

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Устойчивое развитие экономики

ИННОВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ: ПРИНЦИПЫ, СПОСОБЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

Сергей Александрович КОРОБОВ ^{a,*},
Хайдер Мохсин Мохаммед АЛЬКХАЗААЛИ ^b

^a доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры менеджмента и маркетинга,
Волгоградский государственный университет (ВолГУ),
Волгоград, Российская Федерация
korobovfamily@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1899-4237>
SPIN-код: 2134-1544

^b аспирант кафедры менеджмента и маркетинга,
Волгоградский государственный университет (ВолГУ),
Волгоград, Российская Федерация
cint@volsu.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Per. № 105/2022
Получена 28.02.2022
Получена в
доработанном виде
11.04.2022
Одобрена 24.04.2022
Доступна онлайн
16.05.2022

УДК 378.14

JEL: G34, H12, M11

Ключевые слова:

менеджмент качества,
инновации,
информационные
технологии, стандарт
ISO, цифровая
экономика

Аннотация

Предмет. Принятие экономических решений в условиях неопределенности.

Цели. Анализ современных принципов, способов, инструментов управления качеством, применяемых с учетом текущей кризисной ситуации.

Методология. Применены методы научной абстракции, а также системного, структурно-функционального и компаративного анализа.

Результаты. Сформулированы доказательства эволюционного развития менеджмента качества. Установлено, что бизнес-среда оказывает заметное влияние на уровень менеджмента качества.

Выводы. Необходим поиск новых подходов для эффективного развития менеджмента качества.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Коробов С.А., Алькхазали Х.М.М. Инновации в управлении качеством: принципы, способы, инструменты // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2022. – Т. 18, № 5. – С. 876 – 889.
<https://doi.org/10.24891/ni.18.5.876>

Используемый инструментарий управления качеством не полностью адаптирован к современным, динамично меняющимся требованиям бизнеса. Для того чтобы рассмотреть процесс применения инноваций для развития менеджмента качества, необходимо четко определить, что такое инновации и что такое менеджмент качества. Под менеджментом качества понимается степень удовлетворенности стейкхолдеров организации деятельностью руководства по управлению и контролю ведения хозяйственной деятельности. Это означает, что менеджмент качества можно трактовать как качество управления организацией.

Инновация подразумевает, что мы создаем что-то новое для практического применения внутри организации. Новые условия ведения бизнеса требуют быстрой реализации инноваций во всех областях управления¹ [1–3]. Это также является естественным требованием и для менеджмента качества. За последние годы бизнес-среда и общество радикально изменились, что привело к разрыву между существующими концепциями и инструментами качества, с одной стороны, и практическими ожиданиями бизнеса с другой. Одной из причин является отсутствие инновационных изменений в принципах построения менеджмента качества.

Необходимо понимать, что кризис – это определенный этап в последовательности событий, на котором формируется тенденция будущих изменений в деятельности организации, переход к точке бифуркации [4]. Это может означать как улучшение, сохранение текущей ситуации в организации, так и возможное ее ухудшение.

Слово «кризис» происходит от греческого термина, означающего «решение». Кризис – это поворот к решительным преобразованиям. Кризисы всегда происходят в сознании людей, а не в организациях [5], и кризисы очень важны для того, чтобы произошло реальное развитие организации. Например, известный американский инженер румынского происхождения и консультант по менеджменту Джозеф Мозес Джуран считает, что без кризисов невозможно реальное развитие организаций [6].

Современный менеджмент в управлении качеством переживает серьезный кризис по причине от определенности и предсказуемости в устойчивых экономических условиях к ситуации неопределенности и двусмысленности принимаемых экономических решений. Авторами детерминированы следующие первостепенные проблемы, оказывающие сильное влияние как

¹ Жукова Е.О. Управление качеством как важнейший показатель конкурентоспособности компании // Вестник современных исследований. 2019. № 1.5. С. 120–121.

на управление бизнесом, так и на менеджмент качества при новой (сетевой) организации бизнеса:

- самоорганизация сетевых участников бизнеса;
- многочисленность и разнородность глобальных и локальных участников в виртуальных сетях организации бизнеса;
- невозможность выявить все взаимосвязи среди участников сетевого бизнеса;
- повышенная значимость транзакционных (нематериальных) ресурсов (информация, знания, услуги);
- значительное увеличение скорости проводимых бизнес операций и соответствующих изменений в учетной деятельности субъектов;
- повышенное давление на руководителей при принятии ими решений, постоянное возникновение проблемных ситуаций² [7].

