
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
59236—
2020

ПЛАТФОРМА «АВТОДАТА»

Общие положения

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2020

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией разработчиков, производителей и потребителей оборудования и приложений на основе глобальных навигационных спутниковых систем «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2020 г. № 1243-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Термины, определения и сокращения	1
3 Общие положения	1
3.1 Предназначение платформы «Автодата»	1
3.2 Цели создания платформы «Автодата»	1
3.3 Задачи, решаемые платформой «Автодата»	2
3.4 Принципы построения и функционирования платформы «Автодата»	2
3.5 Экосистема платформы «Автодата»	3

Введение

Российская сервисная навигационно-телематическая платформа «Автодата» предназначена для решения комплексных задач в части формирования единого национального ресурса качественных больших данных, охватывающих все аспекты автотранспортной сферы, включая логистику людей и вещей, а также задач предоставления данных внешним потребителям в виде услуг.

Платформа «Автодата» по виду автоматизированной деятельности относится к системам обработки и передачи информации и является технологической информационно-справочной системой.

Платформа «Автодата» обеспечивает сбор больших данных, включая их нормализацию, верификацию и обогащение, обработку больших данных, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта, и предоставление услуг класса «данные как сервис» широкому кругу потребителей.

ПЛАТФОРМА «АВТОДАТА»**Общие положения**

Platform Avtodata. Generalities

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на российскую сервисную навигационно-телематическую платформу «Автодата» и устанавливает общие положения в области ее создания и функционирования.

Положения настоящего стандарта могут использоваться при разработке продукции и оказании услуг на базе информации, сбор, обработка и предоставление которой осуществляются платформой «Автодата».

2 Термины, определения и сокращения

2.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 59237¹⁾.

2.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ИП — индивидуальный предприниматель;

ИС — информационная система;

НСИ — нормативно-справочная информация;

СМЭВ — система межведомственного электронного взаимодействия.

3 Общие положения**3.1 Предназначение платформы «Автодата»**

Платформа «Автодата» предназначена для сбора больших данных автотранспортной сферы, их обогащения и обработки, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта, формирования статистических и аналитических данных и предоставления услуг класса «данные как сервис» широкому кругу потребителей.

Платформа «Автодата» обеспечивает решение комплексных задач в части формирования единого национального ресурса качественных больших данных автотранспортной сферы, охватывающих все аспекты автотранспортной сферы, включая логистику людей и вещей, а также решение задачи предоставления качественных данных (как услуг) потребителям информации.

3.2 Цели создания платформы «Автодата»

Целями создания платформы «Автодата» являются:

¹⁾ ГОСТ Р 59237 «Платформа «Автодата». Термины и определения».

- обеспечение технологической основы для расширения сферы инновационных продуктов и услуг в области интеллектуальных транспортных систем, автострахования, автомобильной диагностики, логистики и в других областях автотранспортной отрасли, с учетом обеспечения конфиденциальности передаваемой и хранимой информации;
- создание основы для развития отечественных интеллектуальных цифровых технологий и цифровой инфраструктуры для контроля и управления высокоавтоматизированными транспортными средствами при их движении по автомобильным дорогам общего пользования;
- стимулирование развития рынка автономного, подключенного и электрического транспорта за счет формирования единой доверенной информационной среды в автотранспортной сфере на всей территории Российской Федерации;
- обеспечение технологической основы для повышения качества планирования транспортной инфраструктуры, эффективности дорожного строительства, качества ремонта и содержания дорог, улучшения организации и повышения безопасности дорожного движения.

