

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ УСЛУГ

DOI: 10.24143/2073-5537-2019-2-93-100  
УДК [65.01:005.52]:338.465(470+571)

## ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ОКАЗАНИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ

*А. А. Кушнер, Е. А. Азизова, Ю. В. Тараскина*

*Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Российская Федерация*

Рассмотрено содержание основных этапов проекта по разработке системы менеджмента качества на основе внедрения международных стандартов в рамках функционирования жилищно-коммунального хозяйства, являющегося одной из важнейших составляющих национальной экономики. Функционирование жилищно-коммунального хозяйства необходимо для предоставления услуг населению и юридическим лицам в сфере санитарно-технического обеспечения, реализации ремонтных и профилактических работ, обеспечения электричеством, теплоснабжением и водоснабжением. При этом недостаточно продуктивная деятельность системы жилищно-коммунального хозяйства является долгосрочной проблемой национальной экономики, находящейся под постоянным контролем властных структур, населения и средств массовой информации. Отмечено, что совершенствование российского жилищно-коммунального хозяйства может быть осуществлено за счёт использования внешних и внутренних инструментов. Внешние инструменты совершенствования жилищно-коммунального хозяйства требуют государственного вмешательства и существенного инвестирования, что применимо к естественным монополиям и крупным корпоративным структурам. Внутренние инструменты совершенствования жилищно-коммунального хозяйства предполагают активизацию собственных резервов для получения устойчивого конкурентного преимущества. Особое внимание уделено разработке и внедрению системы менеджмента качества как действенного инструмента менеджмента. Обоснована целесообразность внедрения в практическую деятельность при оказании жилищно-коммунальных услуг системы менеджмента качества, рассмотрены предпосылки её внедрения, представлено содержание основных этапов проекта по её разработке и внедрению. Приведена концептуальная схема взаимодействия элементов системы менеджмента качества при оказании жилищно-коммунальных услуг. Предложен комплекс количественных показателей оценки качества оказания жилищно-коммунальных услуг.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, жилищно-коммунальное хозяйство, жилищно-коммунальные услуги, разработка и внедрение системы менеджмента качества, конкурентоспособность.

**Для цитирования:** *Кушнер А. А., Азизова Е. А., Тараскина Ю. В.* Внедрение системы менеджмента качества при оказании жилищно-коммунальных услуг // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2019. № 2. С. 93–100. DOI: 10.24143/2073-5537-2019-2-93-100.

### Введение

Современное понимание места и роли системы менеджмента качества (СМК) в развитии предприятия на основе международных стандартов ИСО 9001:2000 сложилось под влиянием таких учёных, инженеров и практиков менеджмента, как Э. Деминг, Ф. Кросби, Г. Тагути, А. Фейгенбаум, Д. Джуран, У. Шухарт, К. Исикава и др. В настоящий момент СМК воспринимается как неотъемлемая часть общего менеджмента предприятия, что способствует повышению эффективности его деятельности.

Согласно исследованиям В. Г. Версана [1], П. В. Ивченко [2], А. Н. Лапунова [3], развитие предприятий на основе внедрения стандартов ИСО 9001:2000:

- положительно влияет на конкурентоспособность;
- способствует снижению затрат;
- способствует совершенствованию кооперации с поставщиками;
- даёт толчок к эволюционному и/или радикальному развитию бизнеса;
- приводит к стабилизации процессов производства;
- сокращает непроизводственные потери;
- повышает эффективность входного и выходного контроля продукции и производственных процессов;
- совершенствует структуры управления и способствует эффективному реинжинирингу бизнес-процессов;
- значительно повышает статус предприятия, демонстрируя стабильность качества выполняемых работ и оказываемых услуг, что значительно увеличивает шансы на получение кредитов, льгот, инвестиций, первенство в тендерной борьбе.

### **Система менеджмента качества в рамках оказания жилищно-коммунальных услуг**

Одной из важнейших составляющих национальной экономики является сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Согласно ОКВЭД к ЖКХ можно отнести около 30 видов экономической деятельности, в рамках которых функционируют предприятия и организации ЖКХ по энергетическому, санитарному, транспортному обеспечению и благоустройству.

*Энергетическое обслуживание* реализуют предприятия и организации по генерации и распределению ресурсов, в том числе электростанции, котельные, электрические, теплофикационные и газовые сети.

*Санитарное обслуживание* осуществляют предприятия и организации, обеспечивающие работу систем водопровода и утилизации твёрдых и жидких бытовых отходов, санитарную обработку жилых помещений, уборку прилегающих территорий от бытового мусора, функционирование ремонтного хозяйства и др.

*Транспортное обслуживание* реализуют предприятия и организации, осуществляющие перемещение пассажиров и грузов с использованием автомобильных и канатных дорог, подземных и надземных железных дорог, водного пространства и различных технических средств (автобусы, маршрутные такси, трамваи, троллейбусы, поезда метрополитена и монорельсового транспорта, фуникулёры, катера, лодки и т. д.).

*Благоустройство* осуществляют предприятия и организации, обеспечивающие поддержание нормального функционирования и эстетического содержания дорог, уличного освещения, зелёных насаждений и др.

Если рассматривать функционирование ЖКХ сквозь призму конкурентного воздействия, то среди них можно выделить монопольные, потенциально конкурентные и рыночные группы.

*Монопольная группа* включает виды экономической деятельности в рамках функционирования ЖКХ, в которых по причине экономических, технических, экологических и территориальных ограничений невозможна и/или невыгодна конкуренция. К указанной группе относятся предприятия и организации, обеспечивающие электро-, водо-, газо- и теплоснабжение.

*Потенциально конкурентная группа* объединяет виды экономической деятельности, подразумевающие поддержание функционирования объектов ЖКХ, выполнение ремонтных работ, уборки, прочистки, дезинсектизации, дератизации и т. д., привлечение альтернативных форм снабжения ресурсами с автономными системами жизнеобеспечения (домовые солнечные электростанции, крышные котельные, баллонное газоснабжение и т. д.).

*Рыночная группа* включает виды экономической деятельности, предполагающие оказание жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) по внутридомовому обслуживанию и обслуживанию придомовых территорий. В рамках ЖКУ осуществляется:

- содержание общего имущества жилого помещения, в том числе подъездов, цокольных и технических этажей, крыш, чердаков, а также прилегающей территории;
- техническое обслуживание и ремонт мелких неисправностей в функционировании отопления, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения и др.;
- превентивная работа по подготовке жилых помещений к изменению режима функционирования при смене сезонов года;

– ремонт общедомового имущества, общих коммуникаций, придомовых объектов, обслуживание лифтового хозяйства;

– вывоз и утилизация твёрдых и жидких бытовых отходов.

Следует подчеркнуть, что именно ЖКУ в связи с массовой повседневной востребованностью характеризуются повышенной социальной значимостью, отсутствием взаимозаменяемости и возможности накопления и хранения. Своевременность, качество и наполненность ЖКУ напрямую определяют благополучие граждан, влияют на уровень экологического развития общества и укрепляют фундамент для создания материальных и нематериальных благ.

В то же время оказание ЖКУ затруднено неэффективным функционированием совокупной системы ЖКХ, которое представляет проблему, традиционно находящуюся под пристальным вниманием общества и являющуюся одним из ключевых направлений развития народного хозяйства на макро- и мезоуровнях [4]. В этой связи обращает на себя внимание статистика по следующим показателям:

– *неудовлетворительное состояние жилищного фонда*: доля ветхого и аварийного жилья в 2000 г. составила 2,4 %, в 2005 г. – 3,2 %, в 2010 г. – 3,1 %, в 2015 г. – 2,5 %, в 2017 г. – 2,5 %, при этом среднегодовой темп прироста аварийного жилого фонда составляет 106,1 % [5, 6];

– *изношенность основных фондов*: степень износа основных фондов производства, передачи и распределения тепловой энергии остаётся весьма высокой – в 2005 г. данный показатель составил 41,3 %, в 2010 г. – 49,2 %, в 2015 г. – 45,0 %, в 2017 г. – 45,2 % [5, 7];

– *отсутствие существенных инвестиций*: доля расходов бюджета РФ на ЖКХ к ВВП не превышает 1,0 %, и данный показатель устойчиво снижается (в 2000 г. – 2,7 %, в 2005 г. – 2,2 %, в 2010 г. – 2,3 %, в 2015 г. – 1,2 %, в 2017 г. – менее 1 %) [5, 8];

– *законодательная неурегулированность отношений субъектов ЖКХ* обуславливает невысокий уровень качества оказываемых ЖКУ, несоответствующих высоким и постоянно растущим тарифам [9].

Совокупность неблагоприятных факторов, окружающих сферу ЖКХ, отрицательным образом сказывается на оказании ЖКУ, что в конечном счёте негативно воздействует на конечного потребителя, ухудшая социальные настроения и ожидания. Выходом из сложившейся ситуации является совершенствование механизма функционирования данной отрасли с учётом внешних и внутренних инструментов.

Под внешними инструментами понимаются мероприятия по реформированию отрасли со стороны государства, что требует существенных инвестиций и значительного преобразования законодательной базы. Очевидно, что с точки зрения выделенных групп по конкурентному признаку внешние инструменты воздействия наиболее приемлемы для монополизированных секторов отрасли, тем более что большинство крупных организаций и инфраструктурных объектов в той или иной степени аффилировано с государством.

Под внутренними инструментами понимаются мероприятия по использованию собственного потенциала и высвобождению имеющихся резервов организаций, оказывающих ЖКУ в целях повышения собственной привлекательности по отношению к действующим и потенциальным потребителям. Очевидно, что в ракурсе выделенных групп внутренние инструменты применимы к рыночному сектору данной отрасли, в который входит большое количество малых организаций, оказывающих ЖКУ. В этой связи особенное значение приобретает использование передовых методов менеджмента, применение которых как элемента внутреннего инструментария совершенствования ЖКХ является прерогативой самих организаций, оказывающих ЖКУ, что в свою очередь становится залогом их конкурентного преимущества.

Следует отметить, что применение современного инструментария для совершенствования процесса и результата оказания ЖКУ актуально и выполнимо как для организаций, непосредственно оказывающих ЖКУ по домовому обслуживанию, так и управляющих организаций, являющихся посредниками между собственниками жилья и поставщиками ЖКУ, то есть описанные ниже концептуальные положения носят универсальный характер для организаций, оказывающих ЖКУ в целях получения конкурентного преимущества.

Учитывая, что одним из основных критериев оценки потребителем ЖКУ является их качество, то далее в рамках настоящего исследования целесообразно рассмотреть процесс внедрения и применения СМК как передового инструмента управления в целях получения конкурентного преимущества при оказании ЖКУ. Перечислим предпосылки применения СМК при оказании ЖКУ:

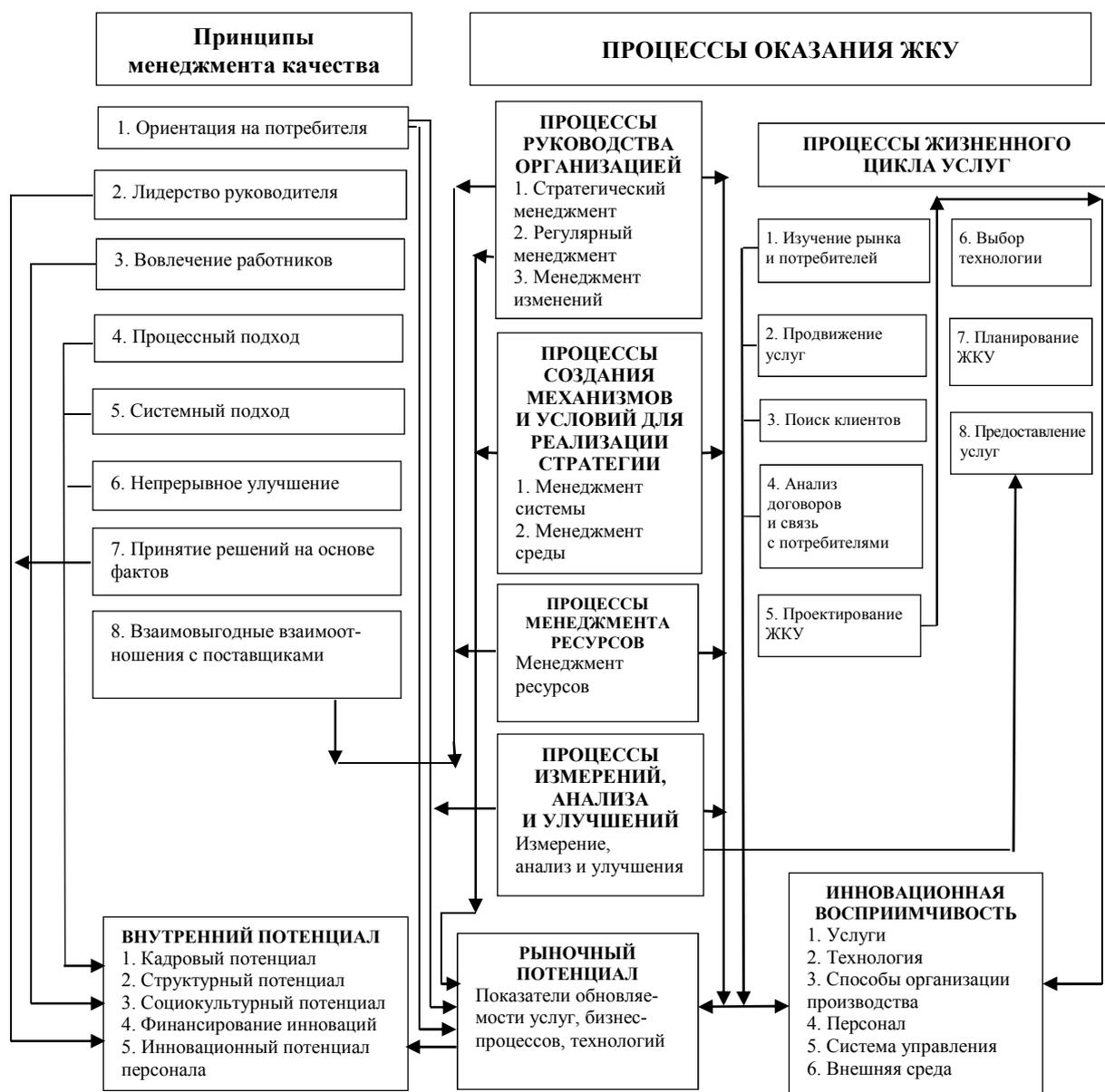
– высокий уровень развития управленческих и технических компетенций команды;

- регулярное и тщательное исследование рынка;
- умение качественно переосмыслить и творчески применять передовой инновационный опыт в области ЖКХ;
- постоянный мониторинг требований потребителей ЖКУ;
- осуществление деятельности по предоставлению ЖКУ в соответствии с действующими российскими и мировыми стандартами и нормами.

Принципами внедрения СМК при оказании ЖКУ являются ориентация на потребителя, лидерство руководителя, вовлечение работников, процессный и системный подходы, непрерывное улучшение, принятие решений на основе фактов, взаимовыгодные взаимоотношения с поставщиками.

В свою очередь непосредственное влияние на СМК будут оказывать внутренний потенциал, рыночный потенциал и инновационная восприимчивость при оказании ЖКУ.

Концептуальная схема взаимодействия указанных элементов СМК при оказании ЖКУ выполнена на основе [10] и представлена на рисунке.



Концептуальная схема применения СМК при оказании ЖКУ

Далее рассмотрим содержание основных этапов проекта по разработке и внедрению СМК при оказании ЖКУ.

На *первом этапе*, после предварительного анализа целесообразности с учётом всех сопутствующих факторов, принимается решение о внедрении СМК на основе ГОСТ Р ИСО 9000-2001 [11].

На *втором этапе* создаётся рабочая команда и осуществляется назначение руководителя, ответственного за все работы по внедрению СМК.

На *третьем этапе* рабочей группе необходимо изучить стандарты [11] на предмет их применения в практической деятельности при оказании ЖКУ, для чего целесообразно провести соответствующее обучение. Далее разрабатывается модель системы менеджмента качества, в рамках которой определяется структура СМК и распределяется ответственность по её элементам. Заключительным шагом на данном этапе становится разработка политики в области качества. Политика в области качества призвана определить ответственность при оказании ЖКУ и сопутствующих бизнес-процессов и должна стать равноценной и согласованной частью общей стратегии развития организации.

