

УДК 658.5:006.036

**И.А. Манакова, Е.Н. Савчик**

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, email: manakova\_ira@mail.ru, savchik\_elena@mail.ru

## **АНАЛИЗ ОТРАСЛЕВЫХ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, анализ, отраслевые требования, нефтегазовая, авиационная, космическая отрасли промышленности.

В данной статье проведен анализ соответствия требований систем менеджмента качества, установленных отраслевыми стандартами (ГОСТ Р ИСО 29001-2023, ГОСТ Р 58876-2020) для организаций нефтехимической, авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности с базовыми требованиями, установленными в ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Для исследования авторами предложена шкала оценки, которая была использована для определения сходства и различия требований к системам менеджмента качества, а также представлены пояснения и графические результаты проведенного анализа.

**I.A. Manakova, E.N. Savchik**

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, email: manakova\_ira@mail.ru, savchik\_elena@mail.ru

## **ANALYSIS OF INDUSTRY REQUIREMENTS FOR THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM**

**Keywords:** quality management system, analysis, industry requirements, oil and gas, aviation, space industries.

This article analyzes the compliance of the requirements of quality management systems established by industry standards (GOST R ISO 29001-2023, GOST R 58876-2020) for organizations in the petrochemical, aviation, space and defense industries with the basic requirements established in GOST R ISO 9001-2015. For the study, the authors proposed a rating scale, which was used to determine the similarities and differences in the requirements for quality management systems, and also presented explanations and graphical results of the analysis.

В настоящее время, развитие всех отраслей экономики направлено на выпуск отечественной высококачественной продукции, а также оказание услуг соответствующих потребностям потребителей и других заинтересованных сторон. Современные условия жизни человека, широкий выбор продукции и услуг за счет наличия на рынке большого числа организаций той или иной сферы деятельности, а также существующей возможности на постоянной основе приобретать качественную продукцию или услугу способствуют повышению требований потребителей. Поэтому, организации в борьбе за потребителя стремятся внедрять новые инновационные технологии, в том числе информационные, так как цифровизация – это одно из перспективных направлений для повышения эффективности бизнеса. Следует отметить, что любое нововведение невозможно

без четкой системы управления. Как известно, в этом может помочь внедрение системы менеджмента качества (далее – СМК), которая позволяет систематизировать все процессы, способствует постоянному совершенствованию деятельности организации, повышению ее конкурентоспособности и, как следствие, прибыльности. Кроме того, внедрение стандартов качества позволяет организациям пройти процедуру сертификации, что может являться одним из требований потребителей, как на российском рынке, так и на международном.

При этом необходимо отметить, что, на сегодняшний день, организации внедряют не только ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), который устанавливает требования к СМК для любой организации независимо от ее вида деятельности, организационно-правовой формы, размера, поставля-

емой продукции или предоставляемых услуг [1], но и также стандарты, учитывающие отраслевые особенности, например:

– ГОСТ Р ИСО 29001-2023 (ISO 29001:2020), который определяет требования к отраслевой СМК для организаций, поставляющих продукцию, выполняющих работы и предоставляющих услуги для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности [2];

– ГОСТ Р 58876-2020 (DIN EN 9100:2018), регламентирующий требования к СМК для организаций авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности [3];

– ГОСТ Р 58139-2018, устанавливающий требования к СМК для всех организаций в цепи производства и поставок оборудования и комплектующих автомобильной промышленности [4];

– ГОСТ Р 51705.1-2001, определяющий требования к системе управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП [5];

– ГОСТ ИСО 13485-2017 (ISO 13485:2016), в котором представлены требования к СМК организаций, участвующих в одной или нескольких стадиях жизненного цикла медицинского изделия или предоставляющих связанные с ним услуги [6].

### Цель исследования

Целью данной работы является проведение анализа соответствия требований к СМК, установленных в ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 29001-2023, ГОСТ Р 58876-2020 на основе авторской шкалы.

### Материалы и методы исследования

При проведении данного исследования была рассмотрена нормативная база в области менеджмента качества. Авторами использованы как общенаучные, так и специальные исследовательские подходы и методы, в том числе: описание; системный, логический и статистический анализ; систематизация; метод экспертных оценок и др.

### Результаты исследований и их обсуждение

Для проведения анализа в качестве основного стандарта был выбран стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015, так как он является более универсальным, и его структура представляет собой структуру высокого уровня, которая положена также в основу двух других рассматриваемых стандартов. Для этого авторами была разработана шкала оценки (табл. 1).

