

УДК 338.4

**Обеспечение безопасности и качества
строительной продукции – неотъемлемый фактор
повышения конкурентоспособности строительной
организации**

Петухов Михаил Вадимович

Кандидат экономических наук,
Норильский государственный индустриальный институт,
663310, Российская Федерация, Норильск,
ул. 50 лет Октября, 7;
e-mail: petuhovajg@mail.ru

Петухова Жанна Геннадьевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Норильский государственный индустриальный институт,
663310, Российская Федерация, Норильск,
ул. 50 лет Октября, 7;
e-mail: petuhovajg@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы поиска узких мест в строительном производстве, устранение которых с помощью бенчмаркинга позволит выйти на новый уровень качества строительной продукции и повысить конкурентоспособность строительной организации. Также автором классифицированы основные факторы, оказывающие негативное влияние на деятельность организаций, функционирующих в сфере строительства, по причинам возникновения, дополненным появлением санкционной нагрузки. Для преодоления негативного влияния раскрыто содержание основных резервов повышения конкурентоспособности организаций, осуществляющих деятельность в сфере строительства (обеспечение качества продукции, сроков выполнения заказа, снижение себестоимости продукции, развитие организационной культуры и внедрение достижений НТП).

Для цитирования в научных исследованиях

Петухов М.В., Петухова Ж.Г. Обеспечение безопасности и качества строительной продукции – неотъемлемый фактор повышения конкурентоспособно-

сти строительной организации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 9. С. 195-206.

Ключевые слова

Конкурентоспособность, бенчмаркинг, управление, качество продукции, себестоимость.

Введение

Специалисты в области технического нормирования в строительной отрасли отмечают на сегодняшний день ряд сложностей, с которыми сталкиваются организации строительной индустрии: это проблемы согласования специальных технических условий, выдачи официальных разъяснений по применению СНиП и других нормативных документов.

Трудно (если вообще возможно) найти официальную информацию по качеству проектной документации, изготовлению материалов, изделий, строительных объектов. Хотя статистика аварий на строительных объектах говорит о том, что такая информация необходима¹.

Проведенный анализ национальных и межгосударственных стандартов [Шагинян, 2014] показал, что отечественные нормы отстают от современных международных норм в этой области в среднем более чем на 10 лет, для значительной части документов отставание превышает 18-20 лет.

На сегодняшний день положительным моментом является то, что работа в этом направлении возобновлена. 03.06.2015 Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 394 утвержден порядок разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил в сфере строительства в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Данный порядок определяет состав работ и последовательность действий структурного подразделения Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, осуществляющего функции в области технического регулирования в сфере строительства, и подведомственного Министерству Федерального автономного учреждения «Федераль-

1 Как правило, аварийные ситуации на строительных площадках происходят в связи с несоблюдением правил техники безопасности, разработанных в проекте производства работ (ППР). Зачастую ППР разрабатывается без учета особенностей производства работ на данном объекте, а в его состав включают типовые привязки грузоподъемных механизмов без учета последовательности ведения работ на строительной площадке. Аварийные ситуации, связанные с падением (опрокидыванием) грузоподъемной техники, связаны на 60% с нарушением порядка проведения технического обслуживания и освидетельствования грузоподъемной техники и на 40% с нарушением проектирования и выполнения оснований башенных и автомобильных кранов (фундаменты башенного крана, устройство крановых путей, установка автомобильных кранов на краю откоса траншей и котлованов).

ный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») по осуществлению разработки проектов сводов правил и проектов актуализации и изменений ранее утвержденных строительных норм и правил и сводов правил. Однако это представляется только началом пути в данном направлении, а строительным организациям в настоящий момент необходимо самим позаботиться о том уровне безопасности и качества строительства, которой может быть достигнут собственными силами.

Аспекты самостоятельного обеспечения строительными организациями безопасности и качества строительной продукции

1. Первым аспектом рассматриваемой проблемы, на наш взгляд, является *качество продукции*. Это вопросы стандартного менеджмента качества. В цели нашего исследования входят вопросы поиска тех узких мест в строительном производстве, устранение которых с помощью бенчмаркинга – постоянного улучшения своей деятельности за счет внедрения лучших бизнес-практик – позволит выйти на новый уровень качества строительной продукции и повысить конкурентоспособность строительной организации.