Сфера применения менеджмента качества, по нашему мнению, должна рассматриваться значительно шире, чем раньше. В первых стандартах ISO 9000³ было использовано само понятие системы качества (1987 г.); при дальнейшем пересмотре стандартов уже выделялся бизнес-подход к формированию системы менеджмента качества (2000 г.); в 2010 г. на заседании комитета по стандартизации ISO/TC 176 уже было использовано гораздо более широкое понятие «экосистема»⁴. Однако многие организации до сих пор не понимают необходимости развития менеджмента качества и не перестраивают свои системы управления под современные экономические условия.

Главные компоненты менеджмента качества – новые идеи, концепции, принципы и инструменты управления. Принцип – это фундаментальная истина, которая служит основой для системы управления компанией. Общеизвестными принципами качественного менеджмента, изложенными в стандарте ISO 9001, являются:

² Григорян Е.С., Яшин Н.С. Методические подходы к оценке результативности системы управления качеством // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2018. № 1. С. 24–27. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-otsenke-rezultativnosti-sistemy-upravleniya-kachestvom/viewer>

³ ISO 9000 Family Quality Management. URL: <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>

⁴ Алексахина Ю.В., Кузьмина Т.И., Горшкова Е.А. Эволюция документированных систем качества // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2013. № 13. С. 165–173. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-dokumentirovannyh-sistem-kachestva/viewer>

- клиентоориентированность;
- лидерство по издержкам;
- акцент на применение процессного и системного подходов в управлении;
- постоянное совершенствование системы управления;
- применение эконометрических моделей в процессе принятия решений;
- взаимовыгодные отношения с партнерами.

Европейская модель менеджмента качества (EFQM) дополняет перечисленные принципы развития следующими:

- достижение ключевых показателей эффективности (KPI);
- развитие управленческой креативности и инновационного мышления;
- принятие прямой ответственности руководящего состава за устойчивое развитие организации⁵ [6].

Бизнесмен и государственный деятель, министр торговли США в 1981–1987 гг. Малкольм Болдридж рекомендует руководству компаний ориентироваться на социальные принципы построения эффективного менеджмента качества:

- командное и личностное обучение;
- независимая оценка сотрудников и партнеров;
- социальная ответственность⁶.

Стандарты должны использоваться в соответствии с бизнес-потребностями организаций и способствовать достижению высоких экономических показателей. Для этого предприятиям необходимо находить и внедрять инновационные идеи в управленческий процесс [8].

Организациям, внедряющим инструменты менеджмента качества, нужно найти собственных бизнес-лидеров или (и) привлечь внешних экспертов для реализации новых (инновационных) идей. В первую очередь, бизнес-лидерам и экспертам необходима решительность для принятия

⁵ Anttila J. Haste in Knowledge-Intensive Work: A Major Threat to Information Security Management in Business Environments. URL: <http://qualityintegration.biz/Fukuoka.html>

⁶ Quality Integration. URL: <http://qualityintegration.biz>

инновационных решений по развитию стандартов внутри организации. Как показывает практика, нет никаких ограничений для инновационной модернизации традиционных стандартов менеджмента качества и их совершенствования при формировании системы управленческого учета, связанного с ведением предпринимательской деятельности. Это зависит только от профессионализма лидеров и экспертов организаций и от их способности к внедрению инновационных изменений [9].

Существует много решений для инновационной модернизации традиционных стандартов менеджмента качества. Модель PDCA (планирование–выполнение–контроль–действие) используется во многих стандартах, связанных с менеджментом⁷. Несмотря на то, что стандарты прямо ссылаются на модель PDCA, данная модель применяется в стандартах менеджмента качества бессистемно. Однако существуют инновационные идеи, позволяющие ее использовать максимально эффективно. Выделяются три базовые области применения модели PDCA:

- рациональный контроль (оперативный менеджмент);
- постоянное улучшение управления через небольшие изменения (подход «Кайдзен»);
- инновационные прорывные изменения (стратегический менеджмент).