*Четвёртый этап* включает проведение анализа на соответствие текущих бизнес-процессов требованиям стандарта [11]. Особое внимание может уделяться использованию экономико-математических методов на основе оптимизации [12].

По результатам анализа составляется отчётная документация, в которой указывается степень соответствия каждого требования стандарта тем или иным бизнес-процессам.

В результате реализации данного этапа должны быть определены и соотнесены с требованиями стандарта:

- основные бизнес-процессы компании;
- вспомогательные бизнес-процессы и бизнес-процессы обеспечения;
- наиболее проблемные бизнес-процессы с точки зрения СМК;
- наличие и актуальность регламентирующей документации (стандарты, инструкции, положения о подразделениях, должностные инструкции и т. д.);
- существующее распределение ответственности, полномочий и ресурсов по бизнес-процессам предприятия ЖКХ.

*Пятый этап* предполагает планирование СМК, в рамках которого проводится оценка количества необходимых ресурсов для достижения целей внедрения СМК (сотрудников, материалов, финансов и т. д.), составляется график реализации проекта внедрения СМК, начиная от разработки документации до определения эффективности процедур СМК.

*Шестой этап* включает разработку документации, при этом формируется пакет нормативных документов, регламентов и процедур, которые будут обеспечивать эффективную работу СМК при оказании ЖКУ. За их основу целесообразно принять уже существующий набор документов, который следует модифицировать в соответствии с требованиями стандарта.

Документально оформлены должны быть следующие элементы СМК:

- матрица распределения ответственности и полномочий по управлению качеством;
- внутренние должностные инструкции;
- положения о структурных подразделениях;
- перечни обязательных документируемых процедур организации;
- руководства по качеству, действующие внутренние стандарты и показатели измерения;
- блок-схемы бизнес-процессов.

Внедрение блок-схем бизнес-процессов и процедур системы качества необходимо осуществлять параллельно с их разработкой: разработав блок-схему бизнес-процесса и внося изменения в процедуру, целесообразно немедленно ввести её в действие. Внедрение новых процедур и блок-схем бизнес-процессов должно сопровождаться тренингами персонала с обязательным контролем хода работ по выполнению бизнес-процесса.

После того, как все необходимые блок-схемы бизнес-процессов и процедуры системы менеджмента качества разработаны, необходимо, чтобы оказание ЖКУ в течение определённого периода времени работало по этим блок-схемам и процедурам. В этот период времени проводится так называемая «доводка» СМК, осуществляются незначительные корректировки разработанной документации системы менеджмента качества.

На *седьмом этапе* проводится оценка эффективности разработанных процедур менеджмента качества, которая начинается с проведения внутреннего аудита разработанной СМК. В этой связи требуется документально зафиксировать количественные показатели качества, к которым следует стремиться. При этом для определения эталонных значений этих показателей целесообразно использовать аналогичные показатели конкурентов.

По итогам внутреннего аудита необходимо провести корректировку работы персонала, нормативной документации СМК с целью в дальнейшем устранить выявленные отклонения. Вся эта работа также должна быть задокументирована в соответствующих процедурах СМК.

В качестве количественных показателей качества, к достижению которых необходимо стремиться в рамках внедрения СМК, могут быть предложены следующие показатели:

- *уровень удовлетворённости потребителей* (доля потребителей, удовлетворённых качеством ЖКУ, должна быть не менее 90 % и устойчиво увеличиваться на протяжении нескольких отчётных периодов);
- *увеличение сбыта* (сохранение и увеличение (на 10 % ежегодно) рынка сбыта ЖКУ);
- *минимизация дебиторской задолженности* (увеличение собираемости платежей за счёт снижения дебиторской задолженности на 50 %);
- *совершенствование кадрового состава* (сокращение сотрудников, имеющих недостаточную компетенцию (отсутствие соответствующего образования и/или повышения квалификации) на 10 % ежегодно);
- *повышение уровня трудовой дисциплины* (количество работников, нарушивших дисциплину, не должно превышать 1 % от среднесписочной численности персонала на первом году работы предприятия ЖКХ в рамках СМК, 0 % – в последующие периоды).

### Заключение

Таким образом, СМК может быть использована как эффективный инструмент обеспечения конкурентного преимущества при оказании ЖКУ, а представленные этапы по её реализации могут быть использованы на практике. В конечном счёте использование СМК позволит повысить общеотраслевую продуктивность оказания ЖКУ, что обеспечит высокий уровень социально-экономического развития нашей страны с достижением опережающих темпов развития.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Версан В. Г. Малое предпринимательство – неиспользованные резервы. Особое мнение // Стандарты и качество. 2009. № 9. С. 40–43.
2. Ивченко П. В. Антикризисная ISO-терапия // Век качества. 2009. № 1. С. 23.
3. Лапунов А. Н. Совершенствование систем управления компаниями // Век качества. 2004. № 5. С. 56–57.
4. Карлина Е. П., Епифанова Н. Ш., Долгова И. С., Покровская М. Ю. Разработка линейки развития отраслей и субъектов промышленности Астраханской области // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер.: Экономика. 2013. № 2. С. 92–103.
5. Жилищное хозяйство в России. 2016: стат. сб. М.: Росстат, 2016. 63 с.
6. Доля ветхого и аварийного жилья в Москве составляет 0,3 процента. URL: <https://vm.ru/news/596451.html> (дата обращения: 15.01.2019).
7. Степень износа основных фондов на конец года. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/osnfond/STIZN\\_ved.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/osnfond/STIZN_ved.htm) (дата обращения: 16.01.2019).
8. Бюджет России на 2017 г. в цифрах. URL: <https://zakony2017.ru/byudzhnet-rossii-na-2017-god-v-cifrax/> (дата обращения: 17.01.2019).
9. Ивакина А. М. Современные проблемы жилищно-коммунального хозяйства // Молодой учёный. 2015. № 8. С. 537–539.
10. Шмелева А. Н. Система менеджмента качества как инструмент развития организации. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41971> (дата обращения: 18.01.2019).
11. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. М.: Изд-во стандартов, 2001. 27 с.
12. Кушнер А. А., Кушнер М. А. Экономико-математическое моделирование принятия решений по максимизации прибыли и рентабельности при ограничении спроса в рамках операционного анализа // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер.: Экономика. 2018. № 1. С. 113–120.

Статья поступила в редакцию 21.01.2019

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Кушнер Анна Алексеевна** – Россия, 414056, Астрахань; Астраханский государственный технический университет; канд. экон. наук; доцент кафедры производственного менеджмента; ann-kushner@yandex.ru.

**Азизова Есения Анатольевна** – Россия, 414056, Астрахань; Астраханский государственный технический университет; канд. экон. наук, доцент; доцент кафедры производственного менеджмента; azizovaea@bk.ru.

**Тараскина Юлия Викторовна** – Россия, 414056, Астрахань; Астраханский государственный технический университет; канд. экон. наук, доцент; доцент кафедры производственного менеджмента; lanadffff@rambler.ru.



IMPLEMENTING QUALITY MANAGEMENT SYSTEM  
FOR PROVIDING HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

*A. A. Kushner, E. A. Azizova, Yu. V. Taraskina*

*Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russian Federation*

**Abstract.** The article considers the main stages of the project of developing the quality management system based on the international standards in functioning the housing and public utilities sector, which is one of the most important components of the national economy. Functioning of housing and public utilities is important to provide the services for the citizens and legal entities in the sphere of sanitation, repair and preventive maintenance, electricity, heat and water supply. At the same time, the insufficiently productive activity of the system of housing and public utilities is a long-term problem of the national economy, which is under constant control of the authorities, population and mass-media. It has been stated that improving the housing and public utilities in Russia may be achieved due to implementation of external and internal instruments. External instruments for improving the housing and public utilities require governmental influence and considerable investments, which is available for the natural monopolies and most powerful corporations. The internal instruments imply activation of inner reserves for achievement of sustainable competitive advantage. A special attention is paid to the development realizing the quality management system as an effective management tool. The expediency of introduction of the quality management system into housing and communal services sector has been justified, and prerequisites of its introduction have been considered. The principles of introducing the effective quality management have been presented. The maintenance of the main stages of the project on development and deployment of quality management system has been described. The conceptual scheme of the interacting elements of the system has been shown. The complex of quantitative indices of evaluating the quality of housing and communal services has been offered.

**Key words:** quality management system, housing and public utilities, housing and communal services, development and deployment of quality management system, competitive power.

**For citation:** Kushner A. A., Azizova E. A., Taraskina Yu. V. Implementing quality management system for providing housing and communal services. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2019;2:93-100. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2019-2-93-100.

REFERENCES

1. Versan V. G. Maloe predprinimatel'stvo – neispol'zovannye rezervy. Osoboe mnenie [Small business implies unused reserves. Special opinion]. *Standarty i kachestvo*, 2009, no. 9, pp. 40-43.
2. Ivchenko P. V. Antikrizisnaia ISO-terapiia [Crisis ISO-therapy]. *Vek kachestva*, 2009, no. 1, p. 23.
3. Lapunov A. N. Sovershenstvovanie sistem upravleniia kompaniiami [Improving company management systems]. *Vek kachestva*, 2004, no. 5, pp. 56-57.

4. Karlina E. P., Epifanova N. Sh., Dolgova I. S., Pokrovskaya M. Iu. Razrabotka lineiki razvitiia otraslei i sub"ektov promyshlennosti Astrakhanskoi oblasti [Working out the development line of industries and industrial entities of the Astrakhan region]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2013, no. 2, pp. 92-103.
5. *Zhilishchnoe khoziaistvo v Rossii. 2016: statisticheskii sbornik* [Housing in Russia. 2016: statistical compilation]. Moscow, Rosstat Publ., 2016. 63 p.
6. *Dolia vetkhogo i avariinogo zhil'ia v Moskve sostavliaet 0,3 protsenta* [The share of dilapidated and emergency dwelling in Moscow makes 0.3%]. Available at: <https://vm.ru/news/596451.html> (accessed: 15.01.2019).
7. *Stepen' iznosa osnovnykh fondov na konets goda* [Depreciation of fixed assets at the end of the year]. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/osnfond/STIZN\\_ved.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/osnfond/STIZN_ved.htm) (accessed: 16.01.2019).
8. *Biudzhety Rossii na 2017 g. v tsifrah* [Russian budget for 2017 in numbers]. Available at: <https://zakony2017.ru/byudzhety-rossii-na-2017-god-v-tsifrah/> (accessed: 17.01.2019).
9. Ivakina A. M. Sovremennye problemy zhilishchno-kommunal'nogo khoziaistva [Current problems of housing and communal services]. *Molodoi uchenyi*, 2015, no. 8, pp. 537-539.
10. Shmeleva A. N. *Sistema menedzhmenta kachestva kak instrument razvitiia organizatsii* [Quality management system as a tool for developing an organization]. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41971> (accessed: 18.01.2019).
11. *GOST R ISO 9000-2001. Sistemy menedzhmenta kachestva* [GOST R ISO 9000-2001. Quality Management Systems]. Moscow, Izd-vo standartov, 2001. 27 p.
12. Kushner A. A., Kushner M. A. Ekonomiko-matematicheskoe modelirovanie priniatiia reshenii po maksimizatsii pribyli i rentabel'nosti pri ogranichenii sprosa v ramkakh operatsionnogo analiza [Economic-mathematical modeling of decision-making to maximize profits and profitability in limiting demand in the framework of operational analysis]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2018, no. 1, pp. 113-120.

The article submitted to the editors 21.01.2019

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Kushner Anna Alekseevna** – Russia, 414056, Astrakhan; Astrakhan State Technical University; Candidate of Economics; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; [ann-kushner@yandex.ru](mailto:ann-kushner@yandex.ru).

**Azizova Eseniya Anatolievna** – Russia, 414056, Astrakhan; Astrakhan State Technical University; Candidate of Economics, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; [azizovaea@bk.ru](mailto:azizovaea@bk.ru).

**Taraskina Yuliya Viktorovna** – Russia, 414056, Astrakhan; Astrakhan State Technical University; Candidate of Economics, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; [lanadffff@rambler.ru](mailto:lanadffff@rambler.ru).

