

**ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ И КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
И ДАННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАРТОГРАФО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМАТОВ
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

ГКНП 22–РП

Издание официальное

**ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ И КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
И ДАННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАРТОГРАФО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМАТОВ
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

ГКНП 22-РП

Издание официальное

*Обязательны для соблюдения государственными органами,
государственными специализированными организациями,
иными организациями и индивидуальными
предпринимателями при осуществлении ими
геодезической и картографической деятельности*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Основные положения разработаны в соответствии с Законом Республики Беларусь от 14 июля 2008 г. "О геодезической и картографической деятельности" и Инструкцией о порядке разработки, утверждения (введения в действие) геодезических, картографических норм и правил, утвержденной постановлением Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от 17 марта 2009 г. № 19.

Подготовлены в соответствии с требованиями ГКНП 17-001-2009 Правила построения, изложения, оформления и содержания геодезических, картографических норм и правил.

Разработаны топографо-геодезическим республиканским унитарным предприятием "Белгеодезия" (государственное предприятие "Белгеодезия").

Утверждены приказом Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь от ____ 20__ г. № ____.

Вводятся в действие с ____ 20__ г.

С введением в действие настоящих Основных положений считать утратившим силу ТКП 043-2006 (03150) Материалы и данные Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь. Перечень форматов материалов и данных, полученных в результате геодезических, фотограмметрических, картографических и земельно-кадастровых работ, подлежащих передаче в цифровой форме в Государственный картографо-геодезический фонд Республики Беларусь.

Введены впервые.

Внесены Государственным комитетом по имуществу Республики Беларусь в Реестр государственной регистрации ГКНП № ____ от ____ 20__ г.

Настоящий технический нормативный правовой акт системы геодезических, картографических норм и правил не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь.

Изданы на русском языке

ВВЕДЕНИЕ

Установление в настоящих Основных положениях перечня актуальных форматов геодезических и картографических материалов и данных, подлежащих передаче на хранение в организацию, уполномоченную Государственным комитетом по имуществу на формирование, ведение и хранение Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь (далее соответственно – материалы и данные, уполномоченная организация, Госкартгеофонд) в цифровой форме, форматов передаваемых в уполномоченную организацию метаданных о материалах и данных Госкартгеофонда, структуры записи на машинные носители папок и файлов, содержащих отдельные категории материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию, позволит систематизировать находящиеся на хранении в Госкартгеофонде в цифровой форме материалы и данные, упростить их предоставление и использование максимально широким кругом пользователей, формирование на их основе и публикацию на Национальном геопортале наборов пространственных данных и сервисов для этих наборов, а также метаданных в отношении таких наборов и сервисов.

Требования настоящих Основных положений обязательны для соблюдения государственными органами, государственными специализированными организациями, иными организациями и индивидуальными предпринимателями, при осуществлении ими геодезической и картографической деятельности.

1. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих Основных положениях использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации:

- ТКП 684-2025 (33520) Национальная инфраструктура пространственных данных. Метаданные о наборах пространственных данных и сервисах для этих наборов. Правила формирования;
- ТКП 685-2025 (33520) Национальная инфраструктура пространственных данных. Метаданные о наборах пространственных данных и сервисах для этих наборов в отношении изображений и матричных данных;
- ТКП 687-2025 (33520) Национальная инфраструктура пространственных данных. Форматы обмена и предоставления наборов пространственных данных.

Примечание. При пользовании настоящими Основными положениями целесообразно проверить действие ссылочных документов на официальном сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов в глобальной компьютерной сети Интернет.

Если ссылочные документы заменены (изменены), то при пользовании настоящими Основными положениями следует руководствоваться действующими взамен документами. Если ссылочные документы отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящих Основных положениях применяют термины, установленные в [1], ТКП 684, ТКП 685, ТКП 687, а также следующие термины с соответствующими определениями:

База данных – совокупность структурированной и взаимосвязанной информации, организованной по определенным правилам на материальных носителях [2].

Географическая привязка – определение географического положения объекта с использованием функциональной взаимосвязи между координатами на местности и координатами на изображении (снимке), полученной на основе сопоставления между набором точек, для которых известны их координаты на местности и на изображении (снимке).

Конвертор – программное обеспечение, осуществляющее преобразование файлов одного формата в другой.

Лидар – технология измерения расстояний путем излучения света и замера времени возвращения этого отраженного света на приемное устройство.

Машинный носитель – магнитный диск, магнитная лента, лазерный диск и иные материальные носители, используемые для записи и хранения информации с помощью электронно-вычислительной техники [3].

Ортофотоплан – план местности, составленный из фотоснимков, преобразованных из центральной проекции в ортогональную.

Предметная область – отображение реального или гипотетического мира, которое включает все, что представляет интерес [4].

Спецификация информационного продукта – детальное описание набора пространственных данных или серии наборов пространственных данных, а также дополнительная информация, которая обеспечивает его (их) создание, поставку и использование другим субъектом [4].

Примечание. Спецификация информационного продукта содержит описание предметной области и требования к отображению предметной области в наборе данных. Спецификация может быть использована для производства, продажи, конечного использования и в других целях.

Формат данных (файлов) – совокупность правил записи и представления данных в памяти ЭВМ, в базе данных, на экране монитора или на внешнем носителе (в том числе человекочитаемом). Основной структурной единицей формата является элемент данных [5].

Office Open XML – серия форматов файлов для хранения электронных документов пакетов офисных приложений.

XML-кодирование – использование языка разметки XML для структурирования и описания данных, позволяющее стандартизировать их представление и облегчить поиск, использование и управление ими.

XML-схема – документ, описывающий правила и ограничения для структуры XML-документа, определяя допустимые элементы, их атрибуты и структуру их вложенности.