Концепция обеспечения качества (QA) предназначена для укрепления доверия среди стейкхолдеров организации. Под доверием в данном контексте понимается как уверенность в выполнении требований к товарам, работам или услугам (структурные и функциональные особенности; надежность и производительность; охрана и безопасность, этика), так и к производителю в целом, то есть к его руководству (общая политика в области качества) [10].

Руководство предприятий должно перейти от требований QA к услугам QA. Система QA может быть основана на стандартной модели ISO 9001 или адаптирована в соответствии с конкретными потребностями организации; QA – это средство коммуникации между организацией и ее стейкхолдерами. Чтобы добиться эффективной и действенной коммуникации по вопросам QA, надо применять современные информационные технологии (Интернет, социальные медиа). Существует ряд инновационных решений в области QA – например, цифровой (электронный) сертификат, блокчейн-технологии, криптоалгоритмы.

⁷ Горбашко Е.А. Управление качеством. М.: Юрайт, 2016. 463 с.

Высокое качество менеджмента достигается через управление бизнес-процессами и проектами, через применение процессного подхода [9]. В процессном подходе задействованы стратегический и оперативный уровни управления, причем стратегический фокусируется на управлении сетью взаимосвязанных бизнес-процессов (то есть всей бизнес-системой), а оперативный – на управлении отдельными процессами и проектами.

В стандартах системы менеджмента большое внимание уделяется управлению бизнес-процессами, но в организациях часто существует конкуренция или даже конфликт потребностей и ожиданий по различным областям управления, таким как:

- управление человеческими ресурсами⁸;
- управление производством;
- управление финансами^{9, 10};
- управление качеством;
- управление рисками;
- управление информацией (знаниями);
- управление окружающей средой;
- управление информационной безопасностью;
- управление охраной труда и промышленной безопасностью.

Как правило, конфликты происходят на стратегическом и на операционном уровнях. Бизнес-интеграция способствует решению проблем урегулирования конфликтов. Бизнес-интеграция означает, что все специализированные

⁸ Иванова В.В., Кортунова В.С. Человеческий потенциал в инновационном развитии экономики России // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых ученых. 2010. № 8-1. С. 102–105. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-potentsial-v-innovatsionnom-razviti-ekonomiki-rossii/viewer>

⁹ Гаврилова О.А., Нестеренко Т.В., Кортунова В.С. Интернет-банкинг как инновационный вид сетевых финансовых отношений // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10: Инновационная деятельность. 2010. № 4. С. 11–18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-banking-kak-innovatsionnyy-vid-setevyh-finansovyh-otnosheniy/viewer>

¹⁰ Федотова Г.В. Специфика построения национальных систем государственного финансового контроля в странах Запада и применимость зарубежного опыта в России // Финансы и кредит. 2008. № 10. С. 77–80. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-postroeniya-natsionalnyh-sistem-gosudarstvennogo-finansovogo-kontrolya-v-stranah-zapada-i-primenimost-zarubezhnogo-opyta-v/viewer>

элементы управления органично встроены в систему управления бизнесом. Эта интеграция также рассматривается в рамках стандартизации систем менеджмента ISO¹¹. Например, Объединенной технической координационной группой (JTCG) сформированы общая структура и требования для всех стандартов менеджмента качества в целях полноценной интеграции бизнеса. Эта структура основана на действиях по управлению бизнесом, и все специализированные комитеты по стандартизации (как и организации, применяющие данные стандарты) должны следовать структуре.

Большинство организаций работают в сетевой экономической среде, то есть речь идет об объединениях, состоящих из деловых партнеров, государственных и некоммерческих организаций, физических лиц, консультантов, экспертов и т.д. Особенность построения деловых сетей заключается в появлении незапланированных, эмерджентных объединений ее участников. Сети не могут управляться традиционным способом как организации, так как они не являются едиными системами, а представляют собой образования, состоящие из множества независимых организационных объединений. Это означает, что у сетей может не быть общих ценностей, стратегий, политики и т.д. Сетью в целом никто не управляет, но каждый член сети имеет свое характерное влияние на нее, элементами которого являются:

- доступ актора к ресурсам сети;
- охват (потенциал влияния актора в сети);
- способность актора контролировать ресурсы сети.

