

На правах рукописи



ДАВЛЕТШИН РАДИК ИЛШАТОВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
НА БАЗЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА**

08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
– строительство)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Москва - 2017

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор,
Мачерет Дмитрий Александрович.

Официальные оппоненты: **Коланьков Сергей Вячеславович**, доктор экономических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», заместитель проректора по экономической работе, профессор кафедры «Экономика и менеджмент в строительстве»;

Пономарева Юлия Борисовна, кандидат экономических наук, АО «ПСР», проектный офис «Производственная система «Росатом», руководитель проекта.

Ведущая организация: **Акционерное общество «Институт экономики и развития транспорта» (АО «ИЭРТ»).**

Защита состоится «11» октября 2017 г., в 14.00 на заседании диссертационного совета Д 218.005.12 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II» по адресу: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, ауд. 3204.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте МГУПС (МИИТ), www.miit.ru.

Автореферат разослан «8» сентября 2017 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук,
профессор

Соколов Юрий Игоревич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность настоящей темы исследования. Снижение инвестиционных возможностей заказчиков рынка строительства транспортной инфраструктуры, при одновременном росте производственной потребности наряду с имеющимися резервами повышения экономической эффективности производства стали причиной структурных изменений в отрасли. Наличие традиционных факторов успеха предприятий транспортного строительства в виде высокого уровня механизации, высококвалифицированного кадрового состава, развитой материально-технической базы становится недостаточным для его долгосрочного успеха. Оптимизация бюджетов проектов и действие рыночных механизмов повышает конкуренцию в отрасли, требуя от исполнителей повышения операционной эффективности деятельности. В данных условиях эффективно функционирующая система управления для предприятия транспортного строительства становится его стратегическим ресурсом, влияющим не только на экономические показатели его деятельности, но и на жизнеспособность в целом.

В этих условиях разработка научно-обоснованных и практически значимых рекомендаций в области методического обеспечения системы управления предприятия положительно повлияет на деятельность участников рынка транспортного строительства и отрасли в целом.

Данные обстоятельства служат убедительными аргументами актуальности выбранной темы диссертационного исследования, посвященной повышению операционной эффективности предприятия транспортного строительства за счет применения процессного подхода к управлению.

Степень научной разработанности проблемы. Значительный вклад в разработку теории вопросов, входящих в содержание задач настоящей диссертации, внесли отечественные и зарубежные ученые:

- вопросы управления системами и процессами в строительной и смежных отраслях, вопросы применения процессного подхода на транспорте рассматривали в своих научных трудах В.Г. Галабурда, Э.С. Спиридонов, Н.П. Терешина, Л.П. Левицкая, А.М. Примазонова, Б.А. Волков, Д.А. Мачерет, А. Т. Романова, А.Н. Асаул, Ю.А. Быков, О.В. Ефимова, Л.В. Шкурина, А.Ф. Акуратова, П.В. Куренков, З.П. Межох, Р.А. Кожевников, И.В. Белов, Т.В. Шепитько, В.В. Репин, Ю.И. Соколов, М. Хамер, Дж. Чампи, Р. Каплин, С.М. Резер, С.В. Коланьков, Р. Купер, Пономарева Ю.Б. и др.;

- проблемы оценки экономической эффективности управления рассматривались в работах Б.З. Мильнера, В.Д. Шапиро, И.И. Мазура, П. Друкера, И. Ансоффа, А.А. Васюниной и др.

Однако комплексное изучение формирования экономически эффективной системы управления предприятия транспортного строительства на базе процессного подхода требует дальнейшей проработки следующих вопросов: оценка влияния внешней среды, окружающей предприятие транспортного строительства, на его систему управления; анализ реализации принципов распределения полномочий и ответственности, технологии управления и используемых механизмов принятия решений при применении процессного подхода на предприятии транспортного строительства; определение порядка распространения и распределения информационных потоков, модели иерархической структуры и правил распоряжения ресурсами, характера критерия оценки эффективности управления при интеграции процессного подхода в систему управления предприятия транспортного строительства.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационного исследования заключается в формировании эффективной системы управления предприятием транспортного строительства на базе процессного подхода. Поставленная цель диссертационной работы определила постановку системы исследовательских задач:

1. Проанализировать особенности процессного подхода к управлению предприятием в современных условиях с учетом тенденций организационно-производственной среды.

2. Проанализировать особенности системного управления бизнес-процессами транспортного строительства.

3. Выявить общие методические положения формирования процессно-ориентированной системы управления на предприятии на основе структурного анализа разработанных ранее организационных моделей.

4. Выполнить анализ основных процессов транспортного строительства для выявления возможности адаптации концепции процессно-ориентированной системы управления к особенностям предприятия транспортного строительства.

5. Сформулировать условия, необходимые для эффективной интеграции процессного подхода в систему управления предприятия транспортного строительства.

6. Развить и адаптировать концепцию процессно-ориентированной системы управления к особенностям предприятия транспортного строительства с учетом разработанных условий.

7. В целях практической проверки на основе адаптированного концептуального решения системы управления, обеспечивающего реализацию процессного подхода к управлению, сформировать модель системы управления для предприятия транспортного строительства.

8. Сформировать методический инструментарий и выполнить анализ влияния внедрения предложенной адаптированной концепции процессно-ориентированной системы управления на денежные потоки предприятия транспортного строительства.

9. Дать оценку экономической эффективности внедрения предложенной адаптированной концепции системы управления на предприятии.

Объект исследования. В качестве объекта исследования рассматривается строительное предприятие, специализирующееся на создании и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры.

Предмет исследования. Предметом исследования являются управленческие и экономические отношения, возникающие на предприятиях транспортного строительства в рамках их функционирования.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта специальностей ВАК. Работа выполнена в рамках пункта 1.3.53. «Организационно-экономические аспекты формирования систем управления строительным комплексом; исследования современных тенденций развития строительства и его организационных форм как самоорганизующейся и саморегулируемой системы; государственные функции регулирования рыночных отношений в строительстве», пункта 1.3.58. «Развитие теории, методологии и методов оценки эффективности деятельности строительных организаций» и пункта 1.3.64. «Теоретические и методологические основы обеспечения заданных сроков, стоимости, качества, экологичности и конкурентоспособности строительной продукции» Паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – строительство).

