ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Геоинформационное картографирование

МЕТАДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ

Состав и содержание

Издание официальное

БЗ 10—99/363

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН 29 Научно-исследовательским институтом Министерства обороны Российской Федерации (29 НИИ МО РФ)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 11 ноября 1999 г. № 404-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Классификация метаданных электронных карт 2
5 Общие метаданные 2
6 Метаданные геодезической и гравиметрической информации 3
7 Метаданные фотограмметрической информации 5
8 Метаданные картографической информации 6

Введение

Для решения различных задач многочисленными потребителями применяются электронные карты. Топографические, специальные и тематические электронные карты объединяются в Систему электронных карт. Входящие в нее векторные и растровые электронные карты используют для решения расчетных и информационных задач, анализа, моделирования, отображения обстановки и местности. Для описания этой Системы используют наборы метаданных электронных карт.

Разработка стандарта вызвана необходимостью обеспечения:

- централизованного сбора метаданных электронных карт и информации, которая используется при их создании и применении;
- эффективного использования их заинтересованными организациями для сбора, хранения, анализа, обработки, поиска и передачи данных;
- повышения качества создаваемых электронных карт;
- информационной совместимости различных систем управления, навигации и геоинформационных систем;
- обмена электронными картами и их метаданными внутри страны и за рубежом.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Геоинформационное картографирование

МЕТАДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ

Состав и содержание

Geoinformatic mapping. Metadata of electronic maps.
Composition and content

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к составу и содержанию метаданных геодезической, гравиметрической, фотограмметрической и картографической информации, которую используют при создании (обновлении) и применении электронных карт.

Электронные карты являются формой пространственных данных. Система электронных карт создается как единая база пространственных данных, которая описывается метаданными электронных карт.

Положения настоящего стандарта подлежат применению расположенными на территории Российской Федерации учреждениями, организациями и предприятиями, независимо от форм собственности и подчинения, которые занимаются сбором, систематизацией, поиском, анализом, обработкой и передачей пространственных данных, созданием и применением электронных карт, организацией баз метаданных и банков цифровой картографической информации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 34.003—90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения

ГОСТ 21002—75 Фототопография. Термины и определения

ГОСТ 21667—76 Картография. Термины и определения

ГОСТ 22268—76 Геодезия. Термины и определения

ГОСТ 24284—80 Гравиразведка и магниторазведка. Термины и определения

ГОСТ 28441—90 Картография цифровая. Термины и определения

ГОСТ Р 50828—95 Геоинформационное картографирование. Пространственные данные, цифровые и электронные карты. Общие требования

3 Определения

В настоящем стандарте применяются термины по ГОСТ 34.003, ГОСТ 21002, ГОСТ 21667, ГОСТ 22268, ГОСТ 24284, ГОСТ 28441 и ГОСТ Р 50828, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **метаданные электронных карт:** Данные, которые позволяют описывать содержание, объем, положение в пространстве, качество (точность, полноту, достоверность и современность) и другие характеристики электронных карт, а также данные геодезической, гравиметрической, фотограмметрической и картографической информации, которую используют при создании (обновлении) и применении электронных карт.

Издание официальное
★

3.2 **каталог координат геодезических пунктов:** Систематизированный список геодезических пунктов, расположенных на определенной площади или на участке района работ, в котором для каждого пункта указывают его название и класс, прямоугольные координаты, высоты центров и дирекционные углы ориентирных направлений.

3.3 **каталог гравиметрических пунктов:** Систематизированный список гравиметрических пунктов, содержащий для каждого пункта его название, описание его местоположения, ускорение силы тяжести и среднюю квадратическую погрешность его определения, плановые координаты и высоту пункта над уровнем моря.

3.4 **модель гравитационного поля Земли:** Математическое описание элементов (характеристик) гравитационного поля Земли.

Примечание — Различают планетарные модели, которые описывают гравитационное поле Земли в целом с одинаковой степенью детальности по всей поверхности Земли, региональные и локальные модели, имеющие повышенную детальность представления гравитационного поля в определенных регионах и локальных областях.

