

чмаркинг представляет собой метод сбора и анализа данных и результатов для сравнения уровня качества, пригодности и производительности между двумя и более объектами [12–15].

Бенчмаркинг предусматривает определение и расчет ряда оценочных критериев, при этом в СТБ ISO 17258–2015 определено 10 базовых критериев, а также два дополнительных в случае возможности их использования:

1-й блок критериев: соблюдение; этичное поведение; защищенность/безопасность; возвраты; наличие; своевременная доставка; своевременность для рынка;

2-й блок критериев: производительность; эффективность использования сырья; энергоэффективность;

3-й блок критериев: легкость использования, управление загрязнениями.

Следует отметить, что описание критериев и подкритериев, лежащих в основе бенчмаркинга, носит общеметодологический характер и требует конкретизации как для каждой из отраслей народного хозяйства, так и для каждого предприятия с учетом их специфики. В частности, в стандарте изложено несколько общих примеров критериев для предприятий ряда отраслей народного хозяйства, включая пищевую промышленность. В рамках методологии этих рекомендаций в ходе исследований была дана интерпретация двух критериев оценки для сельскохозяйственных предприятий с учетом специфики объекта исследования – методов и механизмов управления качеством сельскохозяйственной продукции. Результаты изложены в табл. 1.

Разработка целостной системы критериев для сельскохозяйственных предприятий по методике, изложенной в СТБ ISO 17258–2015, будет соответствовать международным требованиям к проведению бенчмаркинга, сформирует научно обоснованный блок достоверной информации для комплексной оценки эффективности методов и механизмов управления качеством сельскохозяйственной продукции.

Т а б л и ц а 1. Характеристика подкритериев критериев «Соблюдение» и «Возвраты» для предприятий пищевой промышленности и сельского хозяйства в соответствии с требованиями СТБ ISO 17258–2015

Table 1. Characteristics of criteria subcriteria “Compliance” and “Returns” for food industry and agricultural enterprises under requirements of STB ISO 17258-2015

Подкритерии	Описание	
	для пищевой промышленности (СТБ ISO 17258–2015)	для сельского хозяйства (собственные исследования)
<i>Критерий «Соблюдение»</i>		
Соответствие нормативным требованиям	Продукция должна соответствовать законодательным требованиям (пищевое законодательство)	Продукция должна соответствовать минимальным требованиям технических нормативных правовых актов (ТНПА) в части показателей качества и безопасности
Соответствие функциональным требованиям	Продукция должна выполнять то, что предполагается (пищевая ценность)	Продукция должна иметь высокий уровень потребительских и технологических свойств в соответствии с требованиями ТНПА
Соответствие контрактным требованиям	Продукция должна соответствовать контрактным соглашениям	Качество продукции должно быть не ниже уровня, установленного в договоре контрактации
Соответствие политике организации	Продукция и процессы должны соответствовать внутренним политикам организации (НАССР, ISO 22000, GAP, GMP и т.д.)	Продукция и процессы должны соответствовать внутренним политикам организации (стандарты предприятия, отраслевые регламенты, сертифицированные СМК)
<i>Критерий «Возвраты»</i>		
Жалобы пользователя	В случае инцидентов или проблем необходимо, чтобы пользователь/клиент продукции мог легко направить жалобу. Осуществляется менеджмент этих жалоб (например, по горячей линии)	В случае проблемы с качеством продукции потребитель должен иметь возможность предъявления претензий; проводится регистрация претензий и контроль соответствующего реагирования в установленные сроки
Возвраты продукции	Потребитель возвращает продукцию по причине неудовлетворенности. Осуществляется менеджмент возвращенной продукции	Потребитель возвращает продукцию по причине несоответствия ее качества требованиям ТНПА; осуществляется выявление причин производства недоброкачественной продукции

В целом следует отметить, что международной организацией по стандартизации *ISO* разработан целый ряд международных стандартов, которые, как показал анализ, в совокупности представляют комплексные рекомендации по проведению оценки эффективности систем менеджмента качества. В то же время необходимо учитывать, что в стандартах *ISO* представлена общая методология решения проблемы в виде руководящих указаний без привязки к конкретным отраслям народного хозяйства, учета их специфики. Кроме этого, рекомендации *ISO* предназначены прежде всего для самооценки организаций в рамках сертифицированных СМК, число которых в сельском хозяйстве еще незначительно. Все это требует адаптации соответствующих рекомендаций применительно к сельскохозяйственному производству с целью формирования достоверной научно обоснованной оценки эффективности системы управления качеством и безопасностью продукции.

