

Я. О. Качурина^{1}, М. А. Губанищева¹*

Особенности формирования документов для ФГИС ТП на примере внесения изменений в генеральный план

¹ Томский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Томск, Российская Федерация
* e-mail: iana.2010@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрена Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП), как основа обеспечения градостроительной деятельности. Авторами приведены особенности формирования документов для ФГИС ТП на примере внесения изменений в генеральный план. Подробно рассмотрена процедура создания файла формате GML, перечислены основные составляющие вносимых семантических данных, описаны ключевые этапы формирования файла в программе QGIS.

Ключевые слова: ФГИС ТП, семантические данные, атрибутивные данные, формат GML, генеральный план, населенный пункт

Y. O. Kachurina^{1}, M. A. Gubanischeva¹*

Features of the formation of documents for FSIS TP using the example of making changes to the master plan

¹ Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, Russian Federation
* e-mail: iana.2010@yandex.ru

Abstract. The article examines the Federal State Information System for Territorial Planning (FSIS TP) as the basis for ensuring urban planning activities. The authors present the features of the formation of documents for FSIS TP using the example of making changes to the master plan. The procedure for creating a file in GML format is discussed in detail, the main components of the semantic data entered are listed, and the key stages of generating a file in the QGIS program are described.

Keywords: FSIS TP, semantic data, attribute data, GML format, master plan, settlement

Введение

Понятие Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП) представлено в статье 57.1 Градостроительного кодекса РФ [1]. Использование сервиса ФГИС ТП как основы обеспечения градостроительной деятельности рассматривали многие авторы статей [2–7]. С 2020 года началось внедрение информации в формате GML, наряду с растровой и текстовой. В статье рассмотрены практические аспекты создания файлов такого типа на примере программы QGIS.

Методы и материалы

В ходе процедуры по утверждению генерального плана, данные о сформированных зонах вносятся в систему ФГИС ТП. Особое внимание можно уделить порядку формирования файла в формате GML, который представляет собой за-

шифрованное графическое отображение объектов с семантическими данными. Семантика файла должна отвечать требованиям приказа Минэкономразвития России от 09.01.2018 №10 [8], и содержать в себе несколько типов данных, таких как обязательные к заполнению (идентификатор, код, площадь, статус объекта), необязательные (численность населения) и условные.

Графическая часть, которая предоставляется в растровом формате, также должна быть переведена в формат GML:

- карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов);
- карта функциональных зон поселения или городского округа;
- материалы по обоснованию в виде карт;
- карта планируемого размещения объектов.

При выполнении работ по внесению изменений в генеральный план, в части изменения границ населённых пунктов и функциональных зон, в векторный формат преобразуются именно эти данные. Векторные файлы состоят из графической части и отображаются с помощью примитивов (точка, линия, полигон), а также семантической части (атрибуты). Описание атрибутивных данных производится в соответствии с требованиями приказа Минэкономразвития России от 09.01.2018 №10 [8].

Результаты

Рассмотрим пример формирования файла в формате GML с данными «границы населенных пунктов». Минимальный набор атрибутивных данных приведены в таблице.

Таблица

Описание атрибутивных данных в классе «Территория муниципального образования»

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание (тип данных d QGis)
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID		string
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе	integer
NAME	Наименование объекта	О	Символьное		string
OKTMO	Код ОКТМО	О	Символьное	Общий справочник ОКТМО	integer
POPULATION	Численность населения, тыс. чел.	Н	Вещественное		real
STATUS_ADM	Статус границы единицы административно-территориального деления Российской Федерации	О	Целое	Справочник STATUS_ADM	integer

При формировании файла в формате GML необходимо добавить поля в таблицу «Границы населенных пунктов» (рис 1), наименование полей должны быть записаны латинскими буквами, где:

– GLOBALID – уникальный код, который присваивается объекту следующим образом: в окне атрибутов, выбираем команду «калькулятор полей», из меню «обновить таблицу» выбираем необходимое поле, активируем функцию «UUID» из списка;

– NAME – название населенного пункта;

– CLASSID – код бъекта в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 09.01.2018 №10 (601020400 – для границы населенного пункта);

– STATUS_ADM – статус границы (1. существующий; 2. планируемый);

– ОКТМО – согласно общероссийскому классификатору территорий [9].

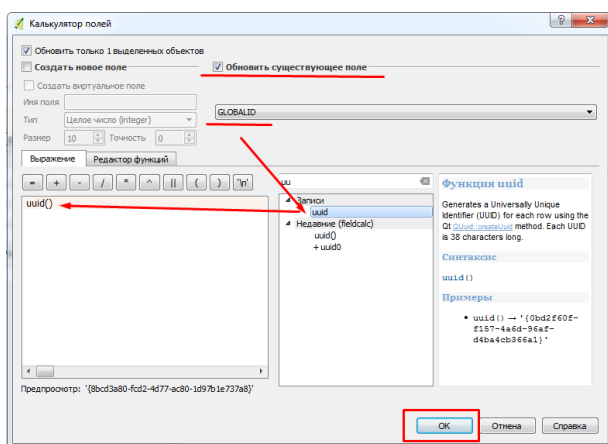


Рис. 1. Заполнение атрибута GLOBALID

Таблица с заполненными атрибутами представлена на рисунке 2.

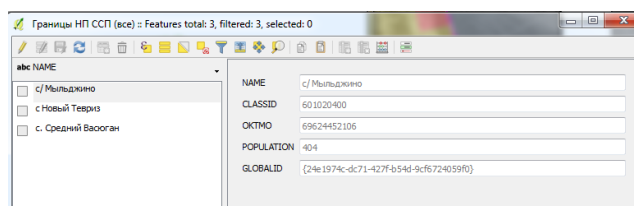


Рис. 2. Таблица с заполненными атрибутами

При верном заполнении всех параметров загрузка на портал пройдет успешно, о чем подтвердит протокол контроля с успешной загрузкой (рис. 3).

Имя файла	Ошибка	Идентификатор объекта
Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов).gml	Получено 1 записей.	
Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов).gml	Загружено 1 записей.	

Рис. 3. Отчет о загрузке во ФГИС ТП

При заполнении файла «Карта планируемого размещения объектов. gml», данные атрибутов уникальны для каждого класса объектов и разделяются на обязательные (признак «О»), необязательные (признак «Н») и условные (признак «У») семантические данные.

Обязательными данными, также как и для файла «Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов) .gml», являются:

– GLOBALID – идентификатор объекта (уникальный код, генерируемый программой);

– CLASSID – код объекта (в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 09.01.2018 №10);

– NAME – наименование объекта;

– OKTMO – код ОКТМО (соответствии с классификатором);

– STATUS – статус объекта (соответствии со справочником определяется существующее, реконструируемое, планируемое и пр.);

– REG_STATUS – значение объекта (в соответствии со справочником определяется значение объекта: федеральное, региональное, муниципальное и др.).

Также указываются те характеристики, которые относятся к конкретному типу объектов, например, для объекта «Вертолетная площадка» обязательными признаками является:

– AVIA_TYPE – тип объекта по виду обслуживаемой авиации (гражданская, государственная и др.);

– LAND_TYPE – тип посадочной площадки (для самолетов, вертолетов и пр.) (рис. 4).

The screenshot shows a software window titled 'okc - Features Total: 51, Filtered: 51, Selected: 1'. On the left is a tree view of feature classes, with 'Вертолетная площадка' selected. On the right is a table of attributes for the selected feature. The table has the following data:

CLASSID	602031204
STATUS	1
REG_STATUS	5
HIST_CAT	NULL
ZONE_SIZE	NULL
LAND_TYPE	2
ORO_TYPE	NULL
AB_TYPE	NULL
CLB_TYPE	NULL
HZRD_CLASS	NULL
OKTMO	69624452106
SIZE_ZSO	NULL
RECYC_TYPE	NULL
NAME	Вертолетная площадка
GLOBALID	{22930986-b6b7-4a4e-897f-6da99601f340}
AVIA_TYPE	1
MSD_TYPE	
HT_POWER	NULL
WEAR_PRCNT	NULL
HT_FUEL	NULL
FACT_USE	NULL
FUEL_TYPE	NULL
PRG_TYPE	NULL
CAPACITY_S	NULL
EDU_STYPE	NULL
KADASTRZU	70:06:0102001
SIZE_ZSO_1	NULL

Рис. 4. Таблица с заполненными атрибутами объектов.

Необходимо отметить, что при заполнении симантических данных для объектов имеющих значение 1, 3, 4 атрибута STATUS, обязателен к заполнению атрибут KADASTRZU – кадастровый номер земельного участка или кадастрового квартала, в котором расположен объект (рис 4.).

Загрузку данных в систему ФГИС ТП может производить только зарегистрированный пользователь, обладающий специальным «ключом-допуском». При этом ознакомиться с данными может любой пользователь. Отображаемые данные в системе представлены на рисунке 5.

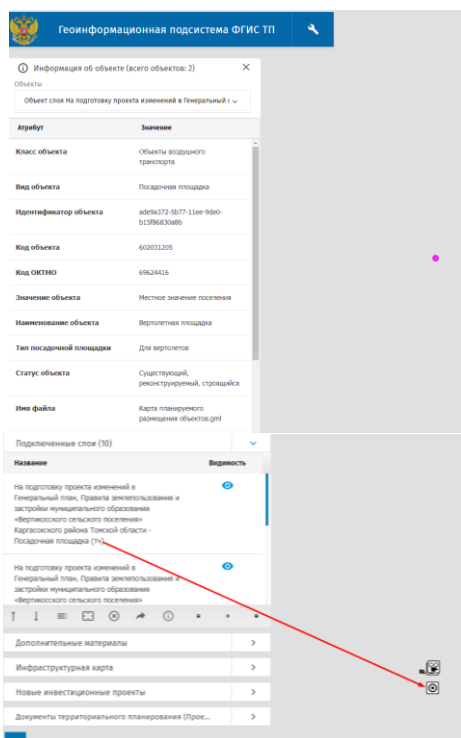


Рис. 5. Информация, отображаемая на сервисе ФГИС ТП в разделе «карта»

Подготовка файла в формате GML может осуществляться в специализированных коммерческих программах, а также в свободной кроссплатформенной геоинформационной системе QGIS. Рассмотрим алгоритм создания файла.

На панели «Слой» – «Создать share-файл» создается слой с нужным типом геометрии (точка, линия, полигон). После выбираем проекцию проекта и сохраняем. Создание полей выполняем на этапе перед сохранением файла, либо на этапе редактирования атрибутов при внесении векторных данных.

В окне «Таблица атрибутов», в режиме редактирования слоя, создаем новый слой «GLOBALID» с типом «текст (string)» и количеством символом 80-100. Переходим в окно «Калькулятор полей» и в открывшемся окне выбираем «обновить существующие поля». В окне редактора прописываем вручную или находим функцию «uuid()» и подтверждаем операцию «ОК» (рис. 6).

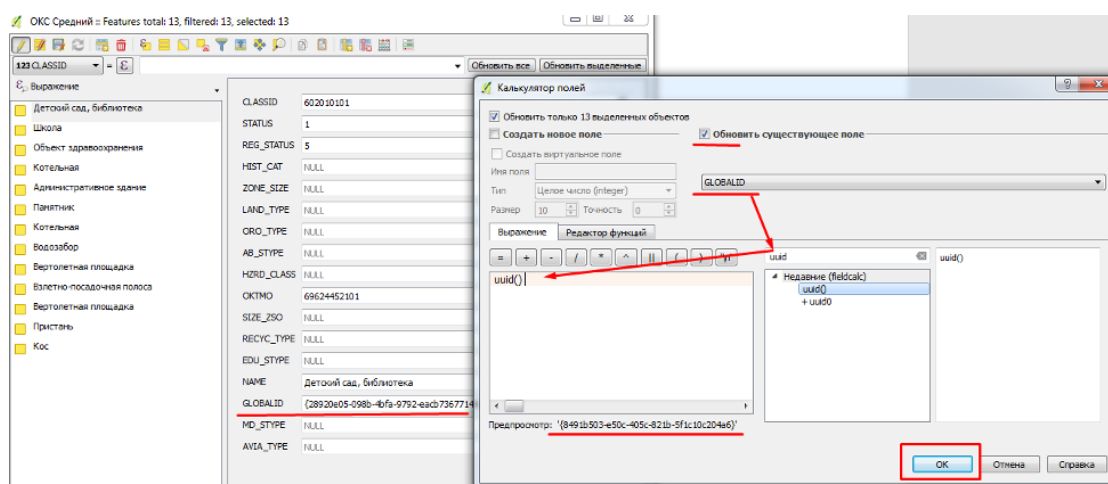


Рис. 6. Параметр данных «GLOBALID»

Таким образом можно внести данные в отношении любого количества объектов, при одновременном их выделении.

Сохраняется таблица в формате Geography Markup Language [GML], в системе координат (EPSG:3857 – WGS 84 / Pseudo Mercator), с точным названием согласно требованиям, указанных на портале ФГИС ТП, например: «Карта границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов)».

Заключение

Исходя из теории создания единого сервиса по сбору и движению изменений информационных данных, сервис ФГИС ТП несомненно мог бы стать незаменимым помощником в градостроительной и кадастровой деятельности, однако несмотря на то, что его создание анонсировалось еще в апреле 2011 года, он по-прежнему находится на стадии разработки, что на сегодняшний день не позволяет использовать его в полной мере.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ от 25.10.2001 N 136-ФЗ [Электронный ресурс] – URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 29.04.2024).

2. Чернюк В.Н., Ерунова М.Г. Технология актуализации цифровой картографической основы схем территориального планирования на основе Приказа № 10 Минэкономразвития // Актуальные вопросы в науке и практике. Сборник статей по материалам XIII международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 202–209.

3. Лукьянченко Е.П., Аттиссо Д.А. ФГИС ТП как основа информационного обеспечения градостроительной деятельности // Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам III международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию юбилею доктора экономических наук, профессора Ю.М. Рогатнева. Омск. – 2021. – С. 233–238.

4. Вольнова М.П. Цифровизация результатов территориального планирования на примере Федеральной государственной информационной системе территориального планирования // Цифровизация землепользования и кадастров: тенденции и перспективы : Материалы международной научно-практической конференции 25 сентября 2020 года, Москва, 25 сен-

тября 2020 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2020. – С. 70–74.

5. Демина Д.Д. Особенности согласования документов территориального планирования муниципальных образований на землях, находящихся в распоряжении Министерства обороны Российской Федерации // Современные проблемы землепользования и кадастров : Материалы 6-й международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, 24 декабря 2021 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2022. – С. 233–239.

6. Тюрин Е.А., Зубова Л.А., Власова А.А. Способы повышения эффективности территориального развития Российской Федерации в условиях реализации государственной градостроительной политики // Национальные цели развития России: вызовы и решения, Орёл, 02 декабря 2021 года. – Орёл: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2022. – С. 251–260.

7. Домрачев С.С., Щагина Г.В. Перспективы цифрового моделирования пространственного развития территорий и регионов в Российской Федерации // Научный ежегодник Центра анализа и прогнозирования. – 2019. – № 1(3). – С. 161–165.

8. Приказ Минэкономразвития России от 9 января 2018 г. № 10 "Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 7 декабря 2016 г. № 793" – URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 29.04.2024).

9. Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований (ОКТМО) ОК 033-2013 – URL: <https://classinform.ru/oktmo/kod.html> (дата обращения: 29.04.2024).

© Я. О. Качурина, М. А. Губаницева, 2024