ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54726— 2011

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕЖДУГОРОДНИМИ КОНТЕЙНЕРНЫМИ ГРУЗОВЫМИ АВТОМОБИЛЬНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ

Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет)» (МАДИ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 363 «Радионавигация»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 887-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2012, 2018

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Глобальная навигационная спутниковая система

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕЖДУГОРОДНИМИ КОНТЕЙНЕРНЫМИ ГРУЗОВЫМИ АВТОМОБИЛЬНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ

Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам

Global navigation satellite system.
Dispatcher control system for inter-city goods container transportation.
Requirements for architecture, functions and tasks

Дата введения — 2012—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы диспетчерского управления междугородними контейнерными грузовыми автомобильными перевозками, создаваемые на основе применения глобальной навигационной спутниковой системы Российской Федерации (ГЛОНАСС), и устанавливает требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам.

2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения и сокращения:
МЦМ — междугородный центр мониторинга;
ЦДС — центральная диспетчерская служба;
ЕДДС — единые дежурно-диспетчерские службы;
ТС — транспортное средство;
GPS — глобальная навигационная система Соединенных Штатов Америки.

3 Общие положения

В настоящем стандарте установлены два варианта построения системы диспетчерского управления междугородними контейнерными грузовыми автомобильными перевозками (далее — системы диспетчерского управления):

1) на основе организации единого междугороднего центра мониторинга;

2) на основе функционирования региональных диспетчерских центров, обслуживающих междугородний контейнерный грузовой транспорт.

По данным вариантам установлены задачи, решаемые на автомобильном транспорте, осуществляющем междугородние контейнерные перевозки — в рамках технологии диспетчерского управления грузовым автомобильным транспортом с применением глобальных навигационных спутниковых систем.

Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам системы диспетчерского управления устанавливаются с учетом набора функциональных подсистем.

Издание официальное

4 Задачи, решаемые системой диспетчерского управления

Задачи, решаемые системой диспетчерского управления, разделены на следующие основные группы:

- сопровождение и обеспечение безопасности междугородних контейнерных перевозок на основе использования технических средств спутниковой навигации и мобильной связи;
- контроль перемещения контейнеров и грузов на основе периодического определения местонахождения транспортных средств;
- корректировка маршрута движения транспортного средства при получении нового задания водителем в рейсе.

5 Требования к архитектуре системы диспетчерского управления междугородними контейнерными грузовыми автомобильными перевозками

5.1 Основные элементы архитектуры системы, основанной на едином междугороднем центре мониторинга

Общая архитектура системы диспетчерского управления, действующая на основе единого междугороднего центра мониторинга, информационного сопровождения и оперативного управления автомобильным транспортом, осуществляющим междугородние контейнерные перевозки грузов, представлена на рисунке 1.

МЦМ осуществляет взаимодействие с грузоперевозчиками, грузовыми терминалами, а также с внешними органами и структурами (включая единые дежурно-диспетчерские службы).

Для реализации функций централизованного оперативного диспетчерского управления в составе МЦМ организуется центральная диспетчерская служба — единый диспетчерский центр по междугороднему контейнерному грузовому автомобильному транспорту.

ЦДС осуществляет функции оперативного диспетчерского сопровождения маршрутной сети всех грузоперевозчиков любой формы собственности (транспортных предприятий и частных перевозчиков), исполняющих междугородние контейнерные перевозки.

На уровне оперативного управления осуществляются диспетчерское сопровождение, контроль и анализ текущего состояния перевозочного процесса на всех междугородних маршрутах контейнерных грузовых автомобильных перевозок в целях оптимизации затрат на создание и эксплуатацию базовых компонентов системы.

ЦДС обеспечивает:

- организационное взаимодействие с диспетчерскими центрами складских/грузовых терминалов;
- получение и представление руководству предприятий-перевозчиков обобщенных данных по грузоперевозчикам:
- суточных отчетов о выпуске по часам суток и по бракам;
- отчетов по рейсам;
- суточных отчетов о выполнении транспортной работы по грузоперевозчикам.

Элементами архитектуры системы являются также:

- технические комплексы, обеспечивающие выполнение функций управления;
- комплексы средств, сетей и линий связи, обеспечивающих:
- связь между организационными элементами системы;
- передачу информации и управляющих воздействий для выполнения задач сопровождения междугородних контейнерных грузовых автомобильных перевозок.