1.1. Переход к автоматизации строительного производства и высвобождение трудовых ресурсов.

1.2. Совершенствование технического обслуживания оборудования.

1.3. Контроль и обеспечение качества.

1.4. Взаимодействие с поставщиками.

1.5. Взаимозаменяемость работников.

2. Вторым аспектом рассматриваемой проблемы – самостоятельного обеспечения строительными организациями определенного уровня безопасности и качества строительной продукции – на наш взгляд, является *срок выполнения заказа*. С позиции экономических показателей необходимо говорить о темпе строительного бизнеса – его результате на выходе: насколько быстро может быть возведен объект, изготовлена строительная продукция с сохранением надлежащих требований к ее безопасности и качеству?

2.1. Быстрая перенастройка оборудования.

2.2. Сокращение незавершенного производства.

2.3. Планирование производства.

В цели эффективного планирования производства входит устранение внутрисменных и целодневных простоев, точное выполнение графика производства работ, полное и своевременное выполнение условий договоров.

2.4. Координация между организационно-технологическими участками.

3. Третьим аспектом рассматриваемой проблемы, на наш взгляд, является *себестоимость продукции*. Поиск резервов снижения себестоимости строительной продукции яв-

ляется первоочередной задачей для повышения прибыли и рентабельности организации. В задачи настоящего исследования входит рассмотрение возможности управления себестоимостью в целях повышения безопасности и качества строительства.

3.1. Устранение непроизводительных затрат и потерь².

3.2. Внедрение собственных рационализаторских идей.

3.3. Проведение функционально-стоимостного анализа (ФСА)³.

Американская статистика приводит следующие данные: на каждый доллар, вложенный в ФСА, можно получить от 7 до 20 долларов экономии за счет того, что уменьшится себестоимость продукции [Шарипов, 2004, www].

К основным постулатам, лежащим в основе ФСА, можно отнести:

1) существуют излишние затраты, которые могут служить резервом снижения себестоимости продукции;

2) предпосылкой возникновения излишних затрат являются несовершенные концепции конструкции изделий, ошибочные решения их технологической реализации, неправильный подбор используемых материалов;

3) в качестве объекта ФСА могут выступать продукт, технология, производственные, организационные и информационные структуры и т. п.;

4) достижение функциональности объекта является основной задачей ФСА, которая должна быть достигнута минимальными затратами.

Такой комплексный подход к улучшениям в масштабе всей компании приносит больше пользы в плане снижения себестоимости и улучшения качества.

3.4. Повышение производительности труда.

3.5. Энерго – и ресурсосбережение.

4. Четвертым аспектом рассматриваемой проблемы – самостоятельного обеспечения строительными организациями определенного уровня безопасности и качества строительной продукции – на наш взгляд, является развитие организационной культуры.

4.1. Охрана труда, здоровья и окружающей среды.

4.2. Организация эффективного рабочего места.

4.3. Совершенствование управления – создание обратной связи.

4.4. Повышение самостоятельности малых подразделений.

2 Расходы, вызванные беспхозяйственностью и нераспорядительностью, являются результатом недостаточно четкой работы. Непроизводительные затраты и потери (Н. з. и п.) не планируются, и их сумма всегда является перерасходом против плановой себестоимости. Ликвидация Н. з. и п. – важный фактор снижения себестоимости. К ним относятся: штрафы за нарушение условий перевозок, пени, штрафы, неустойка за несвоевременную оплату счетов поставщиков, недостачи и потери от порчи материальных ценностей.

3 Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – метод системного исследования функций объекта с целью поиска баланса между себестоимостью и полезностью. Начало методу положили наработки советского инженера Ю.М. Соболева (позлементный экономический анализ, ПЭА) и американца Л.Д. Майлса (value analysis/value engineering, VA/VE). Термин «функционально-стоимостной анализ» введен в 1970 году Е.А. Грапом.

4.5. Разработка регламента труда и отдыха.

5. Пятым аспектом рассматриваемой проблемы, на наш взгляд, является *внедрение достижений научно-технического прогресса (НТП)*.

5.1. Использование информационных технологий. Сегодня на рынке информационных технологий представлены различные продукты, которые могут включать в себя системы бюджетного и проектного управления, управленческого, бухгалтерского и налогового учетов. Они ориентированы как на решение задач, общих для всех организаций: управленческий, бухгалтерский и налоговый учет, так и на решение специфических задач строительной отрасли: планирование, бюджетирование и оперативное управление проектами, ведение проектно-сметной, конструкторской исполнительной и рабочей документации, управление продажами и т. п.