Теоретической и методологической базой исследования являются труды российских и зарубежных ученых по вопросам эффективности менеджмента

предприятий, процессного подхода как методологии управления организацией, экономики транспортного строительства, проектирования технологических бизнес-процессов. Теоретическая основа настоящего исследования сформирована на принципах системного подхода, с использованием аналитических методов к управлению строительным производством на транспорте в рамках процессного подхода, бизнес-моделирования, математической статистики, нашедших свое отражение в работах российских и зарубежных ученых и применяемых в практике стратегического и операционного менеджмента организаций. В рамках проведенной работы использовались такие исследовательские методы, как: методы научной абстракции, эмпирического наблюдения, проверки гипотез, моделирование, обобщение, анализ, логический, статистический, экспертных оценок.

Эмпирическая база исследования сформирована на базе официальной статистики (Росстат), управленческой отчетности СМТ №3 - филиал АО «РЖДстрой». По проблематике исследования изучены научные статьи и монографии, материалы научных конференций и периодической печати по теме управления строительством на транспорте, статьи в сети Интернет.

Гипотеза исследования. Гипотезой диссертационного исследования является предположение о том, что система управления на базе процессного подхода является одним из важнейших резервов и источников повышения эффективности (включая экономическую эффективность) на предприятии транспортного строительства. Предполагается, что внедрение такого рода системы управления обеспечит предприятиям транспортного строительства не только возможность снижения совокупных издержек путем совершенствования управленческих звеньев, но и комплексного развития инженерных компетенций, что позволит нарастить объемы производимых работ в рамках проектов при соблюдении установленных сроков и качества.

Основные положения диссертационного исследования, полученные соискателем и выносимые на защиту:

1. На основе анализа и обобщения теоретико-методического базиса в области процессного подхода предложена авторская формулировка термина «процессный подход», авторская классификация уровней зрелости процессного подхода, уточнена рамочная концепция процессно-ориентированной системы управления предприятия.

2. Путем анализа процессов транспортного строительства в сравнении с процессами массово-поточного производства определена возможность применения процессного подхода к управлению предприятием транспортного строительства.

3. С целью адаптации к особенностям транспортного строительства концепции процессно-ориентированной системы управления разработаны условия интеграции процессного подхода в систему управления предприятия транспортного строительства: адаптирован процессный метод управления, определены требования в рамках функций целевого управленческого контура.

4. Разработано концептуальное решение процессно-ориентированной системы управления, учитывающее необходимость дифференциации процессного метода управления для производственной и непроизводственной подсистем основной деятельности предприятия транспортного строительства.

5. С использованием стратегической карты предприятия транспортного строительства предложен методический подход и выполнен анализ влияния на денежные потоки предприятия транспортного строительства результатов внедрения процессно-ориентированной системы управления. Выполнена оценка экономической эффективности внедрения.

Научная новизна исследования. Основные результаты, характеризующие научную новизну диссертационного исследования заключаются в следующем:

- определена зависимость между уровнем развития процессного подхода на предприятии и видом структурной организации системы управления. Предложена классификация «уровней зрелости» процессного подхода;

- уточнена рамочная концепция процессно-ориентированной системы управления предприятия, выявлена и обоснована возможность адаптации рамочной концепции процессно-ориентированной системы управления предприятия к условиям транспортного строительства;

- сформулирован метод управления технологическими процессами транспортного строительства в рамках применения процессного подхода;

- предложена общая концептуальная модель процессно-ориентированной системы менеджмента предприятия транспортного строительства, обеспечивающая формирование рациональной системы управления предприятия транспортного строительства с учетом особенностей среды. В отличие от ранее известных моделей системы управления на базе процессного подхода, данная

модель учитывает уровень организационно-технологической надежности, присущий бизнес-процессам основной деятельности предприятия транспортного строительства;

- обоснована экономическая эффективность внедрения предложенной концепции процессно-ориентированной системы управления на действующем предприятии.

Достоверность полученных результатов исследования обеспечивается использованием в работе данных по структуре, проектной и технологической последовательности этапов работ реально функционирующего предприятия – филиала строительной компании, действующего на рынке транспортного строительства; применением основополагающих положений экономики в строительной сфере, изложенных в трудах российских ученых, результатами практической проверки исследований автора на предприятии СМТ №3 - филиал АО «РЖДстрой».

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что в отличие от существующих научно-практических исследовательских разработок, которые в основном сфокусированы на процессном рассмотрении вспомогательной деятельности строительного предприятия, в настоящем диссертационном исследовании акцент смещен исключительно на основную (проектно-ориентированную) деятельность; выполнена интеграция процессного подхода с учетом специфики транспортного строительства в следствие чего методология процессного управления получила свое развитие.

Практическая значимость диссертации заключается в развитии полученных теоретических выводов, содержащихся в диссертационном исследовании в практические результаты в виде концептуальной модели системы управления предприятия транспортного строительства, сформированной на базе преимуществ процессного подхода к управлению, что позволяет обеспечить повышение экономической эффективности функционирования компании в условиях усиления конкурентной среды. Внедрение предложенного концептуального решения с использованием рекомендаций поспособствует снижению себестоимости проектов транспортного строительства, обеспечит дополнительное конкурентное преимущество для отечественных предприятий, создаст мощную платформу для дальнейшего технологического и информационного совершенствования в интересах поступательного развития и модернизации транспортной инфраструктуры в масштабах страны.

Апробация результатов диссертационного исследования. Основные научные и практические результаты исследования были обсуждены и получили положительную оценку на научно-практических конференциях: «Безопасность движения поездов» (МИИТ, Москва, 2012), «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет» (МИИТ, Москва, 2015), излагались в статьях автора по тематике работы.

Предложенная автором система управления на предприятии транспортного строительства на базе процессного подхода использована в одном из филиалов АО «РЖДстрой» для повышения эффективности управления производственными ячейками в рамках реализации инвестиционных проектов заказчиков. Теоретические результаты работы применяются в учебном процессе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения» в рамках дисциплин: «Управление проектами в транспортном строительстве», «Управление изменениями» (справка о внедрении прилагается).

Публикации. Основные положения и результаты исследования, проведенного в диссертации, опубликованы в 5 научных работах общим объемом 1,9 п.л. (авторский вклад 1,6 п.л.), в том числе 3 статьи объемом 1,1 п.л. в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией России (авторский вклад 0,9 п.л.).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Основной текст изложен на 165 страницах, из них 27 рисунок и 37 таблиц. Библиографический список включает более 100 наименований трудов. Структура работы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура диссертации

Глава	Параграф
Введение	
Глава 1. Теоретико-методические основы процессного подхода к управлению предприятием транспортного строительства	1.1. Развитие содержания понятия «процессный подход» в управлении предприятием
	1.2. Особенности системного управления бизнес-процессами транспортного строительства
	1.3. Анализ методических рекомендаций построения на предприятии системы управления на базе процессного подхода

Глава 2. Развитие методических положений построения системы управления предприятия транспортного строительства на базе процессного подхода	2.1. Анализ особенностей основных процессов транспортного строительства для выявления возможности дальнейшего развития концепции процессно-ориентированной системы управления применительно к предприятию транспортного строительства
	2.2. Разработка условий интеграции процессного подхода в систему управления предприятия транспортного строительства
	2.3. Развитие концепции системы управления на базе процессного подхода применительно к предприятию транспортного строительства
Глава 3. Оценка влияния предлагаемой процессно-ориентированной системы управления предприятия транспортного строительства на денежные потоки	3.1. Моделирование процессно-ориентированной системы управления для администрирования основной деятельности СМТ №3 - филиал АО «РЖДстрой» в соответствии с предложенной концепцией
	3.2. Анализ влияния результатов внедрения процессно-ориентированной системы управления на денежные потоки СМТ №3 - филиал АО «РЖДстрой»
	3.3. Оценка экономической эффективности внедрения предлагаемой процессно-ориентированной системы управления предприятия транспортного строительства: на примере инвестиционного проекта СМТ №3 - филиал АО «РЖДстрой»
Заключение	
Библиографический список	
Приложения	

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. На основе анализа и обобщения теоретико-методического базиса в области процессного подхода предложена авторская формулировка термина «процессный подход», авторская классификация уровней зрелости процессного подхода, уточнена рамочная концепция процессно-ориентированной системы управления предприятия.

А. В рамках анализа и обобщения имеющихся материалов, содержащих понятие процессный подход в дополнение к известным определениям предложена формулировка термина «процессный подход». Процессный подход – это набор управленческих методов к анализу и организации деятельности компании, комплексной задачей которых является системное управление бизнес-процессами компании. В предложенной формулировке внимание акцентируется на ключевой задаче современного процессного подхода – *системное управление бизнес-процессами*, решению которой служат управленческие функции, сгруппированные в соответствующие методы.

Б. По наблюдениям исследователей предприятия можно ранжировать по степени их ориентированности на бизнес-процессы, так как в зависимости от этого отмечаются принципиальные различия в технологии их управления.

Выделяется «ранняя» и «поздняя» стадии ориентированности организаций на бизнес-процессы в зависимости от двух основных факторов, ее определяющих: (1) объем полномочий и ответственности по управлению бизнес-процессами на нижних уровнях иерархии; (2) степень межфункциональной интеграции.

Из вышеизложенного следует, что **ориентированность предприятия на бизнес-процессы фактически находит свое отражение в системе управления предприятия** (далее СУ предприятия), так как именно СУ предприятия закрепляет принципы распределения полномочий и ответственности, а также подходы к организации достижения целей¹. Таким образом, имеется возможность ранжировать предприятия по степени интеграции процессного подхода в зависимости от варианта структурной организации СУ: функциональная, матричная, процессная (рисунок 1).

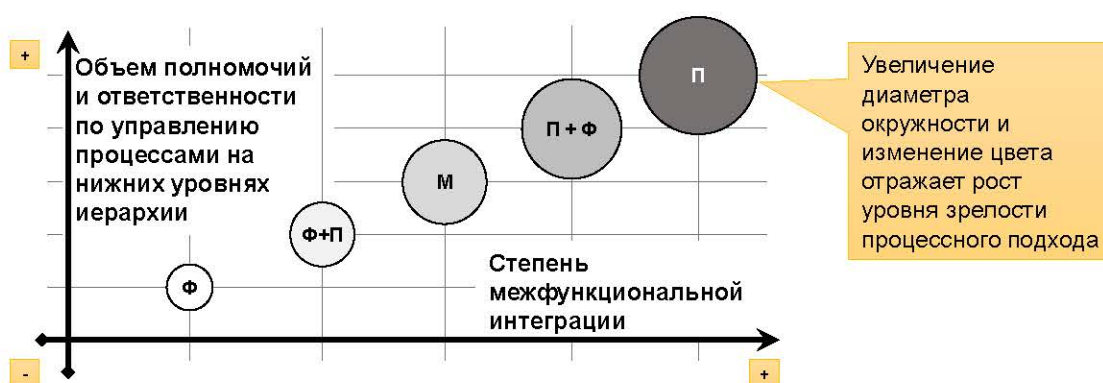


Рисунок 1 – Положение вариантов структурной организации системы управления на шкалах, характеризующих интеграцию процессного подхода

Данный вывод позволил предложить классификацию уровня интеграции процессного подхода на предприятиях – **уровень зрелости процессного подхода**.

Таким образом, в соответствии с характером управленческих воздействий в рамках вариантов структурной организации СУ предлагается выделять следующие уровни зрелости процессного подхода на предприятии (таблица 2).

Таблица 2 - Уровень зрелости процессного подхода в зависимости от структурной организации системы управления

Уровень зрелости процессного подхода	Структурная организация системы управления
0 - Отсутствующий	Полностью функциональная структура СУ / прочие структуры.
1 - Базовый	Функциональная структура СУ с привязкой к бизнес-процессам.

¹ Разработаны и применяются различные модели (конфигурации) СУ предприятия, именуемые вариантами структурной организации СУ.

2 - Умеренный	Матричная структура СУ.
3 - Развитый	Процессная структура СУ, с привязкой к функциям.
4 - Передовой	Полностью процессная структура СУ.

При этом самым эффективным (наивысший уровень зрелости) вариантом реализации процессного подхода является построение процессно-ориентированной СУ.

В. Анализ научно-практической литературы в части методических аспектов реализации позволил определить, что текущие наработки концепции процессного подхода касаются исключительно предприятий с массово-поточным характером производственных операций. Существует две хорошо известные на сегодня модели: (1) модель Д.Г. Харрингтона и Д.С. Харрингтона, описавшие две различные модели сетевой организационной структуры; (2) модель С. Дутта и Д. Манздони, разработавшие так называемую модель интеллектуального процессного управления. Путем обобщения данных моделей, а также с учетом теории процессного подхода уточнена **рамочная концепция процессно-ориентированной СУ**. Взаимосвязь ключевых составляющих концепции отражена на схеме ниже (рисунок 2). Далее представлена ее краткая характеристика.

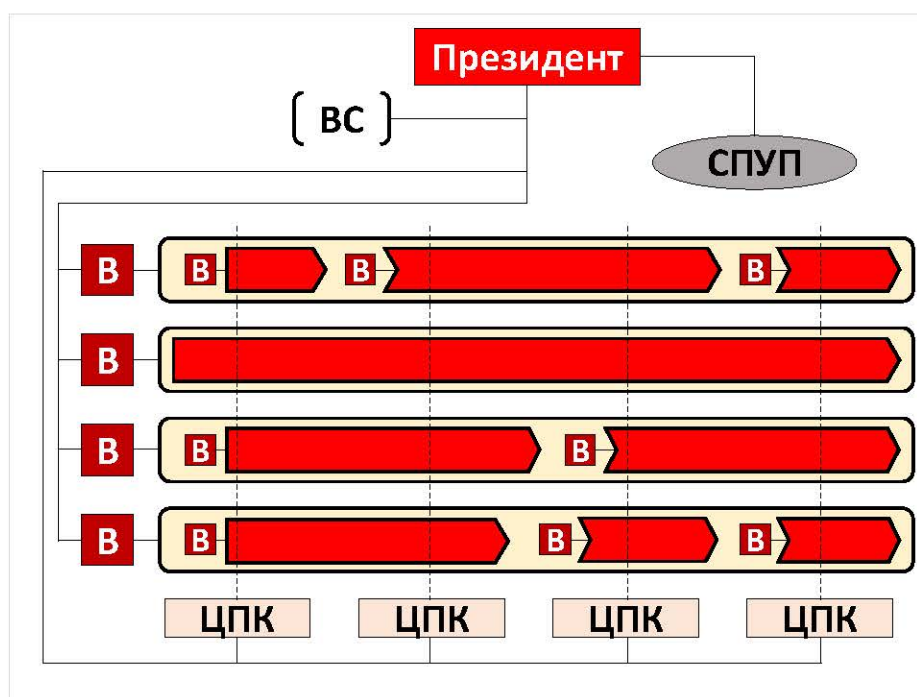


Рисунок 2 - Взаимосвязь структурных элементов рамочной концепции системы управления предприятия на базе процессного подхода

Ключевые составляющие рамочной концепции системы управления предприятия на базе процессного подхода: владелец процесса (В) - управляет

процессами (при поддержке советников по процессам) - осуществляет контроль, координацию и совершенствование деятельности; центр передовых компетенций (ЦПК) - консолидирует все знания по методам и подходам выполнения работ в рамках процессов, выстраивает рабочие связи между сотрудниками из различных функциональных областей (например, производство, маркетинг и т.д.); вспомогательная служба (ВС) - администрирует вспомогательные функции (например, кадры, бухгалтерия, ИТ, юридический отдел и т.д.), является частью организационной инфраструктуры, призванной обеспечить реализацию процессов, необходимых для выполнения основных бизнес-процессов; совет по управлению процессами (СПУП) - осуществляет горизонтальную координацию между различными процессами и подразделениями.

Идея процессного подхода относительно нова, но тем не менее уже положительно зарекомендовала себя на предприятиях ряда отраслей, имеющих массово-поточный характер операций. Однако, до настоящего времени идея процессно-ориентированной СУ предприятия транспортного строительства (далее ПОСУПТС) не имеет четкого методического описания того, каким образом должна строиться такого рода СУ. Масштаб эффектов и выгод, получаемых указанными организациями в этой связи определяет необходимость более детального исследования вопросов применения концепции процессного подхода в деятельности предприятий транспортного строительства.

2. Путем анализа процессов транспортного строительства в сравнении с процессами массово-поточного производства определена возможность применения процессного подхода к управлению предприятием транспортного строительства.

Отрасль транспортного строительства (далее ТС) существенно отличается от других отраслей, что проявляется и в специфике методов управления. Из проведенного в диссертации сравнительного анализа следует, что **различия в методах управления** между предприятиями массово-поточного производства и предприятиями ТС связаны с **различиями в их основной деятельности**. Однако, тот факт, что управление в рамках проектов точно так же, как и в промышленном производстве, осуществляется процессами, за тем лишь исключением, что при выполнении проектов основные управленческие усилия (читай время) руководителей работ находятся в области поддержания взаимосвязей между процессами, в то время как руководители промышленных производств заняты повышением операционной эффективности вверенных им процессов позволяет сделать **вывод об отсутствии фундаментальных барьеров в применении**

процессного метода управления на предприятиях ТС (далее ПТС). Следует отметить, что линейная протяжённость объектов транспортного строительства, определяющая повторяемость строительных элементов и конструкций, в существенной мере способствует использованию системных методов организации процессов трудовой деятельности, создавая тем самым предпосылки к применению процессного подхода.

Основная деятельность ПТС представляет собой **портфель инвестиционно-строительных проектов**. В целях выявления специфики основной деятельности ПТС, которая, возможно, препятствует эффективному применению процессного подхода, в рамках настоящей диссертации обобщены оценки лидеров индустрии ТС в России и СНГ – руководителей высшего и среднего звена, отраслевых консультантов, научных деятелей. Общее число респондентов – 11 чел. Был поставлен следующий вопрос: **«какие сложности Вы видите в применении процессного подхода на предприятии транспортного строительства для управления его основной деятельностью?»**. Приведем аргументы, отмеченные более половиной респондентов при ответе на данный вопрос: (1) большое количество участников строительного процесса (8/11); (2) разделение работ по проектированию и строительству между несколькими предприятиями (7/11); (3) уникальность характер строительной продукции (7/11); (4) географическая разобщенность объектов ТС (6/11); (5) неопределенность и изменения в ходе выполнения проекта (8/11); (6) сложные рабочие условия на строительной площадке (6/11). Полученные **результаты опроса схожи с теми, что получил М. Вэлл в 1988 г.** в своем исследовании отличий строительного производства от других отраслей.

Полученные аргументы послужили основой для выявления проблем эффективного применения процессного подхода в управлении процессами ТС. Для каждой из указанных проблем предложено решение (таблица 3).

Таблица 3 – Проблемы эффективного применения процессного подхода в управлении процессами транспортного строительства

Аргумент респондентов	Формулировка проблемы
№1. Большое количество участников строительного процесса	Проблема №1. Технологические бизнес-процессы ТС протекают между несколькими независимыми юридическими лицами, <u>оперативное управление которыми ограничено контрактными условиями.</u>
№2. Разделение работ по проектированию и	Проблема №2. Владелец бизнес-процесса ограничен в возможностях повысить его эффективность.

строительству между несколькими предприятиями	
№3. Уникальный характер строительной продукции	Проблема №3. Низкая эффективность стандартных функций по совершенствованию процессов.
	Проблема №4. Сложность автоматизации учетных бизнес-процессов на строительной площадке.
№4. Географическая разобщенность объектов транспортного строительства	Проблема №5. Централизованное управление по отклонениям бизнес-процессов усложнено.
	Проблема №6. Доступ к централизованным базам знаний ограничен.
№5. Неопределенность и изменения в ходе выполнения проекта	Проблема №7. Низкий уровень организационно-технологической надежности ТС.
	Проблема №8. Трудно выявить и исправлять системные проблемы в рамках бизнес-процессов, поскольку в следующий раз при выполнении процесса можно столкнуться с совершенно другими условиями.
№6. Сложные рабочие условия на строительной площадке	Проблема №9. Сложность автоматизации аналитических бизнес-процессов на строительной площадке.

Для всех указанных проблем в работе предложены меры и решения, которые можно отнести к трем типам (1) трансформация бизнес-модели, (2) организационные улучшения, (3) технологическое совершенствование и автоматизация.

Анализ показал, что ключевая проблема ТС с точки зрения применения процессного подхода заключается в том, что **технологические бизнес-процессы ТС в существенной степени подвержены влияниям неконтролируемых факторов и поэтому имеют относительно низкий уровень технологической надежности.** Однако, отметим, что низкий уровень организационно-технологической надежности ТС не должен становиться принципиальным ограничением для использования процессно-ориентированной СУ: (1) планирование и измерение такого рода процессов должно осуществляться с использованием адаптированных методов процессного управления, призванных поддерживать достоверность планов на необходимом для системного управления уровне; (2) в связи со спецификой ТС представляется невозможным применить существующие организационные решения в части СУ, разрабатывавшиеся для нужд предприятий массово-поточного производства - требуется разработать новые решения, которые должны учесть особые условия, наблюдаемые в ТС.

3. С целью адаптации к особенностям транспортного строительства концепции процессно-ориентированной системы управления разработаны условия интеграции процессного подхода в систему управления предприятия транспортного строительства: адаптирован процессный метод управления, определены требования в рамках функций целевого управленческого контура.

А. С учетом вариативности технологических бизнес-процессов ТС управление непосредственно данными бизнес-процессами в рамках процессного подхода должно обеспечиваться путем: (1) планирования их основных характеристик в зависимости от наиболее вероятных прогнозных значений факторов, влияющих на производственную среду (в том числе с применением методов математического моделирования); (2) адресного влияния на данные факторы. Согласно вышеизложенного, а также учитывая проектный характер основной деятельности ПТС выполнено развитие метода управления в рамках процессного подхода, базирующегося на цикле PDCA и предложен процессный метод управления, адаптированный к особенностям бизнес-процессов ТС (рисунок 3). Шаги 5, 6, 7 должны выполняться итерационно.

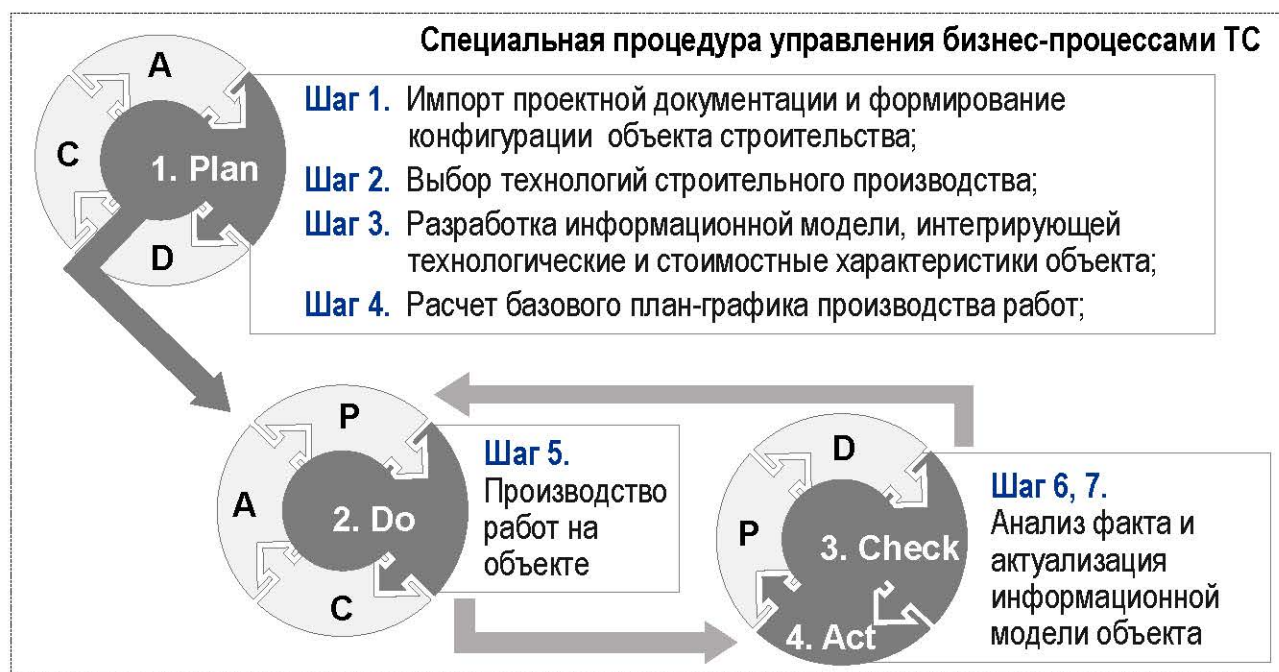


Рисунок 3 – Процессный метод управления, адаптированный к особенностям бизнес-процессов ТС

Отметим, что данный метод может быть также эффективно использован в гражданском строительстве при возведении высотных зданий и сооружений, содержащих большую долю повторяющихся строительных элементов.

Б. В рамках проектирования СУ важное значение имеет достижение соответствия СУ объекту управления. Это выражается в сбалансированности целей управления и функционального состава управленческого контура, в полноте его информационного обеспечения, обеспеченности управленческих процедур технологическим инструментарием. В виду открытости производственной системы и, как следствие, острой и постоянной необходимости централизованного управления всеми видами ресурсов, задействованных в проекте, использование только лишь процессной методологии в качестве основополагающей для управления деятельностью ПТС не будет результативным. ПТС также должно интегрировать продвинутую систему управления знаниями.

По результатам выполненной в ходе настоящего исследования аналитической работы **(1) определен целевой управленческий контур.** Он должен структурно состоять из трех подсистем: проектного управления – отвечает за группу функций «изменение фокуса», «корректировка коммуникаций»; регулярного менеджмента – отвечает за группу функций «стандартизация, регламентация, делегирование», обеспечивая реализацию процессной методологии управления; управления знаниями – отвечает за группу функций «накопление и трансфер компетенций». Объектами управления для настоящих подсистем выступают все виды бизнес-процессов, персонал, информационные потоки.

(2) Сформированы следующие требования к интеграции процессного подхода в СУ предприятия транспортного строительства (таблица 4, таблица 5).

Таблица 4 – Требования к ПОСУПТС

Подсистема	№	Требование. ПОСУПТС должна обеспечивать:	Основание для требования
ФП проектного управления	ОФ1	- оперативное регулирование ресурсов в рамках основной (проектной) деятельности; - формирование эффективных «межпроцессных взаимодействий» в рамках проектов;	Обеспечение решения проблемы №7
ФП проектного управления	ОФ2	- повышенную информированность участвующих лиц в ходе проекта; - возможность преждевременного выявления и снижения рисков проекта;	Обеспечение решения проблемы №5

ФП регулярного менеджмента	ОФ3	управление непосредственно технологическими бизнес-процессами ТС путем применения процессного метода управления, адаптированного к процессам ТС;	Обеспечение решения проблемы №7
ФП управления знаниями	ОФ4	а) знание менеджерами производства производственных операций (например, типовых технологических карт), а также передовых отраслевых стандартов и производственных технологий; б) информированность руководителей проектов о фактической увязке бизнес-процессов и операций на предыдущих проектах; в) наращивание компетенции в области работы с большими объемами информации, подходов к автоматизации, методов прогнозирования и моделирования.	Обеспечение решения проблемы №3

Таблица 5 – Требования к автоматизации ПТС в целом для обеспечения реализации ПОСУПТС

Подсистема	№	Требование. <i>Программное обеспечение ПТС должно обеспечить:</i>	Основание для требования
ФП проектного управления	A1	- моделирование различных состояний строительной продукции и последующий (автоматизированный) расчет затрат, пересчет оперативного план-графика работ; - выявление проблемных зон в бизнес-процессах, систематически нарушающих общую ритмичность работ по проекту;	Обеспечение решения проблемы №7
ФП регулярного менеджмента	A2	систематическую фиксацию и последующую обработку фактических значений показателей бизнес-процессов ТС;	Обеспечение решения проблемы №4
ФП управления знаниями	A3	- консолидацию и хранение знаний; - распространение (распределение) знаний.	Обеспечение решения проблемы №3, 6

4. Разработано концептуальное решение процессно-ориентированной системы управления, учитывающее необходимость дифференциации процессного метода управления для производственной и непроизводственной подсистем основной деятельности предприятия транспортного строительства.

А. С учетом приведенных интеграционных требований разработана модель процессно-ориентированной СУ ПТС, графическое представление которой приведено на рисунке 4. **Особенностями данной модели являются:** (1) позиция руководителя проекта, объединяющая в себе 2 управленческие роли: владельца инвестиционно-строительного бизнес-процесса (в рамках применения процессного подхода), проектного менеджера (в рамках проектного подхода); (2) управляющая подсистема производственной деятельности. Для управления производственной деятельностью ПТС с использованием представленной выше специальной процедуры (рисунок 3) должны быть созданы следующие процессные роли в рамках групп управления бизнес-процессами: руководитель процесса (главный инженер), БИМ-координатор, БИМ-моделист (специалист по моделированию процессов), ИТ-специалист, исполнитель работ, инженер-аналитик, инженер-аудитор.

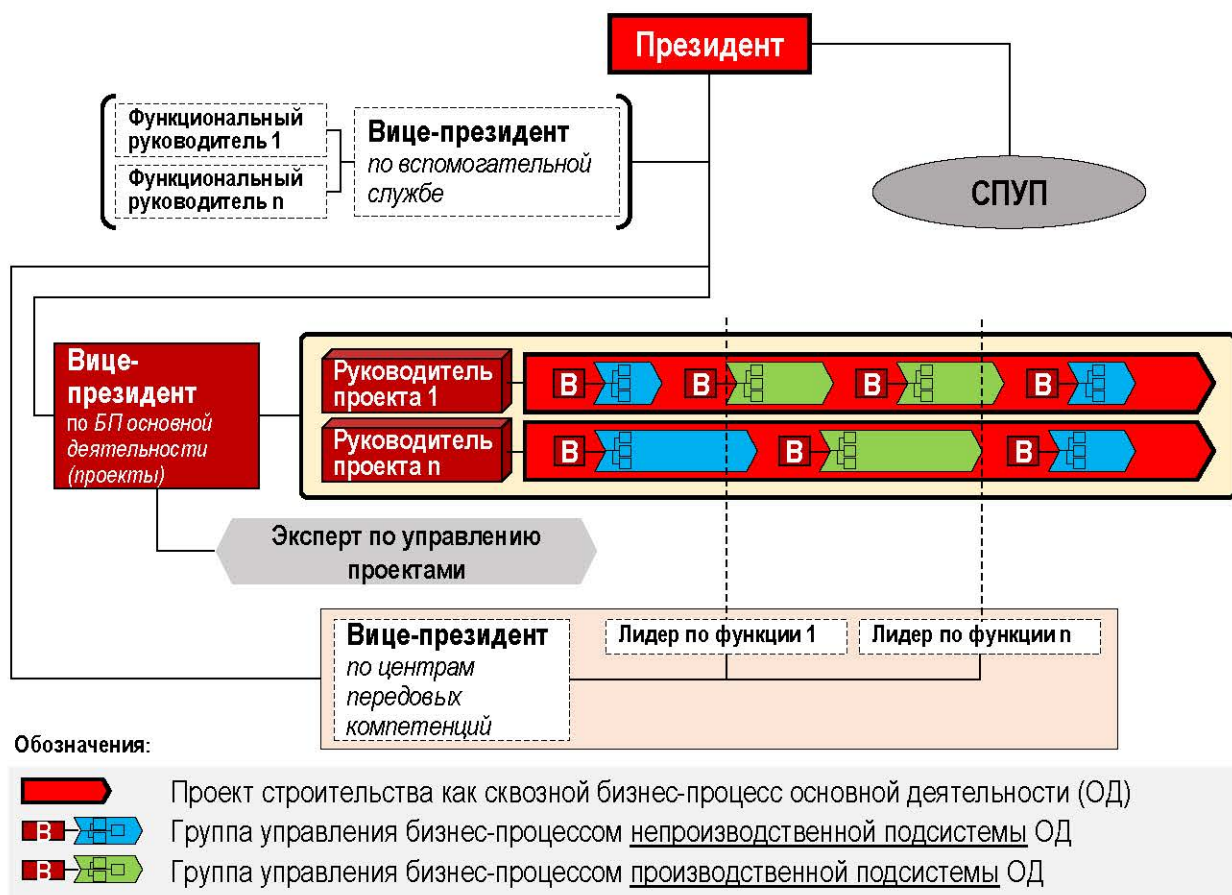


Рисунок 4 - Концептуальная модель ПОСУПТС

Б. Через декомпозицию стратегической карты ПТС на составляющие и их последующий анализ **сформирована сбалансированная система показателей, которая обеспечивает оценку эффективности управления ПТС с учетом его стратегических задач в области нефинансовых параметров деятельности.**

Разработанная система показателей отличается от традиционно используемых в ТС финансовых показателей, включая в себя ряд нефинансовых показателей, измерение которых обеспечивает повышение адекватности проводимой оценки (аналог кадровой оценки 360°). Данная система показателей позволяет выполнять замеры уровня решения задач по следующим стратегическим аспектам деятельности: «сроки», «затраты», «качество объекта», «удовлетворенность заказчика уровнем проектного управления», «запросы на изменение в проектных решениях», «бизнес-эффективность», «охрана труда».

5. С использованием стратегической карты предприятия транспортного строительства предложен методический подход и выполнен анализ влияния на денежные потоки предприятия транспортного строительства результатов внедрения процессно-ориентированной системы управления. Выполнена оценка экономической эффективности внедрения.

А. На денежные потоки ПТС при внедрении ПОСУПТС влияют две основные экономические категории: *затраты* и *выгоды*. **Создание или модернизация СУ должно расцениваться компанией как инвестиция.** Таким образом, категория «затраты» формируется в основном за счет капитальных затрат, связанных с внедрением ПОСУПТС, а также за счет операционных издержек главным образом по статьям ФОТ и ИТ. Управление предприятием посредством предложенной концепции ПОСУПТС является реализацией процессного подхода. В этой связи **внедрение ПОСУПТС оказывает свое воздействие на деятельность предприятия на уровне ее операционной модели в форме повышения результативности решения задач, закрепленных в рамках бизнес-процессов производственной и непроизводственной подсистем.** Это способствует лучшим финансовым показателям ПТС, чем при линейно-функциональной организации. Основным источником, формирующим денежные потоки по категории «выгоды» (под влиянием внедрения ПОСУПТС), является экономия по статье *«издержки по проекту»*. **Окупаемость инвестиций в ПОСУПТС достигается за счет повышения экономической эффективности основной деятельности ПТС вследствие (1) сокращения общих сроков строительства: использование возможности ранней идентификации рисков при планировании** (приближенный к реальности план позволяет правильно оценивать изменяющуюся ситуацию для выработки управленческих решений препятствующих увеличению общих сроков по проекту), **более эффективное управление рабочим трудом и машинами** (ответственность за бизнес-процессы

соответствует полномочиям и ведет к более эффективному исполнению бизнес-процессов как за счет использования более совершенной технологии, так и высокой дисциплины), снижение ненормируемых затрат времени (исключение организационных простоев, случайных простоев также повышает эффективность бизнес-процессов); **(2) сокращения общей стоимости строительства:** сокращение непредвиденной работы, ликвидация неоплачиваемой работы, сокращение порчи строительных материалов и их нецелевой растраты, воровства.

Б. Для расчета влияния на денежные потоки ПТС увеличения затратной части вследствие необходимости инвестиций в ПОСУПТС **выработан план организационно-технических мероприятий**, позволивший определить смету и график расходования денежных средств. **Для расчета влияния на денежные потоки ПТС уменьшения затратной части** вследствие внедрения ПОСУПТС (1) на основе предложенной в рамках работы концептуальной модели разработана практическая модель ПОСУПТС для СМТ №3 - филиал АО «РЖДстрой» (расчеты также базировались на данных проекта строительства ж/д пути, выполнявшихся предприятием в период 2011 - 2015 гг.); (2) определен характер влияния процессов ПТС в рамках ПОСУПТС (драйверы ПОСУПТС) на решение задач стратегической карты ПТС (рисунок 5);



Рисунок 5 – Влияние драйверов ПОСУПТС на решение задач ССП

(3) с целью выявления имевшихся резервов по снижению издержек при возможном применении ПОСУПТС в ходе реализации вышеуказанного проекта

строительства ж/д пути проведен экспертный опрос специалистов близко знакомых с данными работами: эксперты оценили каким был бы вклад (%) каждого драйвера ПОСУПТС в снижение издержек. Результаты опроса показали, что наибольшее влияние оказали драйвера: 19 – своевременное отслеживание и анализ результатов по проекту 1,2%↓; 6 - снижение времени, требуемого на оформление заказа 0,8%↓; 7 - снижение уровня потерь, возникающих в рамках рабочих процессов при работе с МТР и повышение эффективности взаимодействия с поставщиками 2,8%↓; 1 - минимизация стоимости строительства при требуемом уровне качества 1%↓; 16 - техническая оценка любых изменений, вносимых в изначальный проект 0,5%↓; 13 - перевод рабочих, машин и механизмов на другие объекты в рамках следующих проектов 1,1%↓. Итоговая оценка снижения затрат по статье МТР: $\sum_{i=1}^n M_i = 6\% \downarrow$, по статье «эксплуатация машин и механизмов» $\sum_{i=1}^n \Delta_i = 2,1\% \downarrow$.

В. Результаты оценки коммерческой эффективности внедрения ПОСУПТС в виде полученных значений *ЧДД, ИД, То* показали **высокую эффективность данных инвестиций** (таблица 6).

Таблица 6 - Показатели коммерческой эффективности внедрения ПОСУПТС

№	Показатель	ЕИ	Значение
	ДП категории «затраты»	руб.	150 003 200
	ДП категории «выгоды»	руб.	200 348 805
	Чистый ДП	руб.	50 345 605
1	ЧДД	руб.	32 761 043
2	ИД	-	1,56
3	ВНД	%	не применимо (разнонаправленные потоки)
4	То	Мес.	17

Дополнительно необходимо отметить, что в настоящих расчетах не учитывались потенциальные эффекты иного характера, которые также могут положительно отразиться на экономических показателях предприятия при внедрении ПОСУПТС. Внедрение ПОСУПТС в значительной степени влияет на решение задач стратегической карты «повышение лояльности заказчиков» и «привлечение новых заказчиков» за счет усиления компетенций в области бизнес-процессов управления проектами, что в свою очередь ведет к росту прибыли.

В целом полученные результаты оценки, вкупе с качественными эффектами влияния ПОСУПТС на итоговые финансовые результаты предприятия, оценка которых в рамках настоящей работы не выполнялась, позволяют рекомендовать концепцию ПОСУПТС к внедрению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе настоящего исследования сформирован инструментарий экономически эффективной процессно-ориентированной СУ предприятия транспортного строительства. Внедрение предложенной концепции СУ позволяет повысить эффективность предприятия транспортного строительства за счет снижения материальных и временных потерь, возникающих в условиях ведения его основной деятельности. Это достигается путем рационального распределения полномочий и ответственности на принципах процессного подхода в рамках структуры управления, а также операционного совершенствования, что стало возможным благодаря развитию инновационных технологий и возможности их прорывного проникновения в строительную отрасль в целом.

Дальнейшая оптимизация хозяйственной деятельности предприятий транспортного строительства может потребовать дополнительного повышения управленческой эффективности. В данной связи перспективным направлением может стать совершенствование ПОСУПТС путем анализа процедурного взаимодействия между блоками вспомогательной и основной деятельности, и разработки рациональной формы с учетом конкурентных условий работы.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. *Давлетшин, Р. И.* Особенности применения управленческих инструментов повышения операционной эффективности в строительно-монтажных предприятиях [Текст] / Р. И. Давлетшин // Экономика и менеджмент систем управления. – 2015. – № 3.1 (17). – С. 135-141.
2. *Давлетшин, Р. И.* Экономическая эффективность управления бизнес-процессами на предприятии транспортного строительства [Текст] / Р. И. Давлетшин, А. В. Марцинковская // Транспортное строительство. – 2015. - №10, 11. – С. 17-19, 5-8.
3. *Давлетшин, Р. И.* Организация экономического планирования в строительной организации с учетом производственных и рыночных аспектов [Текст] / Р. И. Давлетшин, А. В. Марцинковская // Транспортное строительство. – 2015. - №9. – С. 27-30.

Статьи в других изданиях:

1. *Давлетшин, Р. И.* Повышение операционной эффективности строительно-монтажных организаций: особенности применения современных подходов / Р. И. Давлетшин // Труды Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет». – М.: МИИТ, 2015
2. *Давлетшин, Р. И.* Организационный механизм управления строительными процессами с учетом их вероятностных характеристик / Р. И. Давлетшин, А. В. Марцинковская // Труды Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления экономикой транспортного комплекса России: конкурентоспособность, инновации и экономический суверенитет». – М.: МИИТ, 2015

ДАВЛЕТШИН РАДИК ИЛШАТОВИЧ

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА БАЗЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА

08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
– строительство)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Подписано в печать –	Заказ №	Формат 60х90 1/16	Тираж 80 экз.
Усл.-печ. л. - 1,5			

УПЦ ГИ МГУПС МИИТ, 127994, Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9.