Система должна обеспечивать информационный обмен:

- с региональными органами власти;
- оперативными службами;
- региональными органами, осуществляющими сбор статистической информации о выполнении транспортной работы.

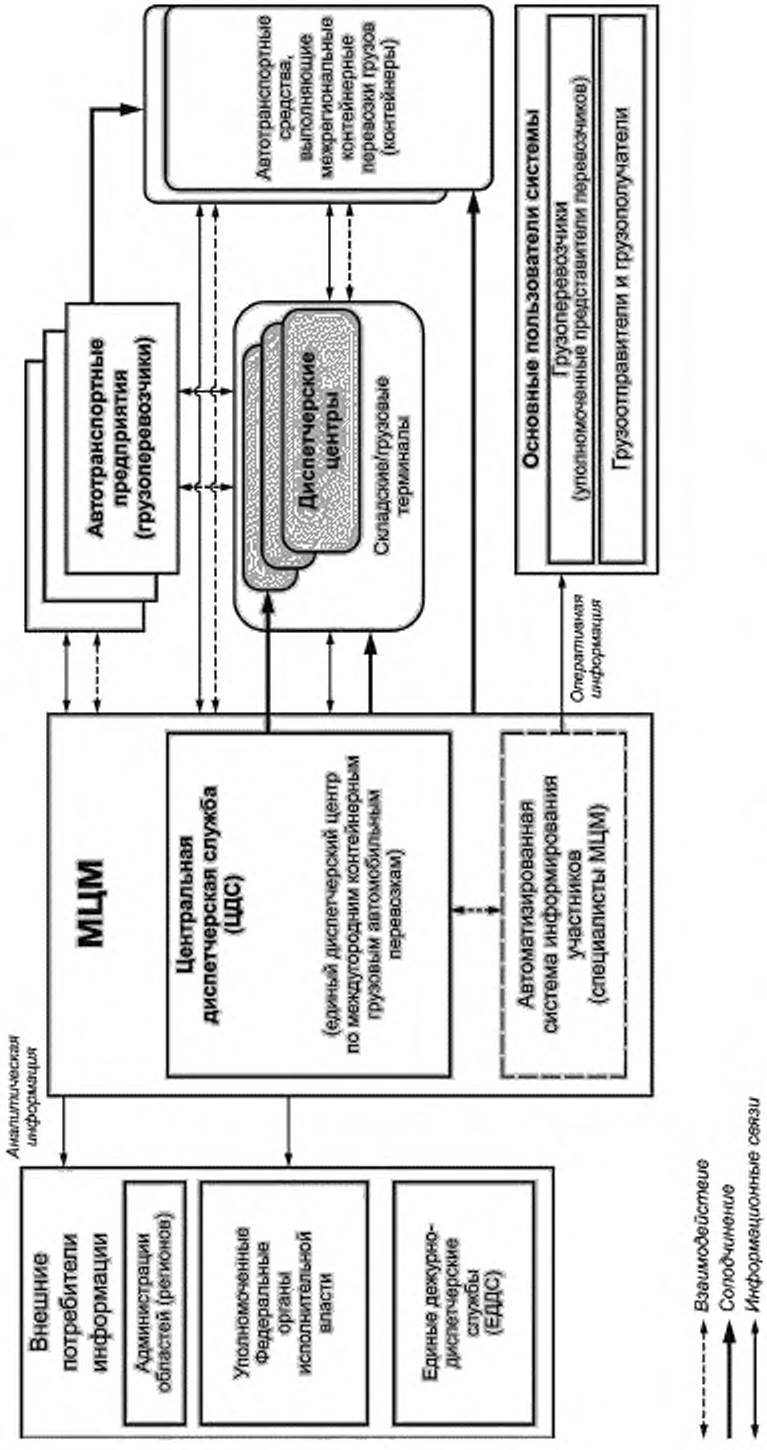

Рисунок 1 — Общая архитектура системы на базе МЦМ

5.2 Основные элементы архитектуры системы, основанной на базе региональных диспетчерских центров, обслуживающих междугородний контейнерный грузовой транспорт

Общая архитектура системы диспетчерского управления, действующая на основе функционирования региональных диспетчерских центров, осуществляющих мониторинг работы грузового транспорта, диспетчерское управление по определенным направлениям, представлена на рисунке 2.

Функции оперативного диспетчерского сопровождения маршрутной сети всех грузоперевозчиков любой формы собственности (транспортных предприятий и частных перевозчиков), осуществляющих междугородние контейнерные перевозки, закреплены за каждым из диспетчерским центром, контролирующим свой автомобильный грузовой транспорт, исполняющий междугородние контейнерные перевозки.

