ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59511— 2021

Освещение искусственное

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт имени С.И. Вавилова» (ООО «ВНИСИ») при участии рабочей группы в составе А.В. Сибрикова, А.И. Киричка (ООО «Светосервис Телемеханика»), д.т.н., профессора А.А. Сапронова, к.т.н. А.Ю. Никуличева, И.М. Панькова, О.Т. Зотина

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия, освещение искусственное»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 августа 2021 г. № 822-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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

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 и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 14

Введение

Установленные настоящим стандартом термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области информационных технологий, используемых при инвентаризации и паспортизации систем освещения в части информационного обеспечения с учетом внедрения цифровых технологий, платформенных решений «умный город» и интернета вещей.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Краткие формы терминов приведены в качестве справочных. Краткие формы терминов допускается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Нерекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Нрк».

Термины-синонимы без пометы «Нрк» приведены в качестве справочных данных и не являются стандартизованными.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Помета, указывающая на область применения многозначного термина, приведена в круглых скобках светлым шрифтом после термина. Помета не является частью термина.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два (три, четыре и т. п.) термина, имеющие общие термоэлементы.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, в том числе представленные аббревиатурой, и/или общепринятые условные обозначения — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Освещение искусственное

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ

Термины и определения

Artificial lighting. Information support for inventory of lighting systems objects. Terms and definitions

Дата введения — 2022—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области информационных технологий в части информационного обеспечения инвентаризации объектов систем освещения.

Настоящий стандарт устанавливает терминологию в указанной области в части оборудования систем освещения, автоматических и автоматизированных систем управления освещением (объектов управления, контроля, информатизации, паспортизации и инвентаризации объектов систем освещения, устройств, оборудования) для информационного обеспечения инвентаризации и паспортизации с учетом внедрения цифровых технологий, платформенных решений («умный город») и интернета вещей.

Настоящий стандарт применяют при технической инвентаризации и паспортизации объектов систем освещения и систем управления освещением при подготовке исходных данных для проектирования, эксплуатации, капитального ремонта и реконструкции (модернизации) систем и объектов освещения.

2 Термины и определения

Общие понятия информационного обеспечения инвентаризации

1 **диспетчеризация:** Организация управления технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов электроэнергетики или энергопринимающих установок потребителей электрической энергии с управляемой нагрузкой, при которой технологические режимы работы или эксплуатационное состояние указанных объектов или установок изменяются только по оперативной диспетчерской команде диспетчера соответствующего диспетчерского центра.

2 **инвентаризация (паспортизация):** Определение количественных и качественных характеристик системы освещения, а также пространственных (географических) данных для формирования на основе этих данных планов работ по содержанию, капитальному ремонту, модернизации и новому строительству системы освещения.

3 **информационная система:** Концептуальная схема, информационная база и информационный процессор, составляющие вместе формальную систему для хранения и манипулирования информацией.

4 **информационная среда:** Совокупность информационных средств, воздействующих на оператора.

5 **информационная технология;** ИТ: Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

6 **информационное обеспечение автоматизированной системы;** информационное обеспечение АС: Совокупность форм документов, классификаторов, нормативной базы и реализованных решений по объемам, размещению и формам существования информации, применяемой в автоматизированной системе при ее функционировании.

Издание официальное

7 **информационные ресурсы:** Отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).

8 **информационный объект:** Информационная сущность, имеющая различимые свойства, создаваемая в результате умственной деятельности.

9 **информационный процесс:** Процесс создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

Системы освещения

10 **декоративная иллюминация:** Акцентное светоцветовое оформление городского пространства, учитывающее архитектурно-планировочные особенности конкретных территорий города, функционирующее в будничные и праздничные дни, не имеющее праздничной тематической направленности.

11 **освещение автомобильных дорог общего пользования:** Искусственное стационарное освещение, обеспечивающее в темное время суток видимость дороги и дорожных сооружений для их эффективного использования и предотвращения дорожно-транспортных происшествий.

12 **архитектурное освещение:** Искусственное освещение объектов, имеющих важное градостроительное, композиционное или визуально-ориентирующее значение, отвечающее эстетическим требованиям зрительного восприятия.

13 **внутреннее освещение:** Освещение объектов, находящихся внутри помещений, и/или их окружения.

14 **искусственное освещение:** Освещение электрическими источниками света.

15 **ландшафтное освещение:** Декоративное освещение зеленых насаждений, других элементов ландшафта и благоустройства в парках, скверах, пешеходных зонах с целью проявления их декоративно-художественных качеств.

16 **наружное освещение:** Освещение объектов, находящихся вне зданий, и/или их окружения.

Примечания

1 Наружное освещение включает утилитарное наружное освещение, освещение автомобильных дорог общего пользования вне населенных пунктов, архитектурное, ландшафтное, рекламное, спортивное, производственное и охранное освещение.

2 Освещение автодорожных, железнодорожных и пешеходных тоннелей и мостов также относят к наружному освещению.

17 **наружное утилитарное освещение:** Стационарное освещение проезжей части магистралей, тоннелей, эстакад, мостов, улиц, площадей, автостоянок, функциональных зон аэропортов и территорий спортивных сооружений, а также пешеходных путей городских территорий с целью обеспечения безопасного движения автотранспорта и пешеходов и для общей ориентации в городском пространстве.

18 **праздничная иллюминация:** Акцентное светоцветовое оформление городского пространства, направленное на формирование особой светоцветовой среды с целью подъема эмоционального настроения жителей и гостей города в период проведения праздничных мероприятий городского и федерального значения.

19 **рекламная установка наружного освещения:** Наружное рекламное средство с внутренней или внешней подсветкой.

20 **система наружного освещения;** СНО: Сложная, пространственно-распределенная организационно-техническая структура, объединяющая совокупность инженерных комплексов, систем энергоснабжения, зданий и сооружений, предприятий и подразделений управления и обслуживания, а также установок наружного освещения, оборудованных на определенной территории и предназначенных для обеспечения утилитарного (функционального) освещения, архитектурно-художественной подсветки, ландшафтного освещения, праздничной и декоративной иллюминации, освещения автомобильных дорог общего пользования.

Объекты систем освещения

21 **автомобильная дорога:** Комплекс конструктивных элементов, предназначенный для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для его размещения.

22 **автомобильная дорога общего пользования:** Дорога вне населенных пунктов, на которую предоставлен свободный доступ всем пользователям без ограничения при соответствии транспортных средств и перевозимых грузов установленным требованиям.

23

воздушная линия электропередачи; ВЛ: Линия электропередачи, провода которой поддерживаются над землей с помощью опор, изоляторов.

[ГОСТ 24291—90, статья 51]

24 **диспетчерский пункт;** ДП: Центр системы диспетчерского управления, где сосредотачивается информация о состоянии осветительной установки и имеется возможность оперативного контроля, управления, формирования отчетов, анализа состояния осветительной установки, систем визуального отображения работы осветительной установки, конфигурирования, хранения данных.

25

источник света; ИС: Устройство, излучающее свет в результате преобразования электрической энергии.

[ГОСТ Р 55704—2013, статья 2.5]

26

кабельная линия электропередачи; КЛ: Линия электропередачи, выполненная одним или несколькими кабелями, уложенными непосредственно в землю, кабельные каналы, трубы, на кабельные конструкции.

[ГОСТ 24291—90, статья 52]

27 **кабельный ящик наружного освещения:** Устройство для защиты от механических воздействий и действия окружающей среды перехода подземной кабельной на воздушную распределительную линию наружного освещения.

28 **кронштейн наружного освещения:** Консольная опорная деталь для крепления светильника (одного или более) или распределительных линий наружного освещения к опорной конструкции.

29

линия электропередачи; ЛЭП: Электроустановка, состоящая из проводов, кабелей, изолирующих элементов и несущих конструкций, предназначенная для передачи электрической энергии между двумя пунктами энергосистемы с возможным промежуточным отбором.

[ГОСТ 24291—90, статья 2]

30 **опора стационарного электрического освещения:** Конструкция для закрепления кронштейнов, светильников наружного освещения, а также подвески кабелей электрической сети наружного освещения.

31

осветительная арматура: Устройство, предназначенное для следующих целей: пространственного перераспределения и/или спектрального преобразования излучения ИС, устранения или снижения слепящего действия ИС и оптической системы ОП, крепления ИС внутри ОП и собственно ОП к опорной поверхности, подключения ИС к системе питания и их устойчивой работы, защиты ИС и оптической системы от механических повреждений и воздействия окружающей среды, защиты от прикосновения к токоведущим частям ОП.

Примечания

1 Осветительная арматура с разрядными ИС, как правило, включает в себя устройства для зажигания и стабилизации их работы.

2 Осветительная арматура для светодиодных ИС, как правило, включает в себя устройства управления и элементы для отвода тепла от ИС.

3 Осветительная арматура прожекторов, как правило, включает в себя приспособления для изменения направления и концентрации светового пучка.

4 При использовании в ОП в качестве ИС лампы-светильника или светодиодного модуля функции пространственного перераспределения и/или спектрального преобразования света и ограничения слепящего действия преимущественно выполняются собственно ИС.

[ГОСТ Р 55392—2012, статья 2.13]

32 **осветительная система:** Светотехническое оборудование (ИС, пускорегулирующая аппаратура, ОП и средства управления), необходимое для реализации и функционирования осветительной установки.

33 **осветительная установка;** ОУ: Совокупность ОП и/или осветительных комплексов, поддерживающих конструкций, средств питания и управления освещением, а также элементов освещаемого пространства, участвующих в перераспределении света (поверхности помещения) или являющихся объектом освещения (участок полотна дороги, стена здания и т. п.), функционально связанных для обеспечения необходимых условий видимости и комфортности освещаемого объекта или пространства.

34 **осветительный прибор;** ОП: Устройство, предназначенное для освещения и содержащее один или несколько электрических ИС и осветительную арматуру.

35 **прожектор:** Осветительный прибор, концентрирующий излучение ИС с помощью элементов оптической системы (зеркал и/или линз) в направлении, как правило, оптической оси в ограниченном угле излучения и, как правило, имеющий приспособления для изменения направления светового пучка (лиру), а в ряде случаев и его угловых размеров (фокусирующее устройство).

Примечание — Ограничение угла излучения характеризуется минимальным углом рассеяния, не превышающим значения 30° — для круглосимметричных и 80° — для симметричных и асимметричных прожекторов.

36 **пункт питания;** ПП: Электрическое распределительное устройство для соединения распределительной сети наружного освещения с трансформаторными подстанциями или ответвлениями от сборок.

37

распределительная электрическая сеть: Электрическая сеть, обеспечивающая распределение электрической энергии между пунктами потребления.

[ГОСТ 24291—90, статья 70]

38 **резервная система электрического питания:** Система питания, предназначенная для поддержания функционирования электрической установки или ее частей, или части в случае перерыва нормального питания, но в иных целях, чем безопасность.

39 **стационарное электрооборудование:** Неподвижно установленное оборудование или электрическое оборудование, не снабженное рукояткой для его перемещения и имеющее массу, затрудняющую его перемещение.

40 **стационарная установка:** Конкретная совокупность нескольких типов аппаратов и, при необходимости, других изделий (не включающих электрические и электронные составные части), которые собраны, установлены и предназначены для использования постоянно в определенном месте.

41 **установка:** Совокупность взаимосвязанных аппаратов и, при необходимости, других изделий (не включающих электрические и электронные составные части), предназначенная для применения потребителем (пользователем) в качестве изделия с единым функциональным назначением и имеющая единую техническую документацию.

42 **цоколь наружного освещения:** Устройство для защиты от механических воздействий и воздействия окружающей среды перехода подземной кабельной на воздушную распределительную линию наружного освещения.

43 **шкаф управления наружным освещением;** ШУНО: Устройство, необходимое для обеспечения эффективной работы наружного освещения в населенных пунктах, на магистралях и автодорогах.

44

электрическая установка (электроустановка): Совокупность взаимосвязанного электрического оборудования, имеющего согласованные характеристики, предназначенная выполнять определенные цели.

[ГОСТ 30331.1—2013, статья 20.97]

Автоматизированные системы управления освещением

45

автоматизированная система; АС: Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

Примечания

1 В зависимости от вида деятельности выделяют, например, следующие виды АС: АС управления, системы автоматизированного проектирования, АС научных исследований и др.

2 В зависимости от вида управляемого объекта (процесса) АС управления делят, например, на АС управления технологическими процессами, предприятиями и т. д.

[ГОСТ 34.003—90, статья 1.1]

46 **автоматизированная система управления наружным освещением;** АСУ НО: Подсистема информационно технологического сопровождения, предназначенная для управления режимами работы осветительного и электротехнического оборудования, программно-техническими средствами, линиями электроснабжения и связи, входящими в структуру сети наружного освещения участков (участка) автомобильных дорог и населенных пунктов, а также для мониторинга технологических параметров и диагностики состояния этих инфраструктурных элементов.

47 **автоматизированное рабочее место;** АРМ: Программно-технический комплекс АС, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида.

Примечания

1 Видами АРМ, например, являются АРМ оператора-технолога, АРМ инженера, АРМ проектировщика, АРМ бухгалтера и др.

2 АРМ без наличия функции передачи управляющих воздействий (команд) является информационным рабочим местом (ИРМ), с которого оператор (пользователь) может иметь доступ к определенным информационным ресурсам информационной или информационно-управляющей системы.

48 **автоматизированное управление:** Участие человека в процессе управления как элемент системы управления (выбор управляющего воздействия, принятие решения об указании управляющего воздействия).

49 **автоматическое управление:** Управление техническим объектом (процессом, прибором, машиной, системой) в соответствии с заданной программой без непосредственного участия человека, осуществляемое с применением технических средств, обеспечивающих автоматический сбор и обработку данных о состоянии управляемого объекта (датчики, анализаторы, преобразователи, ЭВМ и др.) и формирование необходимых управляющих воздействий на его исполнительные органы (формирователи, усилители, преобразователи, регуляторы, исполнительные механизмы и др.).

50 **адаптивность автоматизированной системы;** адаптивность АС: Способность АС изменяться для сохранения своих эксплуатационных показателей в заданных пределах при изменениях внешней среды.

51 **взаимодействие автоматизированных систем;** взаимодействие АС: Обмен данными, командами и сигналами между функционирующими АС.

52 **вспомогательная функция автоматизированной системы управления технологическим процессом;** вспомогательная функция АСУ ТП: Функция АСУ технологическим процессом, включающая сбор и обработку данных о состоянии АСУ ТП и либо представление этой информации персоналу системы, или осуществление управляющих воздействий на соответствующие технические и (или) программные средства АСУ ТП.

53 **входная информация автоматизированной системы;** входная информация АС: Информация, поступающая в АС в виде документов, сообщений, данных, сигналов, необходимая для выполнения ее функций.

54 **выходная информация автоматизированной системы;** выходная информация АС: Информация, получаемая в результате выполнения функций АС и выдаваемая на объект ее деятельности, пользователю или в другие системы.

55 **диалоговый режим выполнения функции автоматизированной системы;** диалоговый режим выполнения функции АС: Режим выполнения функции АС, при котором человек управляет решением задачи, изменяя ее условия и (или) порядок функционирования АС на основе оценки информации, представляемой ему техническими средствами АС.

56 **дистанционное управление:** Передача управляющего воздействия (сигнала) от оператора к объекту управления, находящемуся на расстоянии, по индивидуальным каналам связи.

57 **жизненный цикл:** Этапы разработки изделия/модели изделия от стадии технического задания до стадии сноса/демонтажа.

58 **задача автоматизированной системы;** задача АС: Функция или часть функции АС, представляющая собой формализованную совокупность автоматических действий, выполнение которых приводит к результату заданного вида.

59 **информационная база автоматизированной системы;** информационная база АС: Совокупность упорядоченной информации, используемой при функционировании АС.

60 **информационная совместимость автоматизированной системы;** информационная совместимость АС: Частная совместимость автоматизированной системы, характеризуемая возможностью использования в автоматизированных системах одних и тех же данных и обмена данными между ними.

61 **информационная функция автоматизированной системы управления технологическим процессом;** информационная функция АСУ ТП: Функция АСУ ТП, включающая получение информации, обработку и передачу информации персоналу АСУ ТП или во внешние системы о состоянии технологического объекта управления или внешней среды.

62

информационно-коммуникационная технология; ИКТ: Информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации.

[ГОСТ Р 52653—2006, статья 3.1.5]

63 **информационное рабочее место;** ИРМ: Пространство субъективное человека-оператора, в котором размещены ключевые источники сигналов о выполняемых в ходе деятельности операциях.

64 **информационное средство:** Комплекс упорядоченной относительно постоянной информации на носителе данных, описывающей параметры и характеристики заданной области применения и соответствующей документации, предназначенный для поставки пользователю.

Примечание — Документация информационного средства может поставляться пользователю на носителе данных.

65 **канал передачи данных:** Канал связи и комплекс оконечных средств передачи данных, представляющий собой оборудование автоматизации для обмена дискретными (цифровыми) сигналами и сообщениями со скоростью передачи, характерной для данного канала передачи, между сетевыми станциями, сетевыми узлами или между сетевой станцией и сетевым узлом единой автоматизированной сети связи, а также между сетевой станцией или сетевым узлом и оконечным устройством в соответствии с заданными протоколами и адресами объектов в автоматизированной системе управлением.

66 **канал связи:** Путь прохождения сигналов электросвязи, образованный последовательно соединенными каналами и линиями вторичной сети, с помощью станций и узлов вторичной сети, обеспечивающий при подключении оконечных устройств вторичной сети и передачу сообщения от его источника к получателю.

Примечание — Канал связи включает в себя физическую среду передачи сигнала (провода, кабели, ВОЛС, ВФЛ, радиоэфир и т. п.) и оконечные средства — оборудование связи, например, модемы на концах линии, и оборудование уплотнения каналов. В качестве элемента канала связи могут использоваться линии электропитания светильников.

67 **канал управления осветительным прибором:** Независимый параметр осветительного прибора, задающий какое-либо его свойство (составляющая цвета, поворот, угол излучения и т. п.), который может быть задан с помощью контроллера.

68 **комплекс средств автоматизации автоматизированной системы**; КСА АС: Совокупность всех компонентов АС, за исключением людей.

69 **комплекс технических средств;** КТС: Технические средства автоматизированной системы управления освещением, расположенные в пунктах питания, подстанциях или в отдельных шкафах и ящиках, на опорах освещения, в притоннельных и тоннельных сооружениях или на других конструкциях объектов системы освещения, реализующие сбор и первичную обработку аналоговых и дискретных сигналов, выработку управляющих воздействий на исполнительные устройства, а также диагностику оборудования автоматизированной системы управления освещением и оборудования смежных систем (например, приборов фото- и видеонаблюдения, метеостанций), передачу показаний счетчиков электроэнергии, фотометрических датчиков, информации от смежных АС.

70 **компьютерная техника:** Автоматизированное рабочее место и периферийные устройства для работы диспетчеров, операторов, инженеров и администраторов.

71 **математическое обеспечение автоматизированной системы;** математическое обеспечение АС: Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, примененных в АС.

72 **методическое обеспечение автоматизированной системы;** методическое обеспечение АС: Совокупность документов, описывающих технологию функционирования АС, методы выбора и применения пользователями технологических приемов для получения конкретных результатов при функционировании АС.

73 **общее количество входных сигналов:** Совокупность аналоговых и дискретных сигналов в базе данных автоматизированных систем управления освещением суммарно от всех пунктов питания освещения, управляемых и контролируемых с одного диспетчерского пункта.

74 **оперативная информация автоматизированной системы;** оперативная информация АС: Информация, отражающая на данный момент времени состояние объекта, на который направлена деятельность АС.

75 **организационная совместимость автоматизированной системы**; организационная совместимость АС: Частная совместимость АС, характеризуемая согласованностью правил действия ее персонала, регламентирующих взаимодействие автоматизированных систем.

76 **организационное обеспечение автоматизированной системы;** организационное обеспечение АС: Совокупность документов, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала АС в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности АС.

77 **правовое обеспечение автоматизированной системы;** правовое обеспечение АС: Совокупность правовых норм, регламентирующих правовые отношения при функционировании АС и юридический статус результатов ее функционирования.

Примечание — Правовое обеспечение АС реализуют в организационном обеспечении АС.

78 **программная совместимость автоматизированной системы;** программная совместимость АС: Частная совместимость АС, характеризуемая возможностью работы программ одной АС в другой АС и обмена программами, необходимыми при взаимодействии автоматизированных систем.

79 **программное обеспечение;** ПО: Продукт интеллектуальной деятельности, включающий в свой состав программы, процедуры, данные, правила и ассоциированную информацию, имеющую отношение к работе системы обработки данных.

Примечание — ПО является независимым от носителя записи, на котором оно записано.

80 **программное обеспечение автоматизированной системы;** ПО АС: Совокупность программ на носителях данных и программных документов, предназначенная для отладки, функционирования и проверки работоспособности АС.

81 **программный модуль:** Программа или функционально завершенный фрагмент программы, предназначенный для хранения, трансляции, объединения с другими программными модулями и загрузки в оперативную память.

82 **программно-технический комплекс автоматизированной системы;** ПТК АС: Продукция, представляющая собой совокупность средств вычислительной техники, ПО и средств создания и заполнения машинной информационной базы при вводе АС в действие, достаточных для выполнения одной или более задач АС.

83 **система автоматического управления;** САУ: Система, состоящая из управляемого объекта и автоматического управляющего устройства, взаимодействующих между собой в соответствии с алгоритмом управления.

84 **система программирования:** Система, образуемая языком программирования, компиляторами или интерпретаторами программ, представленных на этом языке, соответствующей документацией, а также вспомогательными средствами для подготовки программ к форме, пригодной для выполнения.

85 **системная программа:** Программа, предназначенная для поддержания работоспособности системы обработки информации или повышения эффективности ее использования в процессе выполнения прикладных программ.

86

телеуправление: Управление положением или состоянием дискретных объектов и объектов с непрерывным множеством состояний методами и средствами телемеханики.

[ГОСТ 26.005—82, статья 4]

87 **техническая совместимость автоматизированной системы;** техническая совместимость АС: Частная совместимость АС, характеризуемая возможностью взаимодействия технических средств автоматизированных систем.

88 **техническое обеспечение автоматизированной системы;** техническое обеспечение АС: Совокупность всех технических средств, используемых при функционировании АС.

89 **унифицированная процедура в автоматизированной системе;** унифицированная процедура в АС: Общая часть различных автоматизированных функций или задач, представляющая собой формализованную совокупность их одинаковых действий.

90 **управляющая программа:** Системная программа, реализующая набор функций управления, в который включают управление ресурсами и взаимодействие с внешней средой системы обработки информации, восстановление работы системы после проявления неисправностей в технических средствах.

91 **управляющая функция автоматизированной системы управления технологическим процессом;** управляющая функция АСУ ТП. Функция АСУ ТП, включающая получение информации о состоянии технологического объекта управления, оценку информации, выбор управляющих воздействий и их реализацию.

92 **устройство связи с объектом:** Устройство, предназначенное для ввода сигналов с объекта в АС и вывода сигналов на объект.

93 **функция автоматизированной системы;** функция АС: Совокупность действий АС, направленных на достижение определенной цели.

94 **централизованное телеуправление освещением:** Система управления освещением с применением устройств телемеханики, позволяющая производить из одного места одновременное включение или отключение сети освещения, переключение на ночной режим, а также контролировать состояние сети.

95 **цепочная структура телемеханической сети:** Многоточечная структура телемеханической сети, в которой устройства контролируемых телемеханических пунктов соединены общим каналом связи с устройством телемеханического пункта управления.

Технологические понятия управления данными

96 **автоматическая обработка данных:** Обработка данных, выполняемая автоматически, без участия человека.

Примечание — Техническим средством обработки может быть электронно-вычислительная машина или иные устройства, машины.

97 **база данных:** Совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных.

98 **байпас-обход:** Функция в электронном устройстве, позволяющая выполнить коммутацию входного сигнала непосредственно на выход, минуя все функциональные блоки.

99 **взаимодействие** (информационная технология): Способность двух или более функциональных устройств совместно обрабатывать данные.

100 **взаимосвязанность** (информационная технология): Способность двух или более узлов в различных вычислительных сетях обмениваться данными.

101 **дискретно выполняемая функция автоматизированной системы управления технологическим процессом;** дискретно выполняемая функция АСУ ТП: Функция АСУ ТП, выполняемая по запросу или временному регламенту.

102 **закрытый [проприетарный] формат обмена данными:** Формат данных, не имеющий общедоступных спецификаций, либо имеющий серьезные лицензионные ограничения, мешающие его широкому использованию независимыми организациями.

103 **непрерывно выполняемая функция автоматизированной системы управления технологическим процессом;** непрерывно выполняемая функция АСУ ТП: Функция АСУ ТП, у которой в любой момент времени функционирования существует результат ее выполнения.

104 **открытый формат обмена данными:** Формат данных с открытой спецификацией.

105 **параметрический объект:** Цифровое представление физического объекта с помощью определенного набора параметров и функций, влияющих на его структуру, положение, форму и размеры.

106 **передача параметров:** Механизм установления соответствия между формальными и фактическими параметрами.

107 **предельное состояние:** Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

108 **процесс обработки данных:** Система действий, реализующая определенную функцию в системе обработки информации и оформленная так, что управляющая программа данной системы может перераспределять ресурсы этой системы в целях обеспечения мультипрограммирования.

Примечания

1 Процесс обработки данных характеризуется состояниями, которые определяются наличием тех или иных ресурсов в распоряжении процесса и, следовательно, возможностью фактически выполнять действия, относящиеся к нему.

2 Перераспределение ресурсов, выполняемое управляющей программой, влияет на продолжительность процесса обработки данных, но не на его конечный результат.

3 Процесс оформляют с помощью специальных структур управляющих данных, которыми манипулирует управляющий механизм.

4 В конкретных системах обработки информации встречаются разновидности процессов, которые различаются способом оформления и составом ресурсов, назначаемых процессу и отнимаемых от него. Допускается вводить специальные наименования для таких разновидностей.

109 **процесс системного ввода:** Системный процесс, предназначенный для автоматического ввода в систему обработки информации пакета заданий через назначенное этому процессу устройство ввода-вывода.

Примечание — Процесс системного ввода в некоторых системах обработки информации интерпретирует предложения языка управления заданиями.

110 **процесс системного вывода:** Системный процесс, предназначенный для автоматического вывода определенной части результатов выполнения заданий наряду с сообщениями управляющей программы через назначенное этому процессу устройство ввода-вывода.

111 **работоспособное состояние:** Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

112 **светоточка:** Условно-графическое или иное отображение осветительного прибора с функцией адресного управления и/или диагностики в составе АСУ.

113 **системный процесс:** Процесс обработки данных, в виде которого функционируют определенные компоненты управляющей программы.

114 **сложная структура:** Структура, состоящая из множества взаимодействующих составляющих (подструктур), вследствие чего сложная структура приобретает новые свойства, которые отсутствуют на подструктурном уровне и не могут быть сведены к свойствам подструктурного уровня.

115 **структурное программирование:** Метод построения программ, использующий только иерархически вложенные конструкции, каждая из которых имеет единственную точку входа и единственную точку выхода.

Примечание — В структурном программировании используют три вида структур, связанных с передачей управления: последовательную, условного перехода и циклическую.

116 **управление данными:** Деятельность, направленная на определение, создание, хранение, поддержку данных, а также на обеспечение доступа к данным и процессам манипулирования в одной или более информационной системе.

117 **управление потоком данных:** Регулирование потока данных внутри или между смежными уровнями взаимосвязи открытых систем.

118 **функция адресации:** Функция, реализуемая определенными компонентами системы обработки информации, сопоставленная с пространством памяти, определенная на множестве адресов в этом пространстве памяти и предназначенная для выделения по адресу единственной подобласти в этом пространстве памяти так, что обеспечивается определенная операция с этой подобластью.

Интеграция информационных систем

119 **внешняя информационная система:** Автоматизированная и информационная система, созданная в интересах потребителей и выполняющая целевые функции, не связанные напрямую с за-

дачами освещения, но имеющая возможность информационного взаимодействия с ними или использующая инфраструктуру сетей освещения, включая оборудование и сети электропотребления.

120

геоинформационная система; ГИС: Информационная система, оперирующая пространственными данными.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 1]

121

интегрированная автоматизированная система; ИАС. Совокупность двух или более взаимоувязанных АС, в которой функционирование одной из них зависит от результатов функционирования другой (других) так, что эту совокупность можно рассматривать как единую АС.

[ГОСТ 34.003—90, статья 1.2]

122 **смежная система:** Одна из систем «умного города», «умного предприятия» либо локальная информационная или управляющая система, подключаемая к системе освещения в части обеспечения энергоснабжения и/или совместного использования каналов связи, имеющая возможность обмена с ней информацией.

Примечание — К смежным системам могут быть отнесены следующие системы/подсистемы: метеорологического мониторинга; информационные системы и порталы «умного города»; сервисы интернета вещей и др.

123 **смежная информационная система:** Автоматизированная информационная система, которая может быть в составе информационных систем и АСУ/АСУ НО разного уровня, используемая в процессах контроля, управления, мониторинга, учета, планирования работ по освещению и т. д.

124 **техническая интегрированная информационная среда:** Совокупность распределенных баз данных, знаний, содержащих необходимые технические сведения, предназначенные для субъектов (специалистов), участвующих в обеспечении функционирования техносферы, осуществлении жизненного цикла изделия.

125

электромагнитная совместимость технических средств; ЭМС технических средств: Способность технического средства функционировать с заданным качеством в заданной электромагнитной обстановке и не создавать недопустимых электромагнитных помех другим техническим средствам.

[ГОСТ 30372—2017, статья 161-01-07]

Примечание — ЭМС технических средств применительно к системе «умного города» — способность структурных элементов сложной динамической системы (совокупность аппаратов, стационарных и подвижных установок, включая электрические сети и сеть электросвязи, распределенных на значительной территории) функционировать с заданным качеством в общей электромагнитной обстановке «умного города», не создавая недопустимых электромагнитных помех другим структурным элементам данной системы.

126 **обеспечение электромагнитной совместимости технических средств «умного города»:** Система мероприятий: по установлению требований ЭМС к структурным элементам «умного города» на основе стандартов в области ЭМС, применяемых к аппаратам и установкам, по оценке соответствия структурных элементов «умного города» требованиям стандартов ЭМС, по контролю/надзору, включая проведение технического мониторинга электромагнитной обстановки и по применению надлежащей инженерной практики при проектировании и создании установок.

127 **расположение, связанное с использованием технических средств, выполняющих функции безопасности:** Расположение, характеризуемое использованием технических средств, связанных с безопасностью, применительно к которым необходимо достижение функциональной безопасности в отношении электромагнитных помех.

128 **расположение, связанное с размещением электростанции и/или подстанции высокого [среднего] напряжения:** Расположение, представляющее собой участок земли, на котором сооружена электростанция и/или подстанция среднего и высокого напряжения, содержащие коммутационную аппаратуру с воздушной или газовой изоляцией.

129

электромагнитная эмиссия: Явление, при котором электромагнитная энергия исходит от источника.

[ГОСТ 30372—2017, статья 161-01-08]

130 **структурные элементы «умного города»** (связанные с ЭМС): Аппараты, компоненты, стационарные и подвижные установки, в том числе «умные электрические сети», проводные сети электросвязи, оборудование радиосвязи, а также технические средства, выполняющие функции безопасности, в отношении которых могут быть проведены мероприятия по обеспечению ЭМС, включая ограничение электромагнитной эмиссии и обеспечение устойчивости и функциональной безопасности при воздействии электромагнитных помех.

131

устойчивость к электромагнитной помехе (технического средства); **помехоустойчивость** (технического средства): Способность технического средства сохранять заданное качество функционирования при воздействии на него внешних электромагнитных помех с регламентируемыми значениями параметров.

[ГОСТ 30372—2017, статья 161-01-20]

132 **функциональная безопасность в отношении электромагнитных помех:** Часть общей безопасности технического средства, связанного с функциями безопасности, определяемая электромагнитной обстановкой, в которой функционирует техническое средство, и зависящая от правильности его функционирования в условиях электромагнитных помех, а также от внешних средств уменьшения риска.

Информационное обеспечение инвентаризации

133 **атрибутивные данные:** Данные, представленные в виде буквенно-цифровых символов, выражающие определенные характеристики объекта, имеющие имя и значение.

134 **геоинформационное обеспечение:** Совокупность информационных ресурсов, организационного, функционального, программного, технического, технологического, правового, кадрового и финансового обеспечения, предназначенная для обеспечения сбора, хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и представления пространственных данных пользователям.

135 **геоинформационное пространство:** Совокупность пространственных данных о территории, связанных между собой единой координатной основой, позволяющей отображать и обрабатывать геопространственные объекты одновременно из разных массивов данных любых масштабов, включая массивы тематических данных различных информационных ресурсов.

136 **данные:** Представление информации в формальном виде, пригодном для передачи, интерпретации или обработки людьми или компьютерами.

137 **геопространственные [пространственные] данные:** Цифровые данные о пространственных объектах, включающие сведения об их местоположении, форме и свойствах, представленные в координатно-временной системе.

138 **информация** (обработка информации): Знание, относящееся к объектам, которое в рамках определенного контекста имеет конкретное значение.

Примечания

1 Примерами объектов являются факты, события, предметы, процессы и идеи, включая концепции.

2 Информация — это нечто, что является значимым. Данные могут рассматриваться как информация, если выявлено их значение.

139

координатные данные (пространственного объекта): Позиционная характеристика пространственного объекта, описывающая его местоположение в установленной системе координат в виде последовательности наборов координат точек.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 23]

140 **логический объект:** Объект, не существующий в природе, но позволяющий проводить анализ и активно управлять ходом решения задач.

141

модель данных: Совокупность правил порождения структур данных в базе данных, операций над ними, а также ограничений целостности, определяющих допустимые связи и значения данных, последовательность их изменения.

[ГОСТ 20886—85, статья 58]

142 **неисправное состояние:** Состояние объекта, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Примечание — Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых объект способен частично выполнять требуемые функции.

143

пространственный объект (Нрк. *геообъект, геоинформационный объект, географический объект*): Цифровая модель материального или абстрактного объекта реального или виртуального мира с указанием его идентификатора, координатных и атрибутивных данных.

Примечания

1 Объектом может быть неподвижный или движущийся простой или сложный объект, явление, событие, процесс и ситуация.

2 Моделируемый объект может относиться к территории, акватории, недрам и воздушному пространству Земли, околоземному космическому пространству, другим космическим телам и небесной сфере.

3 В широком смысле под пространственным объектом в геоинформатике понимается как сам объект, так и адекватная ему цифровая модель.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 4]

144

слой (пространственных данных): Подмножество пространственных объектов предметной области, обладающих тематической общностью и единой для всех слоев системой координат.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 29]

145 **слой кабельных линий:** Элемент схемы физической модели интеграции данных, предназначенный для визуализации на карте, а также атрибутивного описания кабеля.

146 **слой объектов освещения:** Элемент физической модели данных освещения, предназначенный для визуализации на карте, а также атрибутивного описания объектов освещения.

147 **слой опор:** Элемент физической модели данных освещения, предназначенный для визуализации на карте, а также атрибутивного описания опор.

148 **слой пунктов питания:** Элемент физической модели данных освещения, предназначенный для визуализации на карте, а также атрибутивного описания зданий и сооружений пунктов питания освещения.

149 **физическая модель данных:** Модель, определяющая способы размещения данных в среде хранения и способы доступа к этим данным, которые поддерживаются на физическом уровне.

150 **физический объект:** Научное понятие, связанное с любыми объектами, существующими в материальном мире, о которых мы можем судить благодаря нашим ощущениям.

Инвентаризация объектов систем освещения

151

адресные данные (пространственного объекта): Минимальный набор атрибутов пространственного объекта, позволяющий идентифицировать пространственный объект как уникальный среди других пространственных объектов, включающий наименование пространственного объекта и его характеристики, используемые для обмена данными.

[ГОСТ Р 52438—2005, статья 25]

152 **анализ и оценка полученных данных:** Вторая стадия работ по инвентаризации и паспортизации СНО, включающая:

- анализ результатов, полученных при проведении визуальных осмотров объектов обследования (анализ соответствия данным учета фактически установленного оборудования на объектах и пунктах питания наружного освещения, элементов конструкций, элементов системы управления освещением «Интернета вещей» в «умном городе»);

- анализ динамики энергопотребления электрической энергии (при отсутствии на объекте инвестиционного аудита учета электрической энергии проводят анализ расчетного способа потребления).

153 **капитальный ремонт:** Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых частей, включая базовые.

154 **логический объект учета:** Логический объект физической модели данных системы освещения, включая границы объектов системы освещения, границы зон ответственности диспетчерских пунктов, условные знаки пунктов питания.

155 **модернизация:** Комплекс работ по улучшению технико-эксплуатационных характеристик изделия, находящегося в эксплуатации, путем замены отдельных составных частей на более совершенные.

156 **ориентир:** Адрес объекта (здания, искусственного сооружения), нанесенного на карту местности и ближайшего к пункту питания или объекту освещения.

157 **физический объект учета:** Физический объект физической модели данных объектов систем освещения, подлежащих инвентаризации и паспортизации, включая опоры, кронштейны, светильники, цоколи (кабельные ящики), кабели линий электропередачи, пункты питания, вводно-распределительные устройства, распределительные щиты, элементы систем управления освещением, диспетчерские пункты.

158 **фото- и видеонаблюдение:** Смежные или внешние система/системы для обеспечения фото- и видеонаблюдения за объектами систем освещения.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

адаптивность автоматизированной системы 50
адаптивность АС 50
анализ и оценка полученных данных 152
АРМ 47
арматура осветительная 31
АС 45
АСУ НО 46
АСУ ТП 52
база автоматизированной системы информационная 59
база АС информационная 59
база данных 97
байпас-обход 98
безопасность в отношении электромагнитных помех функциональная 132
взаимодействие 99
взаимодействие автоматизированных систем 51
взаимодействие АС 51
взаимосвязанность 100
ВЛ 23
ГИС 120
геообъект 143
данные 136
данные адресные 151
данные атрибутивные 133
данные геопространственные 137
данные координатные 139
данные пространственного объекта адресные 151
данные пространственные 137
диспетчеризация 1
дорога автомобильная 21
дорога общего пользования автомобильная 22
ДП 24
задача автоматизированной системы 58
задача АС 58
ИАС 121
ИКТ 62
иллюминация декоративная 10
иллюминация праздничная 18
инвентаризация 2
информация 138
информация автоматизированной системы входная 53
информация автоматизированной системы выходная 54
информация автоматизированной системы оперативная 74
информация АС входная 53
информация АС выходная 54
информация АС оперативная 74
ИРМ 63
ИС 25

источник света 25
ИТ 5
канал передачи данных 65
канал связи 66
канал управления осветительным прибором 67
КЛ 26
количество входных сигналов общее 73
комплекс автоматизированной системы программно-технический 82
комплекс средств автоматизации автоматизированной системы 68
комплекс технических средств 69
кронштейн наружного освещения 28
КСА АС 68
КТС 69
линия электропередачи 29
линия электропередачи воздушная 23
линия электропередачи кабельная 26
ЛЭП 29
место рабочее автоматизированное 47
место рабочее информационное 63
модель данных 141
модель данных физическая 149
модернизация 155
модуль программный 81
обеспечение автоматизированной системы информационное 6
обеспечение автоматизированной системы математическое 71
обеспечение автоматизированной системы методическое 72
обеспечение автоматизированной системы организационное 76
обеспечение автоматизированной системы правовое 77
обеспечение автоматизированной системы программное 80
обеспечение автоматизированной системы техническое 88
обеспечение АС информационное 6
обеспечение АС математическое 71
обеспечение АС методическое 72
обеспечение АС организационное 76
обеспечение АС правовое 77
обеспечение АС техническое 88
обеспечение геоинформационное 134
обеспечение программное 79
обеспечение электромагнитной совместимости технических средств «умного города» 126
обработка данных автоматическая 96
объект географический 143
объект геоинформационный 143
объект информационный 8
объект логический 140
объект параметрический 105
объект пространственный 143
объект учета логический 154
объект учета физический 157
объект физический 150

ОП 34
опора стационарного электрического освещения 30
ориентир 156
освещение автомобильных дорог общего пользования 11
освещение архитектурное 12
освещение внутреннее 13
освещение искусственное 14
освещение ландшафтное 15
освещение наружное 16
освещение утилитарное наружное 17
ОУ 33
паспортизация 2
передача параметров 106
ПО 79
ПО АС 80
помехоустойчивость 131
ПП 36
прибор осветительный 34
программа системная 85
программа управляющая 90
программирование структурное 115
прожектор 35
пространство геоинформационное 135
процедура в автоматизированной системе унифицированная 89
процедура в АС унифицированная 89
процесс информационный 9
процесс обработки данных 108
процесс системного ввода 109
процесс системного вывода 110
процесс системный 113
ПТК АС 82
пункт диспетчерский 24
пункт питания 36
расположение, связанное с использованием технических средств, выполняющих функции безопасности 127
расположение, связанное с размещением электростанции и/или подстанции высокого напряжения 128
расположение, связанное с размещением электростанции и/или подстанции среднего напряжения 128
режим выполнения функции автоматизированной системы диалоговый 55
режим выполнения функции АС диалоговый 55
ремонт капитальный 153
ресурсы информационные 7
САУ 83
светоточка 112
сеть электрическая распределительная 37
система автоматизированная 45
система автоматизированная интегрированная 121
система автоматического управления 83
система геоинформационная 120
система информационная 3

система информационная внешняя 119
система информационная смежная 123
система наружного освещения 20
система осветительная 32
система программирования 84
система смежная 122
система управления наружным освещением автоматизированная 46
система электрического питания резервная 38
слой 144
слой кабельных линий 145
слой объектов освещения 146
слой опор 147
слой пространственных данных 144
слой пунктов питания 148
СНО 20
совместимость автоматизированной системы информационная 60
совместимость автоматизированной системы организационная 75
совместимость автоматизированной системы программная 78
совместимость автоматизированной системы техническая 87
совместимость АС информационная 60
совместимость АС организационная 75
совместимость АС программная 78
совместимость АС техническая 87
совместимость технических средств электромагнитная 125
состояние неисправное 142
состояние предельное 107
состояние работоспособное 111
среда информационная 4
среда информационная интегрированная техническая 124
средство информационное 64
структура сложная 114
структура телемеханической сети цепочная 95
телеуправление 86
телеуправление освещением централизованное 94
техника компьютерная 70
технология информационная 5
технология информационно-коммуникационная 62
управление автоматизированное 48
управление автоматическое 49
управление данными 116
управление дистанционное 56
управление потоком данных 117
установка 41
установка наружного освещения рекламная 19
установка осветительная 33
установка стационарная 40
установка электрическая 44
устойчивость к электромагнитной помехе 131
устройство связи с объектом 92

формат обмена данными закрытый 102
формат обмена данными открытый 104
формат обмена данными проприетарный 102
фото- и видеонаблюдение 158
функция автоматизированной системы 93
функция автоматизированной системы управления технологическим процессом вспомогательная 52
функция автоматизированной системы управления технологическим процессом дискретно выполняемая 101
функция автоматизированной системы управления технологическим процессом информационная 61
функция автоматизированной системы управления технологическим процессом непрерывно выполняемая 103
функция автоматизированной системы управления технологическим процессом управляющая 91
функция адресации 118
функция АС 93
функция АСУ ТП вспомогательная 52
функция АСУ ТП дискретно выполняемая 101
функция АСУ ТП информационная 61
функция АСУ ТП непрерывно выполняемая 103
функция АСУ ТП управляющая 91
цикл жизненный 57
цоколь наружного освещения 42
шкаф управления наружным освещением 43
ШУНО 43
электрооборудование стационарное 39
электроустановка 44
элементы «умного города» структурные 130
эмиссия электромагнитная 129
ЭМС технических средств 125
ящик наружного освещения кабельный 27

УДК 625.711.3:006.354 ОКС 91.160

Ключевые слова: освещение искусственное, информационное обеспечение для инвентаризации объектов систем освещения, термины и определения

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 26.08.2021. Подписано в печать 15.09.2021. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,24.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru