

**ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ КАЧЕСТВА
В ЗАДАЧАХ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Н. В. ГРИГИН

*Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева,
Санкт-Петербург, Россия,
n.v.grigin@vniim.ru*

Аннотация. Рассматривается важность учета практического опыта при разработке метрологических стандартов. Рассмотрены два основных аспекта: знание процедурных особенностей этапов разработки, включение требований нормативных документов, обеспечивающих качество выполнения метрологических задач.

Ключевые слова: стандарт, этапы разработки, базовые принципы стандартизации, объект стандартизации, качество, метрологические задачи, консенсус

Ссылка для цитирования: Григин Н. В. Особенности практики разработки стандартов для повышения их качества в задачах метрологического обеспечения // Изв. вузов. Приборостроение. 2023. Т. 66, № 6. С. 519—523. DOI: 10.17586/0021-3454-2023-66-6-519-523.

**FEATURES OF THE PRACTICE OF DEVELOPING STANDARDS
TO IMPROVE THEIR QUALITY IN METROLOGICAL SUPPORT TASKS**

N. V. Grigin

*D. I. Mendeleev Institute for Metrology, St. Petersburg, Russia
n.v.grigin@vniim.ru*

Abstract. The importance of taking into account practical experience in the development of metrological standards is analyzed. Two main aspects are considered: the first is knowledge of the procedural features of the development stages, the second is the inclusion of the requirements of regulatory documents that ensure the quality of the performance of metrological tasks.

Keywords: standard, development stages, basic principles of standardization, object of standardization, quality, metrological tasks, consensus

For citation: Grigin N. V. Features of the practice of developing standards to improve their quality in metrological support tasks. *Journal of Instrument Engineering*. 2023. Vol. 66, N 6. P. 519—523 (in Russian). DOI: 10.17586/0021-3454-2023-66-6-519-523.

Суть содержания любого стандарта — это база знаний и опыта, регламентов деятельности и требований в своей области распространения.

Приступая к работе, в том числе к созданию документов по стандартизации, желательно иметь апробированный алгоритм действий, реализующий основные принципы решения поставленной задачи. Проанализировав состояние дел в этой области в Российской Федерации и в странах СНГ, можно сделать вывод, что в настоящее время нет единых подходов по формированию единого перечня и иерархии принципов в системах стандартизации. Так, например, в законе по стандартизации Республики Беларусь (2004 г.)

содержится шесть [1], в ГОСТ Р 1.0-2012 — семнадцать*, а в ФЗ РФ 162-2015 — десять принципов стандартизации [2]. В очередности процедур и последовательности основных этапов их разработки не прослеживается никакой логики. В белорусском законе вообще отсутствует принцип консенсуса (общего согласия), который в Международной организации по стандартизации (ИСО) объявлен основным принципом процедур разработки стандартов.

В настоящей статье предлагается на основе имеющегося опыта практической деятельности все особенности этапов разработки стандарта организовывать в соответствии с базовыми принципами стандартизации [3], на которых основываются решения при создании нормативных документов: востребованность, иерархичность, разработка стандартов в технических комитетах (ТК) по стандартизации, достижение консенсуса, легитимность. Базовые принципы по сути являются „первокирпичиками суждений“ в области стандартизации.

Этап 1. Учет принципа востребованности. Появление потребности иметь регламентирующий документ в выбранной области деятельности, аккумулирующий имеющиеся знания и опыт работы в организации или отрасли. Иначе, если нет стандарта как регламентирующего документа, рабочее время тратится на многочисленные совещания по предмету обсуждения для выработки компромиссных решений.

Определяется объект стандартизации:

1) на предприятии обычно существует прямая потребность иметь стандарт организации по задачам изготовления нового прибора, новой технологии, организации работ по калибровке, поверке, подготовке производства, оказанию метрологических услуг и т.д.;

2) задача зафиксировать имеющийся опыт с разработкой стандарта организации, так как при выходе на пенсию или увольнении сотрудника его знания и квалификация также „уходят“ из организации;

3) необходимость внедрения стороннего опыта решения организационно-технических и производственных задач. С этой целью анализируют профильные журналы по метрологии, СМИ, Интернет, участвуют в конференциях и семинарах (в выступлениях докладчиков обычно кратко и по сути излагаются текущие проблемы, постановочные вопросы и возможные пути решения).

Этап 2. Учет принципа иерархичности. Необходимо определиться с уровнем области применения необходимого документа по стандартизации: в промышленности это будет стандарт предприятия, отраслевой стандарт или национальный стандарт [4].