5.2. Обеспечение преемственности опыта и технологий. Покупка и установка нового оборудования еще не является залогом успеха. Необходимо создать условия и обеспечить его эффективное использование в короткие сроки, для того чтобы быстро добиться необходимого конкурентного преимущества. В связи с этим повышается роль общественно-организационных отношений. Их развитие в этом ключе позволит создать систему преемственности, которая обеспечит обучение за счет прошлого опыта⁴ и преемственность технологий в будущем.

Заключение

Классифицированы основные факторы, оказывающие негативное влияние на деятельность организаций, функционирующих в сфере строительства, по причинам возникновения (изменение потребительского спроса и трансформация условий конкурентной ситуации в отрасли), дополненным появлением санкционной нагрузки (рис. 1). Для преодоления негативного влияния факторов раскрыто содержание основных резервов повышения конкурентоспособности организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере строительства (обеспечение качества продукции, сроков выполнения заказа, снижение себестоимости продукции, развитие организационной культуры и внедрение достижений НТП) (рис. 2). Отличительной их особенностью является возможность эффективной интеграции организаций, осуществляющих строительство, и организаций, производящих и поставляющих строительное оборудование и материалы, для обеспечения качества и сроков хода строительства (табл. 1).

4 Иллюстрацией может служить термин «кривая опыта» (experience curve), примененный в 1966 году компанией Boston Consulting Group. В основе «кривой опыта» лежит идея, заключающаяся в том, что в компаниях проходит процесс обучения, в ходе которого по мере роста производства понижаются затраты на единицу выпускаемой продукции. Происходят следующие процессы: при многократном выполнении повторяющихся задач затраты снижаются, поскольку сотрудники приобретают навыки выполнения этих задач, менеджеры находят более экономичные способы выполнения работ, а это позволяет сократить затраты, автоматизируются процессы и т. д.



Рисунок 1. Классификация наиболее значимых факторов, негативно влияющих на функционирование организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере строительства, по причинам возникновения



Рисунок 2. Направления поиска хозяйственных резервов – возможностей повышения безопасности и качества строительной продукции и эффективности деятельности строительной организации

Таблица 1. Резервы повышения конкурентоспособности организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере строительства