Диспетчерские центры осуществляют взаимодействие с грузоперевозчиками, грузовыми терминалами, а также с внешними органами и структурами (включая органы управления и оперативные службы).

Система, основанная на базе региональных диспетчерских центров, обеспечивает информационный обмен:

- с региональными органами власти,
- оперативными службами, региональными органами, осуществляющими сбор статистической информации о выполнении транспортной работы.

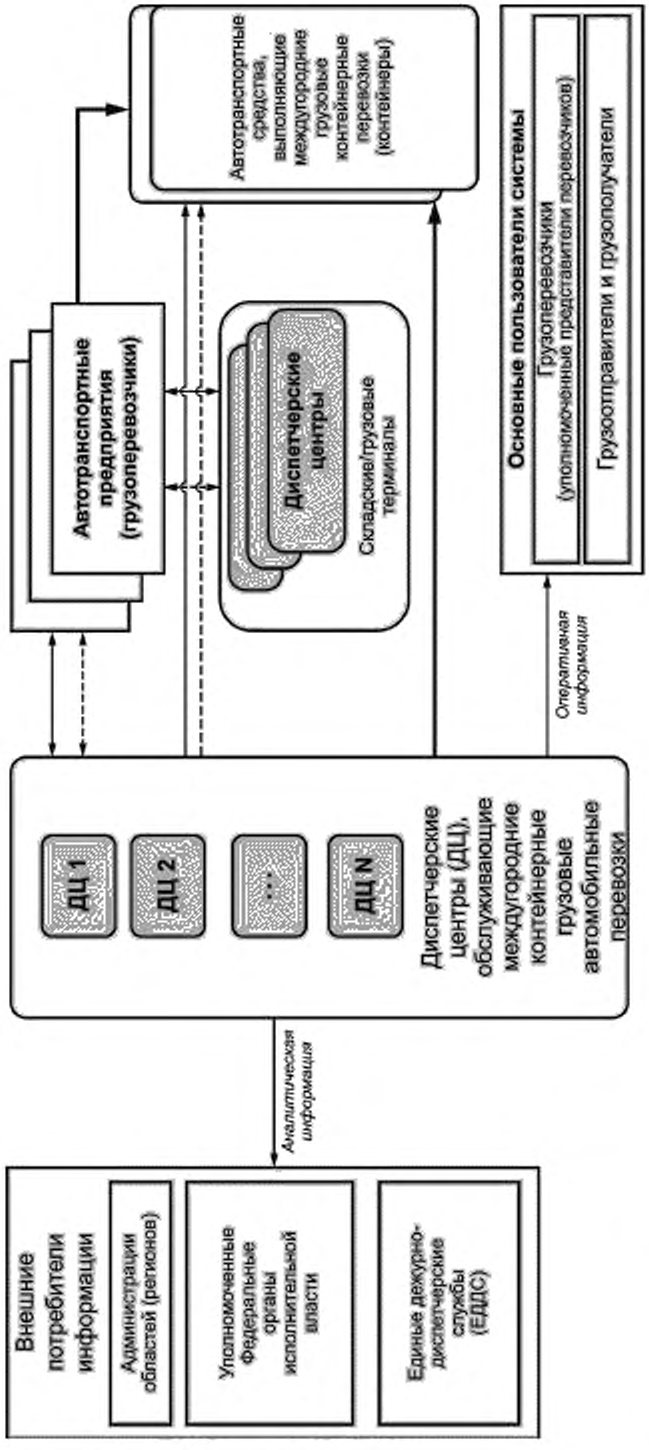

Рисунок 2 — Общая архитектура системы на базе региональных диспетчерских центров

6 Функции системы

6.1 Базовые функции системы

Базовые функции системы диспетчерского управления могут выполняться:
- централизованно (на базе МЦМ);
- децентрализованно (на базе региональных диспетчерских центров).

В системе реализуется однотипный состав базовых функций:
- информационное сопровождение;
- обеспечение безопасности;
- оперативное (текущее) планирование;
- учет и контроль;
- оперативный анализ;
- оперативное регулирование перевозочного процесса, в т. ч. при возникновении сбойных ситуаций на междугороднем маршруте движения грузового автомобильного транспорта, осуществляющего контейнерные перевозки;
- получение оперативных справок о ходе перевозочного процесса;
- получение отчетных данных о выполнении транспортной работы.

6.2 Общая функциональная структура системы и взаимосвязь между элементами структуры

Схема функциональной структуры системы (функционального состава подсистем) представлена на рисунке 3.

Система состоит из следующих подсистем.

а) Подсистема «Оперативное планирование перевозок».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) подготовка технологического процесса сопровождения перевозок;

2) формирование плановой информации о маршрутах;

3) ведение баз справочной информации и распорядков движения.

б) Подсистема «Автоматизированный учет, контроль и анализ маршрутизированного движения грузового автомобильного транспорта, осуществляющего междугородние контейнерные перевозки».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) учет и контроль выпуска подвижного состава в рейс, начала работы подвижного состава и времени завершения транспортной работы;

2) учет и контроль движения подвижного состава на междугородних маршрутах.

в) Подсистема «Оперативное диспетчерское сопровождение движения грузового автомобильного транспорта, осуществляющего междугородние контейнерные перевозки».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций оперативного диспетчерского сопровождения.

г) Подсистема «Оперативный анализ движения грузового автомобильного транспорта, осуществляющего междугородние контейнерные перевозки».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций формирования оперативных данных и справок о работе транспортных единиц.

д) Подсистема «Формирование отчетных данных об исполненном движении грузового автомобильного транспорта, осуществляющего междугородние контейнерные перевозки».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций формирования всей отчетной информации системы.

е) Геоинформационная подсистема.

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) отображение местоположения и движения сопровождаемых транспортных средств на электронной видеограмме (схеме) маршрутов движения в режиме реального времени;

2) отображение местоположения и движения контролируемых транспортных средств на электронной видеограмме (схеме) трасс движения по архивным навигационным данным.

Режимы отображения — индивидуальный, групповой.

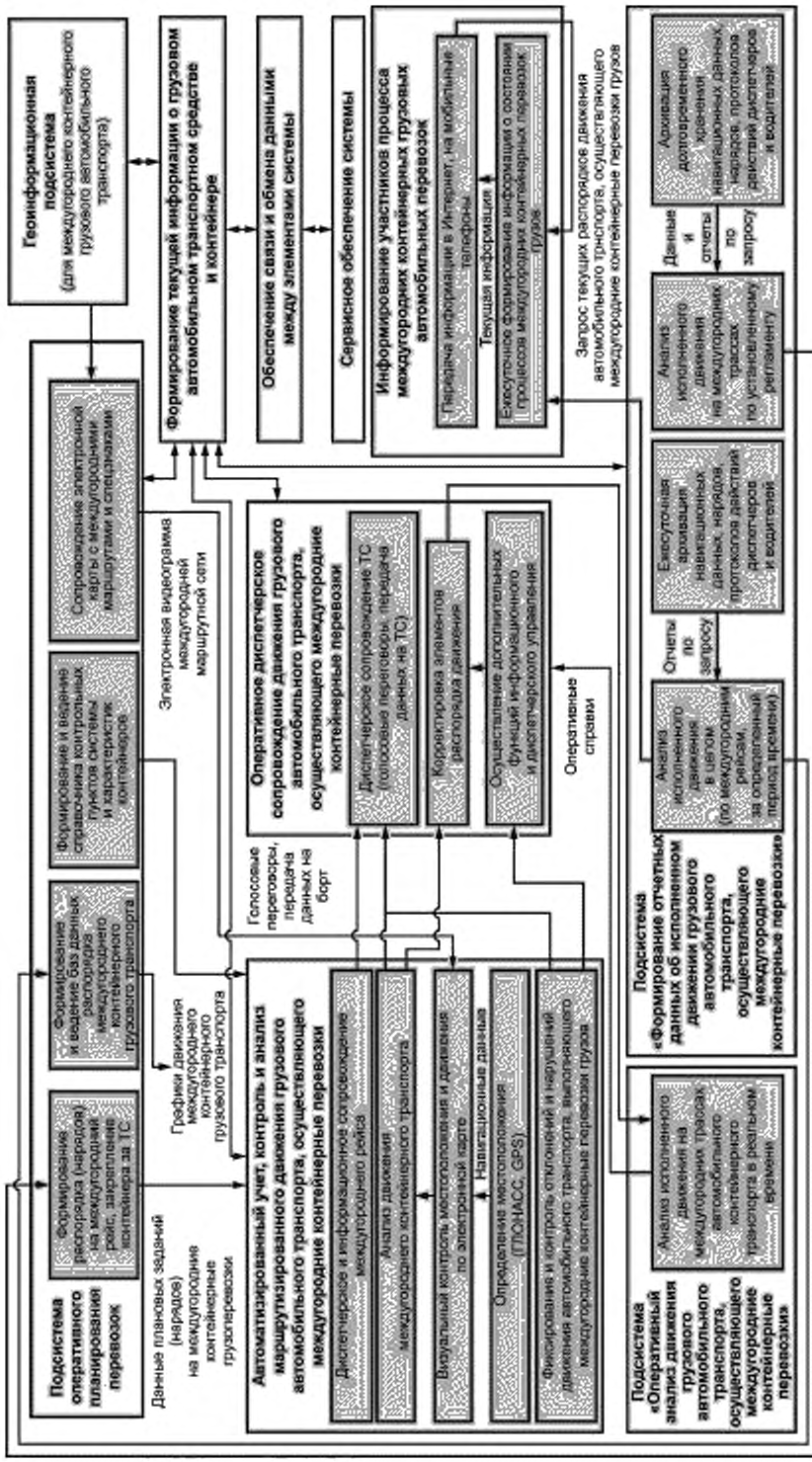

Рисунок 3 — Схема функциональной структуры системы

ж) Подсистема «Информирование участников процесса междугородних контейнерных грузовых автомобильных перевозок».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) оперативное формирование информации о расчетном времени до прибытия/отправления транспортных средств в грузовой/таможенный/ контейнерный терминал;

2) передача на серверы Интернет-сайтов, систем информирования абонентов операторов связи (пользователей системы), транспортной информации: по запросам (по мобильной связи, на информационно-справочных сайтах в сети Интернет);

3) ежесуточное формирование информации о распорядках движения автомобильного грузового транспорта, осуществляющего междугородние контейнерные перевозки грузов, с учетом всех имеющихся на текущий день изменений;

4) передача информации об актуальных распорядках движения транспорта на серверы Интернет-сайтов, систем информирования абонентов операторов связи для отображения (по запросам по мобильной связи, на информационно-справочных сайтах в сети Интернет).

и) Подсистема «Сервисное обеспечение системы».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) поддержание целостности информационных массивов, файлов и баз данных в составе задач;

2) оптимизации физического размещения информации базы данных системы за счет проведения профилактических работ;

3) ведение справочника пользователей системы;

4) учет работы пользователей в системе;

5) распределение прав доступа пользователей;

6) настройка и корректировка параметров прав доступа пользователей к информации базы данных системы;

7) обеспечение работоспособности корпоративной сети пользователей системы, включая настройку и регулировку параметров, определяющих работу аппаратно-программных комплексов коммутационной аппаратуры и каналов связи, входящих в компетенцию системного администратора (коммуникационных компьютеров, модемов, терминалов);

8) архивация и восстановление данных.

к) Подсистема «Обеспечение связи и обмена данными между элементами системы».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) связь и обмен данными между диспетчерскими центрами региональных операторских центров, ЦДС и бортовыми радионавигационными комплектами, установленными на грузовые транспортные средства;

2) связь и обмен данными между диспетчерскими центрами и ЦДС МЦМ;

3) связь и обмен данными между ЦДС, операторами связи и транспортными единицами;

4) связь и обмен данными между диспетчерскими центрами, ЦДС, грузоперевозчиком, включая обеспечение информационной взаимосвязи между диспетчерскими центрами, грузовых/таможенных/контейнерных терминалов для обмена информацией между серверами различных диспетчерских центров (междугородние службы, единые диспетчерские).

л) Подсистема «Формирование текущей информации о грузовом автомобильном транспортном средстве и контейнере».

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное выполнение функций:

1) определение местоположения транспортного средства и контейнера на местности;

2) временное хранение навигационных и других данных (в энергонезависимой памяти) в объеме, накапливаемом за период времени до одних суток;

3) отображение принятой от диспетчера управляющей информации для водителя на бортовой дисплей;

4) хранение и отображение формализованных сообщений водителя;

5) хранение и отображение идентификационной информации по контейнеру, размещенному на автомобильном транспортном средстве.

УДК 656.13:004:006.354 ОКС 35.240.60 Э50

Ключевые слова: глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации, диспетчерское управление, контейнерные грузовые автомобильные перевозки

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 26.10.2018. Подписано в печать 26.11.2018 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru