

NextGIS Mobile

Дмитрий Барышников

e-mail: dmitry.baryshnikov@nextgis.ru, info@nextgis.ru, web: www.nextgis.ru

Введение

Мобильное приложение входит в **экосистему ПО NextGIS.**

Основное назначение:

- иметь геоданные с собой в поле
- создавать и модифицировать геоданных как при прямом подключении к сети, так и без него с последующей синхронизацией

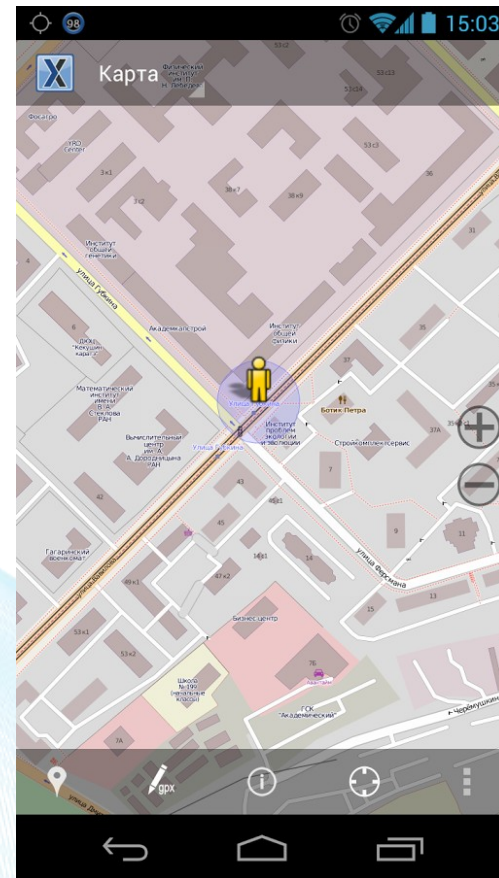
Первая версия приложения была выпущена **летом 2013 г.**

NextGIS Mobile v1

Приложение построено на базе библиотеки **OSMDroid**.

В приложении было реализовано:

- Отображение карты и компаса
- Навигация по карте
- Ввод полевых данных, а также отображение вводимых точек на карте
- Запись треков
- Отображение координат, скорости, высоты устройства на карте
- Накопление и передача по сети Интернет на сервер хранения данных о местоположении устройства



NextGIS Mobile v1

Проблемы первой версии:

- торможения или подвисания на больших растровых кэшах
- форма ввода хоть и универсальная, но практически никому не подходит
- сложноватая система выгрузки данных
- используется общая папка для хранения закешированных тайлов и пользовательских тайлов, что приводит к смешиванию данных

Использование библиотеки **OSMDroid** сказалось на **архитектуре** первой версии

- подложка может быть только одна
- остальные слои представляют собой оверлеи
- библиотека существенным образом завязана на OSM

NextGIS Mobile v2

В во второй версии мы попытались решить эти проблемы.

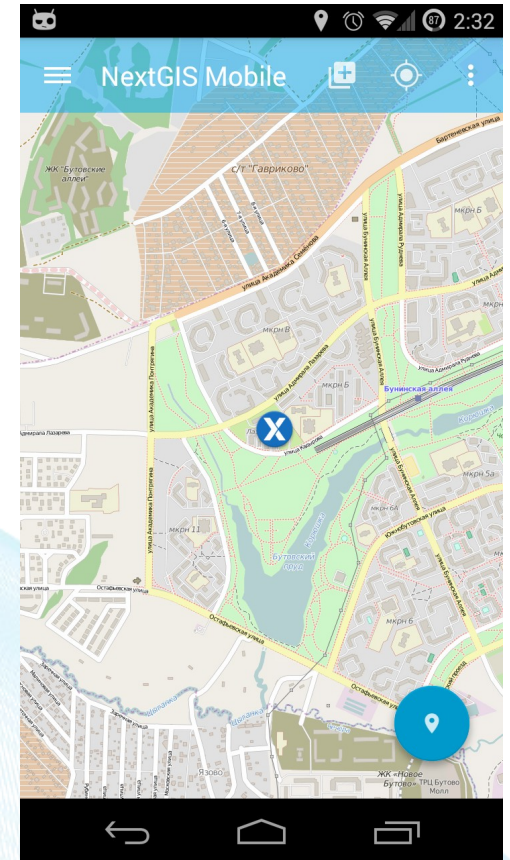
Ключевые особенности:

- послойная организация данных
- адаптировано на ввод данных
 - стандартная форма ввода/редактирования, в виде перечня полей и полей ввода
 - пользовательские формы
- вы сами определяете, где будут храниться ваши геоданные
- как и все продукты линейки мы добавили интеграцию с NextGIS Web

NextGIS Mobile v2

Интерфейс программы построен в соответствии с последними **guideline Google - material design**

Мы оставили совместимость со старыми версиями Android. Приложение функционирует на **Android версии 2.2** и выше.



NextGIS Mobile v2

ИСТОЧНИКИ ГЕОДАНЫХ - ЛОКАЛЬНЫЙ

- Файл формата GeoJSON
- Всем знакомый с первой версии zip архив с тайлами
- Файл формата ngfb из программы FormBuilder

Все источники выбираются через системный диалог Android, поэтому можно загружать как с из памяти мобильного устройства, так и из облака

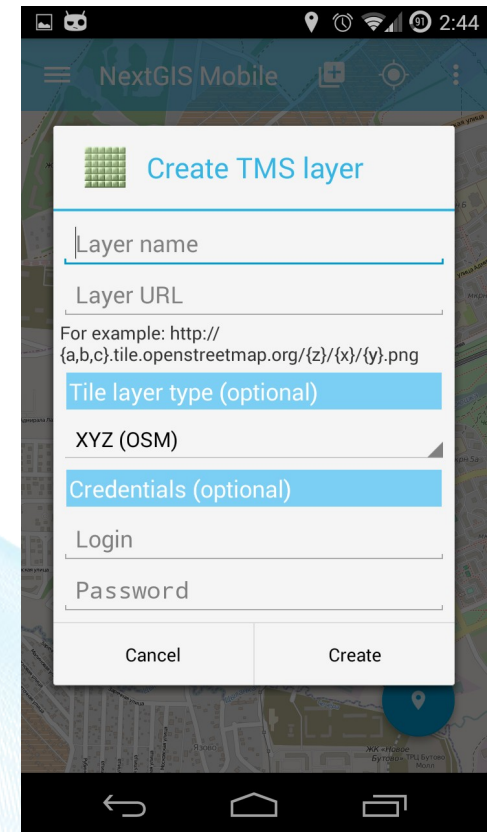
NextGIS Mobile v2

ИСТОЧНИКИ ГЕОДАНЫХ - УДАЛЕННЫЙ

Удаленным источником выступает **TMS**.

Для подключения необходимо указать:

- имя слоя
- URL для получения тайлов (в url опционально можно указать субдомены, для случая если серверов несколько, например, a.tile.openstreetmap.org и т.д.)
- опционально схема тайлов XYZ (OSM) или TMS (OSGeo)
- опционально логин и пароль, если ваш сервер поддерживает HTTP Basic Auth



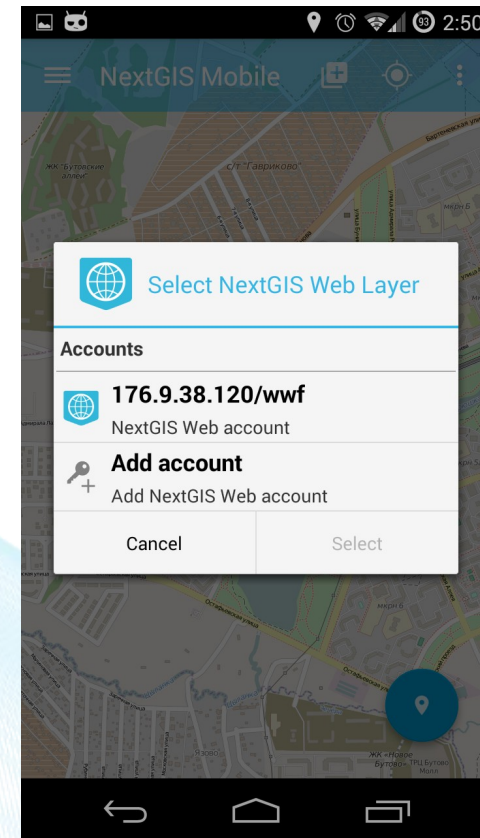
NextGIS Mobile v2

ИСТОЧНИКИ геоданных — NextGIS Web

При входе в аккаунт отображается структура папок и поддерживаемые мобильным приложением источники:

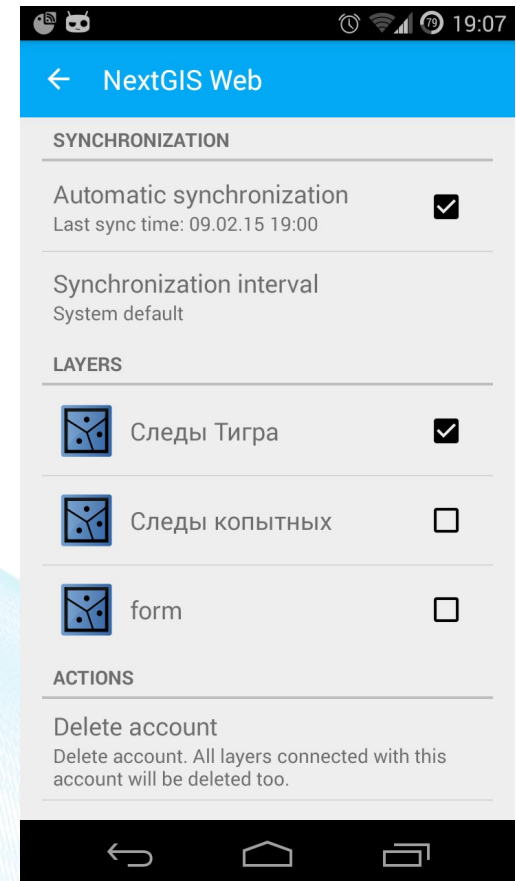
- векторный и растровый слой
- WMS слой
- PostGIS слой (аналогично векторному слою)

Все слои NextGIS Web приводятся к виду соответствующих растровых или векторных слоев мобильного приложения



Синхронизация с NextGIS Web

- Векторный слой скачивается полностью на устройство
- В настройках приложения можно включить синхронизацию такого слоя с инстансом NextGIS Web из которого он загружен
- Синхронизация двусторонняя
- Синхронизация выполняется через встроенную в ОС Android систему



Пример использования Учет тигра WWF

Геоинформационная система WWF

[Основная группа ресурсов](#) → [SW Primorie](#) → [Следы Тигра](#)

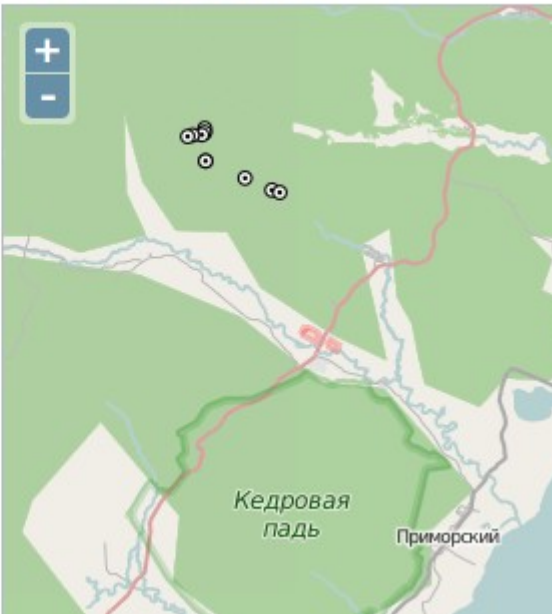
Таблица объектов

Открыть

#	id01	N
14	0	5
15	0	5
16	0	5
17	0	1
18	0	1
19	0	1
20	0	1
21	0	1
22	0	1

Слой

- Тематические данные
 - Следы Тигра
 - Случайные точки с разн
 - Следы копытных
- Топоданные
- OSM
- 1:100000
- ДДЗ
- Landsat-8
- Spot5
- Карты ВТУ ГШ 1:100 000
- Индекс ценности лесов



Кедровая падь
Приморский

Set attributes ✓ ✕ ⋮

Lat: 55°41'41,42" N Long: 37°33'60" E
Alt: 0,0 m Acc: 42,0 m

Номер маршрута

Номер следа
1

Код животного
изюбрь

Число следов

Число голов

NextGIS Mobile v2

демо

- Интерфейс НГМ (слои, подключения, FAB)
- Создание локального слоя из GeoJSON
- Создание локального слоя из zip
- Создание TMS слоя
- Создание аккаунта NextGIS Web
- Подключение растрового слоя из НГВ
- Подключение векторного слоя из НГВ
- Синхронизация: включение, добавление точки и атрибутов через форму, отправка в NextGIS Web
- Показ таблицы атрибутов и карты с точкой

NextGIS Mobile v2 архитектура

Библиотека
maplib

Библиотека
maplibui

Приложение
gisapp

NextGIS Mobile v2

архитектура - maplib

В maplib мы вынесли функционал **без пользовательского интерфейса**:

- карта
- групповые слои и слои данных
- работа с векторными данными (чтение и запись в/из различных форматов)
- контент провайдер
- блок взаимодействия с НГВ
- код связанный с отрисовкой (основной холст, стили, рендереры)
- вспомогательные классы

NextGIS Mobile v2 архитектура - maplibui

В maplibui вынесены:

- Активити
- Диалоги
- Фрагменты
- Настройки и т. п.

Спасибо за внимание!

e-mail: **dmitry.baryshnikov@nextgis.ru**, **info@nextgis.ru**, web: **www.nextgis.ru**