Для производителей строительных материалов и оборудования	Для организаций, осуществляющих строительство
1. Качество продукции	
<i>Переход к автоматизации производства и высвобождение трудовых ресурсов:</i> оптимизация технологических линий, внедрение односторонних стандартных операционных процедур (СОП)	<i>Контроль и обеспечение качества:</i> предотвращение брака – глобально внедрением системы менеджмента качества, в простых случаях – устройствами защиты от случайных ошибок
<i>Совершенствование технического обслуживания оборудования:</i> создание комплексной системы эксплуатации и технического обслуживания оборудования, обучение персонала соответствующим профилактическим методам	<i>Взаимодействие с поставщиками:</i> предоставление консалтинговых услуг поставщику для повышения его технологического потенциала, обучение персонала стоимостному анализу (VA) или стоимостному проектированию (VE) для улучшения знаний о продукции организации-заказчика и т. п.; усиление поддержки сбытовых подразделений
<i>Взаимозаменяемость работников:</i> повышение квалификации и профессиональная переподготовка работников, участие в Единой системе аттестации (ЕСА) строителей, системе добровольной оценки соответствия «НОСТРОЙ» – универсальной общепромышленной общенациональной сертификационной системе в строительстве	
2. Срок выполнения заказа	
<i>Быстрая перенастройка оборудования:</i> разработка линий по выпуску комплектующих для монтажа зданий, технологических автоматических (без ручного труда) гибких линий, изменяющихся по длине, ширине и высоте, которые могут размещаться в любых готовых и строящихся зданиях	<i>Планирование производства:</i> устранение внутрисменных и целодневных простоев, обеспечение контроля точного выполнения графика производства работ, обеспечение контроля полного и своевременного выполнения условий договоров
<i>Сокращение незавершенного производства:</i> совершенствование системы делопроизводства, ускорение документооборота, сокращение длительности производственного цикла путем эффективного управления бизнес-процессами	<i>Координация между организационно-технологическими участками:</i> создание промежуточных накопителей между смежными организационно-технологическими участками, для того чтобы увязать их в одну систему, облегчить понимание процессов работниками и установить очевидные взаимосвязи между процессами
3. Себестоимость продукции	
<i>Внедрение собственных рационализаторских идей:</i> внедрение «системы непрерывных улучшений» – постоянное вовлечение сотрудников в совершенствование производственного процесса, выявление потерь рабочего времени, материальных и финансовых ресурсов	<i>Устранение непроизводительных затрат и потерь:</i> оптимизация учета непроизводительных расходов и потерь (внедрение, совершенствование); внедрение более прогрессивных систем оплаты и премирования; повышение организационно-технического уровня производства
<i>Проведение функционально-стоимостного анализа:</i> совмещается горизонтальное направление усилий – уменьшение трудозатрат по операциям, и вертикальное – повышение производительности труда и оборудования	<i>Повышение производительности труда:</i> четкая и понятная формулировка целей для всех сотрудников, для того чтобы в процессе их обучения постепенно формировалась база средств для достижения целей; улучшение организации производства и т. п.
<i>Энерго – и ресурсосбережение:</i> объяснение сотрудникам необходимости энерго – и ресурсосбережения; определение доли в структуре себестоимости энергозатрат, сырья и материалов, организация малых проектов по их экономии на низшем уровне управления	
4. Развитие организационной культуры	
<i>Охрана труда, здоровья и окружающей среды:</i> повышение уровня квалификации и образования кадров; улучшение условий и охраны труда; улучшение социально-культурных и жилищно-бытовых условий работающих	
<i>Организация эффективного рабочего места:</i> обеспечение рабочего места, которое в зависимости от поставленных целей обладает свойством, определяющим его конкурентное преимущество, соответствует своими основными качественными характеристиками уровню лучших из известных аналогов	
<i>Совершенствование управления – создание обратной связи:</i> внедрение техники двунаправленных вертикальных управленческих коммуникаций (<i>top-down & bottom-up docking</i>), внедрение которой в практику позволяет быстро реагировать как на внешние воздействия, так и на внутренние изменения	
<i>Повышение самостоятельности малых подразделений:</i> повышение уровня профессионализма работников и усиление их мотивации к рационализаторству	
<i>Разработка регламента труда и отдыха:</i> развитие корпоративной культуры	
5. Внедрение достижений научно-технического прогресса (НТП)	
<i>Использование информационных технологий:</i> реализация сквозной и согласованной методики планирования и контроля, начиная от стратегического и заканчивая оперативным уровнем управления компанией, за счет связей с системой управления проектами, системой бюджетного управления, системой сметного планирования и т. п.	
<i>Обеспечение преемственности опыта и технологий:</i> повышение квалификации сотрудников, выделение средств на грамотную конкурентную разведку	

Библиография

1. Асаул В.В. Роль конкурентного потенциала в обеспечении формальной и реальной конкурентоспособности строительных организаций // Градостроительство. 2012. № 4. С. 75-87.
2. Воронов Д.С. Соотношение конкурентоспособности предприятия и конкурентоспособности его продукции // Современная конкуренция. 2015. Т. 9. № 1 (49). С. 39-53.
3. Герасимова Г.В. Все о качестве. Зарубежный опыт. М., 2006. Вып. № 3. Типовые стратегии деятельности. 68 с.
4. Исаев А.А., Гарусова Л.Н. Конкурентоспособность продукции как основной фактор конкурентоспособности предпринимательских структур: проблемы теории // Экономика и предпринимательство. 2013. № 1 (30). С. 271-273.
5. Лукманов И.Г., Нежникова Е.В. Управление качеством строительной продукции // Вестник МГСУ. 2011. № 6. С. 189-194.
6. Магдиев А.Ш. Оптимальное управление качеством строительной продукции в процессе производства // Региональные проблемы преобразования экономики. 2013. № 1 (35). С. 300-307.
7. Магдиев А.Ш. Разработка методических основ адаптивного управления качеством строительной продукции // Региональные проблемы преобразования экономики. 2012. № 4. С. 399-409.
8. Никитин А.А., Боровский А.Б., Доценко С.П., Бабаков А.Н. Идентификация комплекса ресурсов управления качеством строительной продукции малых предприятий // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2011. № 72. С. 45-54.
9. Об утверждении Порядка разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил в сфере строительства в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации: Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 03.06.2015 № 394/пр // ГАРАНТ.РУ
10. Оруч Т.А., Скорниченко Н.Н. Экономическое обеспечение конкурентоспособности предприятия за счет повышения уровня конкурентоспособности продукции на рынке // Научное обозрение. 2012. № 6. С. 457-462.
11. Петухов М.В. Обеспечение конкурентоспособности строительных организаций на основе внедрения бенчмаркинга: дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2015. С. 30-52.
12. Романенко Е.Ю., Викторова Л.И., Сокиренко Л.В., Богатырева Е.В. Качество строительной продукции – залог эксплуатационной надежности зданий и сооружений // Интернет-журнал Науковедение. 2012. № 4 (13). URL: <http://naukovedenie.ru>
13. Хасанова А.Р. Конкурентоспособность продукции и конкурентоспособность предприятия // Экономика. Управление. Право. 2012. № 7-2 (31). С. 26-29.

14. Шагинян А.А. Обеспечение конкурентоспособности организаций строительной индустрии на основе системы менеджмента качества: дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2014. С. 16-17.
15. Шарипов Р.Х. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Краткая информация для руководителей производственных предприятий. Самара, 2004. URL: <http://www.metodolog.ru/00940/00940.html>

**Ensuring the safety and quality of construction products
is an essential factor of increasing the competitiveness
of the construction company**

Mikhail V. Petukhov

PhD in Economics,
State Norilsk Industrial Institute,
663310, 7 50 let Oktyabrya st., Norilsk, Russian Federation;
e-mail: petuhovajg@mail.ru

Zhanna G. Petukhova

PhD in Economics, Associate Professor,
State Norilsk Industrial Institute,
663310, 7 50 let Oktyabrya st., Norilsk, Russian Federation;
e-mail: petuhovajg@mail.ru

Abstract

The article discusses research issues of bottlenecks in the construction industry, the elimination of which by means of benchmarking will enable a new level of quality construction products and improve the competitiveness of the construction company. Experts in the field of technical regulation in the construction industry note that today there is a number of difficulties faced by the organization of the construction industry: the problem of agreement of special technical conditions, issuance of an official explanation on the application of construction standards and other regulatory documents. The author also classifies main factors that have a negative impact on the activities of organizations operating in the construction sector, for reasons of appearance, complemented by the emergence of sanctions load. In order to overcome the negative impact the author underlines main reserves of increasing the competitiveness of the organizations operating in the construction sector (product quality assurance, timing of the order, reduction of production costs, development of organizational culture and the introduction of the achievements of

NTP). The distinctive feature of these factors are the ability to effectively integrate organizations engaged in construction, and organizations producing and supplying construction equipment and materials to ensure the quality and timing of construction progress.

For citation

Petukhov M.V., Petukhova Zh.G. (2016) Obespechenie bezopasnosti i kachestva stroitel'noi produktsii – neot'emlemyi faktor povysheniya konkurentosposobnosti stroitel'noi organizatsii [Ensuring the safety and quality of construction products is an essential factor of increasing the competitiveness of the construction company]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: yesterday, today and tomorrow], 9, pp. 195-206.

Keywords

Competitiveness, benchmarking, management, product quality, production cost.

