

# Перевод чертежа из DXF в KML средствами QGIS

## 1 Определение системы координат

Используем текстовый просмотрщик, чтобы ознакомиться с содержимым файла DXF. Ищем пассажи такого вида:

```
10
1200947.62
20
404207.48
```

Тег 10 открывает координату X, координата Y следует за тегом 20. Числа очень похожи на координаты в первой зоне некоторой МСК. Номер кадастрового региона подсказывает, что это МСК-68.

На страничке <https://mapbasic.ru/msk68> находим параметры МСК-68 зона 1 в формате MapInfo:

```
"МСК-68 зона 1", 8, 1001, 7, 41.483333333333, 0, 1, 1250000, -5412900.56
```

## 2 Создание пользовательской проекции

В QGIS создаём пользовательскую проекцию:

[Установки] → [Пользовательские проекции...]

Имя новой проекции пусть будет “МСК-68 зона 1”, а параметры сконструируем в таком виде:

```
PROJCRS["Pulkovo 1995 / MSK68 zone 1",
  BASEGEOGCRS["Pulkovo 1995",
    DATUM["Pulkovo 1995",
      ELLIPSOID["Krassowsky 1940",6378245,298.3,
        LENGTHUNIT["metre",1]]],
    PRIMEM["Greenwich",0,
      ANGLEUNIT["degree",0.0174532925199433]],
    ID["EPSG",4200]],
  CONVERSION["MSK68 zone 1",
    METHOD["Transverse Mercator",
      ID["EPSG",9807]],
    PARAMETER["Latitude of natural origin",0,
      ANGLEUNIT["degree",0.0174532925199433],
      ID["EPSG",8801]],
    PARAMETER["Longitude of natural origin",41.483333333333,
      ANGLEUNIT["degree",0.0174532925199433],
      ID["EPSG",8802]],
    PARAMETER["Scale factor at natural origin",1,
      SCALEUNIT["unity",1],
      ID["EPSG",8805]],
    PARAMETER["False easting",1250000,
      LENGTHUNIT["metre",1],
      ID["EPSG",8806]],
    PARAMETER["False northing",-5412900.56,
```

```

        LENGTHUNIT["metre",1],
        ID["EPSG",8807]]],
    CS[Cartesian,2],
    AXIS["northing (X)",north,
        ORDER[1],
        LENGTHUNIT["metre",1]],
    AXIS["easting (Y)",east,
        ORDER[2],
        LENGTHUNIT["metre",1]],
    USAGE[
        SCOPE["unknown"],
        AREA["Europe - FSU - CS63 zone P4"],
        BBOX[51.5,39.98,53.8,42.98]]]

```

**Определение**

You can define your own custom Coordinate Reference System (CRS) here. The definition must conform to a WKT or Proj string format for specifying a CRS.

Имя	Параметры
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / 3-degree Gauss-Kruger CM 53E...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / CS63 zone V1",BASEGEOGCRS["...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / CS63 zone V2",BASEGEOGCRS["...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / CS63 zone V3",BASEGEOGCRS["...
Pulkovo 19...	DERIVEDPROJCRS["Pulkovo 1995 / MSK Orenburgsky (sei...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / MSK Sawitsky",BASEGEOGCRS[...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / MSK16 zone 2",BASEGEOGCRS[...
MCK-68 зо...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / MSK68 zone 1",BASEGEOGCRS[...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / Russia Equidistant Conic",BASE...
Pulkovo 19...	PROJCRS["Pulkovo 1995 / VSEGEI Equidistant Conic",BAS...
WGS 84 / G...	PROJCRS["WGS 84 / Geological Archive",BASEGEOGCRS["...

Имя:

Format:

Параметры: BASEGEOGCRS[\"Pulkovo 1995\",  
DATUM[\"Pulkovo 1995\",  
ELLIPSOID[\"Krassowsky 1940\",  
6378245,298.3,  
LENGTHUNIT[\"metre\",1]]],  
PRIMEM[\"Greenwich\",0,  
ANGLEUNIT[\"degree\",  
0.0174532925199433]],  
ID[\"EPSG\",4200]],  
CONVERSION[\"MSK68 zone 1\","/>

Рис. 1. Создание пользовательской системы координат.

### 3 Импорт DXF

Импортируем в БД в формате GeoPackage:

[Проект] → [Импорт/Экспорт] → [Импортировать слои из DWG/DXF...]

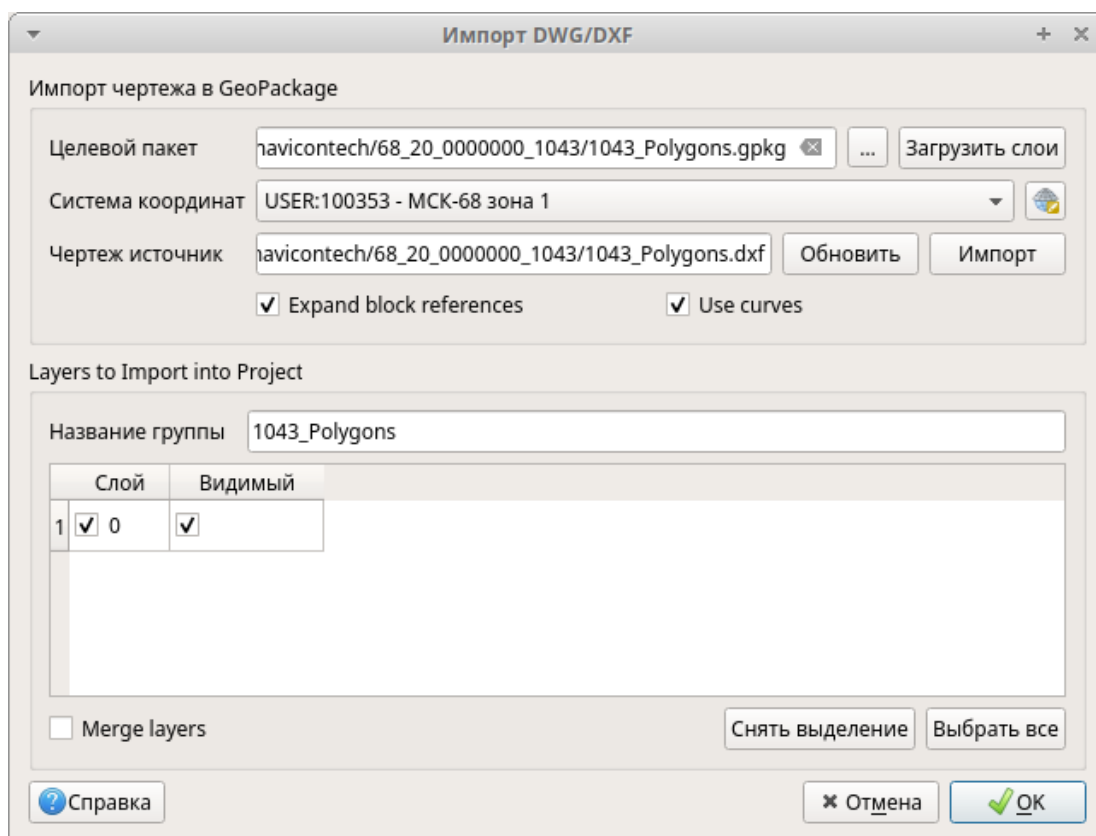


Рис. 2. Импорт DXF

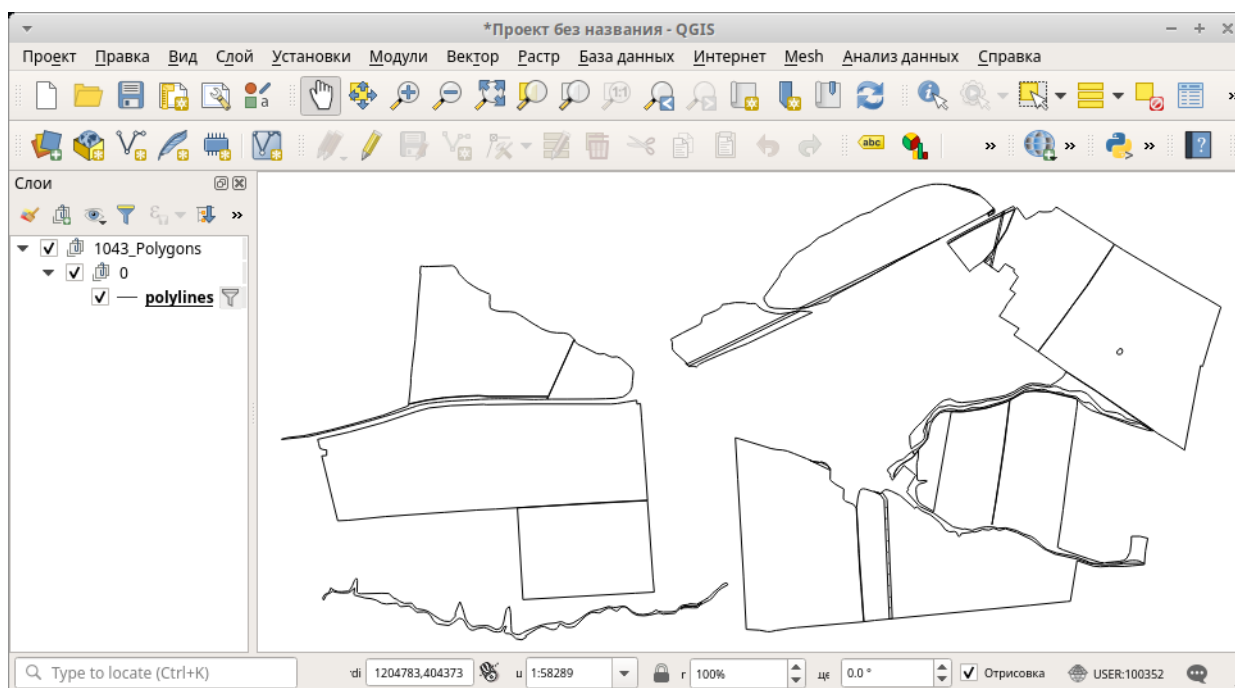


Рис. 3. Слой **polylines** в БД **1043\_Polygons.gpkg**.

## 4 Преобразование линий в полигоны

[Вектор] → [Обработка геометрии] → [Преобразовать линии в полигоны...]

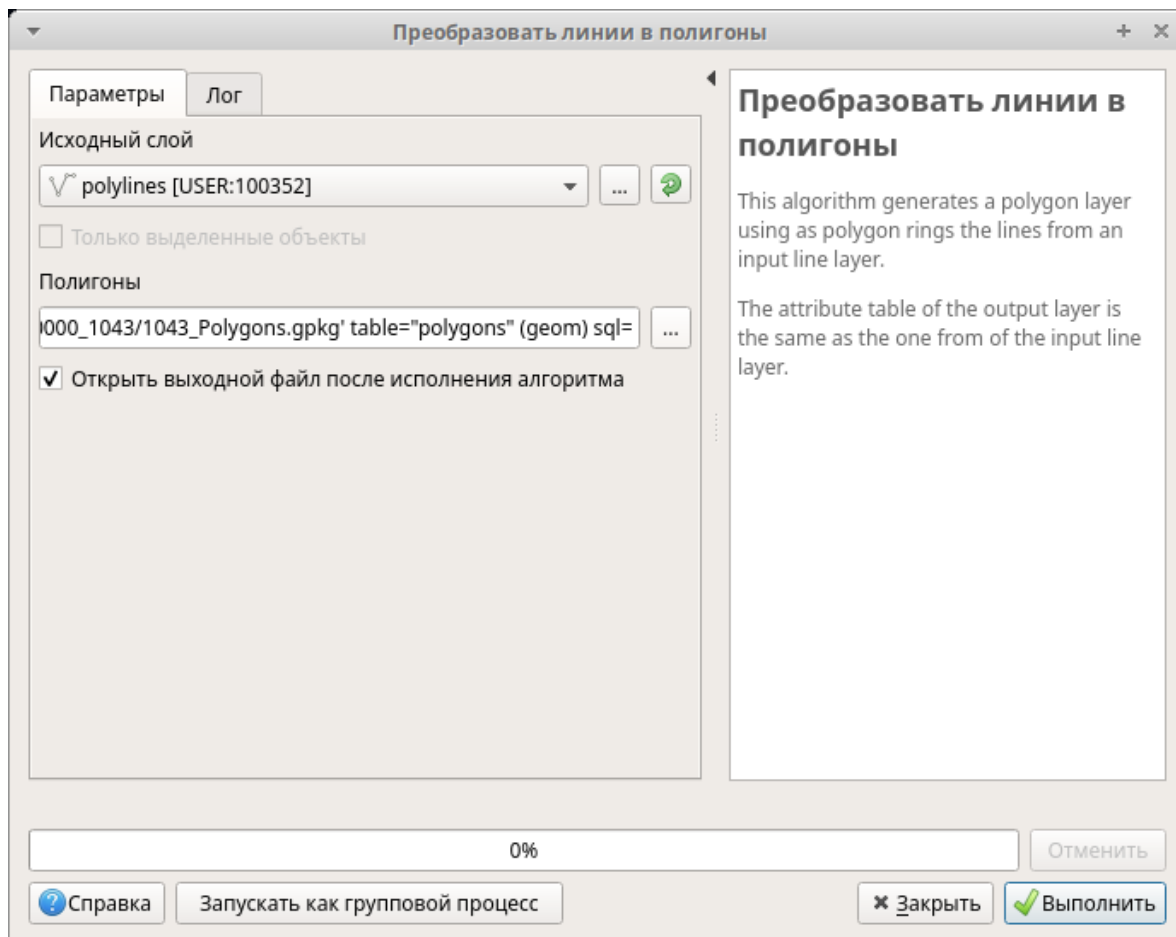


Рис. 4. Преобразование линий в полигоны.

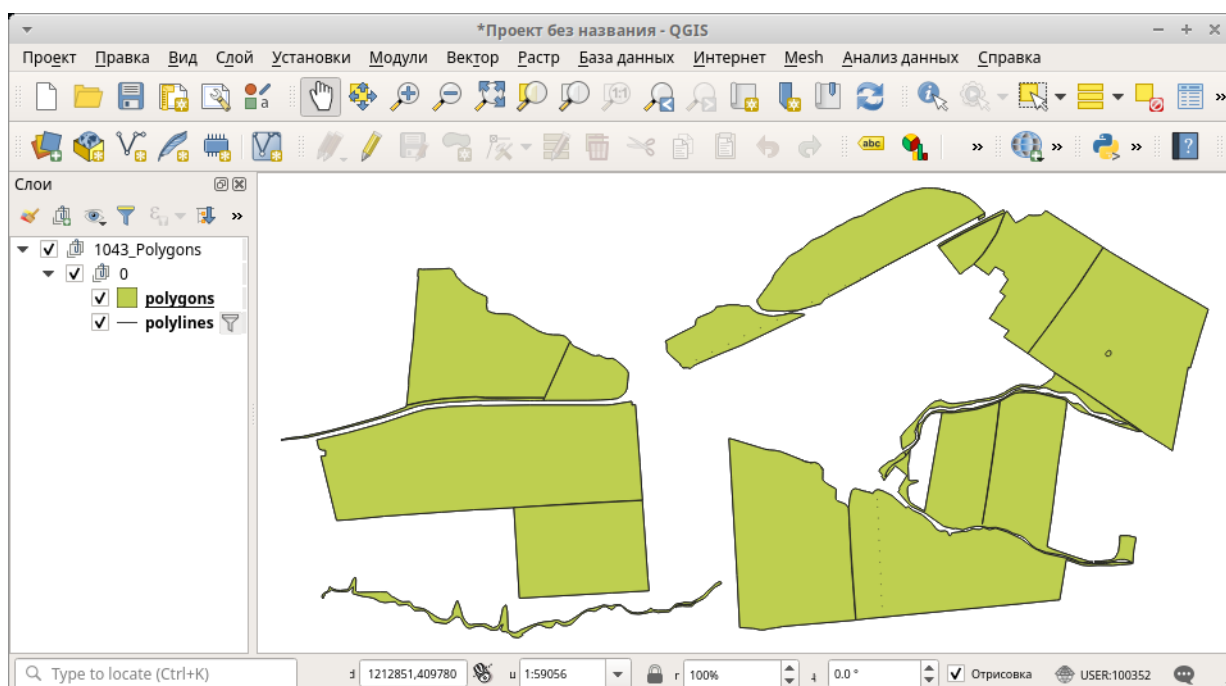


Рис. 5. Слой полигонов.

## 5 Упрощение таблицы атрибутов

Операция не обязательная. Здесь решается задача уменьшения размера выходного файла KML путём удаления ненужных атрибутов.

Открываем таблицу атрибутов слоя **polygons**. Включаем режим редактирования. Берём инструмент [Удалить поле] и удаляем все поля, кроме **fid** и **handle**.

## 6 Экспорт в KML

Экспортируем слой polygons в формат KML:

[Слой] → [Сохранить как...]

Задаём выходную систему координат EPSG:4326 “WGS-84”. В качестве NameField и DescriptionField вводим имена существующих полей **fid** и **handle**.

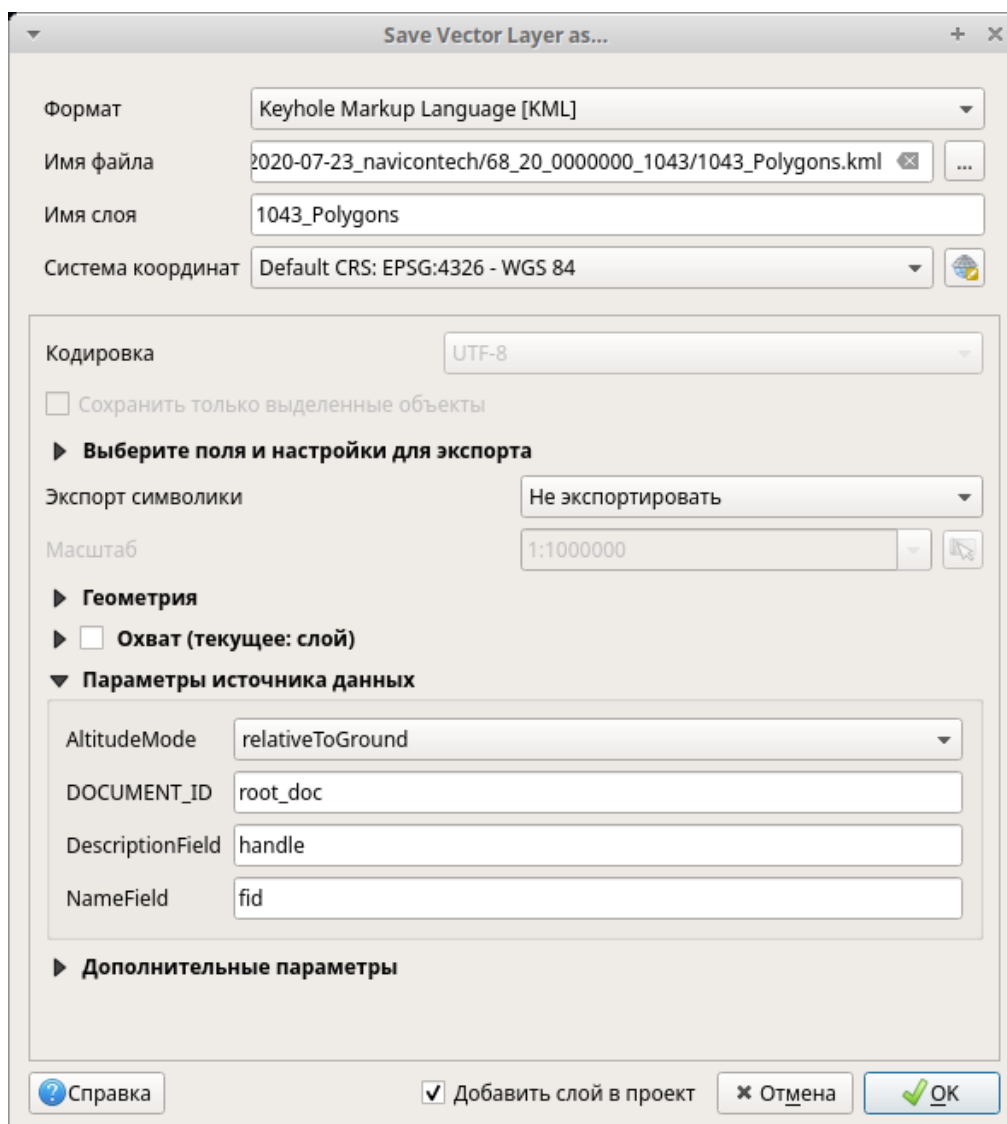


Рис. 6. Экспорт в KML

EOF