3.5 **модель гравитационного поля Земли цифровая:** Упорядоченная совокупность закодированных в цифровом виде дискретных значений одной или нескольких характеристик аномального гравитационного поля Земли (аномалий силы тяжести, высот квазигеоида, уклонений отвесных линий, аномальных гравитационных ускорений) в узлах равномерной сетки меридианов и параллелей в единой системе координат, высот и гравиметрической системе, записанных на машинный носитель информации в установленном формате, сопровождаемая алгоритмом интерполяции, обеспечивающим получение промежуточных значений этих характеристик с необходимой точностью.

3.6 **электронная карта:** Векторная или растровая карта, сформированная на машинном носителе (например на оптическом диске) с использованием программных и технических средств в принятой проекции, системе координат и высот, условных знаках, предназначенная для отображения, анализа и моделирования, а также решения информационных и расчетных задач по данным о местности и обстановке.

3.7 **система электронных карт:** Совокупность электронных карт, объединенная общим замыслом, упорядоченная и согласованная по масштабам, системам координат, проекциям, содержанию и условным знакам, создаваемая по единым требованиям.

3.8 **цифровая модель местности:** Цифровая картографическая модель, содержащая данные об объектах местности и ее характеристиках.

3.9 **цифровая модель рельефа:** Цифровая картографическая модель, содержащая информацию о неровностях земной поверхности.

3.10 **цифровой фотоплан (ортофотоплан):** Растровое изображение местности в ортогональной проекции, заданной системе координат и высот.

4 Классификация метаданных электронных карт

Классификация метаданных и их элементов предусматривает разделение множества метаданных на подмножества по их сходству или различию.

Она содержит следующие разделы:

- Общие метаданные;
- Метаданные геодезической и гравиметрической информации;
- Метаданные фотограмметрической информации;
- Метаданные картографической информации.

5 Общие метаданные

Общие метаданные соответствуют верхнему уровню иерархии метаданных. Они должны отражать наиболее общие характеристики пространственной геодезической, гравиметрической, фотограмметрической и картографической информации.

Общие метаданные должны включать:

- название метаданных;
- сведения об организации, представившей метаданные (название, адрес);
- сведения об организации, изготовившей электронную карту, номер лицензии и срок ее действия, кем она выдана, регистрационный номер электронной карты и название фонда, в котором она зарегистрирована;

- кодовое описание каждого вида картографической продукции, состоящее из двух частей: идентификационной части — кода, определяющего вид продукции, и информационной части — кодов признаков и смысловых значений признаков, характеризующих вид продукции;
- идентификационную информацию (описание данных, временной период удовлетворения требований, статус, ключевые слова, ограничения для сбора и использования данных);
- год (дату) изготовления и обновления электронной карты, состояние местности (год);
- сведения о стране (территории), языке издания, сведения об авторах и редакторе;
- информацию о качестве (атрибутивная и позиционная точность, сведения о полноте данных, критериях их генерализации, информация об источниках);
- пространственную справочную информацию (системы координат, картографические проекции, координатные сетки, параметры фигуры Земли);
- данные о времени подготовки метаданных (месяц, год);
- сведения об ограничении доступа;
- характеристики хранения и движения информации: адрес хранения (организации), адрес отправителя, номер и дату отправления, адрес получателя, номер и дату получения;
- сведения о цене;
- информацию о правилах получения и контактах по метаданным.

6 Метаданные геодезической и гравиметрической иформации

6.1 В состав объектов геодезической информации, характеризуемых метаданными, входят: системы геодезических параметров Земли, земные эллипсоиды, системы координат, системы высот, элементы трансформирования систем координат, каталоги координат геодезических пунктов, каталоги нивелирных пунктов, геодезические и нивелирные пункты. Метаданные геодезической информации должны содержать следующие сведения.

6.1.1 Система геодезических параметров Земли: название, год ввода в действие, происхождение (страна, организация), значения фундаментальных постоянных (скорость света, геоцентрическая гравитационная постоянная Земли, геоцентрическая гравитационная постоянная земной атмосферы, угловая скорость вращения Земли и т.п), их средние квадратические погрешности, общий земной эллипсоид (название), планетарные модели нормального и аномального гравитационного поля Земли (названия).

Примечание — В Российской Федерации основной является Система «Параметры Земли 1990 г.» (ПЗ-90).

6.1.2 Эллипсоид земной: название, год ввода в действие, происхождение (страна, организация), тип (общеземной, референцный), значения и средние квадратические погрешности большой и малой полуосей, экваториального и полярного сжатия, квадратов первого и второго эксцентриситетов.

6.1.2.1 Эллипсоид общеземной: система геодезических параметров Земли, к которой относится данный эллипсоид (название).

6.1.2.2 Референц-эллипсоид: геодезические координаты (широта, долгота) начального пункта, исходный азимут и высота квазигеоида в начальном пункте геодезической сети, определяющие ориентировку референц-эллипсоида в теле Земли.

Примечание — В Российской Федерации принят референц-эллипсоид, размеры которого выведены в 1940 г. Центральным научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии под руководством Ф.Н.Красовского, получивший название «эллипсоид Красовского».

6.1.3 Система координат: название, год ввода в действие, происхождение (страна, организация), тип (астрономическая, геодезическая, географическая), статус (общеземная, референцная), размерность (пространственная, плоская), вид координатной сетки (прямоугольная, сфероидическая, сферическая, полярная и т.д.), начало отсчета (геоцентрическая, топоцентрическая).

6.1.3.1 Система координат общеземная: исходная система геодезических параметров Земли (название), координаты пунктов космической геодезической сети, закрепляющие данную систему, их средние квадратические погрешности и коэффициенты корреляции погрешностей.

6.1.3.2 Система координат референцная: страна (регион), референц-эллипсоид, название начального пункта, название начального направления, статус (национальная, региональная, местная), сведения о связи с другими системами координат.

Примечание — В Российской Федерации основной референцной системой координат является Система 1942 г.

6.1.4 Система высот: название, год последнего уравнивания высотной сети, происхождение (страна, организация), тип (геодезическая, нормальная, ортометрическая), название начального пункта, его геодезические координаты (широта, долгота), высота начального пункта и ее средняя квадратическая погрешность, для местной системы высот — поправка для перехода в национальную систему высот.

Примечание — В Российской Федерации основной системой высот является Балтийская система 1977 г.

6.1.5 Элементы трансформирования систем координат: названия связуемых систем координат, число элементов трансформирования, тип элемента (линейный, угловой, масштабный), средние квадратические погрешности и коэффициенты корреляции погрешностей определения элементов.

6.1.6 Каталог координат геодезических пунктов: название, номенклатура листа карты, год выпуска, сведения о разработчике (страна, организация), система координат (название), система высот (название), вид и класс геодезических работ, включенных в каталог (государственные геодезические сети, городская триангуляция, специальные геодезические сети); точностные характеристики геодезических сетей (средние квадратические погрешности измеренных углов, средние квадратические погрешности дирекционных углов и длин сторон, средние квадратические погрешности астрономических широт, долгот и азимутов на пунктах Лапласа, расположенных на территории, обеспечиваемой каталогом), число и плотность пунктов в каталоге (общее и по каждому виду геодезических работ).

6.1.7 Геодезический пункт: каталог координат геодезических пунктов (название), раздел каталога, содержащий пункт; идентификационный номер пункта по каталогу, название, тип и высота геодезического знака, тип центра, номер марки центра, класс пункта, плановые координаты и высота пункта по каталогу.

6.1.8 Каталог нивелирных пунктов: название, номенклатура листа карты, год выпуска, сведения о разработчике (страна, организация), регион, класс, система координат пунктов (название), система высот (название).

6.1.9 Нивелирный пункт: каталог нивелирных пунктов (название), идентификационный номер пункта по каталогу, название, класс, тип репера, номер нивелирной марки, плановые координаты и высота пункта.

6.2 В состав объектов гравиметрической информации, характеризуемых метаданными, входят: формула нормального ускорения силы тяжести, гравиметрическая система, каталог гравиметрических пунктов, гравиметрический пункт, модели гравитационного поля Земли, каталоги средних значений аномалий силы тяжести и высот земной поверхности. Метаданные гравиметрической информации должны содержать нижеследующие сведения.

6.2.1 Формула нормального ускорения силы тяжести: название, год ввода в действие, происхождение (страна, организация), система геодезических параметров Земли (название), значение и средняя квадратическая погрешность нормального ускорения силы тяжести на экваторе, коэффициенты формулы нормального ускорения силы тяжести, поправка за притяжение нормальной атмосферы (на уровне моря).

6.2.2 Гравиметрическая система: название, статус (международная, национальная), год ввода в действие (последнего уравнивания опорной гравиметрической сети), число пунктов опорной гравиметрической сети, число определений силы тяжести абсолютных и относительных (гравиметровых, маятниковых), средняя квадратическая погрешность определения уравненных значений силы тяжести.

6.2.3 Каталог гравиметрических пунктов: название, год выпуска, происхождение (страна, организация), регион (наименование, код номенклатурной трапеции), число трапеций в данном районе, класс гравиметрической сети (фундаментальная, первого, второго, третьего класса), гравиметрическая система (название), формула нормального ускорения силы тяжести (название), система координат (название), система высот (название), число пунктов, начальный пункт (название).

6.2.4 Гравиметрический пункт: каталог гравиметрических пунктов (название), идентификационный номер пункта по каталогу, название, тип, класс, метод определения значения ускорения силы тяжести, год (дата) наблюдения, наличие и количество пунктов-спутников, тип центра, значение и средняя квадратическая погрешность ускорения силы тяжести, значение и средняя квадратическая погрешность аномалии силы тяжести, координаты и высота пункта и их средние квадратические погрешности, поправка за рельеф.

6.2.5 Модели гравитационного поля Земли: название, год выпуска, происхождение (страна, организация, авторский коллектив), объект (нормальное гравитационное поле, аномальное гравитационное поле), форма представления (система гармонических коэффициентов геопотенциала, система точечных масс, другие), область действия (глобальная, региональная, локальная), размерность (число свободных параметров) модели, средние квадратические погрешности определения параметров модели.

6.2.5.1 Модель нормального гравитационного поля: исходная система геодезических параметров Земли (название), нормальный потенциал на поверхности общего земного эллипсоида и его средняя квадратическая погрешность.

6.2.5.2 Модель аномального гравитационного поля: опорная модель нормального гравитационного поля (название), средние квадратические погрешности представления аномального гравитационного поля, а также:

- для локальной модели: координаты (широта, долгота) северо-западного угла области действия, размеры области действия по широте и долготе;
- для цифровой модели: шаг дискретизации поля по широте, шаг дискретизации поля по долготе, число узлов по широте, число узлов по долготе, объект (аномалия силы тяжести, высота квазигеоида, составляющие уклонения отвесной линии), метод интерполяции узловых значений, для модели аномалий силы тяжести — гравиметрическая система (название), для моделей высот квазигеоида и уклонений отвесных линий — эллипсоид (название);
- для системы гармонических коэффициентов: степень и порядок разложения, тип нормировки, элементы корреляционной матрицы;
- для системы точечных масс: число подсистем, число масс в каждой подсистеме, система координат, задающих местоположение масс (название).

6.2.6 Каталоги средних значений аномалий силы тяжести и высот земной поверхности (по стандартным трапециям): название, происхождение (страна, организация), год ввода в действие, шаг осреднения по широте, шаг осреднения по долготе, число средних значений по широте, число средних значений по долготе, средние квадратические погрешности, для регионального каталога — координаты (широта, долгота) северо-западного угла района, размеры района по широте и долготе.

6.2.6.1 Каталог средних значений аномалий силы тяжести: исходная гравиметрическая система (название), формула нормального ускорения силы тяжести (название), вид редукции аномалий силы тяжести (в свободном воздухе, редукция Фая, редукция Буге, изостатическая), сведения об исходной информации (гравиметрическая, альтиметрическая, комбинированная).

6.2.6.2 Каталог средних значений высот: система высот (название).

7 Метаданные фотограмметрической информации

Метаданные фотограмметрической информации должны содержать следующие сведения.

7.1 Данные о наличии материалов съемки местности: местоположение района съемки (номенклатура трапеции, координаты границ участка съемки, страна, регион, район, город), дата съемки, перечень исходных съемочных материалов (номенклатуры трапеций, коды видов съемок и съемочной аппаратуры, коды цифровой или аналоговой формы представления исходных снимков, коды видов фотоматериалов, негативное или позитивное фотоизображение, номера маршрутов, фильмов, кадров).

7.2 Данные о фильмах: номер фильма, код вида съемки, номенклатура трапеций, разрешение на местности, координаты границ участков съемки, район, город, дата и время съемки, съемочная аппаратура (марка, заводской номер, фокусное расстояние, координаты главной точки, сведения о дисторсии, размер кадра, данные калибровки), средний масштаб съемки, номера кадров, номера маршрутов, тип пленки, спектральный диапазон, местонахождение фильма (организация, ее код, адрес), местонахождение копий фильма (организация, ее код, адрес).

7.3 Данные о маршрутах: номер маршрута, код вида съемки, номенклатуры трапеций, разрешение на местности, продольное и поперечное перекрытие, координаты границ участка съемки, район, город, дата и время съемки, съемочная аппаратура (наименование модели, заводской номер, фокусное расстояние, координаты главной точки, сведения о дисторсии, размер кадра, данные калибровки), средний масштаб съемки, номера кадров, местонахождение маршрута или фрагмента фильма (организация, ее код, адрес), местонахождение копий маршрута или фрагмента фильма (организация, ее код, адрес).

7.4 Данные о кадрах: номер кадра, код вида съемки, номенклатуры трапеций, разрешение на местности, координаты центра кадра на местности, район, город, дата и время съемки, съемочная

аппаратура (марка, заводской номер, фокусное расстояние, координаты главной точки, сведения о дисторсии, размер кадра, данные калибровки), средний масштаб съемки, элементы внешнего ориентирования, оптическая плотность вуали (средняя, минимальная, максимальная), наличие дефектов, в процентах (облачность, снежный покров, нерезкость, дымка, посторонние изображения), механические повреждения, электростатический разряд, кольца Ньютона, местонахождение кадра или фрагмента фильма (организация, ее код, адрес), местонахождение копий кадра или фрагмента фильма(организация, ее код, адрес).

7.5 Данные о цифровых снимках: номер кадра, код вида съемки, номенклатуры трапеций, разрешение на местности, координаты центра кадра на местности, район, город, дата съемки, съемочная аппаратура (марка, заводской номер, фокусное расстояние, координаты главной точки, сведения о дисторсии, размер кадра, данные калибровки), средний масштаб съемки, время съемки, элементы внешнего ориентирования, оптическая плотность (вуали, средняя, минимальная, максимальная), спектральный диапазон, наличие дефектов в процентах (облачность, снежный покров, нерезкость, дымка, посторонние изображения), механические повреждения, электростатический разряд, кольца Ньютона, местонахождение кадра или фрагмента фильма (организация, ее код, адрес), местонахождение копий кадра или фрагмента фильма (организация, ее код, адрес).

7.6 Данные о цифровых матрицах рельефа: идентификатор (код), тип, формат представления, система координат и высот, положение точки привязки матрицы, значения координат юго-западного и северо-восточного углов рамки, размеры сторон, шаг дискретизации, единица представления значений высот в элементах матрицы, диагонали и площади территории, покрываемой матрицей, показатели точности представления рельефа (средние квадратические погрешности рельефа в плане и по высоте).

Данные об источниках создания матрицы: источники исходных данных о рельефе, дата создания, метод создания, признаки согласования смежных матриц по сторонам и углам, размеры шагов дискретизации в плане и по высоте.

Данные о свойствах рельефа: количественные показатели рельефа (экстремальные и средние значения высот, средний радиус корреляции высот рельефа).

7.7 Данные о цифровых моделях местности: идентификатор (код), тип модели, формат представления, система координат и высот, положение точки привязки модели, значения координат юго-западного и северо-восточного углов рамки, размеры сторон, диагонали и площади территории, покрываемой моделью; показатели точности представления объектов местности (средние квадратические погрешности взаимного положения контуров и представления относительных высот), признаки наличия элементов содержания.

Данные об источниках создания модели: источники исходных данных для создания модели, дата создания, метод создания, единицы измерения в плане и по высоте, высота сечения рельефа, признак согласования элементов содержания модели.

Данные о свойствах местности: количественные показатели свойств местности.

7.8 Данные о цифровых фотопланах (ортофотопланах): код, координаты углов, система координат и проекция, средняя квадратическая погрешность вычисления абсолютных и относительных координат точек.

8 Метаданные картографической информации

Метаданные картографической информации должны содержать следующие сведения.

8.1 Идентификационные данные: код номенклатуры, вид электронной карты, наименование главного населенного пункта или важнейшего географического объекта.

8.2 Наиболее существенные признаки электронных карт: назначение, содержание, форма представления (векторная, растровая). Данные о математических элементах и физических характеристиках, геодезической основе и точностных параметрах: масштаб, номенклатура, проекция, компоновка, разграфка, наличие прямоугольной сетки, частота картографической и прямоугольной сеток, геодезические и прямоугольные координаты углов рамки листа карты, полушарие, значение широты параллели (параллелей) сечения, размеры сторон в угловой и линейной мере, склонение магнитной стрелки на год подготовки к изданию, годовое изменение склонения магнитной стрелки, прямоугольные координаты юго-западного угла рамки расширенного листа, наличие матрицы высот рельефа и ее параметры (шаг дискретизации, количество столбцов и строк), способ изображения рельефа и форма представления информации о нем, плановая основа, начальный пункт триангуляции, система координат, исходный уровень высот (система высот), начальный меридиан (счет долгот), параметры эллипсоида, дискретность цифрования, средняя квадратическая погрешность в

плановом положении изображений предметов и контуров, средняя квадратическая погрешность высот, начальная параллель (счет широт), долгота осевого меридиана, поправка в долготу для перехода к меридиану Гринвича, поправка в широту для перехода к экватору.

8.3 Расчетно-статистические характеристики: преобладающие углы наклона земной поверхности, средний уровень среднеквадратических отклонений высот рельефа, радиус корреляции высот рельефа, минимальная и максимальная высоты рельефа, максимальная высота высотных объектов.

8.4 Данные о наличии и характеристиках элементов содержания отдельных объектов местности и способах их отображения на электронных картах: содержание картографической информации, наличие элементов содержания, наличие справки о местности.

8.5 Данные об электронных тематических картах: тематика, авторы карты и основные использованные материалы, способы картографического изображения, детальность шкал.

8.6 Данные об электронных фотокартах (ортофотокартах): код, координаты углов, система координат и проекция, средняя квадратическая погрешность вычисления абсолютных и относительных координат точек, данные о наличии и характеристиках элементов содержания, условных знаков и подписей названий; единицы измерения в плане и по высоте, средняя квадратическая погрешность взаимного положения твердых контуров в плане, средняя квадратическая погрешность представления относительных высот, способ изображения рельефа, высота сечения рельефа, способ изображения населенных пунктов.

УДК 681.327.6:006.354 ОКС 35.240.30 П85 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: геоинформационное картографирование, метаданные электронных карт, электронная карта, Система электронных карт

Редактор Л.И. Нахимова
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 18.11.99. Подписано в печать 17.01.2000. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 0,97. Тираж 191 экз. С4191. Зак. 34.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru