

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МКУ «УИТС г. Сургута»

Д.В. Конев



МП

«УИТС г. Сургута»
информационные
технологии
города Сургута

10

2019 г.

СОЗДАНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ КАРТЫ
И СВОДНОГО ПЛАНА ИСХОДНЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ
ГОРОДА СУРГУТА

на 22 листах

Сургут 2019

1 Общие положения

Согласно концепции региональной информатизации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 N 2769-р цифровая дежурная карта города Сургута представляет собой совокупность пространственных данных различных видов и масштабов, являющихся основой для муниципальной геоинформационной системы и предназначена для использования в муниципальной геоинформационной системе для обеспечения актуальной пространственной информации структурных подразделений Администрации города, для нужд городского хозяйства, мониторинга чрезвычайных ситуаций, а также при интеграции с иными информационными системами на основании унифицированной адресной или иной (кадастровые, реестровые номера) информации, а также предоставления данных для Территориальной информационной системы Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (далее - ТИС Югры) согласно подписанному Соглашению об информационном взаимодействии между муниципальным образованием город Сургут и Оператором системы, информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Сургута (ИСОГД).

1.1 Перечень нормативных документов

- Закон Российской Федерации от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии картографии и о пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Закон Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне»;
- Закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ;
- постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 № 2769-р «Об утверждении концепции региональной информатизации»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 № 1157-р «О концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.12.2010 N 2378-р «Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года»;
- ГОСТ 28441-99 «Картография цифровая. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 51608-2000 «Карты цифровые топографические. Требования к качеству»;
- ГОСТ Р 52438-2005 «Географические информационные системы. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 53339-2009 «Данные пространственные базовые»;
- ГОСТ Р 52571-2006 «Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования»;

- ГКИНП-17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ;
- Приказ Минэкономразвития от 24.12.2008 № 467 «Об утверждении требований к составу, структуре, порядку ведения и использования единой электронной картографической основы федерального, регионального и муниципального назначения»;
- Перечень сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства экономического развития Российской Федерации от 27.02.2017 № 1с/МО;
- Перечень сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.03.2016 № 1/с.пр;
- Инструкция по определению и обеспечению секретности топографогеодезических, картографических, гравиметрических, аэросъемочных материалов и материалов космических съемок от 13.07.1990 № 13 с;
- Закон Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 01.07.2013 N 61-оз «О государственных информационных системах Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;
- Распоряжение Администрации города от 31.01.2017 № 120 «Об утверждении положения о дежурной цифровой карте города Сургута»
- Распоряжение Администрации города от 16.10.2012 № 3109 «О разработке регламентов»;
- Распоряжение Администрации города от 06.05.2016 № 21 «О вводе в эксплуатацию картографического ресурса «Интерактивные карты города Сургута»

1.2 Термины и определения

Термины и определения основаны на ГОСТ 28441-99 «Картография цифровая. Термины и определения», ГОСТ Р 52438-2005 «Географические информационные системы. Термины и определения», ГОСТ Р 52571-2006 «Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования»:

План топографический – графическое изображение местности на бумаге или пластике, обычно в крупном масштабе, без учета кривизны земной поверхности.

Топографическая съемка участка – совокупность работ по созданию топографических карт или планов местности посредством измерений расстояний, высот, углов и т. п. с помощью различных инструментов (наземная съемка), а также получение изображений земной поверхности с летательных аппаратов (аэросъемка, космическая съёмка).

Цифровая модель местности – цифровая картографическая модель, содержащая данные об объектах местности и ее характеристиках.

Цифровые модели местности могут быть: растровые, векторные, гибридные.

Метрическая информация – часть информации в составе объекта цифровой топографической карты, описывающая положение и плановые очертания объекта топографической карты.

Семантическая информация – часть информации в составе объекта цифровой топографической карты, описывающая сущность и свойства объекта топографической карты.

Точечный объект цифровой топографической карты – объект, местоположение которого описывается координатами одной точки.

Линейный объект цифровой топографической карты – объект, метрика которого описывает положение осевой линии объекта.

Площадной объект цифровой топографической карты – объект, метрика которого описывает положение границ объектов.

Цифровая карта – векторная или растровая карта, сформированная на машинном носителе с использованием программных и технических средств в принятой проекции, системе координат и высот, условных знаках, предназначенных для отображения, анализа и моделирования, а также решения информационных и расчетных задач по данным о местности и обстановке.

Объект цифровой карты – структурная единица цифровой карты, характеризующая конкретный объект карты или местности и его признаки.

Планшет топографического плана (далее – просто «планшет») – определённого размера фрагмент топографического плана.

Векторное изображение – изображение, состоящее из векторных объектов.

Векторная карта – векторное изображение, на котором векторные объекты, отображающие положение и форму реальных объектов на местности, представляются системой условных знаков.

Растровая карта – изображение карты в виде растрового изображения, полученного в результате операции сканирования (фотографирования) бумажной карты или реальной местности, либо путём растеризации векторной карты.

Векторизация – процесс обработки (ручной, автоматической или полуавтоматической) растрового изображения бумажной карты или фотографии местности, в результате которого различаемые на растре формы объектов описываются (формируются, аппроксимируются) целостными векторными объектами.