Логика здесь следующая: сначала разрабатывается стандарт на предприятии, например, на новый датчик, СИ и т.д. Если продвижение продукции предприятия показало востребованность на рынке, может разрабатываться отраслевой стандарт. Тем самым идет усиление ее конкурентоспособности, расширение бизнеса. На следующем этапе после апробирования и успешного применения отраслевого стандарта можно разработать на его основе национальный стандарт.

Этап 3. Учет принципа разработки стандартов в технических комитетах по стандартизации. Для разработки документа уровня национального или отраслевого стандарта необходимо определиться, в каком профильном ТК по стандартизации будут выполняться вся организация и проведение работ по разработке стандарта.

Документы, по которым идет разработка стандарта, этапы его разработки

На уровне организации нормативные документы для разработки стандартов аккумулируются в отделе стандартизации или в службе качества организации.

На отраслевом уровне существуют Положения или Правила (Порядок) разработки стандартов отрасли.

* ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения (с Изменением N 1). М.: Стандартинформ, 2013.

На национальном уровне действуют документы сферы стандартизации Российской Федерации. Есть серия основополагающих стандартов, по которым разрабатываются другие стандарты (полный перечень приведен на сайте Росстандарта), а также межгосударственные стандарты СНГ аналогичной серии.

Подается заявка в профильный ТК на включение проекта стандарта в план работ ТК. На этом этапе одним из главных вопросов является финансирование разработки. Здесь может несколько вариантов решения:

- за счет собственных средств организации;
- получение гранта на разработку стандарта;
- действующее постановление Правительства РФ от 17 мая 2021 года № 746 о предоставлении субсидий по компенсации части затрат организации на разработку национальных стандартов [5];
- статья 364 Налогового кодекса РФ разрешает относить на себестоимость продукции или услуг расходы по разработке тех стандартов, которые включены в план национальной стандартизации;
- различные федеральные программы.

Основные принципы разработки стандарта, обеспечивающие его высокое качество:

- соответствие современному уровню развития науки, техники и технологий, передовому отечественному и зарубежному опыту, в том числе путем гармонизации с международными стандартами;
- соответствие документов в области стандартизации нормативным правовым актам Российской Федерации;
- единство структуры, стиля и терминологии;
- комплексность и системность, включающих выполнение метрологических требований, в том числе требований о проведении метрологических экспертиз на различных этапах разработки приборов и СИ;
- открытость и прозрачность разработки;
- непротиворечивость стандартов друг другу;
- исключение дублирования разработки стандартов на идентичные объекты стандартизации и т.д.

Качество разработки стандартов в любом ТК выше, чем на предприятии, потому что в обсуждении участвуют профессиональные эксперты от нескольких организаций, вырабатываются более общие и высокие консенсусные требования. Еще одна особенность — стандарты отраслевого уровня организационно можно ускоренно актуализировать, так как нет длительных процедур согласования и утверждения, как у национальных стандартов, поэтому они быстрее реагируют на требования времени.

При разработке стандартов по метрологии обязательным для применения должно быть использование терминологического стандарта РМГ-29 [6], чтобы соответствовать и поддерживать действующие понятия в метрологии. Для обеспечения метрологической грамотности в обозначениях единиц величин необходимо использовать ГОСТ 8.417*.

В настоящее время появилась практика размещения стандарта или ТУ организаций в Федеральном информационном фонде стандартов [7], но для этого документы должны пройти экспертизу в профильном ТК по стандартизации. Размещение в публичном доступе также способствует повышению его конкурентоспособности.

Этап 4. Учет принципа достижения консенсуса. В нормативном поле Российской Федерации действуют разные нормы и требования в реализации этого принципа применительно к разработке стандартов различного уровня.

* ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин. М.: Стандартинформ, 2018.

В директиве ИСО, а Россия является членом ИСО, для международных стандартов прописаны правила работы над созданием стандарта экспертным сообществом специалистов, решение принимается квалифицированным большинством голосов, т.е. не менее 2/3 от принявших участие в голосовании и за исключением воздержавшихся при голосовании [8].

В Межгосударственной системе стандартизации стран СНГ действует норма достижения консенсуса по проекту межгосударственного стандарта, аналогичная требованиям ИСО.

В Российской Федерации по проекту национального стандарта действует норма достижения 100 %-ного консенсуса при голосовании. Достижение консенсуса важно на заключительных стадиях, иначе можно попасть в тупиковые ситуации и не завершить разработку стандарта [9]. На отраслевом уровне в большинстве случаев действуют нормы достижения консенсуса, не требующие согласия при голосовании 100 %.

