

1 (1027) 2023 / ИЗДАЕТСЯ С 1927 ГОДА

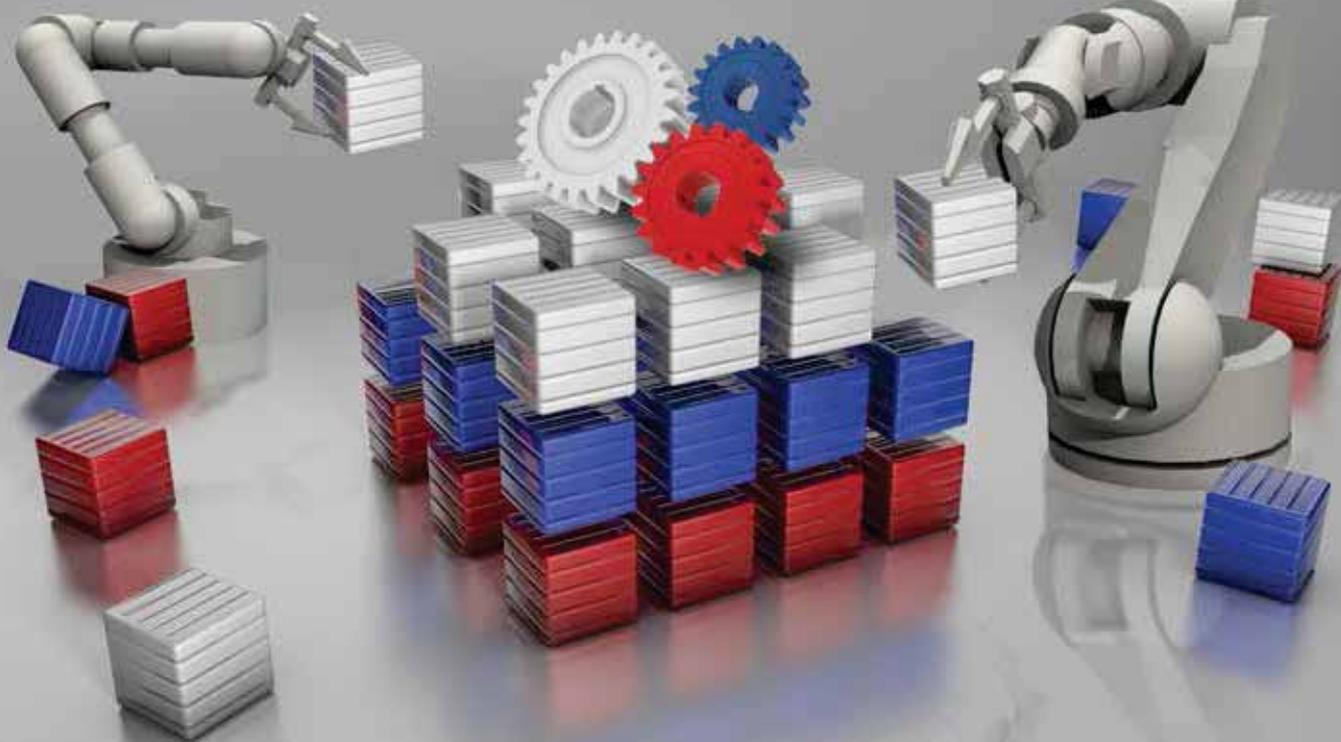
СТАНДАРТЫ ВСЕГДА ПЕРВЫЙ! WWW.RIA-STK.RU И КАЧЕСТВО

РСТ
РОССТАНДАРТ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

1
2023



СТАНДАРТИЗАЦИЯ И КАЧЕСТВО КАК ОСНОВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР
«БЮРО ВЕРИТАС»

ВАК, РИНЦ, RSCI, DOI: 10.35400

ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ЕДИНЫХ
ТРЕБОВАНИЙ К ТЕКСТОВЫМ
ДОКУМЕНТАМ

20

КОНЦЕПЦИЯ ЕВРАЗИЙСКОЙ
СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

71

«УМНЫЙ ГОРОД» КАК
МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

80



ISSN 0038-9692
9 770038 969006

МЕТРОПОЛИТЕНУ — КАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

QUALITY PRODUCTS FOR SUBWAY

The author describes GOST R 70360-2022 “Subways. Verification of purchased products”, which was introduced for the first time and entered into force in early 2023. The standard establishes the basic requirements for the preparation, procedure for conducting and processing the results of verification of products supplied to the metro.

160 лет назад, в январе 1863 г., человечество узнало новый вид транспорта — метрополитен. Жизнь людей ускорилась, время перемещения из одной точки города в другую значительно сократилось — это принесло жителям больших городов новое качество жизни. Сегодня, когда метрополитенами ежедневно пользуются миллионы людей, на первый план выходят задачи поддержания высокого уровня технической безопасности и комфорта пассажиров.

Это зависит в том числе и от качества используемых оборудования, комплектующих изделий, материалов, полуфабрикатов, сборочных единиц, которые необходимо закупать у надежных поставщиков и проверять на соответствие установленным требованиям.

Организацию процесса проверки продукции для метрополитенов описывает ГОСТ Р 70360—2022 «Метрополитены. Верификация закупленной продукции», который введен впервые и вступил в действие в самом начале 2023 г. Верификацию проводят для предупреждения возможного использования продукции, не соответствующей требованиям нормативных документов и технической документации (НТД) и (или) договора (контракта) на поставку. Ее основные задачи: проверка соответствия продукции установленным требованиям в целях предупреждения использования в производстве или при эксплуатации несоответствующей про-

дукции; снижение риска применения несоответствующей продукции; накопление статистических данных о фактическом уровне качества получаемой продукции.

Национальный стандарт устанавливает основные требования к подготовке, порядку проведения и оформлению результатов входного контроля (верификации) закупленной продукции, поставляемой на метрополитен. При этом не распространяется на программное обеспечение.

Под метрополитеном в тексте стандарта понимают эксплуатирующее его предприятие.

Входной контроль продукции для нужд метрополитена классифицируется: по методу (документальный, органолептический, измерительный, технический осмотр); по объему (сплошной, выборочный); по воздействию на образец (разрушающий, неразрушающий).



Ключевые слова: метрополитен, транспорт, качество, безопасность, поставщики, верификация, входной контроль.
Keywords: subway, transport, quality, safety, suppliers, verification, input control.

В стандарте указано, что при необходимости список видов контроля может быть расширен. Таким образом, стандарт предоставляет гибкий инструмент для работы и не требует постоянной корректировки требований. Хочется отметить, что в стандарте заложены возможности цифровизации процесса входного контроля при развитии автоматизированных систем управления (АСУ) [1], а также унификация требований, что позволяет проводить процесс входного контроля и обрабатывать результаты во всех метрополитенах России единообразно. Это открывает возможности более глубокого анализа информации с помощью статистических методов контроля, улучшает взаимодействие с поставщиками продукции и сотрудниками метрополитенов, позволяет обучать будущий персонал в учебных заведениях, снижать время его адаптации после начала деятельности и многие другие стратегические возможности управления.

Несмотря на то, что данный ГОСТ введен впервые, он уже прошел апробацию на предприятиях в виде стандартов организации (СТО). Такой подход показал себя как универсальный и может применяться в организациях различных форм собственности в различных сферах деятельности.

Кратко представим порядок проведения входного контроля, который предлагает стандарт.

Процесс верификации проводится поэтапно. Сначала на основании планируемой потребности с учетом данных о качестве, полученных в ходе эксплуатации, и предшествующего опыта верификации формируется перечень попадающей под нее продукции. В перечне указывается наименование, тип, НТД на продукцию и присвоенный номер группы. Стандарт приводит рекомендуемую форму перечня (см. рисунок).

Вся продукция, содержащаяся в перечне, должна быть верифицирована путем проведения контроля качества в соответствующем объеме.

По объему контроля выделяются две группы: 1 — для продукции, подлежащей контролю в 100%-ном объеме; 2 — для продукции, подлежащей выборочному контролю. Распределение по группам рекомендуется осуществлять исходя из целесообразности проведения сплошного контроля, требований по обязательной сертификации, анализа статистических данных по отказам оборудования в процессе эксплуатации, объема поставляемой продукции, результатов контроля первого изделия и других данных о продукции, которую специалисты организации сочтут существенной



В КАРТЕ КОНТРОЛЯ УКАЗЫВАЕТСЯ ВСЯ НЕОБХОДИМАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ СТРАТИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ, КОТОРАЯ ПОЗВОЛИТ ОПРЕДЕЛЯТЬ «УЗКИЕ МЕСТА» ИЛИ НЕДОПУСТИМЫЕ КОРРЕЛЯЦИИ



для того, чтобы затратить дополнительные ресурсы организации на проведение входного контроля.

Нужно отметить, что к этому этапу следует подходить ответственно и, несомненно, делать все, чтобы уменьшить необходимость и объем контроля. Но в условиях неопределенности при выборе поставщика, при использовании новых видов продукции или материалов, при освоении новых технологических решений, опираясь на статистические выкладки предыдущих результатов контроля и для снижения рисков несоответствий продукции (услуг) нужно гибко использовать всю полученную информацию при формировании перечня продукции для входного контроля.

На всю продукцию, согласно перечню, должны быть разработаны карты контроля. Это требуется для планирования входного контроля, подготовки персонала, задействованного для контроля оборудования и инструментов, и т.д. [2].

Каждой карте контроля присваивают номер, состоящий из постоянной и переменной частей. Постоянную часть присваивают при внесении продукции в перечень. Переменную часть номера карты контроля — заполненной карте контроля при ее регистрации в журнале верификации. Она должна соответствовать порядковому номеру созданной записи. Это позволяет быстро ориентироваться и собирать информацию по каждой партии конкретной продукции, подлежащей верификации, даже в случае работы с бумажными носителями информации. В случае использования электронных носителей информации или АСУ это также даст возможность снизить затраты на индексацию данных для последующей обработки результатов.

В карте контроля указывается вся необходимая информация для последующей стратификации процесса входного контроля, которая позволит определять «узкие места» или недопустимые корреляции при его проведе-

№	Номер карты (постоянная часть)	Наименование продукции	Тип продукции*	НТД	Доп. параметры**	Группа продукции	Размер выборки для проведения испытаний, %***	Размер выборки для разрушающего контроля****	Примечание

* Заполняют в соответствии с НТД (серия, модель, артикул, производитель, код ОКПО и т.п.).

** Заполняют в соответствии с НТД (сорт, размер, масса, рост, класс точности и др.).

*** Графу заполняют для продукции, подлежащей выборочному контролю (2-я группа).

**** Графу заполняют при проведении разрушающего контроля.

Рис. Форма перечня продукции, подлежащей верификации

нии, при соответствующей математической обработке результатов и необходимой для этого квалификации персонала. Данные разбиты на группы (страты), что позволяет при безусловном ведении требуемых записей, проводить описанную выше аналитическую работу.

Документ приводит рекомендуемую форму журнала верификации, который содержит информацию о наименовании и типе продукции, НТД, требованиях, предъявляемых к продукции, номер документа учета движения продукции, количество поставленной продукции, номер заполненной карты контроля, отметку о выявленных несоответствиях (например, в результате документально-органолептического или измерительного контроля), а также о принятом решении.

Метрополитен в процессе верификации должен обеспечить идентификацию продукции и ее статуса. Например, идентификация статуса может быть реализована с помощью цветового обозначения продукции или зоны ее размещения: «в ожидании проведения верификации» — желтый цвет; «принято по результатам верификации» — зеленый цвет; «не принято по результатам верификации» — красный цвет.

При необходимости продукция может быть отправлена в независимую лабораторию для проведения лабораторных испытаний, документальное заключение о результатах которых должно прилагаться к карте контроля.

Продукция считается прошедшей верификацию, если требования, отраженные в карте контроля, выполнены в полном объеме.