3.3 Задачи, решаемые платформой «Автодата»

Платформа «Автодата» предназначена для решения следующих основных задач:

- а) сбор и размещение следующих типов данных, передаваемых различными поставщиками данных:
 - статических данных о транспортных средствах, их собственниках, дорожно-транспортной инфраструктуре;
 - динамических данных, сформированных на борту транспортных средств и передаваемых в платформу «Автодата» от телематических платформ автопроизводителей и сервис-провайдеров;
 - динамических данных, передаваемых в платформу «Автодата» от интеллектуальных транспортных систем;
- б) обеспечение качества, достоверности, надежности, полноты и согласованности размещаемых в платформе «Автодата» данных;
- в) обработка и анализ размещаемых данных с использованием методов математической статистики, методов обработки больших данных, алгоритмов и технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, с учетом соблюдения прав обладателей информации и правообладателей интеллектуальных прав;
- г) подготовка результатов выполнения анализа больших данных на основании запросов потребителей информации и наборов обработанных данных в витринах данных для предоставления их как услуги потребителям информации;
- д) обеспечение информационной безопасности, конфиденциальности информации и прав субъектов персональных данных в ходе процессов сбора, обработки, хранения и предоставления данных.

3.4 Принципы построения и функционирования платформы «Автодата»

В основу построения платформы «Автодата» положены следующие принципы:

- а) платформа «Автодата» создается как открытая информационная система (принцип открытости), которой присущи свойства масштабируемости, взаимодействия, стандартизуемости и переносимости. Свойство масштабируемости платформы «Автодата» обеспечивает возможность реализации новых или изменения функций, оказываемых услуг и методов обработки информации без изменения архитектуры платформы «Автодата». Все компоненты платформы «Автодата» обеспечивают возможность их горизонтального масштабирования в части увеличения количества поставщиков данных и потребителей информации, а также увеличения объема размещаемых и обрабатываемых данных.
- Свойство взаимодействия платформы «Автодата» заключается в реализации обмена информацией с поставщиками данных и потребителями информации на базе единой сети электросвязи Российской Федерации в соответствии с едиными протоколами и форматами передачи информации.
- Свойство стандартизуемости характеризуется тем, что платформа «Автодата» проектируется и разрабатывается на основе согласованных международных стандартов в области информационных технологий.
- Свойство переносимости предусматривает возможность переноса программ и данных при модернизации или замене комплекса технических средств платформы «Автодата»;
- б) платформа «Автодата» создается на основе принципа модульности, который предполагает создание платформы «Автодата» из отдельных программных компонентов, реализующих те или

иные ее функции, взаимодействие между которыми осуществляется через стандартные программные интерфейсы. Это обеспечивает возможность включения в ее состав новых программных компонентов без изменения архитектуры платформы «Автодата»;

в) при создании платформы «Автодата» реализуется принцип системности, который заключается в формировании комплексной экосистемы платформы «Автодата», объединяющей на базе платформы «Автодата» совокупность поставщиков данных и потребителей информации с целью создания инновационных продуктов и услуг в автотранспортной сфере. При этом обеспечивается учет роли каждого участника экосистемы платформы «Автодата» во взаимосвязи со всеми остальными участниками для достижения целей создания платформы «Автодата».

3.5 Экосистема платформы «Автодата»

3.5.1 Общая информация

Современные транспортные средства и интеллектуальные транспортные системы формируют большие объемы данных, которые в результате обогащения данными из других информационных систем автотранспортной и дорожно-транспортной сферы, а также путем их обработки современными методами, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта, используются для формирования больших данных автотранспортной сферы, содержащих новые знания. Полученные новые данные (знания) позволят повысить эффективность государственного управления в области безопасности дорожного движения, развития дорожно-транспортной сети и дорожной инфраструктуры, экологии, а также будут способствовать развитию новых сервисов и услуг в автотранспортной сфере.

Для формирования и использования больших данных необходимо наличие различных источников данных, современных высокопроизводительных средств их сбора, хранения, обработки и передачи полученных результатов потребителям информации. С этой целью формируется экосистема платформы «Автодата», которая включает:

- поставщиков данных, размещающих данные в платформе «Автодата»;
- платформу «Автодата», в которой проводится формирование массива больших данных автотранспортной сферы, последующая обработка больших данных с использованием современных информационных технологий, включая технологии искусственного интеллекта, и оказание услуг по предоставлению информации потребителям информации;
- потребителей информации (данных как услуга), использующих эту информацию в своих интересах.

Экосистема платформы «Автодата» строится по модели дистрибуции данных, при которой потребители информации для сбора, хранения, обработки и анализа необходимых им данных не создают (не используют) свои информационные системы, а делегируют эти задачи облачному провайдеру — оператору платформы «Автодата».

Это обеспечивает оперативность разработки и предоставления услуг, надежность предоставления услуг в облачной инфраструктуре, а также снижение затрат потребителей информации на программно-аппаратные средства и их эксплуатацию, но предъявляет повышенные требования к обеспечению информационной безопасности. В связи с этим в платформе «Автодата» реализованы современные методы защиты информации и обеспечения конфиденциальности данных, а также методы управления каталогом услуг, предоставляемых платформой «Автодата», включающие функции по созданию новой услуги, в том числе на основе существующей услуги и настройки параметров услуги.

Кроме того, для обеспечения процесса создания новых услуг в платформе «Автодата» реализована «песочница данных», обеспечивающая работу специалистов по работе с данными в части разработки и обучения аналитических и прогнозных моделей, создания и проверки новых алгоритмов и методов обработки данных. «Песочница данных» представляет собой изолированное и безопасное рабочее пространство, работа в котором проводится только со специально созданными в экспериментальных целях массивами деперсонализированных данных.

Структура экосистемы платформы «Автодата» представлена на рисунке 1.

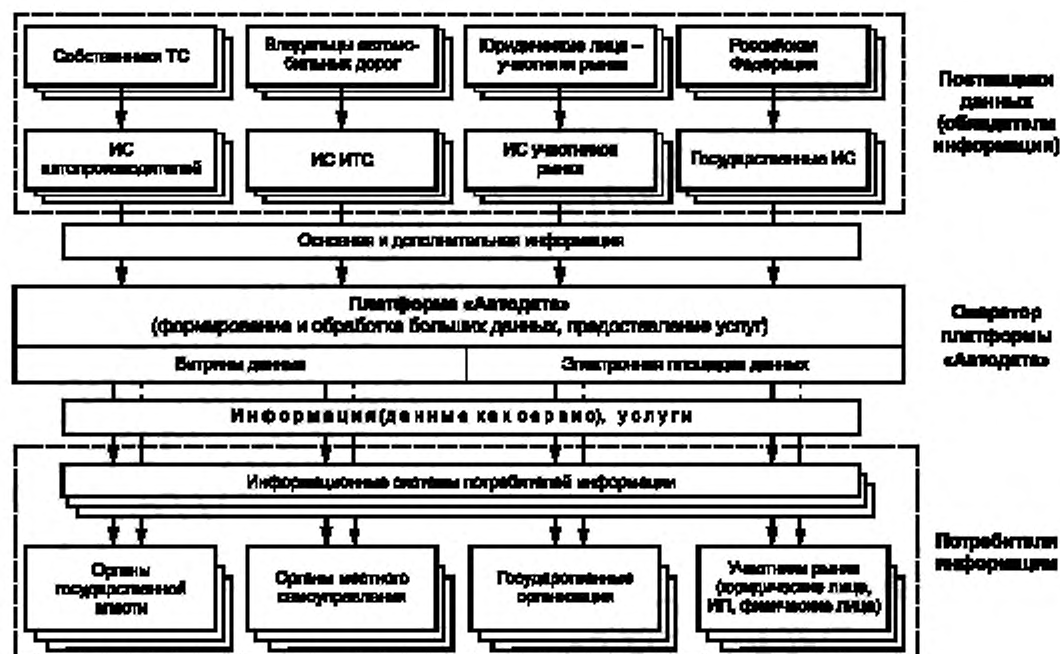


Рисунок 1 — Структура экосистемы платформы «Автодата»

3.5.2 Поставщики данных в платформу «Автодата»

Размещаемые в платформе «Автодата» данные могут поступать от информационных систем следующих категорий поставщиков данных:

- органы государственной власти;
- органы местного самоуправления;
- государственные организации, осуществляющие свою деятельность в области развития автомобильной промышленности, развития и эксплуатации дорожно-транспортной сети, обеспечения безопасности и надзора в области дорожного движения, экологического мониторинга и контроля и др.;
- участники рынка (юридические лица), к которым относятся автопроизводители (их представители), владельцы автомобильных дорог, пользователи автомобильных дорог, осуществляющие деятельность по оказанию услуг по перевозке пассажиров, багажа и грузов и др., операторы различных сервисных телематических услуг (мониторинга транспорта, поисково-охранных услуг), операторы страховой телематики, каршеринга и агрегаторы такси, автодилеры и технические центры по обслуживанию автомобилей и др.

Поставщиками данных в платформу «Автодата» могут быть обладатели информации или их уполномоченные представители.

Поставщики данных в платформу «Автодата» могут использовать следующие информационные системы:

- информационные системы страховых организаций и объединений;
- информационные системы — источники НСИ;
- информационные системы торговых организаций автомобильного рынка и станций технического обслуживания;
- телематические платформы автопроизводителей и сервис-провайдеров, а также их информационные системы;
- интеллектуальные транспортные системы;
- информационные системы транспортных компаний, в том числе предоставляющих автомобильный транспорт в аренду;
- информационные системы охранно-поисковых компаний;

- иные информационные системы, в которых осуществляется обработка данных о жизненном цикле и эксплуатации автомобилей и дорожной инфраструктуры.

3.5.3 Данные, размещаемые в платформе «Автодата»

Поставщики данных передают основную информацию, которая в соответствии с законодательством Российской Федерации подлежит обязательному размещению в платформе «Автодата», а также дополнительную информацию, в отношении которой законодательством Российской Федерации не установлена обязательность ее размещения.

Основная информация, помимо сведений о поставщике данных, может включать:

- данные о колесных транспортных средствах, эксплуатируемых на территории Российской Федерации;

- данные об эксплуатации колесных транспортных средств на территории Российской Федерации;

- данные об автомобильных дорогах и их эксплуатации;

- сведения о государственных, муниципальных и частных информационных системах, функционирующих с использованием информации об эксплуатации колесных транспортных средств и автомобильных дорог на территории Российской Федерации, осуществляющих информационное взаимодействие с платформой «Автодата»;

- иные данные.

Дополнительная информация размещается в платформе «Автодата» поставщиком данных на добровольной основе и включает наряду со сведениями о поставщике данных различного рода специализированные данные об эксплуатации колесных транспортных средств.

Состав основной и дополнительной информации, размещаемой поставщиками данных в платформе «Автодата», определяется законодательством Российской Федерации.

Основная и дополнительная информация образует первичные данные, поступающие в платформу «Автодата» для их последующей обработки, включая формирование больших данных автотранспортной сферы, и предоставления на их основе услуг потребителям информации платформы «Автодата».

Поставщики данных могут размещать дополнительную информацию в платформе «Автодата» как для целей формирования массива больших данных автотранспортной сферы, так и для последующего ее размещения на электронной площадке данных.

3.5.4 Платформа «Автодата»

Платформа «Автодата» представляет собой информационную систему, в которой размещаемые в ней первичные данные объединяются с современными информационными технологиями и комплексом технических средств, обеспечивающими их обработку.

Обработка данных в платформе «Автодата» включает:

- формирование и хранение больших данных;

- анализ больших данных;

- формирование информации, предоставляемой потребителям информации при оказании услуг платформы «Автодата».

В платформе «Автодата» реализованы современные методы защиты информации и обеспечивается возможность размещения и обработки следующих данных:

- навигационные данные и параметры движения транспортных средств;

- данные о техническом состоянии транспортных средств;

- данные о дорожно-транспортной инфраструктуре и ее эксплуатации;

- данные о безопасности дорожного движения;

- данные о пассажирских перевозках и перевозках опасных и крупногабаритных грузов;

- иные данные, определенные законодательством Российской Федерации.

3.5.4.1 Процесс формирования и хранения больших данных является непрерывным процессом и предусматривает последовательное проведение верификации, нормализации, дедупликации и обогащения первичных данных, поступающих от поставщиков данных.

Совокупность первичных данных, а также данных, получаемых в процессе верификации, нормализации, дедупликации и обогащения первичных данных, образует большие данные платформы «Автодата». Для каждой категории данных, образующих большие данные, в платформе «Автодата» определяется своя область хранения и срок их хранения.

Верификация первичных данных заключается в проверке их подлинности и целостности. Поставщики данных не должны передавать заведомо недостоверные данные, вместе с тем во избежание ошибок, связанных с передачей недостоверных данных (неверного формата, с недопустимыми или

противоречивыми значениями и пр.), в платформе «Автодата» реализованы различные алгоритмы верификации данных.

Нормализация данных проводится с целью приведения первичных данных к используемым в платформе «Автодата» типам и форматам данных, а также единицам измерения.

Дедубликация данных направлена на исключение совпадающих данных (имеющих одинаковые значения, относящиеся к одному объекту и моменту времени). В качестве таких объектов в платформе «Автодата» могут выступать транспортное средство, участок дороги, элемент интеллектуальной транспортной инфраструктуры и др.

Обогащение первичных данных представляет собой реализуемые по определенным алгоритмам процессы объединения (консолидации) данных по различным признакам и категориям или дополнения логически связанными данными, полученными от других поставщиков данных и относящимися к одному и тому же объекту. Совокупность обогащенных данных, относящихся к одному и тому же объекту, характеризует действительное (истинное) состояние (поведение) объекта. Поскольку процесс обогащения данных является непрерывным процессом, то в процессе обогащения могут быть сформированы новые данные, уточняющие состояние (поведение) объекта.

3.5.4.2 Анализ больших данных в платформе «Автодата» проводится с целью оказания услуг по предоставлению информации потребителям информации. С этой целью в платформе «Автодата» реализован набор алгоритмов обработки больших данных в соответствии с тем или иным методом анализа больших данных. Для анализа больших данных в платформе «Автодата» используются следующие методы:

- методы смещения и интеграции данных, направленные на интеграцию разнородных первичных данных от различных поставщиков данных с целью их приведения к единому виду, дополнения и проведения последующего углубленного анализа;

- методы интеллектуального анализа данных, извлечения знаний, направленные на поиск и выявление в больших данных новых, ранее неизвестных знаний, необходимых для оказания услуг. Среди этих методов в платформе «Автодата» реализованы методы классификации, кластеризации, регрессионного анализа и др.;

- методы статистического анализа, направленные на выявление в данных закономерностей, корреляции, зависимости и пр.;

- методы имитационного моделирования, направленные на использование программ, моделирующих реальные процессы и создаваемых с использованием больших данных, для проведения экспериментальных исследований в виртуальной среде;

- методы машинного обучения и искусственные нейронные сети, относящиеся к технологиям искусственного интеллекта и направленные на моделирование процессов анализа и принятия решения человеком;

- методы предиктивной аналитики, направленные на предсказание состояния объекта в будущем на основе анализа данных, характеризующих его текущее состояние и состояние в прошлом времени;

- методы пространственного анализа, использующие географическую, топологическую и геометрическую информацию, содержащуюся в первичных данных;

- методы визуализации аналитических данных, направленные на представление полученной в результате оказания услуги информации в удобном для восприятия человеком виде.

3.5.4.3 Формирование информации, предоставляемой потребителям информации при оказании услуг платформы «Автодата», включает определение:

- каталога (перечня) услуг платформы «Автодата»;
- механизма управления каталогом услуг и создания новых услуг;
- алгоритма (ов) обработки (методов анализа больших данных), необходимого (ых) для формирования информации для каждой предоставляемой услуги;
- состава данных, необходимых для оказания услуг;
- формата предоставления информации потребителям.