References

1. Asaul V.V. (2012) Rol' konkurentnogo potentsiala v obespechenii formal'noi i real'noi konkurentosposobnosti stroitel'nykh organizatsii [The role of the competitive potential to provide a formal and real competitiveness of construction companies]. *Gradostroitel'stvo* [City construction], 4, pp. 75-87.
2. Gerasimova G.V. (2006) Vse o kachestve. Zarubezhnyi opyt [All about quality. Foreign experience]. Moscow, 3. *Tipovye strategii deyatel'nosti* [Typical strategies of action].
3. Isaev A.A., Garusova L.N. (2013) Konkurentosposobnost' produktsii kak osnovnoi faktor konkurentosposobnosti predprinimatel'skikh struktur: problemy teorii [The competitiveness of products as a key factor of competitiveness of enterprise structures: theory problems]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 1 (30), pp. 271-273.
4. Khasanova A.R. (2012) Konkurentosposobnost' produktsii i konkurentosposobnost' predpriyatiya [The competitiveness of products and the competitiveness of the enterprise]. *Ekonomika. Upravlenie. Pravo* [Economy. Control. Right], 7-2 (31), pp. 26-29.
5. Lukmanov I.G., Nezhnikova E.V. (2011) Upravlenie kachestvom stroitel'noi produktsii [Quality management of construction products]. *Vestnik MGSU* [Herald of Moscow State University of Civil Engineering], 6, pp. 189-194.
6. Magdiev A.Sh. (2013) Optimal'noe upravlenie kachestvom stroitel'noi produktsii v protsesse proizvodstva [Optimal control of the quality of construction products in the production process]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki* [Regional problems of economic transformation], 1 (35), pp. 300-307.
7. Magdiev A.Sh. (2012) Razrabotka metodicheskikh osnov adaptivnogo upravleniya kachestvom stroitel'noi produktsii [Development of methodology of adaptive control of the quality of construction products]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki* [Regional problems of economic transformation], 4, pp. 399-409.

8. Nikitin A.A., Borovskii A.B., Dotsenko S.P., Babakov A.N. (2011) Identifikatsiya kompleksa resursov upravleniya kachestvom stroitel'noi produktsii malykh predpriyatii [Identification of complex of management resources of construction products quality of small enterprises]. *Po-litematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Multidisciplinary network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University], 72, pp. 45-54.
9. Ob utverzhdenii Poryadka razrabotki i utverzhdeniya svodov pravil i aktualizatsii ranee ut-verzhdennykh stroitel'nykh norm i pravil, svodov pravil v sfere stroitel'stva v Ministerstve stroitel'stva i zhilishchno-kommunal'nogo khozyaistva Rossiiskoi Federatsii: Prikaz Minis-terstva stroitel'stva i zhilishchno-kommunal'nogo khozyaistva RF ot 03.06.2015 № 394/pr [On approval of the development and adoption of codes of practice and update previously approved building regulations, codes of practice in the construction sector in the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation: Order of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation No. 394/pr of June 03, 2015]. *GARANT.RU*
10. Oruch T.A., Skornichenko N.N. (2012) Ekonomicheskoe obespechenie konkurentosposob-nosti predpriyatiya za schet povysheniya urovnya konkurentosposobnosti produktsii na rynke [Economic provision of enterprise competitiveness by improving the competitiveness of prod-ucts on the market]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific review], 6, pp. 457-462.
11. Petukhov M.V. (2015) *Obespechenie konkurentosposobnosti stroitel'nykh organizatsii na osnove vnedreniya benchmarkinga. Dokt. Diss.* [Ensuring the competitiveness of construction compa-nies through the introduction of benchmarking. Doct. Diss.]. Saint Petersburg, pp. 30-52.
12. Romanenko E.Yu., Viktorova L.I., Sokirenko L.V., Bogatyreva E.V. (2012) Kachestvo stroitel'noi produktsii – zalog ekspluatatsionnoi nadezhnosti zdanii i sooruzhenii [The qual-ity of construction products is the key to operational reliability of buildings and structures]. *Internet-zhurnal Naukovedenie* [Internet magazine Naukovedenie], 4 (13). Available at: <http://naukovedenie.ru> [Accessed 28/08/16].
13. Shaginyan A.A. (2014) *Obespechenie konkurentosposobnosti organizatsii stroitel'noi indus-trii na osnove sistemy menedzhmenta kachestva. Dokt. Diss.* [Ensuring the competitiveness of the organizations of the construction industry on the basis of the quality management system. Doct. Diss.]. Saint Petersburg, pp. 16-17.
14. Sharipov R.Kh. (2004) *Funktional'no-stoimostnoi analiz (FSA). Kratkaya informatsiya dlya rukovoditelei proizvodstvennykh predpriyatii* [Functionally-value analysis (FSA). Brief infor-mation for managers of industrial enterprises]. Samara, 2004. Available at: <http://www.metod-olog.ru/00940/00940.html> [Accessed 27/08/16].
15. Voronov D.S. (2015) Sootnoshenie konkurentosposobnosti predpriyatiya i konkurentosposob-nosti ego produktsii [The ratio of enterprise competitiveness and the competitiveness of its products]. *Sovremennaya konkurentsia* [Modern competition], 9, 1 (49), pp. 39-53.