Качество сети (Q_{vm}) основано на многократном выигрыше (победе) между участниками сети и может быть определено как степень, с которой набор присущих сети характеристик удовлетворяет потребности и ожидания всех ее участников. Если число участников сети равно m , и каждый участник получает что-то полезное (S_i) от других участников, но при этом теряет что-то свое (A_i), то качество сети можно рассчитать следующим образом:

$$Q_{vm} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Q_{vi} = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1, j \neq i}^m (S_{ij} - A_{ij}), \quad (1)$$

¹¹ ISO продвинулась в создании шаблона стандартов на системы менеджмента.
URL: <https://1cert.ru/novosti/iso-prodvinulas-v-sozdani-shablona-standartov-na-sistemy-menedzhmenta>

$$(Q_{vm} = -1 \dots +1) . \quad (2)$$

Формула (1) также доказывает закон Меткалфа: ценность сети возрастает как квадрат числа ее пользователей¹².

Деловые партнеры связаны друг с другом в сети посредством бизнес-процессов. Процессами взаимоотношений чрезвычайно трудно управлять из-за их сложности. Согласно Р. Стейси, деятельность в рамках сложных процессов взаимоотношений можно рассматривать с точки зрения согласия и уверенности участников [11]. Такими процессами можно лишь частично управлять традиционными способами, используя стандарты, документы и мониторинг.

Информация и знания являются важнейшими вопросами для развития менеджмента качества. Эффективность работы организаций зависит от наличия полезной информации и знаний, а также от их использования для улучшения бизнеса. Особое внимание в стандартах менеджмента качества уделяется разработке документации. Для успешного управления необходима эмпирическая информация, основанная на фактах [12]. Анализируя данные, мы получаем значимую информацию, которая является основой для мониторинга ситуации и принятия решений о планах и действиях по корректировке внутренних бизнес-процессов организации.

Информационные технологии предназначены для коммуникации и обмена данными. Однако далеко не все они актуальны в условиях перехода к цифровой экономике. Например, электронная почта может быть использована для общения в режиме «один на один», но она неэффективна при групповой коммуникации. Необходимо привлечь современные цифровые средства сетевой коммуникации – новые технологии, которые будут особенно полезны для поддержки бизнес-операций, требующих больших объемов информации. Одними из видов таких технологий являются решения в области социальных сетей. Социальные медиа имеют неограниченные возможности для инноваций как в области менеджмента качества, так и в области обеспечения, способствуют взаимодействию и организации интерактивных диалогов.

К открытым и публичным приложениям, которые приобрели огромную популярность, относятся VK, Одноклассники, Twitter, Facebook, LinkedIn, Blogs, YouTube и т.д. Эти сервисы активно предлагают решения для

¹² Закон Меткалфа сорок лет спустя после рождения Ethernet.
URL: <https://www.osp.ru/os/2014/01/13039684?>

приложений, предназначенных для организаций (групп, контекстов). В социальных сетях существует множество открытых и закрытых публичных дискуссионных групп по менеджменту качества.

Отметим также облачные вычисления – новое перспективное интернет-хранение общих ресурсов, программного обеспечения и информации, предоставляемое по требованию («вычисления по запросу»).

Подводя итоги, выделим наиболее перспективные сферы развития инноваций в системе менеджмента качества организаций. Интеграция предполагает внедрение эффективных (действенных) принципов качества в систему стратегического и оперативного управления; смещение акцента с менеджмента качества на качество самого менеджмента.

Управление по изменениям означает способность быстро адаптироваться к новым условиям и восстанавливать устойчивую работу организации без излишних задержек при нацеленности на динамичное и гибкое управление бизнесом. Важное значение имеют новые идеи, а именно постоянное стремление организации к новым инновационным решениям, поощрение различных вариантов применения менеджмента качества, при котором требуется уникальный, а не стандартный подход к управлению бизнесом.

Развитие инноваций подразумевает сотрудничество, то есть общение и совместную работу, взаимодействие с деловыми сообществами посредством технологий социальных медиа и облачных ресурсов. Все эти направления должны развивать как отдельные специалисты по качеству, так и в целом организации, регионы и страны.