Если продукция не прошла входной контроль, то она может быть допущена к использованию только с письменно оформленного разрешения на отклонение с обязательным приложением заполненной карты контроля. Разрешение на отклонение выдается уполномоченным представителем руководства метрополитена.

Метрополитен должен обеспечить прослеживаемость продукции за счет регистрации и сохранения информации в процессе верификации. Информация должна содержать дату принятия решения и сведения, достаточные для идентификации продукции в процессе верификации. Например, это могут быть бирка с датой принятия решения и порядковым номером по журналу верификации или штриховой код с ярлыком соответствующего цвета.

Продукция, ожидающая верификацию, должна размещаться таким образом, чтобы можно было гарантировать ее неиспользование до принятия решения. Продукция, не прошедшая верификацию, изолируется, чтобы гарантировать ее неиспользование.

По итогам анализа результатов процесса верификации может быть пересмотрен объем испытаний продукции (пересмотр группы продукции), изменены виды, методы контроля и (или) контролируемые характеристики продукции (актуализация карт контроля) [2].

Записи, выполняемые в процессе верификации, могут использоваться в ходе претензионной работы. Метрополитен на их основе сможет разрабатывать

критерии для оценки эффективности и результативности процесса.

Важно отметить, что стандарт содержит не только технические требования для проведения работ отделом технического контроля (ОТК), но и предоставляет возможности выполнения требований ГОСТ Р ИСО 9001; реализации цикла PDCA¹ [2]; взаимосвязи с другими бизнес-процессами систем менеджмента [2]; использования статистических методов, методов бережливого производства и даже цифровизации процесса входного контроля с последующим переходом к цифровой трансформации [3].

ГОСТ Р 70360—2022 «Метрополитены. Верификация закупленной продукции» разработан Государственным унитарным предприятием города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), крупнейшим и старейшим метрополитеном России. Предприятие имеет почти 90-летний опыт эффективной деятельности, обеспечения надежности оборудования и систем, безопасности пассажиров.

Документ внесен на утверждение ТК 150 «Метрополитены», объединившим представителей семи метрополитенов нашей страны, а также крупнейших промышленных предприятий-изготовителей, отраслевой науки, исполнительной власти. Утвержден Росстандартом 22 сентября 2022 г.

**ВВЕДЕНИЕ ЕДИНОГО ПОДХОДА К ПРОЦЕССУ
ВЕРИФИКАЦИИ ЗАКУПАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ
МЕТРОПОЛИТЕНОВ РОССИИ ПОЗВОЛИТ ПОВЫСИТЬ
УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ И КОМФОРТА ПассажиРОВ.**



ЛИТЕРАТУРА

1. Будович С.А., Кузовкова И.П., Морозов Л.Н., Попова А.О. АСУ «Метро»: Практическая польза // Стандарты и качество. — 2018. — № 11. — С. 28—31.
2. Морозов Л.Н. Входной контроль продукции как средство реализации принципов менеджмента качества // Экономика железных дорог: журнал для руководителей и финансово-экономических работников. — 2007. — № 3.
3. Морозов Л.Н. Нужна ли организациям цифровизация процессов СМК? // Методы менеджмента качества. — 2022. — № 3. — С. 20—24.

REFERENCES

1. Budovich S.A., Kuzovkova I.P., Morozov L.N., Popova A.O. ACS "Metro": Practical benefits. *Standarty i kachestvo* [Standards and quality], 2018, no. 11, pp. 28-31 (in Russian).
2. Morozov L.N. Input control of products as a means of implementing the principles of quality management. *Ekonomika zheleznih dorog: zhurnal dlya rukovoditeley i finansovo-ekonomicheskikh rabotnikov* [Economics of railroads: a journal for managers and financial and economic workers], 2007, no. 3 (in Russian).
3. Morozov L.N. Do organizations need to digitalize QMS processes? *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of quality management], 2022, no. 3, pp. 20-24 (in Russian).



¹ PDCA (Plan—Do—Check—Act) — Планирование — Реализация — Контроль — Корректировка.