Таким образом, анализ свидетельствует, что в настоящее время в мировой практике существует ряд различных методологических подходов, которые используются при проведении оценки эффективности систем управления качеством продукции. Учитывая их широкий спектр, на основе проведенных исследований разработана и предложена следующая классификация моделей проведения оценки эффективности в зависимости от ее целей, использование которых целесообразно в отношении сельскохозяйственных предприятий и АПК в целом:

оценка эффективности функционирования отдельных элементов систем управления качеством;

комплексный функциональный подход с учетом всех базовых элементов действующей системы управления качеством;

оценка эффективности внедрения принципов менеджмента качества, соблюдение каждого из которых может зависеть от успешного функционирования нескольких элементов системы управления;

проблемный подход, направленный на решение конкретных задач, касающихся вопросов обеспечения качества продукции применительно ко всей системе управления.

Краткая их характеристика изложена в табл. 2.

Таблица 2. Характеристика методологических подходов к оценке эффективности системы управления качеством в сельском хозяйстве

Table 2. Characteristics of methodological approaches to evaluation of quality management system efficiency in agriculture

Подход	Основная цель	Недостатки	Преимущества	Область применения
Оценка эффективности функционирования отдельных элементов систем управления качеством	Идентификация первичных проблем	Не учитывается влияние других элементов	Относительно низкая трудоемкость	Сельскохозяйственные предприятия, государственные органы управления
Комплексный функциональный подход с учетом всех элементов действующей системы управления качеством	Достижение устойчивого производства продукции высокого качества	Высокая трудоемкость процесса, необходимость большого количества информации	Высокая степень достоверности полученных результатов	Сельскохозяйственные предприятия, государственные органы управления
Оценка эффективности внедрения принципов менеджмента качества	Выявление резервов повышения экономической эффективности предприятия	Отсутствие четких целей оценки, риск высокой субъективности полученных результатов	Превентивный характер, снижение риска низкой эффективности системы менеджмента качества	Сельскохозяйственные предприятия, имеющие задокументированную систему менеджмента качества
Проблемный подход, направленный на решение конкретных задач, касающихся вопросов обеспечения качества продукции применительно ко всей системе управления	Решение конкретных задач в рамках систем управления качеством	Отсутствие комплексного подхода к оценке системы управления качеством	Четкая целевая установка на решение проблемы	Сельскохозяйственные предприятия, государственные органы управления

Выбор той или иной модели оценки зависит от ряда факторов, основными из которых были определены следующие:

- цели и задачи проведения оценки эффективности;
- уровень развития системного управления качеством на предприятии (предприятиях отрасли);
- субъект, инициирующий проведение оценки (предприятия, органы государственного управления АПК и др.).

Оценка эффективности функционирования отдельных элементов систем управления качеством. Сущность данной модели заключается в оценке действенности методов управления качеством, свойственных отдельному элементу общей системы управления. Как правило, она проводится при выявлении проблем в функционировании элемента.

С одной стороны, такой подход значительно упрощает и ускоряет процесс оценки, с другой – не учитывает влияние других элементов системы управления качеством, что может существенно снизить достоверность результатов.

В частности, система контроля качества труда в сельском хозяйстве может быть неэффективной из-за отсутствия необходимой методической документации, инструментов контроля качества, четкого регламента порядка проведения контроля т.д. Большинство из отмеченных недостатков может быть устранено, руководствуясь рекомендациями, изложенными в организационно-технологических нормативах производства сельскохозяйственной продукции. Они содержат методики оценки качества выполнения технологических операций, включая: перечень контролируемых показателей, нормы и допустимые отклонения от оптимальных параметров технологических процессов, методы оценки качества, а также коэффициенты качества труда [16–18].

В то же время факторами, которые могут значительно влиять на эффективность контроля качества труда, являются низкая мотивация исполнителей и их недостаточная квалификация. Эти факторы с точки зрения системы управления качеством относятся к другим ее элементам, в частности к такому, как менеджмент ресурсов.

Учитывая вышесказанное, выводы по результатам оценки эффективности в рамках данного подхода должны не только включать предложения по совершенствованию функционирования контроля качества труда, но и содержать рекомендации по дальнейшему исследованию факторов, влияющих на эффективность его функционирования.

Это относится и к проведению аналогичной оценки на уровне органов государственного управления АПК, что особенно характерно в отношении элементов системы управления качеством, за функционирование которых одновременно ответственны различные ведомства.

Например, одной из основных задач Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь (Госстандарт) является обеспечение эффективного функционирования и развития системы технического нормирования и стандартизации. В рамках реализации данной задачи Госстандарт осуществляет общую координацию разработки технических регламентов и государственных стандартов, формирует с учетом предложений республиканских органов государственного управления, юридических лиц и утверждает планы (программы) разработки регламентов и стандартов, осуществляет контроль за их выполнением⁷. С этой целью периодически проводится анализ и разрабатывается соответствующая программа действий. Так, в настоящее время реализуется комплекс мероприятий в соответствии с Планом государственной стандартизации Республики Беларусь на 2017 год, который включает раздел «Агропромышленный сектор»⁸.

В то же время эффективное внедрение нормативных документов, обеспечение условий для их соблюдения (технико-технологическое обеспечение производства, финансовая поддержка совершенствования метрологического оборудования и т.д.) зависит не только от Госстандарта

⁷ Вопросы Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 31 июля 2006 г., № 981 : в ред. Постановления Совета Министров Респ. Беларусь от 25.02.2017, № 159 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

⁸ План государственной стандартизации Республики Беларусь на 2017 год [Электронный ресурс] // Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.gosstandart.gov.by/txt/Programm-work/docs/Plan-PGS-2017.pdf>. – Дата доступа: 27.03.2017.

и организаций-разработчиков ТНПА, но и от ряда других ведомств, включая отраслевые органы управления АПК.

Таким образом, рассматриваемый подход не является достаточно эффективным с точки зрения комплексности полученных результатов, но позволяет выявить первичные проблемы в функционировании конкретного элемента, устранить их, а также при необходимости служит отправной точкой для более детализированной оценки эффективности системы управления качеством.

Комплексный функциональный подход с учетом всех базовых элементов действующей системы управления качеством. Сущность данного подхода заключается во всесторонней, комплексной оценке эффективности функционирования системы управления качеством продукции как в разрезе ее отдельных структурных элементов, так и взаимодействия между ними.

Основной его целью является оценка возможности предприятия обеспечивать устойчивое производство продукции с высокими потребительскими и технологическими свойствами. Также этот подход может быть использован при наличии перманентных проблем с обеспечением качества и безопасности, указывающих на необходимость существенного совершенствования действующей системы управления.

В связи с этим следует отметить определенную корреляцию рассматриваемого подхода с точки зрения структурного анализа и выводов с порядком проведения аудита систем менеджмента качества, который может быть как внешний (в частности для сертификации), так и внутренний [19, 20]. Однако такой аудит является достаточно формализованной процедурой на предмет соответствия общим нормативным требованиям, предъявляемым к СМК. В то же время комплексный функциональный подход предполагает возможность использования широкого спектра способов оценки эффективности, включая самооценку, применение собственных методик и методов с учетом специфики сельскохозяйственного производства, привлечение различных сторонних организаций, включая научно-исследовательские, проведение внешнего аудита не для целей сертификации и т.д.

Следует отметить, что реализация данного подхода связана, как правило, с высокой трудоемкостью и значительными затратами. Кроме того, важной проблемой, требующей решения, является подбор непосредственных исполнителей, которые должны обладать достаточным уровнем квалификации. В свою очередь, существенным преимуществом данной модели выступает высокая достоверность полученных результатов и комплексный подход к решению поставленной проблемы.

Что касается объекта оценки, то им могут быть как сельскохозяйственные предприятия, так и отраслевые (государственные) системы управления качеством и безопасностью продукции АПК. В первом случае конкретным объектом оценки может выступать не предприятие в целом, а система организации и управления производством отдельного вида продукции (молоко, зерно, лен и т.д.). При этом следует учитывать, что ряд элементов системы управления качеством интегрирован в общую систему управления: кадровое обеспечение (подготовка и повышение квалификации кадров), управление ресурсами, планирование и т.д.

Одним из рисков низкой достоверности результатов оценки на уровне отраслевых систем управления качеством продукции АПК является ведомственная разобщенность органов государственного управления в части разделения функций: к основным таким органам относятся Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Министерство здравоохранения, Белгоспищепром и Госстандарт. Поэтому при реализации комплексного функционального подхода к оценке эффективности управления качеством требуется коллегиальное решение и тесное взаимодействие вовлеченных органов государственного управления [21].

Оценка эффективности внедрения принципов менеджмента качества, соблюдение каждого из которых может зависеть от успешного функционирования нескольких элементов системы управления. Приоритетной целью этой модели является оценка действующей системы менеджмента качества на возможность повышения уровня экономической эффективности предприятия за счет более эффективного применения принципов менеджмента качества, изложенных в соответствующих стандартах *ISO*. При этом в данном случае речь не идет о достижении

устойчивого производства продукции с высокими потребительскими и технологическими свойствами – эта задача должна быть решена в рамках уже функционирующей СМК.

Основная цель – достижение устойчивого успеха организации на основе поиска и активизации новых источников улучшения финансового состояния организации и повышения уровня ее конкурентоспособности не только за счет повышения качества продукции, но и качества всей системы управления производственно-экономической деятельностью предприятия.

Следует отметить, что основы рассматриваемого методологического подхода изложены в СТБ ISO 10 014–2011 «Менеджмент качества. Руководство по созданию финансовых и экономических выгод». Как показал анализ, такой подход целесообразно использовать на предприятиях отрасли, имеющих, как минимум, задокументированную и успешно функционирующую систему менеджмента качества. В оптимальном варианте она должна быть сертифицирована. Это обусловлено прежде всего двумя причинами:

1) наличие документально оформленной СМК существенно облегчает реализацию рассматриваемого подхода, обеспечивая доступ к первичной базе информационных данных для проведения оценки: все современные системы управления качеством, в основе которых лежат рекомендации международных стандартов *ISO*, содержат обязательные требования к разработке системы мониторинга не только качества продукции, но и всего производственного процесса;

2) наличие соответствующих знаний у специалистов предприятия в части их функциональных обязанностей и методов управления качеством в рамках действующей СМК, что предусмотрено требованиями, установленными в СТБ ISO 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования», предназначенном для целей сертификации⁹.

Одним из основных рисков низкой эффективности реализации данного подхода может являться формальное внедрение систем менеджмента качества, соответствующих международным стандартам *ISO*. В этом случае рассматриваемый подход к оценке эффективности нецелесообразен. Также к недостаткам можно отнести достаточно широкую область оценки и, как следствие, отсутствие конкретных целей ее проведения.

В то же время при получении достоверных результатов оценки эффективности, что во многом будет зависеть от уровня квалификации исполнителей, предприятие не только сможет оценить действенность функционирующей системы менеджмента качества, но и получить обоснованные рекомендации по созданию новых конкурентных преимуществ и перспективных направлений дальнейшего развития.

Следует также отметить, что данный методологический подход применим только на уровне отдельных субъектов хозяйствования и не может быть использован в рамках отраслевых (государственных) систем управления качеством и безопасностью продукции АПК.

Проблемный подход, направленный на решение конкретных задач, касающихся вопросов обеспечения качества продукции применительно ко всей системе управления. Реализация данного подхода может быть активизирована как в плановом, так и внеплановом порядке. Внеплановое его применение обусловлено возникновением существенных проблем в области обеспечения качества и безопасности продукции. Прежде всего, это может быть связано с реализацией недоброкачественной продукции.

Так, в случае резкого увеличения возвратов сельскохозяйственного сырья в результате несоответствия требованиям ТНПА с перерабатывающего предприятия, объектом оценки является сельскохозяйственная организация. В свою очередь, при реализации недоброкачественной продукции на внутреннем рынке объектом оценки могут быть как перерабатывающее предприятие, так и предприятия – поставщики сельскохозяйственного сырья. В частности, это зависит от показателей, которым не соответствует продукция. Например, наличие остатков антибиотиков в продукции молочного происхождения, как правило, свидетельствует о нарушении санитарно-ветеринарных правил производства продукции сельскохозяйственными организациями, в то время как превышение содержания остаточного количества консервантов говорит о нарушениях на перерабатывающем предприятии.

⁹ Системы менеджмента качества. Требования : СТБ ISO 9001–2015. – Введ. 01.03.16. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2015. – 32 с.

При нарушении требований, выявленных при реализации на внешнем рынке, дополнительно возникает необходимость оценки эффективности действующей системы подтверждения соответствия продукции в республике: порядка выдачи сертификатов, оценки соответствия установленным требованиям и т.д. Например, в настоящее время реализация проблемного подхода на государственном уровне управления АПК остается актуальной для мясо-молочной отрасли республики с учетом периодически возникающих проблем при экспорте в Российскую Федерацию [22].

В свою очередь, плановый характер реализации рассматриваемого подхода к оценке эффективности предполагает отсутствие форс-мажорных обстоятельств в области обеспечения качества и безопасности продукции, но при этом наличие конкретных проблем, требующих решения (отсутствие прогресса в области улучшения качества продукции, увеличение затрат на функционирование системы управления качеством без соответствующей отдачи, снижение эффективности системы контроля и безопасности и т.д.).

В данном аспекте следует отметить, что в международной практике при решении такого рода проблем широко применяется методология «Шесть сигм», основанная на реализации подхода DMAIC [23–25].

Также в качестве причин планового характера реализации проблемного подхода является существенное снижение конкурентоспособности продукции либо стремление предприятия к ее повышению. Особенно это актуально при планировании выхода на новые рынки реализации продукции. В данном аспекте оценка эффективности должна базироваться на принципах бенчмаркинга, который в настоящее время является одним из приоритетных методов повышения эффективности производственной деятельности и конкурентоспособности предприятий в международной практике.

Одним из главных недостатков проблемного подхода является решение узконаправленных задач в области обеспечения качества без реализации комплексного подхода, но при этом очевидно его преимущество, а именно – концентрация усилий на устранении конкретной проблемы, что предполагает ее сравнительно быстрое решение без анализа эффективности всей СМК.

В целом предложенные модели отражают приоритетные методологические подходы к оценке эффективности управления качеством и позволяют выбрать наиболее оптимальный вариант в зависимости от целей и задач, стоящих перед предприятием или государственными органами управления АПК в области обеспечения качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.

Список использованных источников

1. *Конев, К.А.* Оценка результативности СМК предприятия / К.А. Конев, А.А. Булычева, К.А. Каримова // Методы менеджмента качества. – 2014. – №2. – С. 28–33.
2. Измерение результативности системы менеджмента качества как инструмент совершенствования организации / А.Д. Ахтулов [и др.] // Ом. науч. вестн. – 2013. – №1 (117). – С. 132–136.
3. *Куликовский, С.А.* Теория и практика применения квалиметрической оценки при выборе методики определения результативности СМК / С.А. Куликовский // Стандартизация. – 2016. – №5. – С. 58–63.
4. *Шабалина, С.Г.* Оценка действующей системы менеджмента качества предприятия / С.Г. Шабалина, Е.С. Артеменко // Упр. качеством. – 2008. – №7. – С. 27–30.
5. *Копнов, В.А.* Прямая и обратная задачи оценки результативности и эффективности СМК / В.А. Копнов // Методы менеджмента качества. – 2014. – №4. – С. 12–19.
6. *Расторгуев, П.В.* Теоретические аспекты оценки эффективности методов и механизмов управления качеством сельскохозяйственной продукции / П.В. Расторгуев, И.Г. Почтовая, Е.А. Расторгуева // Современные проблемы устойчивого развития АПК: вопросы теории и методологии / Ин-т систем. исслед. в АПК Нац. акад. наук Беларуси ; под ред. В.Г. Гусакова. – Минск, 2017. – С. 18–27.
7. *Камышев, А.И.* Процессный подход к управлению эффективностью СМК / А.И. Камышев // Методы менеджмента качества. – 2014. – №9. – С. 18–24.
8. *Расторгуев, П.В.* Сущность оценки эффективности методов и механизмов управления качеством продукции в контексте международных требований / П.В. Расторгуев // Сб. науч. тр. «Проблемы экономики». – 2017. – №1 (24). – С. 115–125.
9. *Ситниченко, В.М.* Восемь принципов менеджмента: достижение финансовых и экономических выгод / В.М. Ситниченко, А.Б. Киселева, Е.А. Стоякин // Методы менеджмента качества. – 2007. – №11. – С. 16–21.
10. *Шевцов, В.В.* Концепция «Шесть сигм» и опыт обеспечения качества полевых работ в растениеводстве / В.В. Шевцов // Актуал. вопр. соврем. науки. – 2012. – №22. – С. 46–51.

11. Кизим, А. А. Бенчмаркинг как основной элемент системы качества в деятельности субъектов хозяйствования (АПК, промышленность, сфера услуг) / А. А. Кизим, С. А. Борисов, П. А. Солахов // Экономика устойчивого развития. – 2017. – № 1 (29). – С. 363–373.
12. Протасов, Д. В. Теория и практика применения технологии бенчмаркинга для улучшения качества деятельности организации / Д. В. Протасов. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2009. – 79 с.
13. Кемп, Р. Бенчмаркинг: обзор опыта достижения делового совершенства / Р. Кемп // Европ. качество. – 2004. – № 2. – С. 48–56.
14. Колочева, В. В. Факторы, влияющие на эффективность применения бенчмаркинга / В. В. Колочева, В. А. Титова // Методы менеджмента качества. – 2014. – № 1. – С. 34–37.
15. Лихачева, Л. Б. Улучшение процессов организации на основе концепции «Шесть сигм» / Л. Б. Лихачева, Л. И. Назина // Экономика. Инновации. Упр. качеством. – 2015. – № 2 (11). – С. 50–53.
16. Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посадочного материала : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси ; рук. разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 520 с.
17. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т аграр. экономики ; разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2005. – 460 с.
18. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр аграр. экономики ; рук. разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2007. – 283 с.
19. Румянцев, Е. К. Экономический анализ системы менеджмента качества предприятия пищевой промышленности (на примере ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ») / Е. К. Румянцев, А. В. Тен, Б. И. Герасимов ; под ред. Б. И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2009. – 100 с.
20. Зотов, Ф. П. Современный внутренний аудит в управлении качеством: методология, практика, развитие теории / Ф. П. Зотов, А. Б. Семенов. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2012. – 138 с.
21. Методические рекомендации по формированию системы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции с учетом международных требований / П. В. Расторгуев [и др.] ; Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск : Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2013. – 39 с.
22. Расторгуев, П. В. Формирование научно обоснованной оценки эффективности управления качеством продукции в сельском хозяйстве: теоретико-методологические аспекты / П. В. Расторгуев // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2017. – № 3. – С. 37–49.
23. Ватсон, Г. Методология «Шесть сигм» для лидеров, или Как достичь 3,4 дефекта на миллион возможностей : пер. с англ. / Г. Ватсон. – М. : Стандарты и качество, 2006. – 223 с.
24. Рамперсад, Х. TPS-Lean Six Sigma. Новый подход к созданию высокоэффективной компании / Х. Рамперсад, А. Эль-Хомси ; под науч. ред. В. Л. Шпера. – М. : Стандарты и качество, 2009. – 416 с.
25. Злобина, Н. В. Концептуальные основы экономического развития менеджмента качества организации / Н. В. Злобина. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2011. – 95 с.

References

1. Konev K. A., Bulycheva A. A., Karimova K. A. Evaluation of the effectiveness of company's QMS. *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of Quality Management], 2014, no. 2, pp. 28–33 (in Russian).
2. Akhtulov A. L., Akhtulova L. N., Mustakova A. T., Tashmagambetova S. T. Assessment of the productivity of quality management system as a tool of improvement of organization activity. *Omskii nauchnyi vestnik* [Omsk Scientific Bulletin], 2013, no. 1 (117), pp. 132–136 (in Russian).
3. Kulikovskii S. A. Theory and practice of applying qualimetric assment in the process of choosing the method for determining the effectiveness of QMS. *Standartizatsiya* [Standardization], 2016, no. 5, pp. 58–63 (in Russian).
4. Shabalina S. G., Artemenko E. S. Assessment of the current quality management system of an enterprise. *Upravlenie kachestvom* [Quality Management], 2008, no. 7, pp. 27–30 (in Russian).
5. Kopnov V. A. Direct and inverse objective of evaluation of the result and efficiency of QMS. *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of Quality Management], 2014, no. 4, pp. 12–19 (in Russian).
6. Rastorgouev P. V., Pochtovaya I. G., Rastorgueva E. A. Theoretical aspects of evaluation of the efficiency of methods and mechanisms of quality management of agricultural products. *Sovremennye problemy ustoichivogo razvitiya APK: voprosy teorii i metodologii* [Modern problems of sustainable development of agroindustrial complex: questions of theory and methodology]. Minsk, 2017, pp. 18–27 (in Russian).
7. Kamyshev A. I. Process approach to the management of the effectiveness of QMS. *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of Quality Management], 2014, no. 9, pp. 18–24 (in Russian).
8. Rastorgouev P. V. The essence of assessing the effectiveness of methods and mechanisms for managing product quality in the context of international requirements. *Sbornik nauchnykh trudov "Problemy ekonomiki"* [Collection of scientific works "Problems of economy"], 2017, no. 1 (24), pp. 115–125 (in Russian).
9. Sitnichenko V. M., Kiseleva A. B., Stoyakin E. A. Eight principles of management: achieving financial and economic benefits. *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of Quality Management], 2007, no. 11, pp. 16–21 (in Russian).
10. Shevtsov V. V. "Six Sigma" concept and the experience of ensuring the quality of field works in plant breeding. *Aktual'nye voprosy sovremennoi nauki* [Actual Issues of Modern Science], 2012, no. 22, pp. 46–51 (in Russian).

11. Kizim A. A., Borisov S. A., Solakhov P. A. Benchmarking as an essential element of the quality system in the activities of economic entities (agriculture, industry, services). *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of Stable Development], 2017, no. 1 (29), pp. 363–373 (in Russian).
12. Protasov D. V. *Theory and practice of applying benchmarking technology to improve the quality of the organization's activities*. Tambov, Publishing House of Tambov State Technical University, 2009. 79 p. (in Russian).
13. Kemp R. Benchmarking: an overview of the experience of business perfection achievement. *Evropeiskoe kachestvo* [European Quality], 2004, no. 2, pp. 48–56 (in Russian).
14. Kolocheva V. V., Titova V. A. Factors influencing the efficiency of benchmarking application. *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of Quality Management], 2014, no. 1, pp. 34–37 (in Russian).
15. Likhacheva L. B., Nazina L. I. Improving the organization's processes based on the concept of «Six Sigma». *Ekonomika. Innovatsii. Upravlenie kachestvom* [Economics. Innovations. Quality Management], 2015, no. 2 (11), pp. 50–53 (in Russian).
16. Gusakov V. G., Samus' V. A., Autko A. A., Bel'skiy V. I., Rastorgouev P. V. *Organizatsionno-tekhnologicheskie normativy vozdelvaniya ovoshchnykh, plodovykh, yagodnykh kul'tur i vyrashchivaniya posadochnogo materiala* [Organizational and technological standards for the cultivation of vegetable, fruit, berry crops and growing planting material]. Minsk, Belorusskaya nauka Publ., 2010. 520 p. (In Russian).
17. Gusakov V. G., Prokopenko N. F., Kadyrov M. A., Rastorgouev P. V. *Organizatsionno-tekhnologicheskie normativy vozdelvaniya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur* [Organizational and technological standards for crop cultivation]. Minsk, Belorusskaya nauka Publ., 2005. 460 p. (In Russian).
18. Gusakov V. G., Popkov N. A., Sheyko I. P., Bel'skiy V. I., Rastorgouev P. V. *Organizatsionno-tekhnologicheskie normativy proizvodstva produktii zhivotnovodstva i zagotovki kormov* [Organizational and technological standards for the production of animal products and fodder]. Minsk, Belorusskaya nauka Publ., 2007. 283 p. (In Russian).
19. Rumyantsev E. K., Ten A. V., Gerasimov B. I. *Economic analysis of the quality management system of the food industry enterprise (on the example of the Confectionary Firm "TAKF" OJSC)*. Tambov, Publishing House of Tambov State Technical University, 2009. 100 p. (in Russian).
20. Zotov F. P., Sementsov A. B. *Modern internal audit in quality management: methodology, practice, theory development*. Yekaterinburg, Ural State Forestry University, 2012. 138 p. (in Russian).
21. Rastorgouev P. V., Dereza E. I., Smol'skaya R. G., Pochtovaya I. G., Rastorgoueva E. A. *Methodical recommendations on the formation of the system of quality control and safety of agricultural products taking into account international requirements*. Minsk, the Institute of System Research in Agro-industrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 2013. 39 p. (in Russian).
22. Rastorgouev P. V. Development of scientifically substantiated assessment of product quality management efficiency in agriculture: theoretical and methodological aspects. *Vesti Natsyonal'nai akademii navuk Belarusi. Seriya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2017, no. 3, pp. 37–49 (in Russian).
23. Watson G. H. *Six sigma for business leaders a guide to implementation*. Methuen, Goal/QPS, 2004. 232 p. (Russ. ed.: Vatson G. *Metodologiya «Shest' sigm» dlya liderov, ili Kak dostich' 3,4 defekta na million vozmozhnostei*. Moscow, Standarty i kachestvo Publ., 2006. 223 p.).
24. Rampersad H. K., El-Homsi A. *TPS-Lean Six Sigma: linking human capital to Lean Six Sigma: a new blueprint for creating high performance companies*. Charlotte, IAP-Information Age Publishing, 2007. 458 p. (Russ. ed.: Rampersad Kh., El'-Khomsy A. *TPS-Lean Six Sigma. Novyi podkhod k sozdaniyu vysokoeffektivnoi kompanii*. Moscow, Standarty i kachestvo Publ., 2009. 416 p.).
25. Zlobina N. V. *Conceptual bases of economic development of organization quality management*. Tambov, Publishing House of Tambov State Technical University, 2011. 95 p. (in Russian).

Информация об авторе

Расторгуев Петр Владиславович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором качества, Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси (ул. Казинца, 103, 220108 г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: rastorgouev-pv@rambler.ru.

Information about author

Rastorgouev Petr V. – Ph.D. (Economics), Associate Professor. The Institute of System Research in Agro-Industrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus (103 Kazintsa Str., Minsk 220108, Republic of Belarus). E-mail: rastorgouev-pv@rambler.ru.