Список литературы

1. Федотова Г.В., Горлов И.Ф., Глуценко А.В. и др. *Сельское хозяйство 4.0: цифровые тренды развития АПК: монография*. Волгоград: Сфера, 2019. 168 с.
2. Вертакова Ю.В., Толстых Т.О., Шкарупета Е.В., Дмитриева В.В. *Трансформация управленческих систем под воздействием цифровизации экономики: монография*. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2017. 156 с.

3. *Осипенко Г.И., Грекова Л.В.* Управление качеством и качественное управление как основа управления будущим // *Человек и образование*. 2020. № 2. С. 42–50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-kachestvom-i-kachestvennoe-upravlenie-kak-osnova-upravleniya-buduschim/viewer>
4. *Бабийчук О.Л., Вытовтова Н.Ю., Капитонова В.О.* Совершенствование системы контроля на основе анализа рисков и критических контрольных точек // *Известия Юго-Западного государственного университета*. Серия: Техника и технологии. 2013. № 1. С. 120–126. URL: https://swsu.ru/izvestiya/seriestechniq/archiv/1_2013.pdf
5. *Кайль Я.Я., Епинина В.С., Ламзин Р.М.* Основные тенденции и проблемы развития GR-менеджмента // *Государственное и муниципальное управление*. Ученые записки СКАГС. 2017. № 3. С. 37–43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-i-problemy-razvitiya-gr-menedzhmenta/viewer>
6. *Juran J.M.* *Juran on Planning for Quality*. New York, The Free Press, 1988, 341 p.
7. *Грачева А.Д.* Всеобщее управление качеством на производстве // *Известия Тульского государственного университета*. Технические науки. 2020. № 2. С. 426–430. URL: <https://doi.org/10.24411/2071-6168-2020-00001>
8. *Ткаченко И.Н., Старинов Е.Н.* Цифровая экономика: основные тренды и задачи развития // *Известия Саратовского университета*. Новая серия. Серия «Экономика. Управление. Право». 2020. № 3. С. 244–255. URL: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-3-244-255>
9. *Korobov S.A., Moseiko V.O., Novoseltseva E.G. et al.* Application of the Tools of Cognitive Analysis in Formation of Regional System of Development of Small and Medium Entrepreneurship. In: *Russia and the European Union. Development and Perspectives*. Cham, Springer, 2017, pp. 105–112.
10. *Маев Д.В., Гращенкова Н.В.* Совершенствование производственной системы предприятия через повышение качества и увеличение производительности труда // *Вестник Удмуртского университета*. Серия: Экономика и право. 2017. Т. 27. № 5. С. 39–47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-proizvodstvennoy-sistemy-predpriyatiya-cherez-povyshenie-kachestva-i-uvelichenie-proizvoditelnosti-truda>

sistemy-predpriyatiya-cherez-povyshenie-kachestva-i-uvelichenie-proizvoditelnosti-truda/viewer

11. *Coates J., Rickwood C., Stacey R.J.* Management Accounting for Strategic and Operational Control. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1996, 340 p.
12. *Plotnikov V., Golovko M., Fedotova G., Rukinov M.* Ensuring National Economic Security Through Institutional Regulation of the Shadow Economy. In: Popkova E., Sergi B. (eds) *Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality*. Institute of Scientific Communications Conference 2019. Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 87. Cham, Springer, 2020, pp. 342–351. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-29586-8_40

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Sustainable Development of Economy

INNOVATIONS IN QUALITY MANAGEMENT: PRINCIPLES, METHODS, TOOLS

Sergei A. KOROBOV ^{a,*},
Hyder M.M. ALKHAZAALI ^b

^a Volgograd State University (VolSU),
Volgograd, Russian Federation
korobovfamily@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1899-4237>

^b Volgograd State University (VolSU),
Volgograd, Russian Federation
cint@volsu.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 105/2022
Received 28 Feb 2022
Received in revised
form 11 April 2022
Accepted 24 April 2022
Available online
16 May 2022

JEL classification:
G34, H12, M11

Keywords: quality
management,
innovation, information
technology, ISO
standard, digital
economy

Abstract

Subject. The article is devoted to making economic decisions under uncertainty.

Objectives. We focus on the analysis of modern principles, methods, tools of quality management, applied in view of the current crisis situation.

Methods. The study employs methods of scientific abstraction, as well as the systems, structural-functional and comparative analysis.

Results. We formulated the evidence of evolutionary development of quality management. The paper established that business environment has a noticeable impact on the level of quality management.

Conclusions. It is necessary to search for new approaches for effective development of quality management.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Korobov S.A., Alkhazaali M.M. Innovations in Quality Management: Principles, Methods, Tools. *National Interests: Priorities and Security*, 2022, vol. 18, iss. 5, pp. 876–889.
<https://doi.org/10.24891/ni.18.5.876>

References

1. Fedotova G.V., Gorlov I.F., Glushchenko A.V. et al. *Sel'skoe khozyaistvo 4.0: tsifrovyye trendy razvitiya APK: monografiya* [Agriculture 4.0: Digital trends

- in the development of the agro-industrial complex: a monograph]. Volgograd, Sfera Publ., 2019, 168 p.
2. Vertakova Yu.V., Tolstykh T.O., Shkarupeta E.V., Dmitrieva V.V. *Transformatsiya upravlencheskikh sistem pod vozdeistviem tsifrovizatsii ekonomiki: monografiya* [Transformation of management systems under the influence of digitalization of the economy: a monograph]. Kursk, Southwest State University Publ., 2017, 156 p.
 3. Osipenko G.I., Grekova L.V. [Management of quality and qualitative management as the basis for managing the future]. *Chelovek i obrazovanie = Man and Education*, 2020, no. 2, pp. 42–50.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-kachestvom-i-kachestvennoe-upravlenie-kak-osnova-upravleniya-buduschim/viewer> (In Russ.)
 4. Babiichuk O.L., Vytovtova N.Yu., Kapitonova V.O. [Improvement the control system based on hazard analysis and critical control points]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Tekhnika i tekhnologii = Proceedings of Southwest State University. Series: Technics and Technologies*, 2013, no. 1, pp. 120–126.
URL: https://swsu.ru/izvestiya/seriestechniq/archiv/1_2013.pdf (In Russ.)
 5. Kail' Ya.Ya., Epinina V.S., Lamzin R.M. [Main trends and problems of development of GR-management]. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski SKAGS = State and Municipal Management. Scholar Notes*, 2017, no. 3, pp. 37–43.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-i-problemy-razvitiya-gr-menedzhmenta/viewer> (In Russ.)
 6. Juran J.M. *Juran on Planning for Quality*. New York, Free Press, 1988, 341 p.
 7. Gracheva A.D. [Universal quality management at production]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tekhnicheskie nauki = Izvestiya Tula State University*, 2020, no. 2, pp. 426–430. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24411/2071-6168-2020-00001>
 8. Tkachenko I.N., Starikov E.N. [Digital economy: Key trends and development objectives]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Ekonomika. Upravlenie. Pravo = Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2020, no. 3, pp. 244–255. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-3-244-255>

9. Korobov S.A., Moseyko V.O., Novoseltseva E.G. et. al. Application of the Tools of Cognitive Analysis in Formation of Regional System of Development of Small and Medium Entrepreneurship. In: *Russia and the European Union. Development and Perspectives*. Cham, Springer International Publishing AG, 2017, pp. 105–112.
10. Maev D.V., Grashchenkova N.V. [Improvement of production system of enterprise through increase of quality and labor productivity]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya: Ekonomika i pravo = Bulletin of Udmurt University. Series: Economics and Law*, 2017, vol. 27, no. 5, pp. 39–47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-proizvodstvennoy-sistemy-predpriyatiya-cherez-povyshenie-kachestva-i-uvelichenie-proizvoditelnosti-truda/viewer> (In Russ.)
11. Coates J., Rickwood C., Stacey R.J. *Management Accounting for Strategic and Operational Control*. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1996, 340 p.
12. Plotnikov V., Golovko M., Fedotova G., Rukinov M. Ensuring National Economic Security Through Institutional Regulation of the Shadow Economy. In: Popkova E., Sergi B. (eds) *Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality*. Institute of Scientific Communications Conference 2019. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 87. Cham, Springer, 2020, pp. 342–351. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-29586-8_40

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.