Твердая копия цифровой карты – копия цифровой карты на твердом носителе (бумаге или пластике), полученная с использованием плоттера или принтера.

Файловая копия цифровой карты – копия цифровой карты в виде файла или их совокупности на машинном носителе данных.

2 Программное обеспечение

В качестве базового программного обеспечения используется программное обеспечение QGis NextGis, позволяющий работать

с растровыми и векторными форматами, совместно работать с пространственными данными в различных проекциях и системах координат. Цифровая карта создается, обновляется посредством QGIS NextGIS, хранится в базе данных PostgreSQL.

Техническую поддержку программного обеспечения процессов создания, обновления, контроля цифровой карты осуществляет отдел геоинформационных систем МКУ «УИТС г. Сургута».

3 Общая технологическая схема

Общая технологическая схема создания и обновления цифровой карты и топографической основы состоит из следующих этапов:

3.1. Ведение и обновление сводного плана исходных пространственных данных М 1:500, по материалам топографических съёмок.

3.2. Обновление опорной векторной карты М 1:2000.

3.3 Подготовка версии опорной цифровой карты М 1:2000 с грифом «для служебного пользования».

3.4. Обновление тематических слоев интерактивных карт города Сургута.

3.5. Составление технического отчета.

4 Назначение цифровой векторной топографической основы М 1:500

Выполнение работ направлено на определение методологии и на ее основе разработки технологического процесса ведения дежурных слоев цифровой карты г. Сургута М 1:2000, тематических картографических слоев, создание и ведение сводного плана исходных пространственных данных М 1:500 с четким регламентированным взаимодействием структурных подразделений Администрации города, специалистов отдела картографии МКУ «УИТС г. Сургута», участвующих в этом процессе. Сводный план исходных пространственных данных М 1:500, предъявляемым к топографическому плану конкретного вида и назначения в части состава, содержания, масштаба, точности, системы высот, условных знаков, изложенных в соответствующих строительных нормах и правилах Российской Федерации (СНиП), своде правил по инженерным изысканиям для строительства (СП).

Сводный план исходных пространственных данных представляет собой городскую топографическую основу, разбитую на топографические планшеты в масштабе, удобном для обновления специалистами отдела картографии, и не снижающие производительность муниципальной геоинформационной системы. В качестве разбивки на топографические планшеты выбран масштаб 1:5000.

Сводный план исходных пространственных данных корректируется путем врезки в топографические планшеты сводного плана исходных пространственных данных полученных исходных пространственных

с растровыми и векторными форматами, совместно работать с пространственными данными в различных проекциях и системах координат. Цифровая карта создается, обновляется посредством QGIS NextGIS, хранится в базе данных PostgreSQL.

Техническую поддержку программного обеспечения процессов создания, обновления, контроля цифровой карты осуществляет отдел геоинформационных систем МКУ «УИТС г. Сургута».

3 Общая технологическая схема

Общая технологическая схема создания и обновления цифровой карты и топографической основы состоит из следующих этапов:

3.1. Ведение и обновление сводного плана исходных пространственных данных М 1:500, по материалам топографических съёмок.

3.2. Обновление опорной векторной карты М 1:2000.

3.3 Подготовка версии опорной цифровой карты М 1:2000 с грифом «для служебного пользования».

3.4. Обновление тематических слоев интерактивных карт города Сургута.

3.5. Составление технического отчета.

4 Назначение цифровой векторной топографической основы М 1:500

Выполнение работ направлено на определение методологии и на ее основе разработки технологического процесса ведения дежурных слоев цифровой карты г. Сургута М 1:2000, тематических картографических слоев, создание и ведение сводного плана исходных пространственных данных М 1:500 с четким регламентированным взаимодействием структурных подразделений Администрации города, специалистов отдела картографии МКУ «УИТС г. Сургута», участвующих в этом процессе. Сводный план исходных пространственных данных М 1:500, предъявляемым к топографическому плану конкретного вида и назначения в части состава, содержания, масштаба, точности, системы высот, условных знаков, изложенных в соответствующих строительных нормах и правилах Российской Федерации (СНиП), своде правил по инженерным изысканиям для строительства (СП).

Сводный план исходных пространственных данных представляет собой городскую топографическую основу, разбитую на топографические планшеты в масштабе, удобном для обновления специалистами отдела картографии, и не снижающие производительность муниципальной геоинформационной системы. В качестве разбивки на топографические планшеты выбран масштаб 1:5000.

Сводный план исходных пространственных данных корректируется путем врезки в топографические планшеты сводного плана исходных пространственных данных полученных исходных пространственных

данных (топографических материалов). Сводный план исходных пространственных данных ведется в локальном формате QGis NextGis (*.shp) с дальнейшим обновлением в базе данных муниципальной геоинформационной системы в формате PostgreSQL.

5 Обновления цифровой векторной топографической основы

М 1:500

Обновление топографических планшетов проводится по исполнительным съемкам, предоставленным ответственным специалистом отдела информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента архитектуры и градостроительства (ДАиГ) Администрации города Сургута. Передача материала (съемок в формате DXF, MapInfo) сопровождается накладной, подписываемой представителями ДАиГ и МКУ «УИТС г. Сургута».

Редакционно-подготовительные работы обновления топографических планшетов позволяют дать оценку полноты и качества исходных материалов, уточнение технологии и технологических особенностей выполнения работ, наличия основных и дополнительных исходных материалов.

Этапы редакционно-подготовительных работ:

- входной контроль, оценка полноты и качества топографических съемок;
- регистрация топографических съемок в базе данных топографической изученности;
- разрезание топосъемок по планшетам М 1:5000;
- врезка топосъемок в сводный план исходных пространственных данных.

Обновление цифровой векторной топографической основы по мере поступления исполнительных съемок в течении 40 дней, путем удаление устаревших участков топографической основы и врезки новых исполнительных съемок.

6 Обновление цифровой опорной карты

Цифровая карта обновляется в системе координат МСК 86 (проекция план-схема) и Балтийской системе высот. Для векторизации цифровой карты используются сводный план исходных пространственных данных М 1:500, материалы аэрофотосъемки и космосъемки, масштаб которых не превышает М 1:2000

Цифровая опорная карта состоит из векторных слоев, которые хранятся в базе данных муниципальной геоинформационной системы в формате PostgreSQL. Векторные слои объектов должны соответствовать условным знакам, представленные в «Классификаторе опорной цифровой карты г. Сургута». Цифровая карта ведется с использованием условных знаков на основании классификатора слоев, семантических характеристик опорной цифровой карты города Сургута,

разработанного на в соответствии с ГОСТ Р 53339-2009 «Данные пространственные базовые» согласно приложению 3 к настоящему документу.

Содержание векторной цифровой карты определены следующими базовыми тематическими слоями:

- здания и сооружения;
- дороги;
- гидрография;
- площадные объекты;
- малые объекты;
- железные дороги;

Семантической информации, которая используется в тематических слоях векторной опорной цифровой карты:

- тип объекта (согласно базовому классификатору картографической информации);
- адрес объекта;
- наименование объекта;
- признак жилое/нежилое и капитальность объекта(для зданий и сооружений);
- этажность (для зданий и сооружений);
- тип покрытия;
- год обновления картографической информации;
- источник исходных пространственных данных (из справочника);
- уникальный код объекта.

Для актуализации адресной информации используется информация из адресного плана города, представляющего собой геометрию зданий и улиц в виде осей сегментов и справочник улиц из базы данных адресного реестра, которые ведутся в автоматизированной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности города Сургута специалистами отдела информационной системы обеспечения градостроительной деятельности департамента архитектуры и градостроительства Администрации города. Источником иной семантической информации, являются исходные пространственные данные.

Обновление цифровой карты осуществляется совместно специалистами отдела картографии МКУ «УИТС г. Сургута» в «санитарном боксе», который находится в базе данных муниципальной геоинформационной системы (Приложение 1). После проведения контроля качества цифровой карты производится ее обновление в основной базе муниципальной геоинформационной системы.

7 Контроль качества цифровой карты

Входной контроль качества цифровой карты устанавливает основные принципы организации и исполнения контроля качества единой цифровой

основы. Проверяются такие показатели, как замкнутость полигонов, корректность многослойной структуры, соответствие взаимного расположения объектов в рамках слоя и т. д. Производится проверка качества передачи формы объектов цифровой карты. Форма объектов цифровой карты должна адекватно соответствовать форме исходного объекта на топографической основе. Ошибка положения контуров объектов на цифровой карте относительно исходного картографического материала не должна превышать 0,2 мм в масштабе карты.

Производится оценка полноты объектового состава в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51608-2000 «Карты цифровые топографические. Требования к качеству». Полноту объектового состава оценивают выявлением избыточно введенных и пропущенных объектов.

Проводится проверка содержания и представления атрибутивной информации (полнота, организация, структура, формат).

8 Подготовка версии опорной цифровой карты М 1:2000 с грифом «для служебного пользования».

При создании, обновлении и использовании опорной цифровой карты соблюдаются требования отраслевых нормативных актов Министерства экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития) и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Минстроя), принятых на основании Закона Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне».

На основании перечня сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства экономического развития Российской Федерации от 27.02.2017 № 1с/МО из векторной карты М 1:2000 и топографической основы М 1:500 исключаются:

- военные и режимные объекты;
- склады горюче-смазочных материалов.

Названия заводов, фабрик и других промышленных объектов, включающих описание характеристики производства.

Согласно перечню сведений, подлежащих засекречиванию, Минстроя от 29.03.2016 № 1/с.пр. исключаются и не вносятся в семантику объектов наименование и характеристики объектов коммунального хозяйства (электрические подстанции свыше 10 кВ, источники теплоснабжения мощностью свыше 15 гКал/ч, очистные сооружения, водопроводные насосные станции, насосные станции по перекачиванию хозяйственных стоков, газораспределительные станции мощностью свыше 5 куб. м/ч).

9 Интерактивные карты города Сургута

Интерактивные карты города Сургута представляют собой набор тематических карт и слоев, предназначенных для открытой публикации. Структура семантической информации и порядок обновления определяется регламентами актуализации информации, разработанными

в соответствии с Распоряжением Администрации города от 06.05.2016 № 21 «О вводе в эксплуатацию картографического ресурса «Интерактивные карты города Сургута» и утвержденными структурными подразделениями Администрации города, муниципальными учреждениями, ответственными за актуализацию информации.

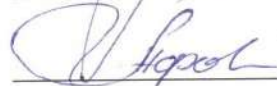
Обновление тематических карт производится совместно специалистами отдела картографии МКУ «УИТС г. Сургута» в «санитарном боксе», который находится в базе данных муниципальной геоинформационной системы (Приложение 2). После проведения контроля качества цифровой карты производится ее обновление в основной базе муниципальной геоинформационной системы.

Заместитель директора



И.Ю. Брагин

Начальник отдела картографии



Н.Б. Афоничева

Ведущий инженер отдела картографии



Г.В. Иванченко

Схема обновления опорной цифровой карты для служебного пользования

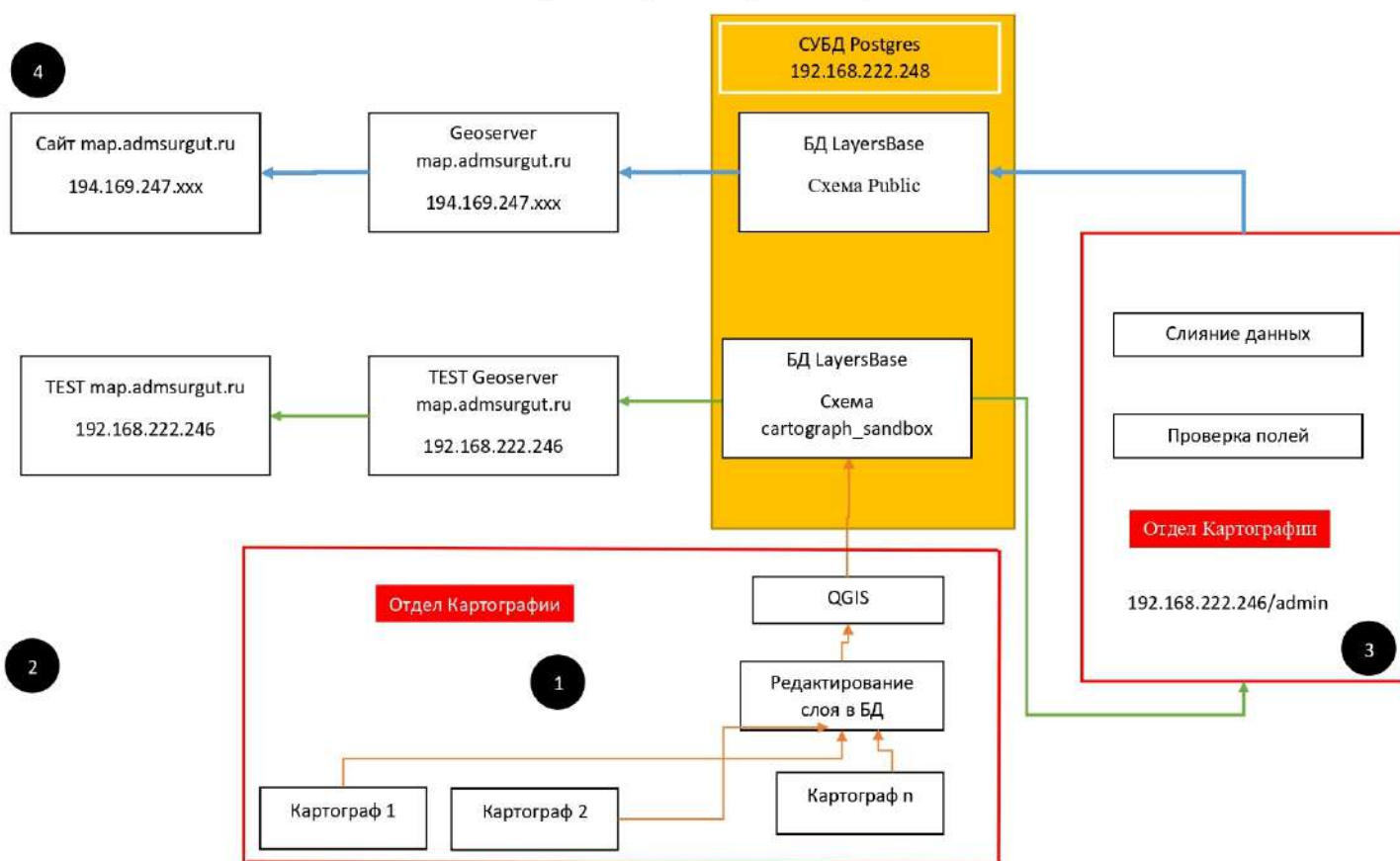
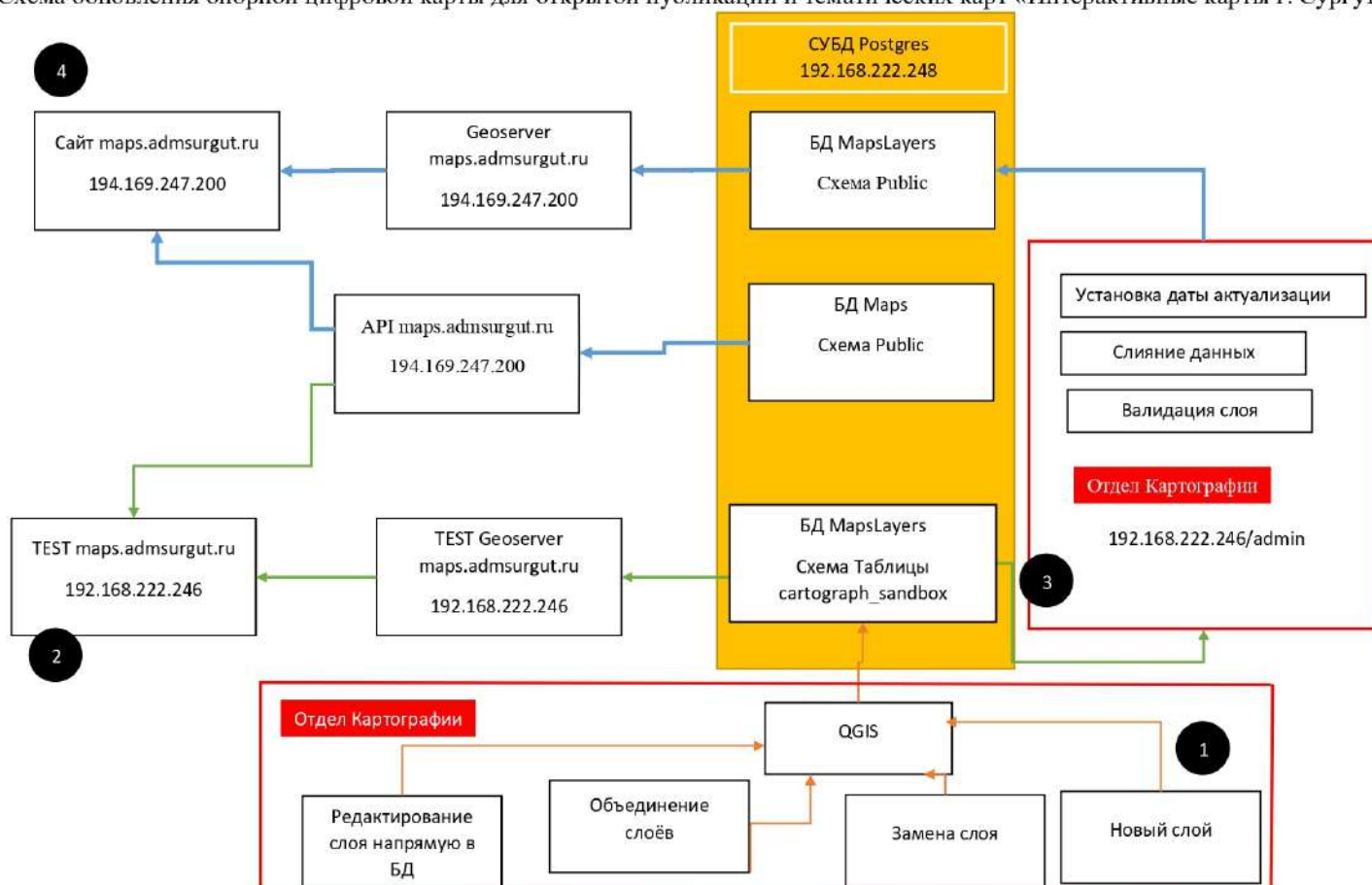


