



# МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ,  
МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

№8/АВГУСТ 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА .....	3
Оценка эффективности СМК испытательных центров и лабораторий .....	3
Иннопром–2024: курс на технологическое лидерство через партнерство .....	12
Цифровизация процессов обслуживания оборудования на крупном промышленном предприятии .....	18
СТАНДАРТИЗАЦИЯ.....	28
О реализации принципов стандартизации .....	28
Межгосударственная стандартизация для развития инфраструктуры качества в евразийском регионе .....	36
НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ .....	44
Внесены изменения в перечни стандартов по безопасности железнодорожного транспорта .....	44
Работы, выполненные национальным органом по стандартизации Азербайджана за 7 месяцев 2024 года.....	44
Метрологические институты России и Ирана определили направления сотрудничества.....	46
МЭК публикует первый международный стандарт, полностью разработанный на платформе OSD .....	47

## МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

### Оценка эффективности СМК испытательных центров и лабораторий

*Системы менеджмента качества (СМК) испытательных центров (ИЦ) и лабораторий (ИЛ) при проведении подтверждения их компетентности должны гарантировать, что в организации выстроена СМК, которая предотвращает получение некорректных результатов измерений и испытаний. Это предполагает четкое распределение должностных обязанностей; перекрестные проверки, сличительные испытания и контроль правильности выполнения и обработки результатов измерений; учет и контроль условий проведения измерений и испытаний (задокументированные статистические массивы данных); правильное прослеживание испытаний; алгоритмы действий, нивелирующих влияние человеческого фактора, быстро и с бои в работе испытательного оборудования и средств измерений и т.п.*

С учетом дальнейшего совершенствования системы качества необходим инструментарий для объективной оценки показателей достижений и выявления существующих проблем. Для объективной оценки технической оснащенности ИЦ (ИЛ) и с целью сопоставления уровня метрологического обеспечения, определения динамики совершенствования их деятельности могут быть использованы следующие объективные расчетные коэффициенты:

- коэффициент соответствия точности средств измерений выполняемым работам и нормативным требованиям;
- коэффициент обеспеченности поверочными и контрольными средствами;
- коэффициент соблюдения периодичности ремонта и поверок рабочих средств измерений;
- коэффициент соответствия условий хранения и эксплуатации средств измерений установленным требованиям;
- коэффициент обеспеченности средствами измерений;
- коэффициент резервного фонда средств измерений;
- коэффициент современности средств измерений;
- коэффициент использования приборов.

Ниже представлены расчетные формулы перечисленных коэффициентов.

1. Коэффициент соответствия точности средств измерений выполняемым работам и нормативным требованиям

$$K_1 = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_{ij}}{\left( \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_{ij} + \sum_{j=1}^r \sum_{i=1}^q b_{ij} \right)}, \quad (1)$$

где  $n, q$  – число измерений (или их комплексов) одного вида;

$m, r$  – число видов измерений (или их комплексов);

$a$  – число измерений (или их комплексов), нормативные требования к точности которых соответствуют точности примеряемых средств измерений;

$b$  – число измерений (или их комплексов), нормативные требования к точности которых не соответствуют точности примеряемых средств измерений.

Под видом измерений в формуле (1) подразумеваются однородные по характеру измерения, например угловые, линейные, весовые, электрические.

2. Коэффициент обеспеченности поверочными и контрольными средствами

$$K_2 = (N_n - N_{от}) / N_n, \quad (2)$$

где  $N_n$  – общее число поверочных и контрольных средств (эталонов, образцовых мер, установок, стендов и т.д.), необходимых для своевременной и качественной поверки всех необходимых средств измерений;

$N_{от}$  – число недостающих поверочных и контрольных средств.

3. Коэффициент соблюдения периодичности ремонта и поверок рабочих средств измерений

$$K_3 = (\alpha_n + b_p) / (A_n + B_p), \quad (3)$$

где  $\alpha_n$  – число поверенных за некоторый период времени средств измерений;

$b_p$  – число отремонтированных средств измерений за тот же период времени;

$A_n, B_p$  – число средств измерений, которые должны быть поверены и отремонтированы в этот период времени в соответствии с утвержденными графиками.

4. Коэффициент соответствия условий хранения и эксплуатации средств измерений установленным требованиям

$$K_4 = 1 - \alpha n - \beta m, \quad (4)$$

где  $n$  – число нарушений условий хранения;

$m$  – число нарушений условий эксплуатации;

$\alpha, \beta$  – весомость (значимость) того или иного нарушения в зависимости от ценности приборов, материального ущерба и т.п.

Эти коэффициенты устанавливаются опытным (экспертным) путем.

## 5. Коэффициент обеспеченности средствами измерений

$$K_5 = \sum_1^n g_i A_i / \sum_1^m g_i B_i, \quad (5)$$

где  $g_i$  – весомость (значимость) средств измерений  $i$ -го вида;

$A_i$  – число имеющихся в наличии средств измерений  $i$ -го вида;

$n$  – число видов средств измерений;

$B_i$  – оптимальное число необходимых средств измерений для обеспечения нормального хода производственных процессов;

$m$  – число необходимых видов средств измерений.

## 6. Коэффициент резервного фонда средств измерений

$$K_6 = \sum_1^n g_i A_i / \sum_1^m g_i B_{i\gamma_i}, \quad (6)$$

где  $A_i$  – число резервных средств измерений;

$B_i$  – число имеющихся в наличии средств измерений  $i$ -го вида;

$\gamma_i$  – коэффициент, учитывающий величину резерва в зависимости от частоты выхода из строя средств измерений, времени нахождения в ремонте или поверке.

## 7. Коэффициент современности средств измерений

$$K_7 = \sum_1^n g_i a_i / \sum_1^m g_i b_i, \quad (7)$$

где  $a_i$  – число средств измерений  $i$ -го вида, соответствующих действующим стандартам и современным требованиям к качеству контроля;

$b_i$  – число имеющихся в наличии средств измерений  $i$ -го вида.

## 8. Коэффициент использования приборов

$$K_8 = \sum_1^n t'_i / \sum_1^n t_p, \quad (8)$$

где  $t'$  – рабочее время, в течение которого приборы эксплуатируются исполнителями;

$t$  – весь фонд рабочего времени исполнителя, работающего с данным прибором;

$n$  – число приборов.

Показатель  $K_5$  в отличие от приведенных выше никогда не может быть равен единице за счет времени подготовки к работе, проверок, профилактики приборов и т.п. Поэтому лучше за оценку коэффициента использования приборов брать отношение

$$K_s = \sum_1^n t_i / \sum_1^n t_i^0, \quad (9)$$

$t_i^0$  – эталонное (рассчитанное или достигнутое в передовых организациях) время использования  $i$ -го прибора.

Определить экономический эффект, обусловленный ростом показателей качества, довольно просто, т.к. он выражается в росте прибыли организации (ИЦ(ИЛ)), увеличении объема проводимых испытаний, снижении затрат и т.п. Сложность состоит в установлении того, какое конкретное действие (вид деятельности) привело к росту экономических показателей, и в том, чтобы объединить их в единую методологию оценки общей эффективности от функционирования СМК.

В области оценки эффективности систем качества пока недостаточно обоснованных и объективно изученных теоретических наработок, которые были бы положены в основу разработки расчетных методов. Современные руководители предприятий и организаций уже не могут довольствоваться только формальным соответствием внедренных систем качества требованиям к стандартным моделям, для них важно знать, что они могут дать в плане экономических, коммерческих или иных эффектов. В связи с этим назрела острая необходимость исследования и разработки соответствующих методов оценки их эффективности.

После того как система качества внедрена на большинстве предприятий, в организациях ее развитие останавливается. Дальнейшая деятельность сотрудников службы качества сосредоточена на поддержании функционирования системы, забывая принцип постоянного улучшения. Какой-то небольшой импульс придают аудиты СМК, но этого недостаточно. Хотя потенциал СМК в полной мере еще не раскрыт. Поэтому руководители не имеют четкого ответа на вопрос, какая эффективность внедренной СМК, т.е. какие затраты были произведены, какой результат достигнут сейчас и как он будет меняться в будущем. Отсутствие методологии оценки результативности, даже в организациях и на предприятиях с сертифицированной СМК, вызывает справедливые вопросы по ее дальнейшему совершенствованию. Обычно руководители ограничиваются анализом эффективности СМК, в котором даже не всегда содержатся финансовые показатели. Для реального управления СМК нужно оценивать ее эффективность, чтобы оценить затраты на качество у данного центра или лаборатории, т.е. понять, во сколько им обходится качество.

Сложность процедур оценки состоит в том, что проявление эффективности функционирования системы качества носит комплексный характер, и единой, всеми признанной методики оценки на сегодняшний день нет. Существуют отдельные разрозненные способы оценки единичных

эффектов – экономических, технических, управленческих и т.д. Ряд ученых (Г.З. Суша, М. Якубович, Г.В. Савицкая, В.В. Акулич и др.) предлагают свои концепции оценки эффективности функционирования систем менеджмента качества (СМК), и это еще раз доказывает, что для ученых в области управления качеством данная проблематика действительно важна и представляет исследовательский интерес.

Чтобы понять, почему большинство организаций, даже прошедших процедуру сертификации систем качества (имеющих сертификат на систему), практически не используют финансовый механизм в системе менеджмента качества ИЦ (ИЛ), необходимо выяснить, а что же ожидают руководители высшего звена организаций от внедренных систем качества.

Во-первых, после внедрения на предприятии СМК всегда рассчитывают на рост экономических показателей, т.к. эффективная система не только повышает качество всех процессов, но и всю деятельность приводит в соответствие с требованиями стандартов, установленными в СМК. Это может выражаться в следующих экономических эффектах:

- снижение некорректных результатов измерений и испытаний, уменьшение затрат на контроль, сокращаются издержки производства;
- прозрачность процессов, улучшается оперативность управления ИЦ (ИЛ);
- повышение доли актуальных потребителей услуг за счет высокого качества и уверенности в правильности проводимых измерений и испытаний.

Кроме того, чтобы достичь определенных целей организации, просто необходимо внедрить финансовый механизм в систему менеджмента качества. Для эффективного функционирования финансового механизма в СМК необходимо внедрить в организациях систематический мониторинг, а также провести объективный анализ затрат на качество. Это позволит добиться следующих результатов:

- оптимизировать издержки;
- повысить экономические показатели;
- снизить себестоимость измерений и испытаний;
- наметить приоритетные направления дальнейшего развития ИЦ (ИЛ).

Однако использование данного механизма в системе менеджмента качества в основном позволяет решать только финансовые проблемы ИЦ (ИЛ). Как показывает практика, решить все проблемы с его помощью просто невозможно. Внедряя систему менеджмента качества, руководители ожидают, что она будет решать широкий спектр задач, а не являться только источником информации о затратах на качество. Сам по себе финансовый механизм в СМК без другой важной информации (данных об эффективности протекания основных процессов в системе менеджмента качества и т.п.)

не может служить объективным критерием оценки эффективности функционирования СМК. Сейчас используются разнообразные методы оценки экономики качества, среди которых можно выделить следующие концепции управления затратами на качество:

- на обеспечение и улучшение качества работ и услуг;
- на обеспечение качества на основе RAF-модели (концепция А. Фейгенбаума);
- на управление стоимостью потери качества;
- в рамках бизнес-процессов.

Среди перечисленных наибольшее внимание заслуживает концепция управления затратами в рамках бизнес-процессов. В основу этой концепции положена идея Д. Джурана о делении затрат на необходимые и излишние. Та же идея положена и в основу Британского национального стандарта (BS 6143 «Руководство по экономике качества») и стандарта ISO (ISO/ТО 10014:2005 «Руководство по управлению экономикой качества»). Последний устанавливает требования к управлению экономическими аспектами систем менеджмента качества. Главным постулатом данной концепции является менеджмент системы процессов, приносящих прибыль организации. Такой подход может быть использован для формирования комплексной модели оценки эффективности функционирования СМК.

Концептуальные подходы развития организации ложатся и в основу формирования ее политики, которая и определяет стратегию и тактику деятельности ИЦ (ИЛ). Поэтому здесь можно выделить общую модель процесса: «ресурсы (людские – наличие и квалификация персонала; технические – оснащенность ИО и СИ в соответствии с областью аккредитации; нормативные – наличие актуализированной нормативной документации) – оказание услуг (испытания (измерения) – протоколы испытаний)», которая при анализе политики ИЦ (ИЛ) характеризует ее как элемент оценки эффективности системы управления качеством.

Важность политики управления предприятием состоит в том, что с точки зрения обеспечения эффективности хозяйственной деятельности она должна учитывать все взаимосвязи элементов в системе использования ресурсов, влияющих на конечный результат.

Наряду с прибылью еще одним важным показателем успешной стратегической деятельности ИЦ (ИЛ) выступает показатель эффективности инвестиций, который опосредованно связан и с эффективностью функционирования СМК, т.к. практически все организации используют инвестиции (стоимость испытательного оборудования и средств измерений требует значительных капиталовложений). Поэтому этот показатель тоже



можно рассматривать как одну из составляющих комплексной оценки эффективности функционирования СМК.

Величина эффективности инвестиций определяется четырьмя группами показателей:

- 1) показатели конкурентоспособности:
  - эластичность цены,
  - удельный вес на рынке оказания услуг,
  - качество измерений и испытаний;
- 2) основные параметры рынка:
  - полная емкость рынка,
  - концентрация,
  - динамика роста,
  - уровень спроса потребителей,
  - инфраструктура,
  - тенденции на рынке,
  - интенсивность инноваций;
- 3) структура капитала организации:
  - источники инвестирования,
  - объемы инвестирования,
  - характер использования инвестиций,
  - интенсивность инвестирования;
- 4) основные параметры деятельности ИЦ (ИЛ):
  - рентабельность,
  - объемы оказываемых услуг,
  - расширение области аккредитации.

Кроме перечисленных источников комплексной оценки можно рассмотреть и целый ряд на первый взгляд не столь явных показателей, которые тоже характеризуют эффективность функционирования системы управления качеством:

- 1) сокращение сроков внедрения новых видов испытаний и измерений:
  - освоение новых видов измерений и испытаний при изменении методик проведения или внедрении новых нормативных документов,
  - дает преимущество в конкурентной борьбе,
  - позволяет обеспечить освоение большей части платежеспособного спроса,
  - дает возможность снизить расходы на оплату работ сторонних организаций, привлекаемых для проведения отдельных испытаний, которые не внесены в область аккредитации данных ИЦ (ИЛ);
- 2) координация работы и улучшение взаимодействия между подразделениями и отдельными исполнителями организации:

- повышает производственную дисциплину в вопросах повышения качества измерений и испытаний,
  - ведет к повышению качества принимаемых решений,
  - устраняет причины ухудшения качества измерений и испытаний,
  - увеличивает прибыль;
- 3) улучшение контроля, испытаний и метрологического обеспечения измерений и испытаний:
- обеспечивает сокращение потерь от неправильно выполненных измерений, обработки и записи их результатов,
  - снижает затраты на проведение измерений и испытаний, т.е. ведет к уменьшению себестоимости их проведения,
  - сокращает издержки на выплаты и компенсации неудовлетворенных потребителей из-за ненадлежащего качества выполненных измерений и испытаний.

В связи с тем, что отдельные эффекты системы качества носят совершенно различный характер и измеряются в разной размерности, их эффективность тоже необходимо оценивать по отдельным составляющим комплексной оценки. На первом этапе можно рассчитать все экономические компоненты эффектов, выразив их в стоимостной форме и определив коэффициент эффективности экономических показателей систем качества:

$$K_{\text{эф}}^{\text{ск}} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \text{Эф}_i}{B_{\text{ск}}^{\text{р}} + B_{\text{ск}}^{\text{в}} + B_{\text{ск}}^{\text{а}}}, \quad (10)$$

где  $\text{Эф}_i$  – эффективность одной из составляющих эффекта системы качества;

$i$  – число составляющих;

$B_{\text{ск}}^{\text{р}}$  – затраты на разработку системы качества;

$B_{\text{ск}}^{\text{в}}$  – затраты на внедрение системы качества;

$B_{\text{ск}}^{\text{а}}$  – затраты на аудит системы качества.

Как показывает практика, чем менее упорядочены на предприятии или в организации процессы производства и управленческая работа, тем более значительными будут затраты на мероприятия по внедрению систем, особенно если привлекаются к разработке системы дорогостоящие консультанты.

А вот другие показатели (кроме экономических) необходимо также выразить в виде соответствующих коэффициентов эффективности системы качества по выявленным в процессе ее функционирования эффектам. Например, очень популярным показателем при оценке проектов стала система ключевых показателей эффективности деятельности (КПЭ), которые

дают возможность самой организации устанавливать показатели, достижение которых позволяет решать как локальные, так и стратегические задачи организаций. КПЭ (КРІ) можно интегрировать в комплексную систему оценки и таким образом увязать их, чтобы они дополняли друг друга наряду с остальными показателями интегральной оценки.

На наш взгляд, методология оценки эффективности функционирования систем менеджмента качества ИЦ (ИЛ) должна строиться в виде общего шаблона, который бы включал показатели по разным направлениям деятельности организации: управленческой, экономической, технической и т.д., а ИЦ (ИЛ) из общего шаблона могли бы сами выбирать локальные расчеты эффективностей по этим направлениям деятельности, затем интегрировать их в общий показатель эффективности. Причем по некоторым показателям возможна экспертная балльная оценка, учитывающая получение эффекта, например в управленческой деятельности, улучшении работы с потребителями.

Организация сама вправе выбрать отдельные направления для оценки эффективности функционирования систем менеджмента качества (СМК), а ее улучшения оценивать по отношению к базовому году внедрения СМК, используя коэффициенты эффективности, например:

$$K_{\text{эфСМК}}^i = K_T / K_6, \quad (11)$$

где  $K_T$  – текущий интегральный показатель функционирования СМК;  
 $K_6$  – интегральный показатель базового года (года внедрения СМК).

Комплексная оценка эффективности функционирования системы менеджмента качества может быть рассчитана как показатель, включающий сумму всех интегральных эффектов, выявленных по всем направлениям деятельности. Например,

$$\begin{aligned} & \sum_{n=1}^N K^{\text{СМК}} = \\ & = K_{\text{эф}}^{\text{СМК}} + \sum_{i=1}^I \text{КПЭ} + \sum_{i=1}^I K_{\text{эфСМК}}^i, \end{aligned} \quad (12)$$

где  $n$  – соответствующий год функционирования СМК.

*Источник: Контроль качества продукции. – 2024. – № 8. – с.29-35*

## **Иннопром–2024: курс на технологическое лидерство через партнерство**

Международная промышленная выставка ИННОПРОМ в четырнадцатый раз прошла в индустриальном центре Урала – городе Екатеринбурге с 8 по 11 июля 2024 г. В этом году основная тема звучала так: «Технологическое партнерство: формируя образ будущего». Организаторами выступили Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) и правительство Свердловской области. Около 80% посетителей выставки – потенциальные покупатели из разных стран мира и специалисты промышленных предприятий, принимающие решения о внедрении на производстве новых технологий. РИА «Стандарты и качество» представило на стенде Минпромторга России свою экспозицию и презентовало периодические издания, высокопрофессиональный контент которых вызвал у посетителей выставки неподдельный интерес.

### ***Выставка***

Главное в России выставочное мероприятие в области промышленного производства, экспорта и торговли стало площадкой для демонстрации инновационной продукции, обмена опытом между производственными компаниями, установления деловых связей, подписания соглашений о сотрудничестве и контрактов по закупке различного оборудования, комплектующих, автоматизированных систем управления и т.д. Отечественную продукцию продемонстрировали коллективные экспозиции 25 регионов России.

Впервые за историю выставки под экспозицию было отведено четыре павильона «Екатеринбург–ЭКСПО» общей площадью 50 тыс. кв. м. В первом павильоне экспонентами выступили крупные отечественные компании ряда отраслей: машиностроения, энергетики, финансового сектора и др. Самые масштабные стенды – у АО «Группа «Синара», ГК «Ростех», ПАО «Сбербанк», АО «Альфа-банк», ГК «Росатом», АО «Евраз НТМК», ПАО «КАМАЗ» и ПАО «НефАЗ», ГК «Роскосмос», ТМК, АЗ «Урал», СКБ «Контур», группа «ГАЗ», ГКР, «1С», ПАО «Транснефть», ФГУП «НАМИ», группы компаний «1520 Сигнал».

Во втором павильоне разместился стенд Минпромторга России, с которым РИА «Стандарты и качество» связывает многолетнее сотрудничество и совместные информационные проекты. Помимо экспозиции издательства на стенде можно было ознакомиться с 70 экспозициями в 10 тематических разделах, среди которых – комплексные системы маркировки товаров, водородный мобильный заправочный комплекс для беспилотных летательных аппаратов (БПЛА),

промышленные 3D-принтеры, самый мощный в мире водородный автомобиль премиумкласса Aurus Senat и другие инновационные проекты. Многие из участников стенда Минпромторга России являются постоянными авторами журналов «Стандарты и качество» и Business Excellence. Например, НИИ «Центр экологической промышленной политики», экспозиция которого рассказывала о проектах в области наилучших доступных технологий, устойчивом, зеленом и низкоуглеродном развитии. Традиционно были представлены пять номинантов Национальной промышленной премии Российской Федерации «Индустрия», учрежденной Минпромторгом России в 2014 г.

Свердловская область и другие регионы страны стали экспонентами третьего павильона, где показали свои достижения на пути к технологической независимости. Так, подведомственное Росстандарту ФБУ «УРАЛТЕСТ» презентовало разработки, среди которых импортозамещающее испытательное оборудование для авиаперевозчиков. Четвертый павильон заняла международная экспозиция. Основная площадь была отведена стенду страны – партнера ИННОПРОМ– 2024 – Объединенным Арабским Эмиратам (ОАЭ), предоставляющим более 40 свободных экономических зон и благоприятный инвестиционный климат для высокотехнологичных отраслей. ОАЭ знакомили не только с продукцией свыше 40 предприятий из семи отраслей экономики, но и с культурными традициями страны – посетители выставки получили представление о базаре в Дубае, а также об арабских песнях и танцах. В этом же павильоне было представлено более 300 компаний Китая, стенды Азербайджана, Казахстана, Белоруссии, Узбекистана, Ирана, Турции, Египта и других стран.

С экспозицией ознакомились высокие гости: председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин, министр промышленности и торговли Российской Федерации Антон Алиханов, министр промышленности и передовых технологий ОАЭ Султан Ахмед Аль-Джабер, руководители отраслевых министерств стран – участниц выставки и международных промышленных компаний. Важные персоны также приняли участие в деловой программе ИННОПРОМ–2024.

### *Деловая программа*

Деловая программа выставки включала более 100 мероприятий. Главная стратегическая сессия была посвящена технологическому партнерству и сотрудничеству в рамках БРИКС, ШОС, ЕАЭС и СНГ. Ее открыл председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин. Он рассказал о мерах господдержки российской промышленности с целью достижения передовых позиций в сфере

технологий и перспективах сотрудничества с дружественными странами и сообщил: «В рамках достижения технологического лидерства перед промышленностью поставлен ряд конкретных задач, прежде всего по опережающему насыщению отраслей экономики современными технологиями и инновациями, что предполагает вхождение за шесть лет в десятку стран – лидеров по объему научных исследований и увеличение не менее чем в два раза частных инвестиций в разработки...»

Тему партнерства поддержал премьер-министр Республики Беларусь Роман Головченко: «Научные потенциалы России и Беларуси хорошо согласуются и дополняют друг друга. Это подтверждается успешной реализацией более 60 программ Союзного государства. Все они направлены на создание новых центров компетенций и высокотехнологичных производств».

Президент Кыргызской Республики Садыр Жапаров отметил: «Стремительно меняющийся мир требует скоординированных действий по индустриальной кооперации и раскрытию огромного промышленного и инновационного потенциала наших стран... ИННОПРОМ полностью соответствует целям расширения сотрудничества в сфере промышленности в рамках Евразийского экономического союза и Содружества Независимых Государств».

Премьер-министр Республики Таджикистан Кохир Расулзода назвал уровень организации выставки высоким и рассказал о нацеленности своей страны на ускоренную индустриализацию для «трансформации промышленного производства в главный сектор экономики».

Глава Минпромторга России Антон Алиханов остановился на результатах работы по импортозамещению и инструментах преодоления сдерживающих индустриальное развитие факторов. Министр вручил Национальную промышленную премию Российской Федерации «Индустрия». Лауреатом в 2024 г. стало АО «ПК НПО «Андроидная техника», которое разрабатывает и производит электродвигатели, компонентную базу и робототехнические комплексы различного назначения, за линейку синхронных бесколлекторных электродвигателей с КПД на уровне лучших мировых образцов.

Главной стратегической сессии ИННОПРОМ–2024 предшествовал бизнес-форум «Промышленный диалог: Россия – Объединенные Арабские Эмираты». Выступая на нем, Антон Алиханов сообщил, что за последние годы ОАЭ стали ведущим внешнеторговым партнером России среди государств Ближнего Востока и Африки: торговый оборот составил 10 млрд долл. США. Он также отметил совместную работу в области стандартизации нефтегазовой отрасли с целью сертификации: 36 стандартов

гармонизированы, по 12 – ведется работа. Глава Минпромторга России подчеркнул высокий уровень стандартов, разрабатываемых для отрасли Институтом нефтегазовых технологических. В своем выступлении Султан бин Ахмед Аль Джабер, министр промышленности и передовых технологий ОАЭ рассказал о промышленной стратегии своей страны с опорой на собственные силы и создание привлекательных инвестиционных возможностей. Он подчеркнул важность передовых технологий в качестве основы для производства и развития сотрудничества между промышленными компаниями ОАЭ и России.

Участие российского бизнеса в формировании эффективного сектора исследований и разработок, а также региональные стратегии высокотехнологичного развития, партнерство бизнеса с государственными исследовательскими и образовательными организациями обсуждалось на сессии «Научно-технологическое развитие как основа новой экономической политики». Ее соорганизаторами выступили Комитет Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) по научно-образовательной и инновационной политике и Комитет РСПП по техническому регулированию. Модератором сессии стал президент РСПП Александр Шохин. Было подписано Соглашение о сотрудничестве между РСПП и Агентством по технологическому развитию. Теперь эти организации станут совместно проводить экспертизу документов и правовых актов в области регулирования технологического и научно-технологического развития с целью расширения участия бизнеса в построении технологического лидерства.

Также в рамках ИННОПРОМ–2024 подписана «дорожная карта» по совершенствованию действующего механизма подтверждения российской промышленной продукции. Подписи под документом о трехстороннем сотрудничестве поставили министр промышленности и торговли Российской Федерации Антон Алиханов, президент РСПП Александр Шохин и президент Торгово-промышленной палаты Российской Федерации Сергей Катырин. Партнерство направлено на усиление наблюдения за недобросовестными товаропроизводителями, включенными в реестр российской промышленной продукции. «Сейчас в качестве эксперимента запускаем работу на примере светотехнической продукции. В последующем планируем этот опыт масштабировать », – сообщил Антон Алиханов.

### *Опережающая стандартизация как базис технологического лидерства*

Роли технического регулирования и стандартизации в обеспечении технологической независимости была посвящена отдельная сессия, организованная Комитетом РСПП по техническому регулированию.

В приветствии президента РСПП Александра Шохина к ее участникам прозвучала мысль о том, что в современных условиях необходимо активизировать работу по замещению зарубежных стандартов национальными, гармонизировать их с лучшими международными практиками, обеспечить приоритетную разработку стандартов в высокотехнологичных областях и в цифровой сфере, осуществлять ускоренный переход на машиночитаемые стандарты.

В своем выступлении руководитель Росстандарта Антон Шалаев отметил, что в формируемых сейчас Правительством Российской Федерации национальных проектах появляются конкретные показатели, связанные с применением и разработкой стандартов. В качестве примера он привел нацпроекты: «Средства производства и автоматизации», «Новые материалы и химия», «Беспилотные авиационные системы».

Говоря об опережающей стандартизации, глава Росстандарта напомнил, что в 1960–1970 гг. советская стандартизация была абсолютным лидером и позволяла запустить вновь разработанное изделие в массовое производство максимально быстро. «Необходимая нормативная база для возрождения опережающей стандартизации уже существует. И наша общая задача – обеспечить ее развертывание по широкому кругу направлений», – сообщил он.

Антон Шалаев отметил важность продвижения российских стандартов на международный уровень, Спикер проинформировал, что принято решение о размещении всех стандартов по информационной безопасности в открытом доступе. В прошлом году Росстандарт уже предоставил свободный доступ к ряду документов, например к 60 стандартам в области искусственного интеллекта.

Третий год подряд количество принимаемых национальных стандартов превышает 1600, в течение последних двух лет стандартов, разработанных по инициативе предприятий, больше, чем – по инициативе государства. Это свидетельство того, что промышленность видит стандартизацию в качестве инструмента для построения технологического лидерства. Докладчик отметил значимую роль стандартизации в экономической и торговой интеграции с дружественными странами. Говоря о международном взаимодействии, глава Росстандарта сообщил о встрече



руководителей национальных органов по стандартизации стран БРИКС, которая будет организована в рамках председательства Российской Федерации в этом объединении в Москве в сентябре 2024 г.

Модератор сессии «Стандартизация как базис технологической независимости», заместитель председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России Андрей Лоцманов говорил об участии бизнеса в работах по стандартизации. На примере деятельности технического комитета по стандартизации «Нефтяная и газовая промышленность» (ТК 0233) он показал динамику разработки документов, иллюстрирующую повышение активности технического комитета и ПАО «Газпром» в деятельности по национальной и межгосударственной стандартизации. В ходе доклада Андрей Лоцманов рассказал о сотрудничестве Комитета РСПП по техническому регулированию с РИА «Стандарты и качество» и призвал к участию в конкурсе «Стандартизатор года», организаторами которого являются Всероссийская организация качества совместно с Минпромторгом России и Росстандартом, а РИА «Стандарты и качество» – неизменным генеральным информационным партнером.

На сессии выступил директор Департамента технического регулирования ГК «Росатом» Денис Павлов и продемонстрировал награду конкурса на соискание Общероссийской общественной премии «Стандартизатор года», которая в 2022 г. была вручена первому заместителю генерального директора АО «Наука и Инновации» научного дивизиона ГК «Ростатом» за значительный вклад в трансформацию научного опыта в области аддитивных технологий в развитие фонда документов по стандартизации.

По окончании сессии по традиции ИННОПРОМ состоялось подписание соглашения о сотрудничестве. На этот раз – между Росстандартом, ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина», ООО «Русская нержавеющая компания» и Комитетом РСПП по техническому регулированию. Современные национальные стандарты в области горячекатаного и холоднокатаного плоского проката из нержавеющей и коррозионностойкой стали и изделий из нее позволят эффективно решать задачи развития производства на площадях нового комплекса, проект строительства которого осуществляет ООО «Русская нержавеющая компания». Стандарты организаций и технические условия ЦНИИчермет им. И.П. Бардина станут основой для ускоренной разработки таких ГОСТ Р. Подписи под документом поставили руководитель Росстандарта Антон Шалаев, директор

ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина Виктор Семенов, генеральный директор ООО «Русская нержавеющая компания» Вячеслав Попков и заместитель председателя Комитета РСПП по техническому регулированию Андрей Лоцманов.

По числу участников и подписанных соглашений выставка ИННОПРОМ–2024 стала рекордной за все время проведения. Павильоны «Екатеринбург–ЭКСПО» посетили 47 тыс. человек из 60 стран.

*Источник: Стандарты и качество. – 2024. – № 8. – с.12-16*

### **Цифровизация процессов обслуживания оборудования на крупном промышленном предприятии**

*В статье представлен опыт совершенствования производственной системы Акционерного общества «Машиностроительный завод «Армалит» (Санкт-Петербург) в части цифровизации процессов всеобщего обслуживания оборудования (ТРМ). Ее непосредственная цель – повышение стабильности работы оборудования, исключение его поломок, остановок, медленного хода, брака и несчастных случаев. Для этого на предприятии было разработано специальное мобильное приложение, интегрированное в производственную систему. По сути, речь идет о цифровизации инструментов бережливого производства, обеспечивающей повышение качества, результативности и эффективности всей системы процессов предприятия.*

#### ***Мобильное приложение «Армалит»***

АО «Армалит» – один из крупнейших арматуростроительных заводов России, лидер в области производства судовой трубопроводной арматуры. Большинство процессов предприятия давно автоматизированы на платформе 1С, а задача оперативного управления большей частью производственных, вспомогательных и обеспечивающих процессов реализована в мобильном приложении «Армалит» (далее – МП). В качестве базы для работы МП компания использует три программных продукта 1С (рис. 1):

– ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия). Система представляет собой основу всех используемых информационных баз. В ней производится управленческо-производственный учет (включая полную интеграцию с МП), то есть все действия и нажатие кнопок на планшете полностью регистрируются в системе;

– PDM (Product Data Management – управление данными об изделии). Система содержит в себе инженерные данные об изделии в цифровом виде, и на планшет выводятся чертежи, технологические процессы, технологические эскизы на оснастку для обработки или испытания деталей и т. д.;

– ТОИР (техническое обслуживание и ремонт).



Рис. 1. Взаимодействие мобильного приложения с базами IC

Система обеспечивает функционирование отдела главного механика (ОГМех). В задачи данной службы входит обеспечение работоспособности и технологической точности промышленного оборудования. В МП реализована прямая связь между оператором и механиком службы ОГМех.

Инструменты бережливого производства, интегрированные в МП, представляют собой программные продукты собственной разработки, что позволило «кастомизировать» данные инструменты с максимальной «понятностью» для конечного пользователя и наибольшей эффективностью для предприятия:

- TRM (Total Productive Maintenance) – всеобщее обслуживание оборудования;
- ППУ – подача предложений по улучшениям;
- ЛРП – лист решения проблем.

Пользователи МП – прежде всего мастера участков и основные рабочие (операторы станков с ЧПУ, станочники универсального обрабатывающего оборудования, слесари и др.). Приложение установлено на планшетные компьютеры, которые находятся непосредственно на рабочих местах пользователей. Для их удобства разработаны два интерфейса: «Мастер участка» и «Основной рабочий».

Мастер участка в МП производит выдачу производственного (сменного/суточного) задания (ПЗ) оператору. При необходимости может установить/

сменить его приоритетность без традиционной распечатки бланка ПЗ, а также отслеживать статус выполнения ПЗ в режиме реального времени.

Оператору при выполнении задания в планшете доступна технологическая документация (электронный технологический процесс, чертежи и эскизы).

### ***TPM на предприятии: этапы трансформации***

TPM – подход к обслуживанию производственного оборудования, направленный на постоянное поддержание его работоспособного состояния. По сути, это концепция, описывающая оптимизацию ТОиР и его совмещение с целями производства. Цель TPM – достижение стабильной работы производственного оборудования без поломок, остановок, медленного хода, брака и несчастных случаев. Основа TPM – проактивный и превентивный уход за оборудованием для повышения его операционной эффективности.

Трансформация TPM, связанная с цифровизацией его процессов, включала несколько этапов, на каждом из которых ключевым фактором успеха послужил вклад сотрудников всех цехов и служб предприятия.

Этап 1. Ведение журнала простоя оборудования и причин остановки. Бумажный журнал простоя и причин остановки оборудования, размещенный на каждом станке, как выяснилось в процессе использования, не позволял объективно оценить текущую ситуацию ввиду влияния человеческого фактора (формального отношения к необходимости занесения данных в журнал, заполнения «задним числом» или заполнения вперед).

Этап 2. Стандартизация организации рабочего места и уборки оборудования. Организация рабочего места и стандартизация способствуют выявлению потерь и представляют собой процессы, постоянно сопровождающие предприятие на пути непрерывного совершенствования. На каждом рабочем месте были установлены информационные стойки с карточками организации рабочего места по системе 5С (рис. 2), а также стандарт уборки оборудования (рис. 3) по окончании/передаче смены.

## Стандарт организации рабочего места CTX beta 800



Необходимый инструмент, средства измерений, материалы и документы	Охрана труда
1. Режущий инструмент 2. Измерительный инструмент 3. Пластины 4. Оснастка 5. Вспомогательный инструмент 6. Текущий инструмент 7. Сверла, фрезы 8. Державки 9. Ветошь	Необходимые средства индивидуальной защиты Костюм Полуботинки кожаные с защитным подноском Перчатки трикотажные Очки

Состояние рабочего места и применяемого инструмента до и после окончания работ



Рис. 2. Стандарт организации рабочего места

## Стандарт уборки оборудования

№	Элементы работ	Качество	Инструмент	Эскиз
1	Смыть стружку в рабочей зоне станка 2 раза в смену <b>КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СДУВАТЬ СТРУЖКУ</b>	Отсутствие загрязнений	Пистолет для подачи СОЖ	
2	Промыть смотровые окна Ежедневно	Отсутствие загрязнений	Пистолет для подачи СОЖ	
3	Убрать стружку из рабочей зоны станка В зависимости от загрязнений, но не реже 1 раза в смену	Отсутствие загрязнений	Крючок	

ОЗНАКОМЛЕН: \_\_\_\_\_

Рис. 3. Стандарт уборки оборудования

Этап 3. Стандартизация обслуживания оборудования оператором. В соответствии с разработанным стандартом обслуживания оборудования (рис. 4) в рамках программы расширения компетенций операторов

производился ежесменный осмотр оборудования и размещение на стойках рабочих мест.

Стандарт обслуживания оборудования для оператора станка  
Ежедневные виды работ

№	Наименование выполняемой операции	Метод проведения / инструмент
<b>Проверка станка перед началом работы</b>		
1	Проверить станок на целостность	Визуально
2	Проверить уровень гидравлической жидкости смазки направляющих	Визуально
3	Проверить уровень гидравлической жидкости центральной гидростанции	Визуально
4	Проверить узел подготовки воздуха на наличие конденсата и смазывающей жидкости	Визуально
5	Проверить уровень СОЖ (долить при необходимости)	Визуально
6	Еженедельно проверять %-ную концентрацию смазочной охлаждающей эмульсии в воде. <b>НЕ ДОПУСКАТЬ ОТКЛОНЕНИЯ БОЛЬШЕ 4–9%</b>	Прибор рефрактометр
7	Проверить уровень жидкости в бачке системы охлаждения	Визуально
<b>Проверка станка после включения</b>		
8	Проверить станок на наличие посторонних шумов	На слух
9	Проверить рабочее давление на центральной гидростанции	Визуально (стрелка в зеленой зоне)
10	Проверить рабочее давление системы подготовки воздуха	Визуально (стрелка в зеленой зоне)
11	Проверить панель оператора. На экране должны отсутствовать аварийные сообщения, горит клавиша «ON»	Визуально
12	Не допускать скопления стружки на ленте транспортера	Визуально



Рис. 4. Стандарт обслуживания оборудования

Этап 4. Интеграция ТРМ в мобильное приложение. Обмен данными между МП на планшете и информационными системами предприятия

реализуется посредством сети Wi-Fi внутреннего домена без выхода в сеть интернет. Таким образом обеспечивается защита используемых данных, а на планшете доступно только МП без возможности установки иных приложений.

### *Развертывание ТРМ*

Как показывает опыт, развертывание деятельности по всеобщему обслуживанию оборудования на промышленных предприятиях имеет ряд сложностей. Речь идет не только о возникающих простоях, связанных с оборудованием, или о неповоротливости системы перехода от одного вида продукции на другой. Прежде всего, эти сложности обусловлены тем, что в работе по данному направлению участвует несколько смежных подразделений, взаимодействие между которыми не всегда осуществляется надлежащим образом, в том числе и потому, что разные подразделения при принятии решений могут руководствоваться различной информацией с разной степенью достоверности. Именно для исключения этого фактора было разработано МП – программный продукт, интегрированный в производственную систему предприятия.

Первый шаг развертывания ТРМ на базе данного приложения – разработка визуализации расположения точек мониторинга станка (рис. 5), контрольных приборов и цветовых уровней диапазона показателей контрольных приборов (рис. 6).



*Примечание:* цифрой обозначен номер контрольной точки, рамкой обозначено расположение контрольной точки на оборудовании.

*Рис. 5. Визуализация расположения контрольных точек мониторинга*



*Рис. 6. Сопоставление показания контрольного прибора в соответствии с цветовыми уровнями и выставление соответствующего цветового значения*

По количеству контрольных точек станка сгенерирован набор QR-кодов, уникальных для каждой контрольной точки и для каждого станка. QR-коды размещены на станке рядом с контрольными приборами (рис. 7).



*Рис. 7. QR-коды с номерами контрольных точек, размещенные на оборудовании*

На каждую единицу оборудования разработан чек-лист ежесменной проверки. Совместно с ОГМех для каждого станка определены органы мониторинга, которые подлежат ежесменному контролю. Орган мониторинга – это электрический, пневматический или гидравлический узел, точка или место на станке, который подвергается визуальному контролю. Например, гидравлическое давление при зажиме патрона или уровень смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Далее на каждый орган мониторинга (в зависимости от видов, типов и шкал делений) установлены цветовые границы показателей (рис. 8).





*Примечание:* зеленая зона – допустимый предел значений, желтая зона – условно допустимый предел значений, красная зона – запрет на эксплуатацию оборудования без осмотра специалистами службы главного механика.

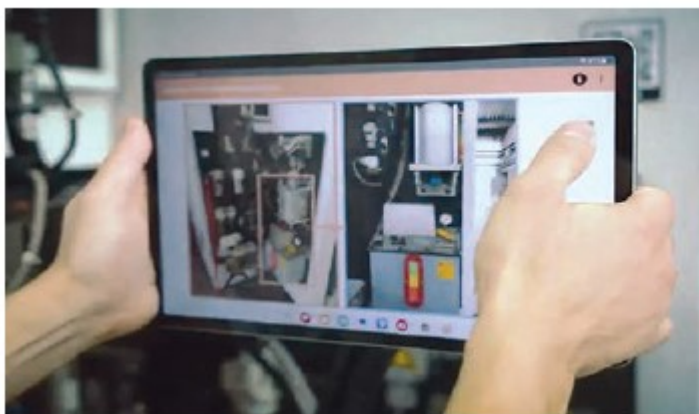
*Рис. 8. Установленные цветовые уровни для различных типов органов мониторинга*

На каждый орган мониторинга оборудования сгенерирован QR-код, уникальный для каждого станка и контрольной точки (код содержит следующую информацию: модель оборудования, порядковый номер контрольной точки органа мониторинга), и размещен на станке в непосредственной близости от контрольного прибора.

### ***Действия оператора в начале смены***

В начале каждой смены оператор, используя планшет, расположенный на рабочем месте, авторизуется в МП. С целью обеспечения полной проверки оборудования введено следующее ограничение: получение ПЗ возможно только по завершению процедуры проверки оборудования. Программная часть МП автоматически «привязывает» оператора к тому оборудованию, на котором он работает. После входа в МП на экране планшета появляется изображение оборудования и расположение контрольных точек мониторинга (см. рис. 5). При разработке очередности проверки точек мониторинга закладывается оптимальный «маршрут» перемещения от первой к конечной точке мониторинга. При этом у оператора есть возможность самостоятельно выбрать точку мониторинга в любой очередности. Количество точек мониторинга различно в зависимости от типа оборудования.

После выбора номера контрольной точки для проверки (см. рис. 5) на экране планшета отображается укрупненное изображение расположения органа мониторинга на станке (см. рис. 6). Затем оператор нажимает символ сканирования и производит сканирование QR-кода (рис. 9), размещенного возле контрольного прибора.



*Рис. 9. Процесс сканирования QR-кода контрольной точки*

После сканирования на экран выводится изображение контрольного прибора, на котором отражены установленные цветовые уровни показаний (зеленая, желтая и красная зоны значений). Оператору станка следует сопоставить фактические показания прибора с установленными цветовыми значениями и нажать иконку соответствующего цвета в зависимости от текущей информации.

По результатам успешной проверки органов мониторинга оборудования, когда все контрольные точки расположены в зеленой зоне, оператору открывается ПЗ, и он может приступить к работе.

Если по результатам проверки с допустимыми показателями (хотя бы одна контрольная точка в желтой зоне) оператору открывается ПЗ, он может приступить к работе, а на планшет мастера участка отправляется уведомление о необходимости вызвать механика (в рабочем порядке) для принятия мер по приведению показателя контрольного прибора в зеленую зону.

Если по результатам проверки с критическими показаниями (хотя бы одна контрольная точка в красной зоне) оператору не открывается ПЗ, то на экран выводится статус «вынужденный простой». Автоматически в 1С:ТОИР отправляется заявка на оперативный ремонт оборудования (по цепочке помощи время реагирования ОГМех на заявку составляет до 30 минут), и одновременно направляется уведомление на планшет мастера участка о вынужденном простое станка. Таким способом реализуется метод контроля с использованием инструмента бережливого производства Рока Юке – защита от ошибок.

Итак, интеграция цифровых продуктов на основе здравого смысла и принципов бережливого производства, независимо от вендора и конфигурации, коробочной версии или персонализированной разработки, позволяет повысить производительность труда и перейти на новый виток технологического развития компании. Основой будущего успеха

производственных компаний служит именно повышение производительности труда и увеличение темпов развития предприятия.

В свою очередь, развитие производственной системы возможно благодаря принципу № 10 «Дао Toyota», основанному на уважении к человеку: «Воспитывай незаурядных людей и формируй команды, исповедующие философию компании». Следование данному принципу обеспечит понимание необходимости и вовлеченность в процесс развития предприятия каждого сотрудника – от руководителя предприятия до основных рабочих.

*Источник: Методы менеджмента качества. – 2024. – № 8. – с.36-42*

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ

### **О реализации принципов стандартизации**

*Принципы стандартизации рассмотрены в ряде работ известных теоретиков в этой области. Как часто бывает, между теорией и практикой наблюдаются значительные расхождения. Попробуем проанализировать, почему так происходит. Наиболее детально принципы стандартизации были исследованы еще в конце 1980-х гг. в монографии В.М. Постыки.*

В начале 2023 г. ученые из ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» опубликовали статью, затрагивающую очень важную проблему – соблюдение на практике принципов стандартизации, установленных в Федеральном законе от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 162). К сожалению, в данной работе тема раскрывается довольно узко (применительно к четырем из десяти принципов, перечисленных в ст. 4 ФЗ № 162), а результаты проведенного анализа не вскрывают причин их нарушения.

### ***Принципы, рассмотренные ранее: обсуждение***

#### ***Контроль за выполнением***

Первым в работе упоминается приведенный в п. 6 ст. 4 ФЗ № 162 принцип «установления в документах по стандартизации требований, обеспечивающих возможность контроля за их выполнением». Авторы указывают, что «современные стандарты зачастую содержат или объемные формулировки, или, наоборот, сокращенные до минимума положения», а «это объективно снижает возможность эффективного контроля».

В качестве примера нарушения данного принципа приводится сравнение содержания новой (2019 г.) и прежней (2010 г.) версий ГОСТ Р ИСО 31000. Сделан вывод, что в версии 2010 г. название каждого принципа менеджмента риска сразу объясняло его смысл, а в приведенных ниже пояснениях излагались довольно внятные и развернутые критерии его выполнения. В действующей же версии 2019 г. формулировки потеряли смысл – например, один из принципов назван «интегрированность», а пояснение к нему сводится к утверждению, что «интегрированный менеджмент риска является неотъемлемой частью всей деятельности организации». Такой подход, по мнению авторов статьи, «не предоставляет

достаточной информации для установления четких критериев контроля выполнения принципов менеджмента риска на практике».

С этим можно согласиться, вот только сам приведенный в статье пример нарушения данного принципа стандартизации и его трактовка авторами – весьма спорны. Во-первых, принципы менеджмента риска не являются требованиями, соблюдение которых можно однозначно и объективно проконтролировать, поскольку этому всегда будут мешать субъективные факторы. Во-вторых, ГОСТ Р ИСО 31000 является идентичным международному стандарту, а следовательно, все претензии надо адресовать ISO, принявшей данный документ. Однако у России была возможность оформить на основе новой версии ISO 31000 модифицированный или даже неэквивалентный ему национальный стандарт, изложив в нем более четкие принципы менеджмента риска и приведя достаточно развернутые разъяснения по их практическому применению.

### *Унификация процессов*

Спорной выглядит и трактовка другого принципа стандартизации – «унификация разработки (ведения), утверждения (актуализации), изменения, отмены, опубликования и применения документов по стандартизации», который установлен в п. 7 ст. 4 ФЗ № 162. В работе сказано, что унификация позволяет устанавливать требования, поддающиеся контролю, однозначно толковать документы по стандартизации. Однако в настоящее время существенная часть этих документов, в т.ч. входящих в национальную систему стандартизации, не приведена к унифицированному виду.

Таким образом, авторы некорректно распространили принцип унификации процессов на не указанный в законе принцип унификации содержания, изложения и оформления документов по стандартизации, который реализуется путем установления соответствующих общих правил: в отношении стандартов – в ГОСТ 1.5–2001 и ГОСТ Р 1.5–2012, в отношении сводов правил – в ГОСТ Р 1.19–2023, а в отношении технических условий (ТУ) – в ГОСТ Р 1.3–2018. Унификация же процессов разработки, утверждения, обновления и отмены обеспечивается в отношении национальных стандартов требованиями ГОСТ Р 1.2–2020 и ГОСТ Р 1.16–2011, в отношении межгосударственных стандартов – ГОСТ Р 1.8–2011, а в отношении сводов правил, информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации, основополагающих национальных стандартов, правил стандартизации, рекомендаций по стандартизации – положениями соответствующих нормативных правовых актов Правительства РФ и Минпромторга России.

Такого смешения понятий не произошло бы, если бы в ФЗ № 162 унификация была названа одной из целей стандартизации, как это указано в Руководстве ISO/IEC 2:2004 в определении данного термина: «унификация, или управление многообразием, – установление оптимального числа размеров или видов продукции, процессов или услуг, необходимых для удовлетворения основных потребностей».

### ***Непротиворечивость документов***

Третий из рассмотренных в статье принципов стандартизации изложен в п. 9 ст. 4 ФЗ № 162 и после внесения в данный закон изменений представлен в следующей формулировке: «непротиворечивость документов национальной системы стандартизации и сводов правил, отсутствие в них дублирующих положений».

В качестве примера его нарушения приведено сравнение отдельных требований ГОСТ Р 58771–2019 и ГОСТ Р МЭК 31010–2021. Эти стандарты вынесены на утверждение техническими комитетами по стандартизации (ТК): первый – в ТК 010 «Менеджмент риска», второй – в ТК 119 «Надежность в технике». Как указано в рассматриваемой статье, «положения этих стандартов практически полностью идентичны друг другу и несут ту же смысловую нагрузку, что позволяет назвать документы дублирующими во всех аспектах, включая приложения». Примечательно, что при разработке ГОСТ Р 58771–2019 и ГОСТ Р МЭК 31010–2021 за основу взят один и тот же международный документ ИЕС 31010:2019, но в первом случае был разработан неэквивалентный ему российский стандарт, а во втором – идентичный национальный стандарт. Причем ГОСТ Р 58771–2019 заменил действовавший до его введения ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011, а в предисловии ГОСТ Р МЭК 31010–2021 отмечено, что он разработан впервые.

Интересно, что у данных стандартов разные коды Общероссийского классификатора стандартов (ОКС): у первого – 03.100.01 «Организация фирм и управление в целом», а у второго – 21.020 «Характеристики и конструкция механизмов, приборов и оборудования». В результате информация о них будет присутствовать в различных разделах указателя «Национальные стандарты». Из-за этого некоторые специалисты в области надежности техники будут пользоваться одним из стандартов, не зная о существовании другого. Таким образом, между специалистами не будет взаимопонимания даже на уровне терминологии, которая различна в этих стандартах, поскольку они не только дублируют, но и противоречат друг другу, хотя стандартизация (как следует из определения этого термина, приведенного в ГОСТ 1.1–2002) должна быть направлена на достижение оптимальной

степени упорядочения в определенной области. О какой «оптимальной степени упорядочения» идет речь, если один и тот же стандарт ИЕС в России принят два раза (причем с соответствующими затратами всех видов ресурсов)?

Очевидно, каждый выявленный случай нарушения принципа недопустимости противоречивости или дублирования национальных стандартов должен стать предметом рассмотрения комиссии по апелляциям при Росстандарте, которая определит, кто виноват и что делать в данном конкретном случае. Например, если у двух ТК пересекаются области деятельности, то комиссия может рекомендовать Росстандарту объединить комитеты. В контексте стандартов системы «Надежность в технике» это далеко не первые и не единственные проблемы по реализации базовых принципов стандартизации, о которых неоднократно писали авторы журнала «Стандарты и качество», например Г.А. Ершов и др.

Доступность информации Последним в статье упомянут принцип «доступности информации о документах по стандартизации с учетом установленных ограничений». При этом авторы сетуют, что в поисковой системе на сайте Росстандарта «всею лишь одна ошибка в букве, цифре, знаке приводит к нулевому результату». Но, хотя система поиска нормативных документов на официальном сайте Росстандарта действительно несовершенна, необходимо рассмотреть приведенные примеры поиска более детально. Для иллюстрации трудностей поиска соответствующей информации представлен отрицательный результат по запросу «ГОСТ Р 31010», однако национальным стандартам присваиваются регистрационные номера начиная с 50000. Это сделано специально, чтобы никто не спутал российские стандарты с межгосударственными, поскольку на присутствие буквы «Р» в индексе «ГОСТ Р» можно не обратить внимания и вместо российского стандарта найти межгосударственный с тем же номером. Такие ошибки встречаются при поиске документов, входящих в комплексы общетехнических стандартов. Наиболее наглядным примером является популярный ГОСТ Р 8.563–96: вместо него иногда находили ГОСТ 8.563 на совершенно иной объект стандартизации.

Следует отметить, что аналогичная проблема ранее существовала в международной стандартизации. Поэтому на определенном этапе для отличия стандартов ISO от стандартов ИЕС последним стали присваивать регистрационные номера начиная с 60000. Однако упомянутый выше ИЕС 31010 первоначально был совместным с ISO и имел обозначение ISO/ИЕС 31010.

Другим использованным в рассматриваемой статье примером отрицательного результата поиска информации на сайте Росстандарта

является отсутствие сведений о связи между ГОСТ Р МЭК 31010–2021 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011. Однако это не говорит о недостатках информационной системы, а объясняется описанным выше казусом, когда последний стандарт был заменен на ГОСТ Р 58771–2019, а ГОСТ Р МЭК 31010–2021 фактически стал дублировать содержание версии 2019 г., не заменив ее.

Таким образом, рассуждения авторов статьи о недостатках информационного обеспечения в работе Росстандарта не вполне доказывают нарушение принципа доступности информации. Конечно, это не означает отсутствие информационных проблем в стандартизации. Хотя в ФЗ № 162 информационному обеспечению посвящена гл. 7, сказывается отсутствие в комплексе основополагающих стандартов «Стандартизация в Российской Федерации» документа, специально направленного на устранение подобных недоработок.

### *Общие выводы*

Авторы работы приходят к заключению, что при практической реализации принципов стандартизации имеются существенные недочеты, но они не критичны. Причем приводится только одно объяснение: «их появление, вероятно, связано с большим объемом ежедневно пересматриваемых документов по стандартизации».

Кроме того, представлены рекомендации по устранению отмеченных недостатков, но они либо имеют общий декларативный характер (например, продолжить работу по актуализации действующих документов по стандартизации), либо направлены на решение слишком узких проблем (например, предоставить возможность вести поиск стандартов на сайте Росстандарта по ключевым словам или добавить в карточки замененных стандартов сведения о заменяющих документах).

Подводя итоги рассмотрения статьи, можно сделать вывод о ее актуальности, тем более что некоторые приведенные в ней примеры служат иллюстрацией неоднозначной трактовки отдельных принципов. Видимо, это связано с тем, что в настоящее время в методологии стандартизации нет документа, разъясняющего, как применять данные принципы на практике.

Раньше такие разъяснения были приведены в разделе 4 ГОСТ Р 1.0–2004. На тот момент это касалось принципов стандартизации, установленных в ст. 12 первоначальной редакции Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». После пересмотра стандарта в разделе 4 ГОСТ Р 1.0–2012 данные принципы были только перечислены (без комментариев), а также дополнены еще двумя,



отсутствующими в законе. Когда же в 2014 г. в стандарт внесли изменение № 1, раздел 4 был изложен в новой редакции, которая дословно повторяла принципы стандартизации, изложенные в Концепции развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года.

Однако после появления ФЗ № 162, вместо того чтобы привести ГОСТ Р 1.0–2012 в соответствие с новым законом, данный стандарт в 2016 г. был отменен<sup>4</sup>. В результате система стандартов «Стандартизация в Российской Федерации» осталась без основных положений, которые обычно приводят в нулевом стандарте системы. Такое решение, очевидно, было принято потому, что сами теоретики стандартизации не знали, как быстро справиться с этой задачей, ведь трудно добиться однозначного понимания формулировок принципов, которые, судя по публикациям в журнале «Стандарты и качество», вызвали много споров и критики.

### *Другие принципы стандартизации*

#### *Добровольность применения*

Особенно сложно объяснить, как применить на практике первый из установленных в ст. 4 ФЗ № 162 принципов – добровольность применения документов по стандартизации. Здесь не поможет содержание ст. 26 закона, хотя она и называется «Общие правила применения документов национальной системы стандартизации». Тем более что за ее пределами остается несколько категорий документов по стандартизации.

В частности, в отношении общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации принцип добровольности явно не действует. Это следует из приведенного в п. 7 ст. 2 ФЗ № 162 определения данной категории документов, в котором сказано, что классификатор является «обязательным для применения в государственных информационных системах и при межведомственном обмене информацией». Более того, в ст. 20 указано: «порядок применения общероссийских классификаторов устанавливается Правительством Российской Федерации».

Принцип добровольности также неприемлем в отношении ТУ, поскольку согласно ч. 3 ст. 21 ФЗ № 162 ТУ применяются в соответствии с условиями, установленными в договорах (контрактах), а п. 4.8 ГОСТ Р 1.3–2018 гласит: «требования к конкретной продукции, установленные в утвержденных ТУ, являются обязательными для юридических и физических лиц, осуществляющих деятельность по ее изготовлению, применению, транспортированию, хранению и утилизации».

Аналогичный вывод можно сделать и в отношении стандартов организаций, ведь в ГОСТ Р 1.4–2004 (п. 4.17) однозначно установлено:

«требования стандарта организации подлежат соблюдению в организации, утвердившей данный стандарт, и ее структурных подразделениях (в случае корпоративной или ведомственной подчиненности)».

Обязательность сводов правил в области строительства следует из п. 4 ст. 6 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений.

Попытка решить проблему реализации принципа добровольности применения в отношении технических спецификаций (отчетов) предпринята в проекте основополагающего национального стандарта, в котором устанавливались соответствующие правила. Публичное обсуждение проекта прошло еще осенью 2021 г., однако до сих пор стандарт не утвержден. И это, очевидно, служит причиной того, что в отношении данной категории документов по стандартизации не реализуется на практике Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 523-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации».

### ***Соответствие техническим регламентам***

Разумеется, не все установленные в ст. 4 ФЗ № 162 принципы стандартизации нуждаются в развернутых комментариях. Иногда достаточно указать, соблюдение какого основополагающего национального стандарта или его отдельного положения направлено на реализацию конкретного принципа.

Например, принцип соответствия документов по стандартизации действующим на территории Российской Федерации техническим регламентам реализован в ГОСТ Р 1.2–2020 (п. 4.3.1), ГОСТ Р 1.8–2011 (п. 3.6), ГОСТ Р 1.16–2011 (п. 3.5), ГОСТ Р 1.4–2004 (п. 4.5), ГОСТ Р 1.3–2018 (п. 4.5), а проверку соблюдения этого принципа осуществляют в процессе экспертизы проектов стандартов согласно п. 4.3 ГОСТ Р 1.6–2013.

### ***Обеспечение комплексности и системности***

Принцип обеспечения комплексности и системности стандартизации, преемственности деятельности в сфере стандартизации на национальном уровне должен применяться при подготовке программы национальной стандартизации, которая осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 1.14–2017. К сожалению, современное содержание данного стандарта не решает эту задачу. В частности, с указанным принципом не увязаны принципы формирования программы, изложенные в п. 4.4.2. В подразделе 5.3 ГОСТ Р 1.14–2017 не предусмотрено рассмотрение в ТК тем, которые предлагают смежные комитеты. В подразделе 5.4, где говорится об анализе предложений ТК, проводимом научно-исследовательским институтом

(сейчас это ФГБУ «Институт стандартизации»), не упоминается проверка соблюдения комплексности и системности планируемых работ. В п. 5.4.4, в котором рассматривается случай отнесения какой-либо темы к области деятельности двух и более ТК, не учитывается, что в ГОСТ Р 1.1–2020 такие ТК названы смежными, а в ГОСТ Р 1.2–2020 для них предусмотрена особая процедура рассмотрения и согласования проектов национальных стандартов.

Таким образом, принцип обеспечения комплексности нарушен даже в содержании некоторых основополагающих национальных стандартов.

### *Заключение*

Конечно, не все так плохо! Например, как указано выше, в отношении национальных стандартов большинство принципов стандартизации, установленных в ст. 4 ФЗ № 162, в ГОСТ Р 1.2–2020 уже реализовано, в т.ч. не упомянутые ранее:

– обеспечение соответствия общих характеристик, правил и общих принципов, устанавливаемых в документах национальной системы стандартизации, современному уровню развития науки, техники и технологий, передовому отечественному и зарубежному опыту (принцип 4);

– открытость разработки документов национальной системы стандартизации, обеспечение участия в разработке таких документов всех заинтересованных лиц, достижение консенсуса при разработке национальных стандартов (принцип 5).

Хотелось бы знать, как эти и иные принципы можно применять на практике в отношении всех видов документов по стандартизации и в каких основополагающих национальных стандартах и других нормативных документах уже установлены соответствующие правила. Для решения данной задачи предлагается разработать рекомендации по реализации принципов стандартизации, оформив такой документ в статусе рекомендаций по стандартизации. В дальнейшем на их основе может быть разработана новая версия ГОСТ Р 1.0.

## **Межгосударственная стандартизация для развития инфраструктуры качества в евразийском регионе**

*С 20 по 21 июня 2024 г. в Минске состоялось 65 заседание Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ (МГС). Программа включала целый ряд мероприятий, цель которых – создание благоприятных условий для устойчивого экономического развития государств – участников СНГ. Работа направлена на формирование механизма устранения технических барьеров во взаимной торговле, гармонизацию правил и подходов в области аккредитации органов по оценке соответствия, развитие системы межгосударственной стандартизации.*

Международная конференция «Содружество со знаком качества» была посвящена обсуждению актуальных вопросов в области повышения качества и конкурентоспособности продукции и услуг, подготовки персонала, обмена практическим опытом и знаниями. Основная тематика выступлений касалась роли МГС в развитии инфраструктуры качества в евразийском регионе. Пристальное внимание было уделено межгосударственной стандартизации как инструменту сопряжения интеграционных процессов ЕАЭС и СНГ. Практическую составляющую внесли сообщения представителей предприятий и бизнес-ассоциаций. В качестве спикеров выступили руководители и специалисты профильных структур Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Таджикистан, а также Исполнительного комитета СНГ, Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) и др. Ключевым событием стала церемония награждения победителей девятого конкурса на соискание Премии СНГ за достижения в области качества продукции и услуг 2023 г.

Программа 65 заседания МГС включала рассмотрение более трех десятков вопросов, актуальных для обеспечения безопасности и качества выпускаемой продукции, развития торгово-экономического сотрудничества и укрепления производственно-технических связей на пространстве СНГ. Страны-участницы проинформировали о продолжении национальных работ по внутригосударственному согласованию проекта Соглашения о технических барьерах во взаимной торговле государств СНГ, обсудили отдельные замечания, принято решение о доработке проекта.

Объявлен очередной, 10-й конкурс на соискание Премии СНГ за достижения в области качества продукции и услуг. Принято решение о проведении конкурса с 2025 г. в новом формате на основе модели Европейского фонда управления качеством (EFQM) версии 2020. Рассмотрены предложения и замечания национальных органов

по разработанным Госстандартом Республики Беларусь проектам документов «Критерии присуждения Премии Содружества Независимых Государств за достижения в области качества», «Методика оценки деятельности организаций на соответствие критериям Премии СНГ», а также Приложению 4 к Порядку проведения конкурса на соискание Премии СНГ за достижения в области качества продукции и услуг «Требования к отчету конкурсанта».

### *Работы по стандартизации*

С 15 января 2024 г. введено в действие Изменение № 2 ГОСТ 1.2–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены», принятое на 64 заседании МГС (протоколом от 15 декабря 2023 г. № 64-2023). Изменение № 2 ГОСТ 1.2–2015 разработано Республикой Беларусь, оно содержит положения, направленные на сокращение сроков разработки документов по межгосударственной стандартизации за счет установления конкретных сроков разработки первой и окончательной редакции, изменение критерия голосования в автоматизированной информационной системе (АИС) МГС, введение общих подходов в проверке научно-технического уровня межгосударственных стандартов.

Необходимость разработки Изменения № 1 ГОСТ 1.4–2020 «Межгосударственная система стандартизации. Межгосударственные технические комитеты по стандартизации. Правила создания и деятельности» обусловлена принятием Изменения № 2 ГОСТ 1.2–2015 и направлена в мае 2024 на уточнение критерия минимального числа полноправных членов межгосударственных технических комитетов по стандартизации (МТК), а также решение ряда проблемных вопросов МТК: дублирование областей деятельности, взаимодействие смежных комитетов и повышение открытости работы МТК. Федеральным государственным бюджетным учреждением «Институт стандартизации» (в рамках МТК 536 «Методология межгосударственной стандартизации») заведена карточка RU.1.338-2024 в соответствии с п. 7.2.5 протокола Рабочей группы по организации работы МТК № 112023, а также согласно решениям состоявшегося 27 июля 2023 г. заседания МТК 536 «Методология межгосударственной стандартизации». Первая редакция проекта Изменения № 1 ГОСТ 1.4–2020 находится на рассмотрении до 10 июня 2024 г.

Для формирования единых принципов распространения русскоязычных переводов международных (региональных) стандартов разработано и принято Изменение № 1 РМГ 147 «Ведение учета распространения документов по межгосударственной стандартизации»

(протоколом от 17 ноября 2023 г. № 167П), что способствует дальнейшему развитию Межгосударственной системы стандартизации и обеспечению комплексности установленных в ней правил и требований.

В фонде МГС по состоянию на 5 июня 2024 г. действует 26 969 документов по межгосударственной стандартизации, из них – 26 830 межгосударственных стандартов, уровень гармонизации которых составляет 25% (рис. 1). В том числе с разрезом по отраслям (рис. 2).

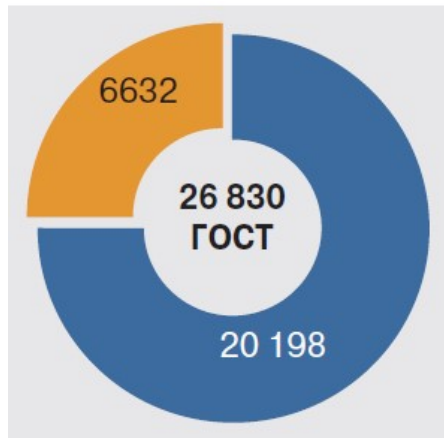


Рис. 1. Уровень гармонизации действующих межгосударственных стандартов



Рис. 2. Действующие межгосударственные стандарты по отраслям

Российской Федерацией было выдвинуто предложение по расширению возможностей международного сотрудничества со странами, не являющимися членами МГС, но заинтересованными в применении межгосударственных стандартов (ГОСТ). Рассмотрены предложения по составу рабочей группы по обсуждению сотрудничества и выработке форм взаимодействия МГС и ЕЭК. Принято более 200 новых ГОСТов. В частности, белорусские разработки касаются землеройных машин,

электроакустики, электромагнитной совместимости, тканей, пищевой продукции и др. Обновлен перечень приоритетных направлений работ по межгосударственной стандартизации на 2023–2027 гг. Созданы два новых МТК по стандартизации: «Трубы, фитинги и другие изделия из пластмасс и методы испытаний» и «Водородные технологии».

Информационно-поисковая система «СНГ Стандарт» (ИПС «СНГ Стандарт») направлена на эффективное использование информационного потенциала, принятых документов по межгосударственной стандартизации на заседаниях МГС. В состав ИПС «СНГ Стандарт», кроме программного обеспечения, входит банк данных документов по межгосударственной стандартизации или «электронный каталог».

Информация актуализируется в электронном каталоге, размещенном на сайте МГС. Бюро по стандартам дважды в год проводит актуализацию библиографической базы данных ИПС «СНГ Стандарт».

Практика работы показала, что электронный каталог привлекает значительное количество пользователей, так как является источником информации для предприятий и организаций, занимающихся научными разработками, выпуском продукции и предоставлением услуг населению в государствах – участниках Соглашения, а также удобным инструментом.

В рамках Плана мероприятий по реализации Стратегии развития Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации на период до 2030 года ведутся работы по созданию Информационно-справочной системы Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации – ИСС МГС. Согласно п. 9.2. протокола 64 заседания МГС осуществляется поиск решения по смете создания и обслуживания ИСС МГС с определением последующего финансирования.

### ***Метрология и обеспечение единства измерений***

В качестве межгосударственных стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (МСО) признаны 168 типов национальных стандартных образцов (СО): 2 типа – Республики Беларусь, 2 типа – Республики Казахстан, 168 типов – Российской Федерации и 2 типа – Республики Узбекистан. На 65 заседании МГС для признания в качестве МСО представлена информация о 82 типах СО Российской Федерации и 7 типах – Республики Узбекистан.

Разработка и признание СО осуществляется также в рамках Программы по созданию и применению межгосударственных стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов на 2021– 2025 годы. Программа состоит из разделов, предусматривающих разработку СО:

- состава и свойств углеводородного сырья;
- для обеспечения единства измерений в области энергосбережения;
- для обеспечения единства измерений в области атомной энергетики и атомной промышленности;
- для обеспечения единства измерений в сфере наноиндустрии;
- состава сельскохозяйственной продукции и материалов естественного происхождения;
- для обеспечения единства измерений в пищевой промышленности;
- состава почв и вод;
- состава растворов ионов металлов и неметаллов, органических веществ и их растворов;
- состава минерального сырья, горных пород, руд и продуктов их переработки;
- состава металлов и сплавов;
- свойств веществ и материалов;
- для обеспечения единства измерений в сфере здравоохранения и клинической диагностики;
- состава газов и газовых смесей.

Всего за время действия программы разработано 132 типа национальных СО Российской Федерации (101 тип МСО) по 73 позициям 10 разделов Программы.

Признанные в качестве МСО национальные стандартные образцы вносятся в Реестр МСО. Всего, с учетом признанных на 65 заседании МГС, Реестр МСО включает 3055 типов МСО, разработчики которых: Республика Беларусь – 66 типов; Грузия – 1 тип; Республика Казахстан – 330 типов; Кыргызская Республика – 6 типов; Российская Федерация – 2254 типа; Республика Узбекистан – 68 типов; Украина – 330 типов (рис. 4).

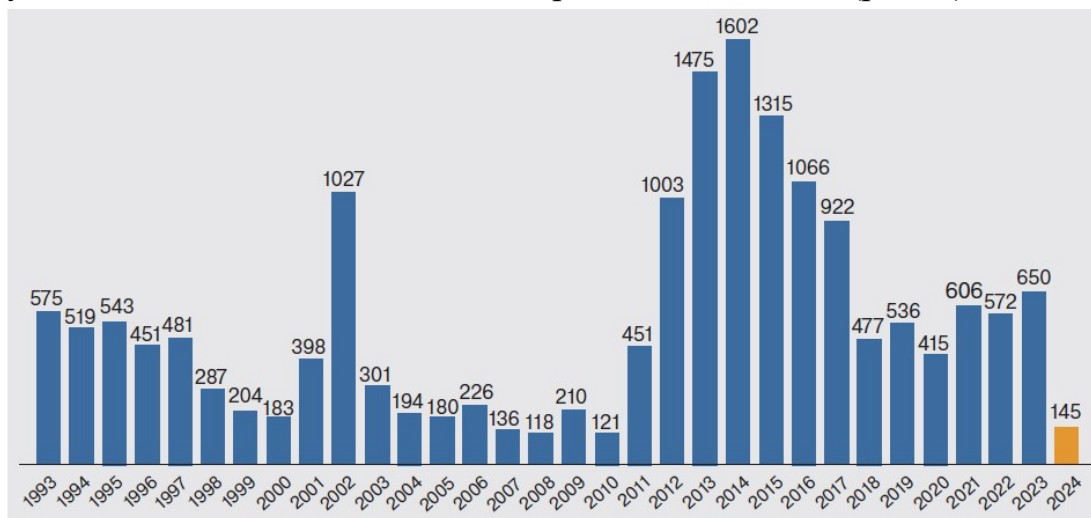


Рис. 3. Количество документов по межгосударственной стандартизации, принятых МГС (по состоянию на 5 июня 2024 г.)





Рис. 4. Сведения о количестве национальных стандартных образцов, внесенных в Реестр МСО

Новая редакция Порядка признания результатов испытаний и утверждения типа, первичной поверки, метрологической аттестации средств измерений будет введена с 1 сентября 2024 г.

В настоящее время реализуются следующие программы и планы:

- Программа по созданию и применению межгосударственных стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов на 2021–2025 годы;

- Программа работ по разработке аттестованных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов по конкретным тематическим направлениям на 2022–2024 годы;

- Программа разработки и пересмотра основополагающих нормативных документов по обеспечению единства измерений;

- Программа работ по метрологии и оценке соответствия в области неразрушающего контроля;

- Программа работ по обеспечению единства измерений в сфере здравоохранения;

- План разработки и пересмотра межгосударственных нормативных документов по стандартным образцам;

- План межгосударственных программ проверки квалификации лабораторий на 2024 г.;

- Программа разработки документов по межгосударственной стандартизации в области метрологического обеспечения добычи и учета энергоресурсов (жидкостей и газов).

Подготовлен проект Программы работ по разработке аттестованных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов по конкретным тематическим направлениям на 2025–2027 годы, который представлен на заседании МГС и Научно-технической комиссии по метрологии (НТКМетр).

Информационное обеспечение национальных органов и национальных институтов метрологии государств – участников Соглашения сведениями о государственных (национальных) эталонах осуществляется информационным ресурсом «Реестр государственных эталонов стран – членов МГС», который ведет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (ФГБУ «ВНИИМС»).

По состоянию на июнь 2024 г. в Реестре содержатся сведения о 432 эталонах.

Информация представлена 10 странами: Азербайджанская Республика – 8, Республика Армения – 7; Республика Беларусь – 65, Республика Казахстан – 58, Кыргызская Республика – 7; Республика Молдова – 13, Российская Федерация – 159, Туркменистан – 17, Республика Узбекистан – 29, Украина – 69. В базе отсутствуют данные Грузии, Республики Таджикистан.

Высокую оценку получил пилотный Международный конкурс «Лучший молодой метролог МГС СНГ». Было отмечено, что он показал свою эффективность, востребованность и будет проводиться в дальнейшем.

### ***Международное и региональное сотрудничество***

МГС признан ISO региональной организацией по стандартизации (EASC), что подтверждает высокий статус, значимость и востребованность проводимой им работы. Основа сотрудничества МГС и ISO – Соглашение об обмене технической информацией между ISO и EASC от 21 мая 1999 г.

В настоящее время в МГС организована работа по развитию взаимодействия между ISO и EASC для создания системы оптимального использования ресурсов, направляемых на международную и региональную стандартизацию, и обеспечению механизма информационного обмена.

В соответствии с подписанными соглашениями МГС имеет право бесплатно применять международные и европейские стандарты через межгосударственные, а государства – члены МГС – через национальные стандарты. Данными соглашениями создана правовая основа для гармонизации межгосударственных и национальных стандартов как с международными, так и с европейскими стандартами, независимо от членства и статуса государств – членов МГС в этих организациях.

Кроме того, МГС взаимодействует с:

– Международной электротехнической комиссией, (Соглашение о сотрудничестве между IEC и EASC от 25 июня 2014 г.);

– Европейской экономической комиссией ООН, Рабочей группой по политике в области стандартизации и сотрудничества по вопросам

нормативного регулирования Европейской экономической комиссией ООН (WP.6);

– Европейским комитетом по стандартизации (CEN), Европейским комитетом по стандартизации в электротехнике (CENELEC), Европейским институтом по стандартизации в области электросвязи (ETSI), заключен Меморандум о взаимопонимании в области стандартизации между CEN, CENELEC, ETSI и EASC;

– Американским обществом по испытаниям и материалам (ASTM International), подписан Меморандум о взаимопонимании между ASTM International и МГС;

– Электроэнергетическим Советом СНГ, заключено Соглашение о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом СНГ и МГС;

– организацией «Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений» (КООМЕТ);

– ЕЭК в рамках Меморандума о сотрудничестве между МГС и ЕЭК в области стандартизации и обеспечения единства измерений и Программы сотрудничества Совета руководителей государственных (национальных) органов по стандартизации государств – членов ЕАЭС и МГС (подписана на 55 заседании МГС).

*Источник: Стандарты и качество. – 2024. – № 8. – с.70-74*

## НОВОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

### **Внесены изменения в перечни стандартов по безопасности железнодорожного транспорта**

С 18 августа 2024 г. вступили в силу утвержденные Решением Коллегии ЕЭК от 16.07.2024 г. № 81 изменения в перечни стандартов для безопасности железнодорожного транспорта.

Внесены изменения в перечни стандартов, необходимых для реализации требований технических регламентов Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011), «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» (ТР ТС 002/2011) и «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» (ТР ТС 003/2011).

В связи с особой важностью этих стандартов для промышленности и актуальностью проведения процедур оценки соответствия продукции железнодорожного машиностроения включены новые позиции, некоторые позиции изложены в новой редакции.

Кроме того, по истечении 180 календарных дней с даты официального опубликования настоящего решения вступают в силу актуализированные перечни стандартов, необходимых для реализации требований указанных технических регламентов, в связи с чем Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 29.03.2022 г. № 48, которым утверждены аналогичные перечни, признается утратившим силу.

«Цель изменений – создание условий применения актуальных версий стандартов и планомерный переход от национальных стандартов к межгосударственным по мере их разработки и ввода в действие», – отметил министр по техническому регулированию ЕЭК В. Татарицкий.

Изменения в перечни стандартов разработаны Минтрансом России совместно с государственными органами стран ЕАЭС при участии экспертов и представителей бизнес-сообщества.

*По материалам: [nkprom.ru](http://nkprom.ru), [eec.eaeunion.org](http://eec.eaeunion.org), 19.08.2024*

### **Работы, выполненные национальным органом по стандартизации Азербайджана за 7 месяцев 2024 года**

Азербайджанский институт стандартизации вносит свой вклад в целевые меры, реализуемые во имя социально-экономического развития

страны в соответствии с требованиями Закона «О стандартизации» и других действующих нормативных правовых актов.

За семь месяцев 2024 г. приняты 79 новых государственных стандартов, адаптированных к международным стандартам и современным требованиям, с учетом задач, поставленных государственными программами по приоритетным направлениям экономической политики. Эти нормативные документы создают условия для применения научно-технических достижений, передового опыта и новых технологий, служат целям повышения безопасности и качества продукции, процессов и методов производства, повышения конкурентоспособности продукции.

Принято 29 государственных стандартов по пищевой продукции и сельскому хозяйству, в том числе 8 гармонизированных с международными стандартами и 2 стандарта, гармонизированных с межгосударственными стандартами (ГОСТ).

Принято 7 государственных стандартов на строительные материалы, шесть из них – на основе европейских стандартов (EN) на бетон, гипсокартонные плиты, балки и кронштейны, и один – на основе межгосударственного стандарта (ГОСТ) на бетоны.

На основе международных стандартов принято 7 государственных стандартов по управлению качеством и оценке соответствия (требования к органам, осуществляющим аттестацию, валидацию и верификацию).

Приняты 10 государственных стандартов в области информатики, телекоммуникаций и электротехники, все они разработаны на основе международных документов ETSI, EN, ISO/IEC.

В области промышленной продукции принят 1 государственный стандарт на основе стандарта ASTM.

Принято 5 государственных стандартов на нефть и сопутствующие технологии, включая стандарт на природный газ, основанный на соответствующем ГОСТ.

Два оригинальных государственных стандарта относятся к ювелирной отрасли, 10 стандартов посвящены вопросам экологии (все они гармонизированы со стандартами ISO), 8 государственных стандартов посвящены транспорту.

Была проведена периодическая проверка 43 государственных стандартов и отменены 28 государственных стандартов. По заказу предпринимателей проведена экспертиза и государственная регистрация 91 документа технических условий.

*Источник: azstand.gov.az, 13.08.2024 (азер. яз.)*

## **Метрологические институты России и Ирана определили направления сотрудничества**

Национальные метрологические институты Росстандарта и Национальный метрологический центр Ирана определили направления сотрудничества в рамках первого заседания новой экспертной группы двух стран.

Делегация Государственных национальных метрологических институтов (ГНМИ) Росстандарта была представлена специалистами ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», ФГУП «ВНИИОФИ» и ФГУП «ВНИИФТРИ», а с иранской стороны в мероприятии приняли участие представители Национального метрологического центра Ирана (NMCI) и Иранской национальной организации по стандартизации (INSO).

В настоящее время в Исламской Республике активно развиваются такие области измерений, как масса и сила, температура, давление, объем и электричество. Учитывая лидирующие позиции России по количеству измерительных возможностей на мировом уровне, иранская сторона обозначила заинтересованность в опыте российских ГНМИ по совершенствованию эталонной базы в области электричества и измерений массы.

Эксперты двух стран также обсудили сотрудничество в области законодательной метрологии и регионального сотрудничества, где основным вопросом от иранских коллег стало намерение Ирана вступить в региональную метрологическую организацию КООМЕТ. По итогам встречи стороны приняли решение продолжать и укреплять сотрудничество и приступить к практическому решению имеющихся вопросов.

Заседания экспертной группы будут проводиться на постоянной основе и расширять перечень тем, представляющих обоюдный интерес для развития науки и промышленности наших стран. Очередное заседание экспертной группы состоится уже в сентябре этого года.

Отметим, что экспертное взаимодействие метрологических институтов двух стран состоялось в рамках двустороннего меморандума о взаимопонимании, а также Плана совместных работ на период 2024-2026 гг. между Росстандартом и INSO, подписанного в феврале этого года руководителем Росстандарта А. Шалаевым и президентом INSO Махди Ислампаханом в рамках заседания Постоянной Российско-Иранской комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству.

## **МЭК публикует первый международный стандарт, полностью разработанный на платформе OSD**

Международная электротехническая комиссия объявила о публикации первого международного стандарта, полностью разработанного с использованием инновационной платформы разработки стандартов в режиме онлайн (OSD). Публикация IEC 60512-28-100:2024 представляет собой знаковое достижение для международного сообщества по стандартизации, которое демонстрирует приверженность МЭК модернизации и оптимизации процесса разработки стандартов для всех.

IEC 60512-28-100:2024, Соединители для электрического и электронного оборудования – Испытания и измерения – Часть 28-100: Испытания целостности сигнала до 2 000 МГц – Испытания 28a – 28g, является результатом работы Технического комитета 48/Подкомитета 48В IEC (TC 48/SC 48В). Этот стандарт устанавливает новые требования для испытаний целостности сигнала, обеспечивая высокую производительность и надежность в соединителях для электрического и электронного оборудования.

Филипп Метцгер, генеральный секретарь МЭК, прокомментировал это событие: «Публикация IEC 60512-28-100:2024 на платформе OSD является свидетельством приверженности МЭК инновациям. Это достижение не только подчеркивает возможности платформы OSD, но и создает прецедент для разработки будущих стандартов».

Преимущества работы на платформе OSD позволяют:

- сосредоточиться на содержании;
- оптимизировать процесс создания;
- содействовать сотрудничеству и достижению консенсуса;
- интегрироваться в экосистему МЭК;
- использовать более простое комментирование и рассмотрение комментариев.

OSD находится в центре внимания МЭК и продолжит формировать основу для разработки новых стандартов.

*Источник: iec.ch, 06.08.2024 (англ. яз.)*