Этап 5. Учет принципа легитимности: придание разработанному стандарту правового статуса — утверждение уполномоченным на это органом.

На уровне предприятия стандарт утверждает руководитель предприятия; отраслевой стандарт — головная отраслевая организация или ТК при головной отраслевой организации по стандартизации; национальные стандарты Российской Федерации — утверждаются и вводятся в действие Росстандартом.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: для повышения эффективности процессов разработки стандартов и повышения их качества предлагается все этапы — от замысла стандартов до их утверждения — организовывать в соответствии с базовыми принципами системы стандартизации, учитывая требования и практические особенности решения задач метрологического обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Беларусь № 262-З „О техническом нормировании и стандартизации“. 5 января 2004 г. [Электронный ресурс]: <https://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_tehnicheskom_normirovanii_i_standartizatsii.htm>.
2. Федеральный закон № 162-ФЗ „О стандартизации в Российской Федерации“. 29.06.2015 г. [Электронный ресурс]: <<http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201506300047.pdf>>.
3. Григин Н. В. Базовые принципы системы стандартизации // Сб. статей IV Междунар. форума „Метрологическое обеспечение инновационных технологий“. СПб: ГУАП, 2022. С. 169.
4. Ломакин М. И., Докукин А. В., Ниязова Ю. М., Гарин А. В. Стандарты ассоциаций и квазистандарты: проблемы качества и безопасности. Ч. 1 // Стандарты и качество. 2022. № 4. С. 32—36. DOI: 10.35400/0038-9692-2022-4-38-22.
5. Будкин Ю. В. О субсидиях для разработчиков стандартов // Стандарты и качество. 2021. № 12. С. 44—45.
6. РМГ-29 2013 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения. М.: Стандартиформ, 2014.
7. Маковеев Е. Н., Григорьев А. В. Первые результаты регистрации стандартов организаций и технических условий в Федеральном информационном фонде стандартов // Стандарты и качество. 2023. № 1. С. 16—19. DOI: 10.35400/0038-9692-2023-1-293-22.
8. Руководство ИСО/МЭК 2:2004 „Стандартизация и смежные виды деятельности – Общий словарь“. 2004.
9. Аронов И. З. О консенсусе в технических комитетах по стандартизации // Стандарты и качество. 2023. № 1. С. 34—35.

Сведения об авторе

Николай Владимирович Григин

— канд. техн. наук, доцент; Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева, информационно-аналитический отдел; начальник отдела; E-mail: n.v.grigin@vniim.ru

Поступила в редакцию 25.01.2023; одобрена после рецензирования 28.03.2023; принята к публикации 27.04.2023.

REFERENCES

1. https://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_tehnicheskome_normirovanii_i_standartizatsii.htm. (in Russ.)
2. <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201506300047.pdf>. (in Russ.)
3. Grigin N.V. *Metrologicheskoye obespecheniye innovatsionnykh tekhnologiy* (Metrological Support of Innovative Technologies), IV International Forum, St. Petersburg, 2022, pp. 169. (in Russ.)
4. Lomakin M.I., Dokukin A.V., Niyazova Yu.M., Garin A.V. *Standarty i kachestvo* (Standards and Quality), 2022, no. 4, pp. 32–36, DOI: 10.35400/0038-9692-2022-4-38-22.
5. Budkin Yu.V. *Standarty i kachestvo* (Standards and Quality), 2021, no. 12, pp. 44–45. (in Russ.)
6. *RMG-29 2013 GSI. Metrologiya. Osnovnyye terminy i opredeleniya* (RMG-29 2013 GSI. Metrology. Basic terms and definitions), Moscow, 2014. (in Russ.)
7. Makoveev E.N., Grigoriev A.V. *Standarty i kachestvo* (Standards and Quality) 2023, no. 1, pp. 16–19, DOI: 10.35400/0038-9692-2023-1-293-22. (in Russ.)
8. *GUIDE Standardization and related activities — General vocabulary*, ISO/IEC Guide 2:2004.
9. Aronov I.Z. *Standarty i kachestvo* (Standards and Quality), 2023, no. 1, pp. 34–35. (in Russ.)

Data on author

Nikolay V. Grigin — PhD, Associate Professor; D. I. Mendeleev Institute for Metrology, Information and Analytical Department, Head of the Department; E-mail: n.v.grigin@vniim.ru

Received 25.01.2023; approved after reviewing 28.03.2023; accepted for publication 27.04.2023.