В настоящих Основных положениях использованы следующие обозначения и сокращения:

ГИС – географическая информационная система;

МСК – местная система отсчета координат населенного пункта;

СК-42 – система отсчета координат 1942 года;

СК-63 – система отсчета координат 1963 года;

СК-95 – система отсчета координат 1995 года Республики Беларусь;

ЭВМ – электронно-вычислительная машина;

ACCDB – формат файла базы данных СУБД Microsoft Access;

GDB – формат для хранения и управления ГИС-данными;

LAS – формат, используемый для хранения данных облаков точек лидара;

LAZ – формат, представляющий собой сжатую версию формата файла LAS;

MEA – файл, содержащий измерения координат опорных точек на снимке для формата PAT-B;

MPK – формат файла, содержащего документ карты MXD и связанные данные;

MXD – формат файла-документа карты;

PAT – файл с элементами внешнего ориентирования снимков для формата PAT-B;

PAT-B – формат данных фотограмметрической обработки снимков;

RSC – формат классификатора объектов, хранящихся в файлах SXF;

SQLite – кросс-платформенный формат файла базы данных;

WGS-84 – мировая геодезическая система отсчета координат 1984 года;

WKT – формат для представления геометрических объектов (точек, линий, полигонов) и систем координат;

XYZ – файл, содержащий геодезические координаты опорных точек для формата PAT-B.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разнообразие форматов материалов и данных Госкартгеофонда, полученных в результате производства геодезических и картографических работ с использованием различного специализированного программного обеспечения, затрудняет их прямое использование и требует преобразований, часто ведущих к потере информации или ее качества. В связи с этим должна быть обеспечена интероперабельность материалов и данных Госкартгеофонда за счет стандартизации форматов их представления и обмена.

Формат представления – способ цифровой реализации представления материалов и данных Госкартгеофонда, соответствующий структуре данных, назначению и способу их использования.

Формат представления является обязательным элементом метаданных о материалах и данных Госкартгеофонда.

Формат обмена (формат предоставления, обменный формат) может использоваться в качестве промежуточного при конвертировании материалов и данных Госкартгеофонда из одного формата представления в другой.

Формат обмена должен представлять собой текстовый файл без включения в него двоичных данных.

4. ФОРМАТЫ МАТЕРИАЛОВ И ДАННЫХ ГОСКАРТГЕОФОНДА

4.1. Перечень и описание форматов обмена материалов и данных Госкартгеофонда

Одним из требований к совместимости (интероперабельности) ГИС на уровне данных является обеспечение возможности конвертирования этих данных в обменный формат.

Формат обмена материалов и данных Госкартгеофонда для обеспечения их совместимости должен удовлетворять следующим требованиям:

- иметь доступную для публичного использования документацию с описанием формата данных;
- описание формата данных должно быть достаточным для того, чтобы применять существующие или разрабатывать новые конверторы данных в открытые обменные форматы;
- иметь возможность сохранять структуру данных и систему классификации объектов, атрибутов объектов и областей их значений при конвертировании в обменный формат.

Основными форматами обмена материалов и данных Госкартгеофонда являются следующие открытые и независимые от ГИС-платформы форматы:

- форматы, основанные на использовании GML [6], [7].
- форматы, основанные на использовании GeoJSON, расширяющие JSON для представления пространственных свойств объектов и их атрибутов в соответствии со спецификацией информационного продукта [8].

4.2. Перечень и описание форматов представления материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию

Формат представления материалов и данных Госкартгеофонда должен соответствовать структуре данных, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в этом формате, их назначению и способу использования и обеспечивать отображение структуры данных и системы классификации объектов, атрибутов объектов и областей их значений.

Передача на хранение в уполномоченную организацию материалов и данных Госкартгеофонда в цифровой форме осуществляется с использованием файлов векторного, растрового, текстового либо комбинированного (файлы баз данных) форматов, определенных в настоящих Основных положениях.

Материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в векторной форме, представляются в форматах, приведенных в таблице 1.

Таблица 1. Основные форматы представления материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в векторной форме

Наименование формата	Описание формата	Источник информации
1	2	3
AI	Векторный формат хранения графической информации Adobe Illustrator, разработанный компанией Adobe System Incorporated для представления одностраничных векторных рисунков [9]	https://web.archive.org/web/20070128035435/http://partners.adobe.com/public/developer/en/illustrator/sdk/AI7FileFormat.pdf *
CDR	Формат векторного изображения, созданного с использованием программного обеспечения CorelDRAW, для хранения закодированного и сжатого цифрового изображения. CDR является собственным форматом корпорации Corel, не имеет общедоступных технических спецификаций	https://www.coreldraw.com/en/product/coreldraw/standard/ Закрытый формат
DWG	Формат, используемый для хранения и описания данных 2D и метаданных и данных 3D проектирования. Проприетарный формат компании Autodesk, Inc без официальной спецификации	Частичное описание формата, его структура и другие технические данные приведены в [10] https://www.opendesign.com/files/guestdownloads/OpenDesign_Specification_for_dwg_files.pdf
DXF	Формат, используемый для обмена содержимым файлов чертежей программного обеспечения AutoCAD (DWG). Спецификация формата DXF поддерживается и открыто публикуется компанией Autodesk, Inc [11]	https://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_2012_pdf_dxf-reference_enu.pdf

Продолжение таблицы 1

1		2	3
GeoJSON		Открытый формат обмена пространственными данными, основанный на JSON и стандартизированный IETF	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7946#page-12 Описание формата приведено в [8]
GML		Открытый независимый от платформы формат файлов на основе XML, разработанный OGC и принятый ISO в качестве стандарта, предназначенный для обмена пространственными данными между различными ГИС	https://portal.ogc.org/files/?artifact_id=74183&version=2 Описание формата приведено в [12], [13]
GPKG		Открытый, независимый от платформы, переносимый, самоописываемый, компактный формат хранения геопространственных данных [14]	https://www.geopackage.org/spec131/
KML, KMZ		Формат, используемый для хранения данных, созданных на основе открытого стандарта кодирования KML	https://docs.ogc.org/is/12-007r2/12-007r2.html Описание формата приведено в [15], [16]
LAS, LAZ		LAS – двоичный формат, используемый для хранения данных облаков точек лидара, созданный Американским обществом фотограмметрии и дистанционного зондирования (ASPRS). LAZ – формат, представляющий собой сжатую версию формата файла LAS	
MID/MIF (MapInfo)		Обменный формат, используемый в ГИС MapInfo, принадлежащей компании MapInfo Corporation	Подробное описание формата MIF- и MID-файлов приводится в руководствах по системе MapInfo [17] https://web.archive.org/web/20060909054240/http://resource.mapinfo.com/static/files/document/1074660800077/interchange_file.pdf
MPK		Проприетарный формат файла, используемый программным обеспечением компании Esri, содержащего документ карты MXD и связанные данные, такие как ссылочные слои, символы и другие ресурсы	https://docs.fileformat.com/ru/gis/mpk/
MXD		Проприетарный формат файла-документа карты, используемый программным обеспечением компании Esri, содержащего несколько различных типов элементов карты в одном файле	https://docs.fileformat.com/ru/gis/mxd/
PAT-B	PAT	Файл с элементами внешнего ориентирования снимков, содержащий уравненные координаты центров проекции и матрицы поворота углов внешнего ориентирования	https://racurs.ru/upload/medialibrary/pdf/measurement.pdf
	XYZ	Файл, содержащий геодезические координаты опорных точек	
	MEA	Файл, содержащий измерения координат опорных точек и точек фотограмметрического сгущения на снимке	
PRJ		Файл пространственной проекции, который описывает систему координат и проекцию данных в виде текстового файла, часто в формате WKT	https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/manage-data/cad/projection-files-for-cad-datasets.htm
Shape-file	SHP	Главный файл, который содержит информацию о координатах точек и форме геометрических примитивов пространственных объектов. Файл состоит из заголовка фиксированной длины и одной или более записей переменной длины. Каждая запись переменной длины включает в себя заголовок записи и содержимое	Полное описание формата файла дано в документации ESRI Shapefile Technical Description [18] https://www.esri.com/content/dam/esrisites/sitecore-archive/Files/Pdfs/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf
	DBF	Файл, в котором записывается атрибутивная информация о пространственных объектах, описанных в файле SHP	
	SHX	Индексный файл, который содержит связи между файлами DBF и SHP	
SXF + RSC		SXF – открытый формат представления цифровой информации о местности, применяемый в ГИС для ведения архива цифровых карт, повышения надежности хранения, снижения объемов хранимой информации, создания цифровых и электронных карт и решения прикладных задач [19] RSC – текстовый формат классификатора объектов, хранящихся в файлах SXF	https://gistoolkit.ru/download/doc/sxf4bin.pdf

Окончание таблицы 1

1	2	3
WKT	Формат для представления геометрических объектов (точек, линий, полигонов) и систем координат в ГИС	[20]
* В сети Интернет размещено описание неактуальной версии формата (1998 г.). В связи с тем, что описание формата является собственностью компании Adobe, получить актуальное описание формата без регистрации как партнера не представляется возможным.		

Материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в растровой форме (сканированные копии документов, пространственные данные в растровой модели данных, графики, диаграммы, схемы и др.), представляются в форматах, приведенных в таблице 2.

Таблица 2. Основные форматы представления материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в растровой форме

Наименование формата	Описание формата	Источник информации
BMP	Формат растровых графических изображений, предназначенный для хранения растровых цифровых изображений независимо от устройства отображения, разработан компанией Microsoft Corporation [21]	https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/gdi/bitmap-header-types
ECW	Формат изображения с вейвлет-сжатием, используемый для аэрофотосъемки и спутниковых снимков. Разработан компанией Earth Resource Mapping, Inc	Данные отсутствуют. Закрытый формат
JPEG	Формат кодирования изображений, использующий современные методы сжатия, предназначенный для обмена изображениями между различными платформами и приложениями	[22] – [25] https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000017.shtml
GIF	Растровый формат графических изображений, способный хранить сжатые данные без потери качества в формате не более 256 цветов	
PDF	Формат хранения документов, разработанный компанией Adobe Systems Incorporated, описывается как общий язык представления документов PDF	[12], [13], [26] https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000030.shtml
PNG	Формат переносимого, сжатого без потерь растрового изображения	[27] – [29] https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000153.shtml http://www.libpng.org/pub/png/spec/1.2/PNG-Contents.html https://www.w3.org/TR/PNG/
SID	Запатентованный формат на основе вейвлетов, разработанный для обеспечения переносимости массивных растровых изображений, разработан компанией LizardTech	https://web.archive.org/web/20050427022842/http://www.lizardtech.com/files/geo/techinfo/MrSID_Tech_Primer.pdf
TIFF, GeoTIFF	Формат на основе тегов для хранения и обмена растровыми изображениями [30]. Расширением формата TIFF является формат GeoTIFF [31]	http://docs.openeospatial.org/is/19-008r4/19-008r4.html

Материалы и данные Госкартгеофонда, представленные в растровых форматах и векторном формате DWG, имеющие координатную привязку, должны дополняться файлами географической привязки.

Файл географической привязки содержит текстовое описание шести параметров аффинного преобразования, используемого для пересчета координат из системы координат изображения (колонка, ряд) в географическую систему отсчета координат, в том числе:

- масштабов растрового изображения по осям X и Y географической системы отсчета координат (размер пикселя на местности);
- углов поворота растрового изображения по осям X, Y;
- расстояний сдвига растрового изображения по осям X, Y от начала отсчета (координаты центра верхнего левого пикселя).

Имя файла географической привязки и имя файла, для которого создается файл географической привязки, должны быть идентичны. Расширение для файла географической привязки составляется из трех букв: первая соответствует первой букве расширения файла, для которого создается файл географической привязки, вторая – третьей букве расширения, третья – буква "w" (world). В некоторых случаях расширение файла географической привязки может состоять из четырех или более букв, из которых три или более основаны на расширении файла, для которого создается файл географической привязки, а последняя – буква "w".

Примеры

1. Файл *test.jpg* должен дополняться файлом географической привязки *test.jgw*.
2. Файл *test.tif* должен дополняться файлом географической привязки *test.tifw*.

Материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в текстовой форме, представляются в форматах, приведенных в таблице 3.

Таблица 3. Основные форматы представления материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в текстовой форме

Наименование формата	Описание формата	Источник информации
CSV	Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных	https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000323.shtml
DOC	Двоичный формат, используемый для документов программного обеспечения Microsoft Word, разработанный компанией Microsoft Corporation. Данный формат является проприетарным, спецификация находится в открытом доступе [32]	https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000509.shtml
DOCX	Формат обработки текстов на основе Office Open XML. Является форматом по умолчанию, создан компанией Microsoft Corporation для программного обеспечения Microsoft Word 2007 и более поздних версий [33], [34]	https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000397.shtml
ODF	Открытый формат для офисных приложений. Основан на XML, не зависит от приложений и платформ и представляет собой формат файлов для редактируемых документов [35] – [38]	https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000247.shtml
RTF	Формат документа, разработанный и поддерживаемый компанией Microsoft Corporation для межплатформенного обмена документами между продуктами Microsoft [39]	https://interoperability.blob.core.windows.net/files/Archive_References/%5bMSFT-RTF%5d.pdf
TXT	Формат для хранения текстового содержимого с небольшим форматированием	–
XLS	Формат двоичного файла, используемый для электронных таблиц программного обеспечения Microsoft Excel, разработан компанией Microsoft Corporation [40]	https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/office_file_formats/ms-xls/cd03cb5f-ca02-4934-a391-bb674cb8aa06 https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/windows_protocols/ms-cfb/53989ce4-7b05-4f8d-829b-d08d6148375b
XLSX	Формат электронной таблицы на основе Open Office XML. Является форматом документов по умолчанию, создан компанией Microsoft Corporation для программного обеспечения Microsoft Excel 2007 и более поздних версий [33], [34]	https://web.archive.org/web/20090210211719/http://openxmldeveloper.org/

Материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в виде баз данных, представляются в форматах, приведенных в таблице 4.

Таблица 4. Основные форматы представления материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в виде баз данных

Наименование формата	Описание формата	Источник информации
DBF	Открытый формат, используемый СУБД для хранения таблиц данных	https://www.dbf2002.com/dbf-file-format.html
GDB	Проприетарный формат компании Esri для хранения и управления ГИС-данными	https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/manage-data/administer-file-gdbs/file-geodatabases.htm
MDB, ACCDB	Проприетарный формат файлов, разработанный и используемый программным обеспечением Microsoft в качестве собственного формата для настольной СУБД Microsoft Access, а также персональных баз геоданных ArcGIS (только MDB)	https://github.com/mdbtools/mdbtools/blob/dev/COPYING
SQLite	Открытый формат для компактных СУБД	https://www.sqlite.org/index.html

Допускается передача на хранение в уполномоченную организацию материалов и данных Госкартгеофонда в форматах, не перечисленных в таблицах 1 – 4. В этом случае к передаваемым данным должен прилагаться конвертор, обеспечивающий конвертацию передаваемых данных в один или несколько форматов, определенных в настоящих Основных положениях, либо программное обеспечение, позволяющее воспроизводить содержащуюся в передаваемых данных информацию и сохранять ее в одном или нескольких форматах, определенных в настоящих Основных положениях.

При передаче на хранение в уполномоченную организацию не допускается архивирование и (или) дополнительное сжатие файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда.

Материалы и данные Госкартгеофонда, находящиеся на хранении в уполномоченной организации, представленные в устаревших форматах, не позволяющих воспроизводить содержащуюся в этих материалах и данных информацию, подлежат конвертации в актуальные форматы, определенные в настоящих Основных положениях.

Пример. Издательские оригиналы государственных топографических карт, представленные в векторном формате FH8, невозможно воспроизвести в связи с тем, что программное обеспечение FreeHand 8, поддерживающее этот формат, не функционирует под управлением современных операционных систем.

В целях конвертации материалов и данных Госкартгеофонда, находящихся на хранении в уполномоченной организации в устаревших форматах, уполномоченная организация осуществляет разработку соответствующих конверторов, либо комплектование персональных компьютеров, обеспечивающих функционирование программного обеспечения, поддерживающего воспроизведение материалов и данных, хранящихся в устаревших форматах, и сохранение этих материалов и данных в актуальных форматах, определенных в настоящих Основных положениях.

Конвертация материалов и данных Госкартгеофонда, представленных в устаревших форматах, в соответствующие актуальные форматы осуществляется уполномоченной организацией по мере востребованности этих материалов и данных.

5. ФОРМАТЫ МЕТАДАННЫХ О МАТЕРИАЛАХ И ДАННЫХ ГОСКАРТГЕОФОНДА

Метаданные, содержащие сведения о материалах и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию, а также о материалах и данных Госкартгеофонда, полученных в результате геодезической и картографической деятельности организаций и находящихся на временном хранении в архивных фондах этих организаций или иных организаций на договорной основе, должны формироваться и передаваться в уполномоченную организацию в формате XML.

В XML-документах метаданных о материалах и данных Госкартгеофонда для описания основных разделов, групп и элементов метаданных должны применяться устоявшиеся англоязычные обозначения. Требования для программной реализации метаданных приведены в международных стандартах [6], [41], [42].

При формировании метаданных о материалах и данных Госкартгеофонда должна использоваться XML-схема, содержащая набор элементов, определенных ТКП 684 и ТКП 685, который предназначен для предоставления сведений об идентификации, области применения, качестве, пространственных и временных свойствах, содержании, координатной основе, правилах отображения, распространения и других свойствах материалов и данных Госкартгеофонда.

Общий способ XML-кодирования метаданных и пространство имен определены в ТКП 684 и ТКП 685.

6. СТРУКТУРА ЗАПИСИ НА МАШИННЫЕ НОСИТЕЛИ ПАПОК И ФАЙЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ОТДЕЛЬНЫЕ КАТЕГОРИИ МАТЕРИАЛОВ И ДАННЫХ ГОСКАРТГЕОФОНДА, ПЕРЕДАВАЕМЫХ НА ХРАНЕНИЕ В УПОЛНОМОЧЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ

6.1. Имена папок, содержащих файлы материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в цифровой форме

Файлы материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в цифровой форме, должны быть сгруппированы в отдельные папки по каждому объекту выполненных геодезических и картографических работ. Имена этих папок должны содержать шифр и наименование объекта выполненных геодезических и картографических работ, разделенные символом нижнего подчеркивания "_", и не должны содержать следующие символы: ":", "*", "\", "/", а также символы любых открывающих и закрывающих кавычек.

В случае если шифр объекта отсутствует, имя папки должно начинаться с символа нижнего подчеркивания "_", за которым следует наименование объекта выполненных геодезических и картографических работ.

Примеры

1. Б19422621_ЗИС Зельвенский р-он.

2. _ОФП гп Ветрино и д Жерносеки масштаба 2000.

6.2. Имена файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в цифровой форме

6.2.1. Имена файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию, не должны включать символы любых открывающих и закрывающих кавычек, символ точки, а также следующие специальные символы: "%", "*", "?", "\", "/", ":", "@", "\$".

6.2.2. Имена файлов, содержащих листы государственных топографических карт, государственных топографических планов, топографических планов населенных пунктов (далее, если не указано иное, соответственно – топографическая карта, топографический план), тематических и специальных карт и планов, дежурной справочной карты Республики Беларусь, государственной навигационной карты, цифровых ортофотопланов, базы данных земельно-информационной системы Республики Беларусь, цифровую модель

рельефа, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в цифровой форме, должны состоять из девяти секций, разделенных символом нижнего подчеркивания ” _ “:

К_Т_М_Н_0000-0000_СК_Г_00_С, где:

К – секция, содержащая наименование категории материалов и данных Госкартгеофонда;

Т – секция, содержащая наименование территории охвата материалов и данных Госкартгеофонда;

М – секция, содержащая знаменатель масштаба;

Н – секция, содержащая номенклатуру листа(ов) материалов и данных Госкартгеофонда или шифр объекта выполненных геодезических и картографических работ;

0000-0000 – секция, содержащая начальный и конечный годы состояния местности, отраженного в материалах и данных Госкартгеофонда;

СК – секция, содержащая сведения о системе отсчета координат и зоне (при наличии);

Г – секция, содержащая сведения о наличии (отсутствии) ограничений доступа к материалам и данным Госкартгеофонда;

00 – секция, содержащая порядковый номер файла материалов и данных Госкартгеофонда, созданных на одну и ту же административно-территориальную, территориальную единицы, номенклатурный лист и отображающих одно и то же состояние местности;

С – секция, содержащая сведения о наличии справки о местности для топографических карт или цветности изображения цифрового ортофотоплана.

Примечания

1. Символ нижнего подчеркивания ” _ “ используется только для разделения секций имен файлов и не должен использоваться внутри этих секций.

2. В случае если сведения для заполнения той или иной секции имени файла отсутствуют, секция не заполняется (за разделителем предыдущей секции без разрыва вводится разделитель следующей секции).

6.2.3. Наименование категории материалов и данных Госкартгеофонда (секция К) должно быть представлено кодовым значением, состоящим из заглавных (прописных) букв русского алфавита. Кодовые значения наименований категорий материалов и данных Госкартгеофонда приведены в таблице 5.

Таблица 5. Кодовые значения наименований материалов и данных Госкартгеофонда

Код	Наименование категории материалов и данных Госкартгеофонда в цифровой форме
ЦТК	Цифровая топографическая карта
ЦТП	Цифровой топографический план
ИО	Издательский оригинал топографической карты или топографического плана
ТЭ	Отсканированный тиражный экземпляр (оттиск) топографической карты или топографического плана
ДПХ	Отсканированный диапозитив постоянного хранения издательского оригинала топографической карты или топографического плана
МТК	Отсканированный макет фоновой окраски топографической карты или топографического плана
СО	Отсканированный составительский оригинал топографической карты или топографического плана
ПО	Отсканированный полевой (съёмочный) оригинал топографической карты или топографического плана
ТСК	Издательский оригинал тематической или специальной карты
ТСП	Издательский оригинал тематического или специального плана
ДСК	Дежурная справочная карта Республики Беларусь
ГНК	Государственная навигационная карта
ЗИС	Земельно-информационная система Республики Беларусь
ОФП	Цифровые ортофотопланы
ЦМР	Цифровая модель рельефа

6.2.4. Наименование территории охвата материалов и данных Госкартгеофонда (секция Т) может содержать произвольное количество любых символов, за исключением символов, указанных в пункте 6.2.1.

Для файлов топографических планов населенных пунктов и цифровых ортофотопланов населенных пунктов приводится наименование населенного пункта без указания его родового географического термина.

Примеры

1. Заславль.

2. Антополь.

Для файлов тематических или специальных карт и тематических или специальных планов приводится наименование территории с указанием ее родового географического термина.

Примеры

1. Витебская область.

2. Озеро Дрисвяты.

Для файлов государственной навигационной карты, базы данных земельно-информационной системы Республики Беларусь, цифровой модели рельефа приводится наименование государства, а также населенного пункта или административно-территориальной единицы без указания его родового географического термина.

Примеры

1. Беларусь.

2. Барановичи.

3. Брестский.

В случаях если файл таких материалов и данных содержит информацию о двух и более административно-территориальных единицах, территориальных единицах или иных территориях, второе и последующие наименования приводятся в скобках.

Примеры

1. Витебская область (Могилевская область).

2. Новополоцк (Боровуха).

3. Озеро Нарочь (озеро Мястро, озеро Белое).

Для файлов топографических карт, цифровых ортофотопланов (за исключением ортофотопланов населенных пунктов), дежурной справочной карты Республики Беларусь секция, содержащая наименование территории охвата материалов и данных Госкартгеофонда, в наименование файла не включается (за разделителем предыдущей секции без разрыва вводится разделитель следующей секции).

6.2.5. Знаменатель масштаба (секция М) должен быть представлен числом без пробелов.

Примеры

1. 2000.

2. 500000.

6.2.6. Номенклатура листа(ов) материалов и данных Госкартгеофонда или шифр объекта выполненных геодезических и картографических работ (секция Н) может содержать произвольное количество любых символов, за исключением символов, указанных в пункте 6.2.1.

Для файлов, содержащих листы топографических карт, цифровых ортофотопланов (за исключением ортофотопланов населенных пунктов), дежурной справочной карты Республики Беларусь указывается наименование листа в номенклатурной разграфке соответствующей системы отсчета координат (СК-42 (СК-95), СК-63). Написание имен таких листов осуществляется в соответствии с приложением 1.

Для файлов, содержащих прямоугольные листы государственных топографических планов, топографических планов или цифровых ортофотопланов населенных пунктов, приводится наименование листа в номенклатурной разграфке местной системы координат. Номера листов формируются путем их сквозной нумерации, или указания координат левого нижнего угла, или в произвольной форме. При этом могут применяться скобки с включением в них года принятия системы разграфки для повторяющихся имен номенклатурных листов на один и тот же населенный пункт, имеющих разный пространственный охват для устаревших систем наименований листов.