Схема обновления опорной цифровой карты для открытой публикации и тематических карт «Интерактивные карты г. Сургута»



Классификатор слоев,
семантических характеристик опорной цифровой карты города Сургута
(М 1:2000)

Классификатор объектов цифровых карт - нормативный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодовых обозначений объектов цифровых карт и их переменных признаков (характеристик), подлежащих включению в состав цифровых карт, классифицированных и кодированных в соответствии с принятой системой классификации и кодирования объектов цифровых карт.

Классификатор предназначен для создания топографического плана города в местной системе координат масштаба 1:2000 и использован для ведения дежурной карты города Сургута муниципального назначения в соответствии с [приказом](#) Минэкономразвития от 24.12.2008 № 467 «Об утверждении требований к составу, структуре, порядку ведения и использования единой электронной картографической основы федерального, регионального и муниципального назначения». По своему содержанию классификатор представляет собой систематизированный по иерархическому методу перечень кодовых обозначений элементов и объектов местности и плана, а также признаков, характеризующих свойства этих объектов. За основу классификатора принята классификация согласно ГОСТ Р 53339-2009 «Данные пространственные базовые», в качестве условных знаков используются «Условные знаки для топографических планов 1:5000 1:2000 1:1000 1:500» (утвержденные ГУГК в 1986 году).

Классификатор состоит из описания слоев, семантических характеристик и перечня объектов. Условные знаки классификатора передают форму, размеры, местоположение, а также некоторые качественные и количественные характеристики объектов местности. По характеру локализации объекты подразделяются на внемасштабные, линейные и площадные.

Внемасштабные-объекты, не выражающиеся в масштабе карты. Могут быть точечными (метрическое описание представлено координатой одной точки) и векторными (метрическое описание представлено координатами двух точек, определяющих ориентирование условного знака на местности).

Площадные-объекты, выражающиеся в масштабе карты, метрическое описание которых представлено последовательностью координат точек их замкнутых контуров.

Линейные-объекты, метрическое описание которых представлено последовательностью координат их точек.

Все объекты распределены по слоям по их принадлежности к элементам содержания объектов опорной цифровой карты согласно п. 6 настоящего документа:

Подробное описание слоев приведено в таблице 1.

Цифры в скобках после имени объекта обозначают уникальный ключ типа объекта.

Таблица 1

Распределение объектов по слоям по их принадлежности к элементам содержания объектов опорной цифровой карты

| N п/ п | Наименование слоя | Название | Объекты |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| 1 | Здания и сооружения(1) | жилая застройка (101) | секционная застройка (10101) индивидуальное жилье (10102) временное жилье (10103) |
| 2 | Здания и сооружения(1) | административные учреждения (102) | Административное управление (Администрация города, администрация района, администрация поселений, налоговая инспекция, налоговая полиция и другое) (10201) общественные организации (10202) таможня (10203) охрана общественного порядка (отдел управления Министерства внутренних дел, отделы полиции, пункты участковых, вневедомственная охрана, Управление Федеральной миграционной службы) (10204) фонды обязательного медицинского страхования, фонды социального страхования, страховые фирмы (10205) пожарная охрана (10206) банки, сберкассы, биржи, фондовые компании (10207) прокуратура, суды, судебная экспертиза, служба судебных |

| | | | |
|---|------------------------|-------------------------------|--|
| | | | приставов (10208) |
| | | | природоохранные организации (10209) |
| 3 | Здания и сооружения(1) | учреждения обслуживания (103) | жилищно-коммунальные услуги (10301) |
| | | | гостиничное обслуживание (гостиница, отель, кемпинг) (10302) |
| 3 | Здания и сооружения(1) | учреждения обслуживания (103) | офисы производственных, коммерческих и туристических фирм (10303) |
| | | | предприятие общественного питания (ресторан, столовая, кафе) (10304) |
| | | | бытовое обслуживание (ателье пошивочное, ателье ремонта, пункт проката, прачечная, химчистка) (10305) |
| | | | платежные терминалы, касса предварительной продажи билетов (10306) |
| | | | фотоцентры, фото на документы (10307) |
| | | | диспетчерские службы (10308) |
| | | | бани, сауны (10309) |
| | | | молочные кухни (10310) |
| | | | ЗАГС, дворцы бракосочетания (10311) |
| | | | парикмахерские (10312) |
| | | | нотариальные конторы, адвокатские конторы, юридические консультации (10313) |
| | | | ломбарды (10314) |
| | | | ветеринарные центры (кроме сельскохозяйственных, ветеринарных станций) (10315) |
| | | | туалеты (10316) |
| | | | аварийные, экстренные службы (пожарная охрана, скорая медицинская помощь, служба спасения, эвакуация автомобилей и другое) (10317) |
| 4 | Здания | объекты торговли | магазины (10401) |

| | | | |
|---|------------------------|----------------------------|---|
| | и сооружения(1) | (104) | торговые павильоны, киоски (10402) |
| | | | склады-магазины (10401) |
| | | | рынки открытые (10404) |
| | | | торговые базы (10405) |
| 5 | Здания и сооружения(1) | образование (105) | детские дошкольные учреждения (10501) |
| | | | средние общеобразовательные учреждения (школы, гимназии, лицеи) (10502) |
| | | | художественные школы (10503) |
| 5 | Здания и сооружения(1) | образование (105) | музыкальные школы (10504) |
| | | | специальные школы (10505) |
| | | | школы-интернаты (10506) |
| | | | средние специальные учебные заведения (10507) |
| | | | высшие учебные заведения (10508) |
| | | | институт повышения квалификации (10509) |
| | | | курсы и учебные центры профессионального обучения (10510) |
| 6 | Здания и сооружения(1) | культура и искусство (106) | музеи (10601) |
| | | | архивы, библиотеки (10602) |
| | | | Выставочный зал (комплекс) (10603) |
| | | | теле-, радиостудии (10604) |
| | | | издательский центры, редакции, типографии (10605) |
| | | | издательский центры, редакции, типографии (10605) |
| | | | кинотеатры (10606) |
| | | | центр социально-культурного назначения (10607) |
| | | | театры, дома культуры, филармония (10608) |
| | | | дома творчества юных, молодежно-подростковые клубы (10609) |
| 6 | Здания и сооружения(1) | культура и искусство (106) | клубы (10610) |
| | | | культурно-досуговые центры (10611) |
| 7 | Здания | спорт (107) | спортивные комплексы, |

| | | | |
|----|------------------------|---|--|
| | и сооружения(1) | | стадионы (10701) |
| | | | бассейны (10702) |
| | | | детские лагеря отдыха (10703) |
| | | | туристические базы (10704) |
| 8 | Здания и сооружения(1) | учреждения отдыха, туризма, санаторно-курортного обслуживания (108) | базы, дома отдыха, пансионат (10801) |
| | | | санатории (10802) |
| | | | детские лагеря отдыха (10803) |
| | | | туристические базы (10804) |
| | | | аттракционы (10805) |
| | | | развлекательные центры (10806) |
| 9 | Здания и сооружения(1) | здравоохранение (109) | поликлиники (10901) |
| | | | больницы (10902) |
| | | | диспансеры, реабилитационные центры (10903) |
| | | | станции переливания крови (10904) |
| | | | станция скорой медицинской помощи (10905) |
| | | | поликлиники (10901) |
| | | | СЭС (10906) |
| | | | судебно-медицинская экспертиза, лаборатории (10907) |
| | | | родильные дома (10908) |
| | | | аптеки (10909) |
| | | | оптики (10910) |
| 10 | Здания и сооружения(1) | соцобеспечение (110) | дома-интернаты для престарелых (11001) |
| | | | дома-интернаты для детей (11002) |
| | | | дома-интернаты для инвалидов (11003) |
| | | | отделы социального обеспечения (11004) |
| | | | общества людей с ограниченными возможностями (11005) |
| 11 | Здания и сооружения(1) | территории военных объектов и прочие режимные территории (111) | военкоматы (11101) |
| | | | военные училища (11102) |
| | | | воинские части (11103) |
| | | | тюрьмы (11104) |
| | | | исправительно-трудовые учреждения (11105) |
| 12 | Здания и сооружения(1) | проектные научно-исследовательские | проектные научно-исследовательские институты (11201) |

| | | | |
|--|------------------------|--|--|
| | | институты (112) | |
| 13 | Здания и сооружения(1) | связь (113) | офисные АТС (11301) |
| | | | узел связи, телеграф (11302) |
| | | | передающие и принимающие станции (11303) |
| 14 | Здания и сооружения(1) | транспорт (114) | автовокзалы (11401) |
| | | | железнодорожные вокзалы, станции, разъезды (11402) |
| | | | аэропорт (11403) |
| | | | речной порт, речной вокзал (11404) |
| 14 | Здания и сооружения(1) | транспорт (114) | парки и таксопарки (11405) |
| | | | остановочный павильон (11406) |
| | | | АЗС (11407) |
| | | | СТО, мастерские авто ремонта (11408) |
| | | | автомойка (11409) |
| | | | автосалон (11411) |
| 15 | Здания и сооружения(1) | с/х производство (115) | животноводческие комплексы (11501) |
| | | | птицефабрики (11502) |
| | | | рыболовецкие предприятия (11503) |
| | | | теплицы, оранжереи (11504) |
| | | | агрохимлаборатория, контора сельхоз станции (11505) |
| 16 | Здания и сооружения(1) | промышленные здания и сооружения (116) | здания промышленного назначения (11601) |
| | | | трансформаторная подстанция (11602) |
| | | | трансформатор на столбах (постаменты) (11603) |
| | | | электроподстанция (11604) |
| | | | котельная (11605) |
| | | | ГРС, ГРП (11606) |
| | | | тепловые распределительные пункты (ЦТП) (11607) |
| | | | водопроводные станции перекачки, подогревающие, водонапорные башни (11608) |
| | | | канализационные насосные станции (КНС) (11609) |
| пожарный водоем, пожарная емкость, резервуар (11610) | | | |

| | | | |
|----|------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | склад (емкость) ГСМ (11611) |
| | | | скважина (11612) |
| | | | емкость (11613) |
| | | | КПП (11614) |
| | | | труба (дымовая) (11615) |
| | | | склад открытого хранения (11616) |
| 17 | Здания и сооружения(1) | религиозно-культурные объекты (117) | религиозно-культурные учреждения (11701) |
| | | | кладбища (11703) |
| 18 | Здания и сооружения(1) | прочая застройка (118) | строения общественного назначения (11801) |
| 18 | Здания и сооружения(1) | прочая застройка (118) | строения нежилые (11802) |
| | | | строящиеся здания, фундамент (11803) |
| | | | гаражи индивидуальные (11804) |
| | | | гаражи кооперативные (11805) |
| | | | убежища (11806) |
| | | | овощехранилища (11807) |
| | | | навесы и перекрытия между зданиями (11808) |
| | | | гаражи ведомственные (11809) |
| | | | автостоянка подземная (11810) |
| | | | дачные строения (11811) |
| 19 | Автодороги(2) | автодороги (201) | автодорога с покрытием (20101) |
| | | | проезжая часть улиц (20102) |
| | | | проезжая часть улиц (20103) |
| | | | остановочный карман (20104) |
| | | | развязка дорог (20105) |
| 20 | Автодороги(2) | сооружения при автодорогах (202) | мост автомобильный (20201) |
| | | | мост пешеходный (20202) |
| 21 | Гидрография (3) | гидрография (301) | река (30101) |
| | | | протока (30102) |
| | | | ручей (30103) |
| | | | озеро (30104) |
| | | | пруд (30105) |
| | | | русло пересыхающее (30106) |
| 22 | Гидрография (3) | гидротехнические сооружения (302) | водохранилище (30201) |
| | | | отстойник (30203) |
| | | | канавы (30204) |
| | | | дюкер (30205) |
| 23 | Площадные объекты (4) | площадки (401) | площадка с покрытием (40101) |
| | | | автостоянки (40102) |
| | | | спортплощадки (40103) |

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|
| | | | детская площадка (40104) |
| 24 | Площадные объекты (4) | свалки (402) | полигоны твердых бытовых отходов (40201) |
| | | | свалка мусора (40202) |
| | | | свалка металлолома (40203) |
| 25 | Площадные объекты (4) | проезды, тротуары, мосты (403) | проезд (40301) |
| | | | тротуар (40302) |
| | | | въезд (40303) |
| | | | лестница (ступени), пандус (40304) |
| | | | мост пешеходный (40305) |
| 26 | Площадные объекты (4) | прочие покрытия (404) | гидронамыв (40401) |
| | | | дачный участок (40402) |
| | | | квартал в дачном кооперативе (40403) |
| 27 | Площадные объекты (4) | рельеф (405) | насыпь, откос (40501) |
| | | | выемка, овраг (40502) |
| | | | песок, грунт, щебень, торф (40503) |
| | | | навал грунта (40504) |
| | | | изрыто, рельеф нарушен (40505) |
| | | | обрыв (40506) |
| 28 | Железные дороги (5) | железные дороги (501) | Ж/Д магистрали (50101) |
| | | | Ж/Д тупики (50102) |
| 29 | Железные дороги (5) | Ж/Д сооружения (502) | Ж/Д мост (50202) |
| 30 | Растительность (6) | растительность (601) | газон (60101) |
| | | | лесопосадки (60102) |
| | | | леса естественные высокоствольные, узкая полоса леса (60103) |
| | | | поросль (60104) |
| | | | угнетенный лес (60105) |
| | | | болото (60106) |
| | | | вырубка (60107) |
| | | | травяная растительность (60109) |
| | | | высокоствольный лес по болоту (60111) |
| | | | редколесье (60112) |
| | | | гарь, сухостой (60113) |
| заболоченные луга (60114) | | | |
| 31 | Малые объекты (7) | малые объекты (701) | крыльцо (70101) |
| | | | вход (70102) |
| | | | отмостки зданий (70104) |

| | | | |
|----|-------------------|---------------------|--|
| | | | приямок (70105) |
| | | | вентиляторы вне зданий (70106) |
| | | | павильоны, беседки, веранды (70107) |
| | | | эстакада (70108) |
| | | | объекты наружной рекламы (рекламные щиты, тумбы афишные) (70109) |
| | | | доски почета и мемориальные, стенды показателей и наглядной агитации, бет. Стела (70110) |
| 31 | Малые объекты (7) | малые объекты (701) | парапет (низкие сплошные стены) (70111) |
| | | | ямы выгребные (70112) |
| | | | камера (70113) |
| | | | бордюр (70114) |
| | | | ограда железобетонная (70115) |
| | | | ограда металлическая на фундаменте (70116) |
| | | | короб (70117) |

Примечание: информация об объектах хранится в виде набора семантических характеристик. Описание каждой характеристики содержит: Наименование слоя к которому применяется семантические характеристики, список допустимых значений. Полный список семантических характеристик приведен в [таблице 2](#).

Таблица 2

Описание семантических характеристик

| № / П | Наименование слоя | Семантика | Характеристика |
|-------|---------------------|-----------|--------------------------------|
| 1 | Здания и сооружения | К | строения огнестойкое |
| | | КН | строения нежилые огнестойкие |
| | | КЖ | строения жилые огнестойкие |
| | | Ж | строения жилые неогнестойкие |
| | | Н | строения нежилые неогнестойкие |
| | | СМЖ | строения жилые смешанные |
| | | СМН | строения нежилые смешанные |
| 2 | Автодороги | А | асфальт, асфальтобетон |
| | | Ц | цементобетон |
| | | Щ | щебень |

| | | | |
|---|-------------------|------------|--------------------------------|
| | | грунт | грунт |
| | | песок | песок |
| 3 | Площадные объекты | Бр | брусчатка |
| | | гранит | гранит |
| | | иск. газон | искусственный газон |
| | | Д | дерево |
| | | плитка | плитка |
| | | ж/б плиты | железобетонные плиты |
| | | торф | торф |
| | | Г | гравий |
| | | М | металлический |
| | | бет. | бетон |
| | | грунт | грунт |
| | | Щ | щебень |
| | | Ц | цементобетон |
| | | А | асфальт, асфальтобетон |
| | | песок | песок |
| 4 | Малые объекты | Ц | цементобетон |
| | | Бр | брусчатка |
| | | А | асфальт, асфальтобетон |
| | | М | металлический |
| | | ж/б | железобетонные |
| | | К | строения огнестойкое |
| | | Н | строения нежилые неогнестойкие |
| | | КН | строения нежилые огнестойкие |
| | | МН | строения металлические нежилые |
| | | ДН | строения деревянные нежилые |
| | | мрамор | мрамор |
| 5 | Гидрография | Ц | цементобетон |
| | | М | металлический |
| | | бет. | бетон |
| | | мет. | металлический |
| 6 | Растительность | акация | акация |
| | | береза | береза |
| | | ель | ель |
| | | ива | ива |
| | | кедр | кедр |
| | | клен | клен |
| | | липа | липа |
| | | малина | малина |
| | | ольха | ольха |
| | | осина | осина |
| | | ранет | ранет |

| | | |
|--|----------|----------|
| | рябина | рябина |
| | сосна | сосна |
| | гальни | гальни |
| | тополь | тополь |
| | черемуха | черемуха |
| | шиповник | шиповник |