Необходимо отметить, что экспертная оценка может быть субъективной, что обусловлено числом участников.

На рисунках 1 и 2 представлены результаты сравнительного анализа рассматриваемых стандартов по разделам и пунктам соответственно, где синей линией обозначены требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015, зеленой – ГОСТ Р ИСО 29001-2023 и серой – ГОСТ Р 58876-2020.

Требования стандартов ГОСТ Р ИСО 29001-2023 и ГОСТ Р 58876-2020 по каждому разделу в среднем незначительно шире требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015, кроме раздела 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг».

Таблица 1

### Шкала оценки

| Балл*                                                             | Интерпретация                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0                                                                 | Требования стандарта полностью соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015   |
| 0,25                                                              | Требования стандарта незначительно шире (0-25%) требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 |
| 0,50                                                              | Требования стандарта шире (26-50%) требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015              |
| 0,75                                                              | Требования стандарта шире (51-75%) требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015              |
| 1                                                                 | Требования стандарта значительно шире (76-100%) требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 |
| * балл соответствует интервалу оценки, а не его крайнему значению |                                                                                 |

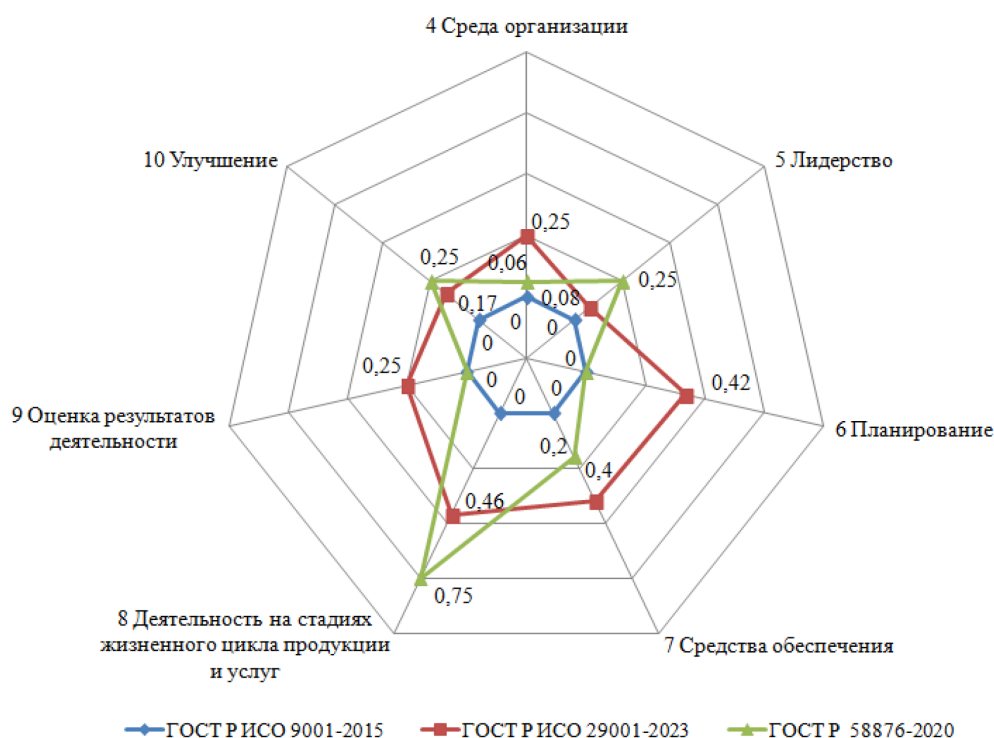


Рис. 1. Диаграмма результатов анализа разделов стандартов

Рассмотрим результаты анализа каждого раздела в отдельности.

Раздел 4 «Среда организации». Требования к пониманию организации и ее среды (п. 4.1), потребностей и ожиданий заинтересованных сторон (п. 4.2) одинаковы во всех трех стандартах, за исключением того, что стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 определяет необходимость хранения документированной информации, подтверждающей это понимание. Что касается определения области применения СМК (п.4.3), то здесь аналогичная ситуация. Стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 уточняет требования в части того, что, в случае, если заинтересованные стороны, требуют предоставить информацию об исключениях требований из области применения СМК, то организация обязана ее предоставить. По п. 4.4 стандарты: ГОСТ Р ИСО 29001-2023 содержит дополнительные требования, что организация не только должна регистрировать и сохранять объективные свидетельства осуществленной деятельности, но и определять их объем; ГОСТ Р 58876-2020 только в данном пункте

говорит о необходимости описания заинтересованных сторон и еще предлагает, но не обязывает, что вся документированная информация может быть представлена в виде единого документа – Руководства по качеству.

Раздел 5 «Лидерство». Требования п. 5.1 незначительно шире только в стандарте ГОСТ Р 58876-2020, согласно которым, высшее руководство должно демонстрировать свое лидерство и приверженность в отношении СМК посредством измерения показателей соответствия продукции/услуги, своевременности поставок и принятия действий в случае их несоответствия. Требования относительно политики в области качества (п. 5.2) идентичны во всех стандартах. Различия требований в отношении функций, ответственности и полномочий (п. 5.3) в ГОСТ Р ИСО 29001-2023 связаны с необходимостью документирования, а в ГОСТ Р 58876-2020 с назначением представителя руководства организации, который обладает полномочиями и несет ответственность за СМК, как это ранее было установлено в предыдущих версиях стандарта ИСО 9001.

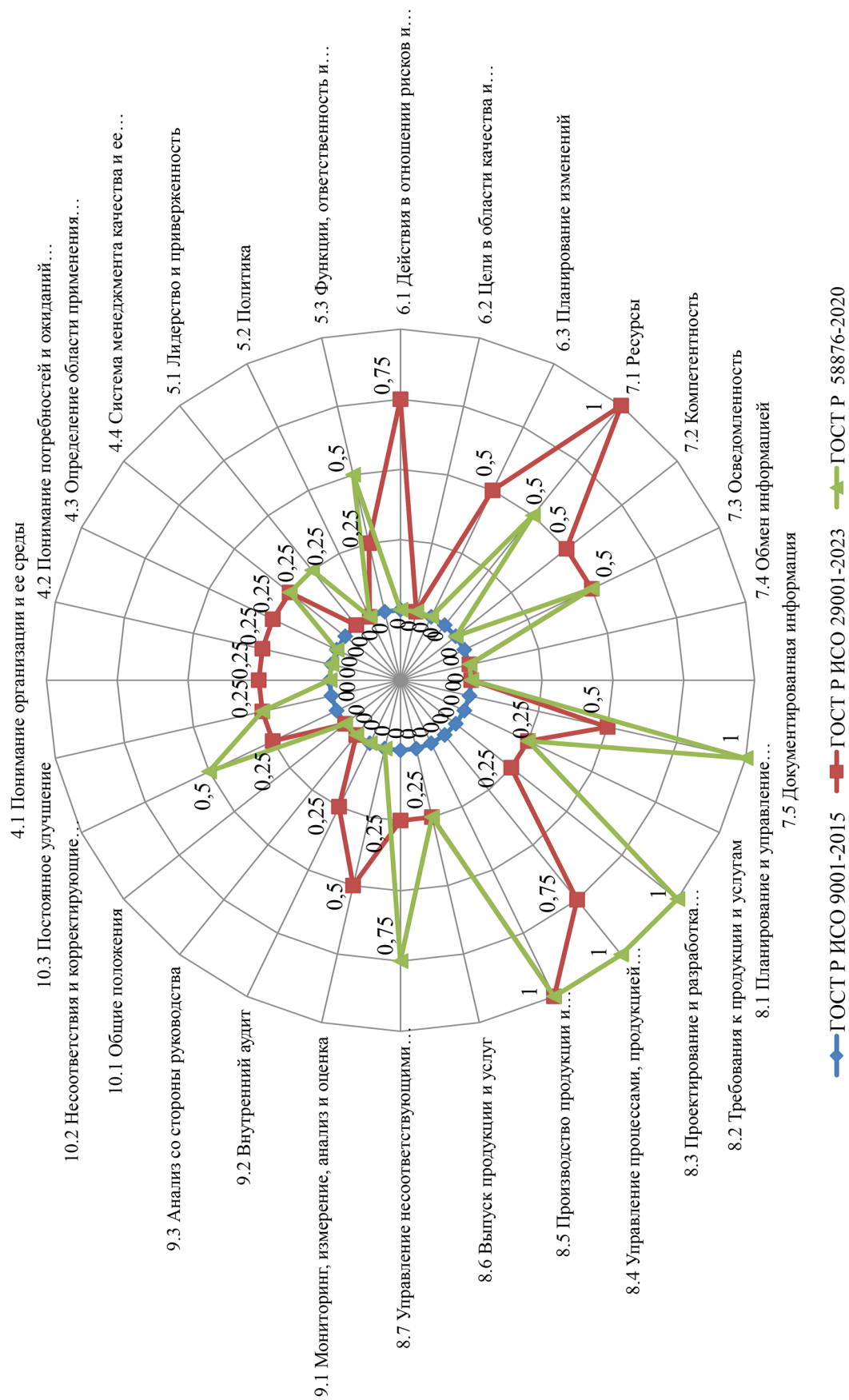


Рис. 2. Диаграмма результатов анализа разделов стандартов

Раздел 6 «Планирование». Требования стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р 58876-2020 в части действий в отношении рисков и возможностей (п. 6.1) идентичны и не требуют применения формализованных методов менеджмента рисков или документирования данного процесса, а вот стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 говорит об обратном. Требования к целям в области качества и планированию их достижения (п. 6.2) во всех стандартах идентичны. Планирование измерений (п. 6.3) более детализировано в ГОСТ Р ИСО 29001-2023 с точки зрения менеджмента рисков, а также поддержания и хранения документированной информации, которая необходима для управления данным процессом.

Раздел 7 «Средства обеспечения». Требования к ресурсам (п. 7.1) в обоих отраслевых стандартах более расширены. Если стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015 говорит лишь о документировании, а именно о регистрации и сохранении, только об информации о соответствии и возможности использования ресурсов для мониторинга и измерения, то стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 требует поддерживать и хранить документированную информацию о процессах, подтверждающих соответствие всей инфраструктуры и детализирует что именно, а также о процессах и средствах контроля, которые используются для управления мониторингом и измерениями. В свою очередь, ГОСТ Р 58876-2020 говорит о том, что организация должна установить, применить и поддерживать процесс для отзыва контрольно-измерительного оборудования, требующего калибровки или поверки, и вести учет такого оборудования, а также описывает, что должен содержать реестр данного оборудования.

Требования к компетентности (п. 7.2) в стандартах ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р 58876-2020 одинаковы. Стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 регламентирует необходимость проведения валидации компетентности персонала с учетом уровня риска и поставленной задачей, а также поддерживать документированную информацию, в которой установлены методы по управ-

лению требованиями к обеспечению соответствующей компетентности.

В части осведомленности (п. 7.3) требования обоих отраслевых стандартов шире требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Так стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 к соответствующим лицам, которых организация должна осведомлять о политике и целях в области качества, их вкладе в результативность СМК, последствиях несоответствия требованиям системы, относит не только тех, кто выполняет работу под управление организации, но и поставщиков. При этом, они должны быть осведомлены еще и об установленных требованиях: нормативных, в отношении качества продукции; потребителей; к минимизации рисков и подтверждению соответствия, связанных с их деятельностью персонала. ГОСТ Р 58876-2020 к информации, о которой должны быть осведомлены соответствующие лица относит документированную информацию об СМК и ее изменениях, их вкладе в обеспечение соответствия и безопасности продукции или услуги, а также важности этического поведения.

Требования к обмену информации (п. 7.4) и документированной информации (п. 7.5) во всех стандартах одинаковы.

Раздел 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг». Различия требований данного раздела в стандартах ГОСТ Р ИСО 29001-2023 и ГОСТ Р 58876-2020 более значительны, что обусловлено отраслевой спецификой.

При планировании и управлении деятельностью на стадиях жизненного цикла продукции и услуг (п. 8.1) согласно ГОСТ Р ИСО 29001-2023 организация должна в документированной информации, которая поддерживается и представляет собой основу оперативного процессного управления, установить необходимые средства контроля. Также должна осуществлять управление изменениями в отношении рисков с целью обеспечения соответствия всем установленным требованиям и возможностей, направленных на совершенствование процессов операционного планирования. В том числе уточнено, что должен включать в себя план действий для непредвиденных ситуаций.



ГОСТ Р 58876-2020 содержит примечания в отношении факторов, которые необходимо учитывать при идентификации требований к продукции и услугам, а также случаев возможного применения статистических методов. Кроме того, детализированы требования к управлению процессами, необходимыми для выполнения требований к поставке продукции и предоставлению услуг. Дополнительно содержит пункты 8.1.1 «Управление операционными рисками», 8.1.2 «Управление конфигурацией», 8.1.3 «Безопасность продукции», 8.1.4 «Предотвращение поставки контрафактных изделий».

Проанализировав требования к продукции и услуг (п.8.2) установлено, что ГОСТ Р ИСО 29001-2023 определяет необходимость поддержания документированной информации, регламентирующей процесс анализа требований. При этом, ГОСТ Р 58876-2020 содержит требования о необходимости согласования такого анализа с соответствующими подразделениями организации и, если по его результатам выявлено, что некоторые требования потребителя не могут быть выполнены в полном объеме, организация должна получить согласие потребителя о их взаимоприемлемости. Кроме этого, данный стандарт устанавливает, что связь с потребителем должна включать операционные риски (например, связанные с внедрением инновационных технологий или обеспечением поставок в кратчайшие сроки).

Требования к проектированию и разработке продукции и услуг (п.8.3) в ГОСТ Р ИСО 29001-2023 расширены в части того, что эксплуатационные требования, используемые как входные данные на этом этапе жизненного цикла продукции или услуги, могут быть дополнены требованиями к условиям окружающей среды и безопасности. В том числе, организация должна учитывать результаты процесса управления рисками и возможностями. Что касается стандарта ГОСТ Р 58876-2020, то здесь можно отметить, что его требования значительно шире по данному вопросу нежели требования ГОСТ Р ИСО 9001-2015. При рассмотрении входных данных организация должна учесть возможные последствия устаревания используемых материально-технических ценностей. В отноше-

нии средств управления данным процессом следует получать поэтапные разрешения осуществления каждого его этапа. В случае необходимости проведения испытаний для осуществления процессов валидации и верификации, следует осуществлять их планирование, контроль и пересмотр с установленной периодичностью, а также сохранять все установленные стандартом свидетельства. Выходные данные проектирования и разработки должны указывать там, где это возможно, все критические элементы, в том числе ключевые характеристики, конкретные действия, принимаемые в отношении этих элементов; а также должны иметь разрешение уполномоченных лиц. Кроме того, ГОСТ Р 58876-2020 регламентирует, что в организации должна уведомлять потребителя об изменениях, влияющих на его требования, до того, как они будут внедрены с учетом установленных критериев, инициирующих этот процесс. А изменения в данном процессе должны находиться под контролем в соответствии с требованиями, установленными в рамках процесса управления конфигурацией.

Требования к управлению процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками (п. 8.4) также более детализированы в рассматриваемых отраслевых стандартах. Например, помимо того, что организация должна определять средства управления в отношении поставщика, включая критерии их оценки и сохранять документированные свидетельства такой оценки, как установлено в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 29001-2023 говорит также, что организация должна определять риски, связанные с достижением установленных требований и реализацией возможностей совершенствования продукции или услуг. Стандарт ГОСТ Р 58876-2020 также регламентирует данную деятельность. Кроме этого, он устанавливает требования в части того, что в случае необходимости внешние поставщики должны быть назначены или утверждены потребителем. Внешние поставщики, в свою очередь, должны применять соответствующие элементы управления и контроля в отношении своих прямых внешних поставщиков (или второго уровня).

Также стандарт детализирует требования в отношении управления рассматриваемого процесса, в том числе к деятельности по верификации поступающих их внешних источников процессов, продукции и услуг. Кроме того, он дополняет требования в отношении информации, предоставляемой внешним поставщикам, например, к их СМК и другое.

Требования к производству продукции и предоставлению услуг (п. 8.5) в стандарте ГОСТ Р ИСО 29001-2023 расширены в отношении управляемых условий, документирования процесса идентификации и прослеживаемости, сохранения собственности потребителей, выходов процессов производства продукции и предоставления услуг. Детализированы области изменения производства продукции и услуг (например, система управления, организационная структура и персонал). ГОСТ Р 58876-2020 также расширяет требования к управляемым условиям в отношении мониторинга и измерения на этапах жизненного цикла и дополняет другими требованиями к ним (например, определение критериев качества выполнения работ, которые могут быть отражены в стандартах организации, образцах или иллюстрациях и другие). Кроме того, в нем установлено, что организация должна поддерживать идентификацию конфигурации продукции и услуги с целью определения любых различий между действующей и требуемой конфигурацией. Что касается сохранения выходов, то можно отметить, что в стандарте представлены конкретные способы такого сохранения.

Требования к выпуску продукции и услуг (п. 8.6) в меньшей степени различаются. В стандарте ГОСТ Р ИСО 29001-2023 сказано, что организация должна поддерживать документированную информацию, регламентирующую процессы, необходимые для реализации установленных требований к выпуску продукции и услуг. А стандарт ГОСТ Р 58876-2020 уточняет, что организация должна обеспечить, чтобы вся документированная информация, предназначенная для сопровождения продукции и услуги, была предоставлена при поставке.

Требования к управлению несоответствующими результатами процессов

(п.8.7) в стандарте ГОСТ Р ИСО 29001-2023 говорят о документировании данного процесса. В ГОСТ Р 58876-2020 помимо этого установлено, что должно быть отражено в этой документации, а также описываются условия разрешения на использования несоответствующей продукции и последующие действия в отношении нее.

Раздел 9 «Оценка результатов деятельности». Пункты данного раздела в анализируемых стандартах незначительно расширены. В большей степени это касается только мониторинга, измерения, анализа и оценки (п. 9.1) и то, только в стандарте ГОСТ Р ИСО 29001-2023. В нем сказано о необходимости поддержания документированной информации, описывающей процесс измерения удовлетворенности потребителей, а также идентификации, сбора и анализа данных для подтверждения пригодности и результативности СМК. Также дополнения незначительны и по п. 9.2 «Внутренний аудит». Только стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 уточняет, что при планировании периодичности внутренних аудитов следует учитывать риски и возможности, результаты оценки деятельности. Требования к анализу со стороны руководства (п. 9.3) во всех трех стандартах идентичны.

Раздел 10. «Улучшение». В общих положениях (п. 10.1) разницы в требованиях не выявлено, а вот в отношении несоответствий и корректирующих действий (п. 10.2) отраслевые стандарты требуют поддержание документированной информации, определяющей данный процесс. При этом, стандарт ГОСТ Р 58876-2020 уточняет, что при оценивании необходимости действий по устранению причин несоответствия с тем, чтобы избежать его повторного появления, следует учитывать человеческий фактор. Кроме того, при выявлении несоответствий по причине внешнего поставщика, он должен быть поставлен в известность о необходимости проведения корректирующих действий, а случае отсутствия их результативности или несвоевременности, организации следует принять соответствующие меры. В части требований к постоянному улучшению (п. 10.3) стандарт ГОСТ Р ИСО 29001-2023 дополнительно говорит об поддер-

жании и хранении документированной информации, определяющей процесс улучшения, а ГОСТ Р 58876-2020 о проведении мониторинга за реализацией мероприятий по улучшению и оценки их результативности.

### Выводы

Таким образом, проведенный анализ показал, что, в основном, требования к СМК в отраслевых стандартах уточнены и расширены в отношении деятельности на стадиях жизненного цикла продукции и услуг, что и отражает их специфику. Так, требования стандарта ГОСТ Р ИСО

29001-2023 расширяют требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 по разделу 8 не более чем на 50%, а ГОСТ Р 58876-2020 – не более 75%. Усредненная оценка всех требований отраслевых стандартов не превышает 25% от требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015. В целом, можно отметить, что в случае необходимости (например, требования потребителя или других заинтересованных сторон), при наличии в организации СМК, соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, переход на отраслевой стандарт не потребует высоких затрат, также и обратном случае.

### Библиографический список

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. М., 2015. [Электронный ресурс]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/60764> (дата обращения 29.06.2024).
2. ГОСТ Р ИСО 29001-2023 Нефтяная, нефтехимическая и газовая промышленность. Отраслевые системы менеджмента качества. Требования к организациям, поставляющим продукцию и услуги // Российский институт стандартизации. М., 2023 [Электронный ресурс]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/79690/?ysclid=lxvbn7e2n4660738737> (дата обращения 29.06.2024).
3. ГОСТ Р 58876-2020 Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Требования. М., 2023 [Электронный ресурс]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/74155/?ysclid=lxbvq59cq330149441> (дата обращения 29.06.2024).
4. ГОСТ Р 58139-2018 Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности. М., 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/69255/> (дата обращения 29.06.2024).
5. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. Стандартиформ. М., 2009. [Электронный ресурс]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/27438/> (дата обращения 29.06.2024).
6. ГОСТ ISO 13485-2017 (ISO 13485:2016) Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования. Стандартиформ. М., 2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/64693/> (дата обращения 29.06.2024).