В случаях если государственный топографический план, топографический план или цифровой ортофотоплан населенного пункта создан на весь населенный пункт без разделения на листы, имя листа не указывается (за разделителем предыдущей секции без разрыва вводится разделитель следующей секции).

Примеры

1. ЦТП_Аэропорт Минск-2_2000_+61+57_2020-2020_МСК_дсп_01.

2. ЦТП_Беженковичи_2000_2019-2020_СК-95(5)_с_01.

Для файлов государственной навигационной карты, базы данных земельно-информационной системы Республики Беларусь, цифровой модели рельефа указывается шифр объекта выполненных геодезических и картографических работ без символов точки.

Примеры

1. ЗИС_Сморгонь_2000_Б12104224_2023-2023_СК-95(5)_дсп_01.

2. ЗИС_Зельвенский_10000_2021-2021_СК-63(С1)_дсп_01.

6.2.7. Начальный и конечный годы состояния местности, отраженного в материалах и данных Госкартгеофонда (секция 0000-0000), должны быть представлены двумя четырехзначными числовыми значениями, разделенными символом дефиса. В случаях если начальный и конечный годы состояния местности совпадают, год состояния местности должен быть указан два раза, до и после дефиса.

Примеры

1. 2017-2019.

2. 2022-2022.

6.2.8. Сведения о системе отсчета координат и зоне (при наличии) (секция СК) могут содержать произвольное количество любых символов, отражающих общепринятые обозначения систем отсчета координат, за исключением символов, указанных в пункте 6.2.1. Номер зоны (при наличии) указывается в скобках.

Примеры

1. СК-95(5).

2. WGS-84(UTM35).

3. СК-63(С2).

4. МСК.

6.2.9. Сведения о наличии (отсутствии) ограничений доступа к материалам и данным Госкартгеофонда (секция Г) должны быть представлены одним из следующих значений:

с – информация содержит сведения, отнесенные к государственным секретам;

дсп – информация содержит сведения, отнесенные к служебной информации ограниченного распространения;

бг – открытая информация.

6.2.10. Порядковый номер файла материалов и данных Госкартгеофонда, созданных в одном и том же формате представления материалов, на одну и ту же административно-территориальную, территориальную единицу, номенклатурный лист и отображающих одно и то же состояние местности (секция 00) должен быть представлен двузначным числом без исключения начального нуля.

Примеры

1. 01.

2. 12.

6.2.11. Сведения о наличии справки о местности для топографических карт или наличии цветности изображения цифрового ортофотоплана (секция С) должны быть представлены кодовым значением:

Н – справка о местности;

ц – цветное растровое изображение ортофотоплана;

м – монохромное растровое изображение ортофотоплана;

Примеры полных имен файлов для категорий материалов и данных Госкартгеофонда, указанных в пункте 6.2.2, приведены в приложении 2.

Приложение 1
(обязательное)

Правила написания имен номенклатурных листов

Основные правила написания имен номенклатурных листов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Основные правила написания имен номенклатурных листов

Масштаб	Формат написания номенклатуры листа	Примечание
1	2	3
1:1 000 000	L-00, где: L – буква номенклатурного листа (прописная буква латинского алфавита) в диапазоне от "А" до "V"; 00 – номер номенклатурного листа (арабские цифры) в диапазоне от 1 до 60 без исключения начального нуля.	Для листов топографической карты масштаба 1:1 000 000 на южное полушарие перед буквой номенклатуры через дефис добавляется буква русского алфавита "Ю". Примеры 1. N-35 – номенклатурный лист топографической карты масштаба 1:1 000 000 на северное полушарие. 2. Ю-N-19 – номенклатурный лист топографической карты масштаба 1:1 000 000 на южное полушарие.
1:500 000	L-00-Б, где: L-00 – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:1 000 000, частью которого является лист топографической карты масштаба 1:500 000; Б – прописная буква русского алфавита в диапазоне от "А" до "Г".	Примеры 1. N-35-Б 2. N-35-В.
1:200 000	L-00-XX, где: L-00 – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:1 000 000, частью которого является лист топографической карты масштаба 1:200 000; XX – номер листа (римские цифры) топографической карты масштаба 1:200 000 в диапазоне от I до XXXVI.	Примеры 1. N-35-II. 2. N-35-XIV.
1:100 000	L-00-000, где: L-00 – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:1 000 000, частью которого является лист топографической карты масштаба 1:100 000; 000 – номер листа (арабские цифры) топографической карты масштаба 1:100 000 в диапазоне от 1 до 144 без исключения начальных нулей.	Примеры 1. N-35-135. 2. N-35-015.
1:50 000	L-00-000-Б, где: L-00-000 – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:100 000, частью которого является лист топографической карты масштаба 1:50 000; Б – прописная буква русского алфавита в диапазоне от "А" до "Г".	Примеры 1. N-35-135-Б. 2. N-35-015-Г.
1:25 000	L-00-000-Б-б, где: L-00-000-Б – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:50 000, частью которого является лист топографической карты масштаба 1:25 000; б – строчная буква русского алфавита в диапазоне от "а" до "г".	Примеры 1. N-35-135-Б-б. 2. N-35-015-В-а.
1:10 000	L-00-000-Б-б-0, где: L-00-000-Б-б – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:25 000, частью которого является лист топографической карты масштаба 1:10 000; 0 – номер листа (арабские цифры) топографической карты масштаба 1:100 000 в диапазоне от 1 до 4.	Примеры 1. N-35-135-Б-б-3. 2. N-35-015-В-а-1.

Окончание таблицы 6

1	2	3
1:5 000 (трапещие- видные листы)	L-00-000-(000), где: L-00-000 – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:100 000, частью которого является лист топографической карты или топографического плана масштаба 1:5 000; (000) – номер листа (арабские цифры) топографической карты или топографического плана масштаба 1:5 000 в диапазоне от 1 до 256 без исключения начальных нулей.	Примеры 1. N-35-135-(070). 2. N-35-015-(148).
1:2 000 (трапещие- видные листы)	L-00-000-(000-б), где: L-00-000-(000- – имя номенклатурного листа топографической карты или топографического плана масштаба 1:5 000, частью которого является лист топографической карты или топографического плана масштаба 1:2 000; б) – номер листа (строчная буква русского алфавита) топографической карты или топографического плана масштаба 1:2 000 в диапазоне от "а" до "и", исключая букву "ё".	Примеры 1. N-35-135-(070-в). 2. N-35-015-(148-ж).

В случаях если файл содержит несколько номенклатурных листов, в имени этого файла (в секции, содержащей номенклатуру листа(ов) материалов и данных) приводится перечисление (в алфавитном порядке и (или) по возрастанию номеров) списка листов, разделенных символом точки с запятой “;”. Также в этих случаях при наличии общей части имен номенклатурных листов допускается перечисление номеров листов, разделенных символом запятой “,”.

Примеры**1. L-20;K-20.****2. N-35-XVII,XVIII,XXIII,XXIV.**

Для листов топографических карт на зарубежную территорию могут применяться другие системы формирования имен номенклатурных листов.

Примеры**1. 4678-II-в – имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:25 000 на территорию Республики Кубы и (или) республики Никарагуа.****2. 44-III– имя номенклатурного листа топографической карты масштаба 1:1 000 000 на территории США в конической равноугольной проекции.**

Приложение 2 (справочное)

Примеры написания полных имен файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда

Примеры написания имен файлов для категорий материалов и данных Госкартгеофонда, указанных в пункте 6.2.2, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Примеры написания имен файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда

Имя файла 1	Наименование материалов и данных Госкартгеофонда 2
ЦТП_Бешенковичи_10000_2019-2020_СК-95(5)_с_01	Цифровой топографический план г. Бешенковичи масштаба 1:10 000 на всю территорию города
ИО_Бешенковичи_10000_1_2019-2020_МСК_дсп_01	Лист векторного издательского оригинала топографического плана г. Бешенковичи масштаба 1:10 000 в прямоугольной разграфке местной системы координат г. Бешенковичи
ИО_Аэропорт Минск-2_2000_+61+57_2020-2020_МСК_дсп_01	Лист векторного издательского оригинала государственного топографического плана аэропорта Минск-2 масштаба 1:2 000 в прямоугольной разграфке местной системы координат г. Минска, номенклатура которого определяется координатами левого нижнего угла листа
ИО_500000_О-36-А_1966-2000_СК-42(6)_бг_01	Лист векторного издательского оригинала государственной топографической карты масштаба 1:500 000 в СК-42 зона 6
ИО_200000_Н-35-XXVIII_2006-2006_СК-42(5)_дсп_01_Н	Лист векторного издательского оригинала государственной топографической карты масштаба 1:200 000 в СК-42 зона 5, содержащего справку о местности
ЦТК_25000_Н-34-012-А-в_1973-2001_СК-42(4)_с_01	Лист государственной цифровой топографической карты масштаба 1:25 000 в СК-42 зона 4
ОФП_Полоцк_2000_102-Б_2018-2018_СК-95(5)_дсп_01_ц	Лист ортофотоплана города Полоцка масштаба 1:2 000 в СК-95 зона 5
ЗИС_Зельвенский_10000_Б19422621_2021-2021_СК-63(С1)_дсп_01	База данных земельно-информационной системы на территорию Зельвенского района масштаба 1:10 000 в СК-63 зона С1
ЦМР_Сморгонь_2000_Б12104224_2023-2023_СК-95(5)_дсп_01	Цифровая модель рельефа на территорию города Сморгонь масштаба 1:2 000 в СК-95 зона 5
ДСК_100000_Н-36-062_2025-2025_СК-95(6)_дсп_01	Лист дежурной справочной карты масштаба 1:100 000 в СК-95 зона 6
ГНК_Минск_10000_Б243373_2021-2021_WGS-84_бг_01	Государственная навигационная карта г. Минска масштаба 1:10 000 в системе отсчета координат WGS-84

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Закон Республики Беларусь от 14 июля 2008 г. № 396-З "О геодезической и картографической деятельности"
- [2] Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З "Об информации, информатизации и защите информации"
- [3] Англо-русский словарь по программированию и информатике (с толкованиями). RUSSKY YAZYK PUBLISHERS, MOSCOW, 1987
- [4] ГОСТ Р 70846.13-2024 (ИСО 19131:2007) Национальная система пространственных данных. Требования к спецификации информационного продукта на основе пространственных данных
- [5] ГОСТ 15971-90. Системы обработки данных. Термины и определения
- [6] ISO 19136-1:2020 Geographic information – Geography Markup Language (GML) – Part 1: Fundamentals (Информация географическая. Язык географической разметки (GML). Часть 1. Основные положения)
- [7] OGC 10-129r1 OGC® Geography Markup Language (GML) – Extended schemas and encoding rules (Язык географической разметки OGC® (GML) – расширенные схемы и правила кодирования)
- [8] IETF RFC-7946 The GeoJSON Format (Формат GeoJSON)
- [9] Adobe Illustrator File Format Specification – the official specification for the original EPS-based formats (Спецификация формата файла Adobe Illustrator – официальная спецификация исходных форматов на основе EPS)
- [10] Open Design Alliance (ODA) Open Design Specification for .dwg files Version 5.4.1 (Альянс по открытому проектированию (ODA). Открытая спецификация проекта для файлов .dwg, версия 5.4.1)
- [11] Autodesk, Inc. AutoCAD 2012 9785977507097 DXF Reference (Autodesk, Inc. Справочник по AutoCAD 2012 9785977507097 DXF)
- [12] ISO 32000-2:2020 Document management – Portable document format – Part 2: PDF 2.0 – Amendment 1 (Управление документами. Формат переносимых документов. Часть 2. PDF 2.0)
- [13] OGC 08-139r3 PDF Georegistration Encoding Best Practice Version 2.2. Open Geospatial Consortium (PDF Передовая практика кодирования при географической регистрации версия 2.2)
- [14] OGC 12-128r18 OGC® GeoPackage Encoding Standard (Стандарт кодирования OGC® GeoPackage)
- [15] Руководство по KML Руководство по языку разметки Keyhole компании Google
- [16] OGC KML 2.3 Стандарт OGC для KML версии 2.3
- [17] MapInfo Professional Appendix J: MapInfo® Data Interchange Format. (Приложение J: Формат обмена данными MapInfo®)
- [18] ESRI Shapefile Technical Description An ESRI White Paper–July 1998 (Техническое описание шейп-файла ESRI Белая книга ESRI – июль 1998 г.)
- [19] Программное изделие геоинформационная система «Панорама» (ГИС «Панорама x64») / КБ «Панорама». 2020. – 40 л. [Электронный ресурс]. Форматы и спецификации данных. Векторный формат SXF. Структура данных в двоичном виде. ПАРБ.00046-06 99 02
- [20] <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/gdi/bitmap-header-types> (Документация Microsoft. Windows GDI. Растровые изображения. Типы растровых заголовков)
- [21] ISO/IEC 10918-3:1997 Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Extensions (Информационные технологии. Цифровое уплотнение и кодирование неподвижных изображений с непрерывным спектром тонов. Расширения)
- [22] ISO/IEC 10918-5:2013 Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: JPEG File Interchange Format (JFIF) – Part 5 (Информационные технологии. Цифровое уплотнение и кодирование неподвижных изображений с непрерывным спектром тонов: формат обмена файлов JPEG (JFIF) – Часть 5)
- [23] ISO/IEC 14495-1:1999 Information technology – Lossless and near-lossless compression of continuous-tone still images: Baseline – Part 1 (Информационные технологии. Сжатие без потерь или с ограниченными потерями полутоновых изображений. Исходный материал – Часть 1)
- [24] ISO/IEC 14495-2:2003 Information technology – Lossless and near-lossless compression of continuous-tone still images – Part 2: Extensions (Информационные технологии. Сжатие без потерь или с ограниченными потерями полутоновых изображений. Часть 2. Расширения)
- [25] ISO 32000-1:2008 Document management – Portable document format – Part 1: PDF 1.7 (Управление документами. Формат переносимых документов. Часть 1. PDF 1.7)
- [26] PNG (Portable Network Graphics) Specification, Version 1.2 (Спецификация PNG (переносимая сетевая графика), версия 1.2.)
- [27] CompuServe Incorporated. GIF Graphics Interchange Format, Version 89a. Programming Reference. Document Date: 31 July 1990 (Формат обмена графикой GIF, версия 89a. Справочник по программированию. Дата документа 31 июля 1990 г.)
- [28] ISO/IEC 15948:2004 Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification (Информационные технологии. Компьютерная графика и обработка изображений. Переносимая сетевая графика (PNG). Функциональная спецификация)

- [29] ISO 12639:2004 Graphic technology – Prepress digital data exchange – Tag image file format for image technology (TIFF/IT) (Технология полиграфии. Обмен цифровыми данными при подготовке к печати. Формат файлов изображений, снабженных метками, для технологии обработки изображений (TIFF/IT))
- [30] OGC GeoTIFF Standard Open Geospatial Consortium. Approval Date: 2019-09-10 (Стандарт Консорциума открытых геопространственных данных GeoTIFF. Дата утверждения: 2019-09-10)
- [31] Open Specifications. Technical Documents. [MS-DOC]: Word (.doc) Binary File Format (Открытые спецификации. Технические документы. [MS-DOC]: формат двоичного файла Word (.doc))
- [32] ISO/IEC 29500-1:2016 Information technology – Document description and processing languages – Office Open XML File Formats – Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference (Информационные технологии. Описание документов и языки для обработки данных. Форматы файла «Office Open XML». Часть 1. Основные положения и описание языка разметки)
- [33] ISO/IEC 29500-4:2016 Information technology – Document description and processing languages – Office Open XML File Formats – Part 4: Transitional Migration Features (Информационные технологии. Описание документов и языки для обработки данных. Форматы файла "Office Open XML". Часть 4. Свойства переходной миграции)
- [34] Standards Track Work Product OASIS Standard Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) Version 1.3. Part 1: Introduction (Открытый документ для приложений Office (ODF) Версия 1.3. Часть 1. Введение)
- [35] ISO/IEC 26300-1:2015 Information technology – Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.2 – Part 1: OpenDocument Schema (Информационные технологии. Открытый формат документов для офисных приложений (OpenDocument) Версия 1.2. Часть 1. Схема OpenDocument)
- [36] ISO/IEC 26300-2:2015 Information technology – Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.2 – Part 2: Recalculated Formula (OpenFormula) Format (Информационные технологии. Открытый формат документов для офисных приложений (OpenDocument) Версия 1.2. Часть 2. Формат пересчитанной формулы (OpenFormula))
- [37] ISO/IEC 26300-3:2015 Information technology – Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.2, Part 3 Packages (Информационные технологии. Открытый формат документов для офисных приложений (OpenDocument) Версия 1.2. Часть 3. Программные пакеты)
- [38] Microsoft Office Rich text format (RTF) version 1.9.1 (Формат Microsoft Office Rich text (RTF) версии 1.9.1)
- [39] Open Specifications. Technical Documents. [MS- XLS]: Excel (.xls) Binary File Format (Открытые спецификации. Технические документы. [MS-XLS]: структура формата двоичных файлов Excel (.xls))
- [40] ISO 19115-3:2023 Geographic information – Metadata – Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts (Информация географическая. Метаданные. Часть 3. Реализация XML-схемы для основных понятий)
- [41] ISO/TS 19139-1:2019 Geographic information – XML schema implementation – Part 1: Encoding rules for geographic resources (Информация географическая. Реализация XML-схемы. Часть 1. Правила кодирования)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Нормативные ссылки	3
2. Термины, определения и сокращения	4
3. Общие положения	4
4. Форматы материалов и данных Госкартгеофонда	5
4.1. Перечень и описание форматов обмена материалов и данных Госкартгеофонда	5
4.2. Перечень и описание форматов представления материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию.....	5
5. Форматы метаданных о материалах и данных Госкартгеофонда.....	9
6. Структура записи на машинные носители папок и файлов, содержащих отдельные категории материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию	9
6.1. Имена папок, содержащих файлы материалов и данных Госкартгеофонда, передаваемые на хранение в уполномоченную организацию в цифровой форме.....	9
6.2. Имена файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда, передаваемых на хранение в уполномоченную организацию в цифровой форме.....	9
Приложение 1 (обязательное) Правила написания имен номенклатурных листов.....	13
Приложение 2 (справочное) Примеры написания полных имен файлов, содержащих материалы и данные Госкартгеофонда	15
Библиография	16