3.5.4.4 Оказание услуг, связанных с предоставлением информации платформы «Автодата», осуществляется с использованием витрин данных платформы «Автодата».

Услуги платформы «Автодата», связанные с организацией взаимодействия между поставщиками данных и потребителями информации в электронной форме на коммерческой основе, реализуются через электронную площадку данных платформы «Автодата».

3.5.5 Потребители информации платформы «Автодата»

Субъекты, указанные в 3.5.2 в качестве поставщиков данных в платформу «Автодата», могут одновременно являться и потребителями информации платформы «Автодата», при этом потребителями информации среди участников рынка, помимо юридических лиц, могут являться и физические лица.

К потребителям информации платформы «Автодата» относятся:

- органы государственной власти;
- органы местного самоуправления;
- государственные организации, осуществляющие свою деятельность в области развития автомобильной промышленности, развития и эксплуатации дорожно-транспортной сети, обеспечения безопасности и надзора в области дорожного движения, экологического мониторинга и контроля и др.;
- участники рынка (юридические и физические лица), к которым относятся автопроизводители, операторы различных сервисных телематических услуг (мониторинга транспорта, поисково-охранных услуг), проектные организации, торговые сети, сети заправочных станций, владельцы автомобильных дорог, ритейлеры, застройщики, агентства недвижимости, транспортные компании, отправители (собственники) грузов, операторы страховой телематики, каршеринга и агрегаторы такси, автодилеры и технические центры по обслуживанию автомобилей и др.

Потребители информации с использованием платформы «Автодата» могут получать как информацию, сформированную в платформе «Автодата», так и данные, размещенные поставщиками данных на электронной площадке данных для их непосредственной реализации.

3.5.6 Взаимодействие платформы «Автодата» с информационными системами поставщиков данных и потребителей информации

Взаимодействие информационных систем поставщиков данных и потребителей информации с платформой «Автодата» реализуется на базе единой сети электросвязи Российской Федерации в соответствии с едиными протоколами и форматами передачи информации.

Информационное взаимодействие с сервисными и телематическими платформами автопроизводителей, операторов телематических услуг, информационными системами автодилеров и центров технического обслуживания автомобилей осуществляется через унифицированные интерфейсы взаимодействия.

Информационное взаимодействие с государственными и подведомственными информационными системами осуществляется преимущественно через СМЭВ или официально предоставляемыми этими системами способами информационного взаимодействия.

Информационное взаимодействие обеспечивает потоковое получение данных от внешних систем и обмен информацией в пакетном режиме.

Данные, поступающие в платформу «Автодата» из государственных и негосударственных информационных систем, хранятся, обрабатываются и публикуются в платформе «Автодата» с учетом ограничений на порядок обработки и хранения предоставляемых данных, накладываемых нормативно-правовыми актами, действующими на территории Российской Федерации, в том числе с учетом законодательства о защите прав и законных интересов тех субъектов, информация которых и о которых размещается в платформе «Автодата».

Информационная совместимость с внешними системами обеспечивается за счет:

- использования стандартных протоколов связи, форматов файлов, способов взаимодействия;
- использования единой системы НСИ, построенной на базе общероссийских, отраслевых и ведомственных классификаторов и справочников,
- приведения всех данных, поступающих из внешних систем, в том числе относящихся к НСИ, к единой форме на этапе их загрузки в платформу «Автодата»;
- использования единых правил форматно-логического контроля, применяемого к данным, загружаемым из любой внешней системы;
- нормализации единиц измерений для каждого загружаемого в платформу «Автодата» значения данных.

Ключевые слова: платформа «Автодата», большие данные, транспортные средства, интеллектуальные транспортные системы

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 04.12.2020. Подписано в печать 17.12.2020. Формат 60 × 84^{1/8}. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru