



# Практические занятия с Google Earth Engine

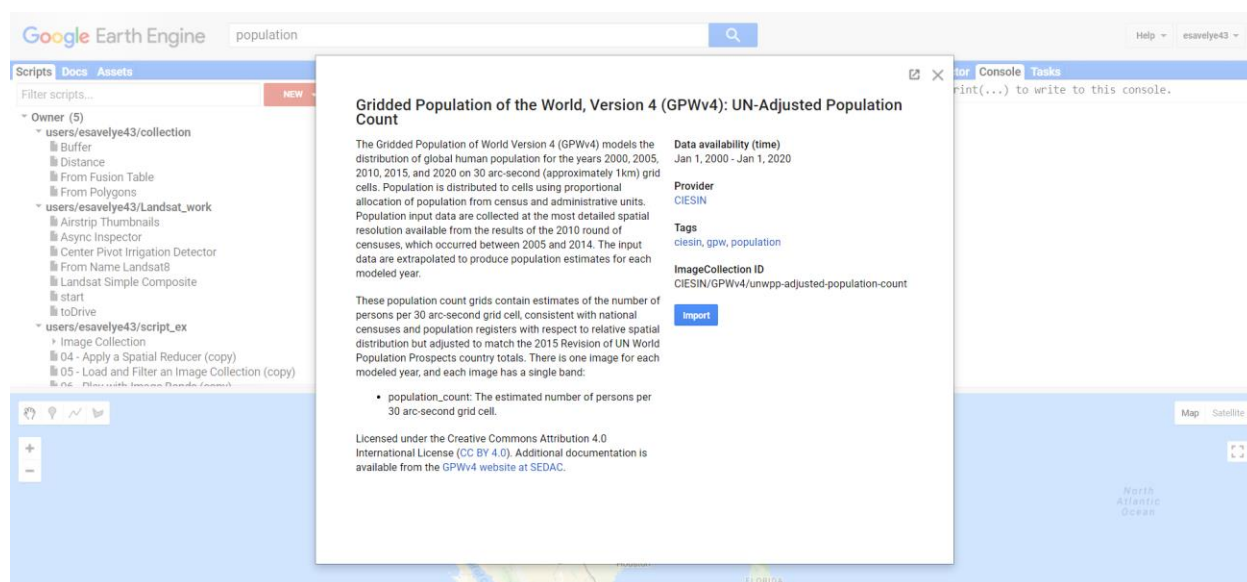
Москва, 2019



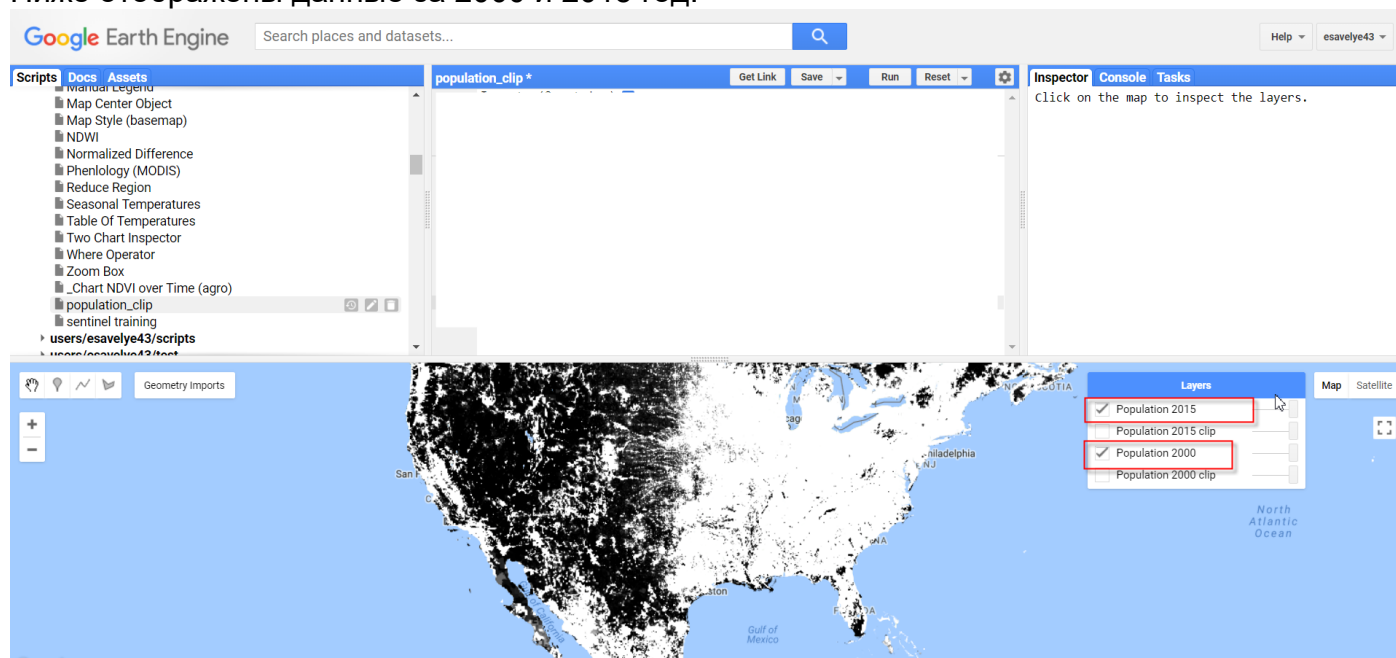
# Начало работы с Google Earth Engine (GEE)

## 1 Работа с данными о населении

Отобразите в окне карты данные по населению за два временных отрезка. Например, можно использовать данные CIESIN с разрешением 30 арксекунд.



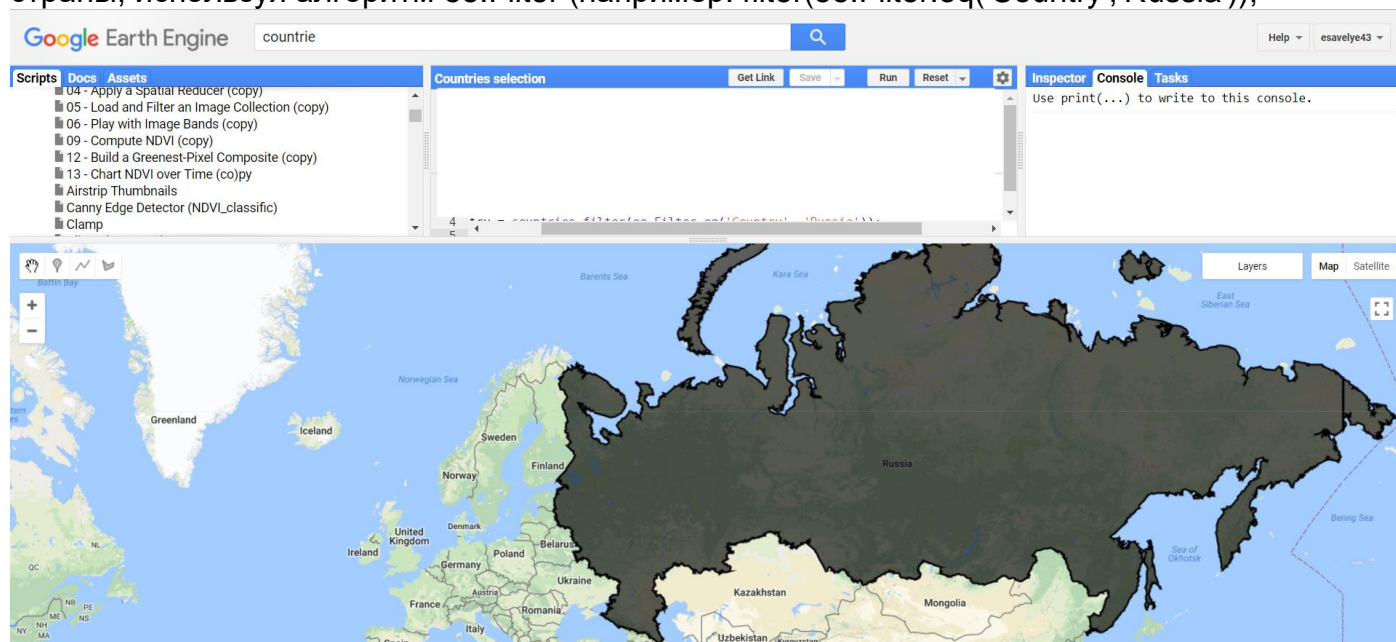
Нижe отображены данные за 2000 и 2015 год:



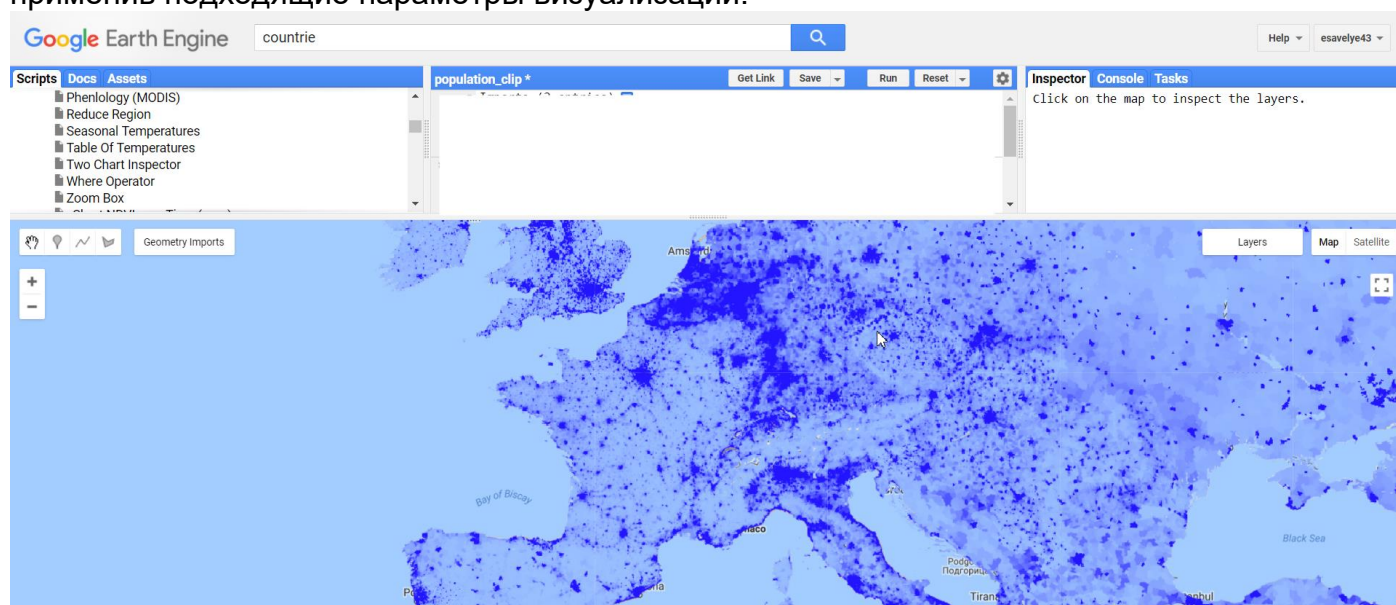
Далее необходимо сократить коллекцию данных за каждый год до изображения за каждый год. Использование этого алгоритма позволяет в дальнейшем обрезать полученные данные векторными границами. Для этого можно использовать алгоритм `ee.Reduce` (например: `reduce(ee.Reducer.median());`);



Далее необходимо обрезать данные векторными данными, содержащими данные о границах стран. Загрузите данные о границах и выполните фильтрацию интересующей вас страны, используя алгоритм `ee.Filter` (например: `filter(ee.Filter.eq('Country','Russia'))`);



Далее необходимо обрезать полученные данные о населении, которые уже сокращены до изображения, векторными границами выбранной ранее страны и отобразить в окне карты, применив подходящие параметры визуализации:



Сохраните скрипт под названием *Population* в репозитории, который доступен [geodatamsu@gmail.com](mailto:geodatamsu@gmail.com).

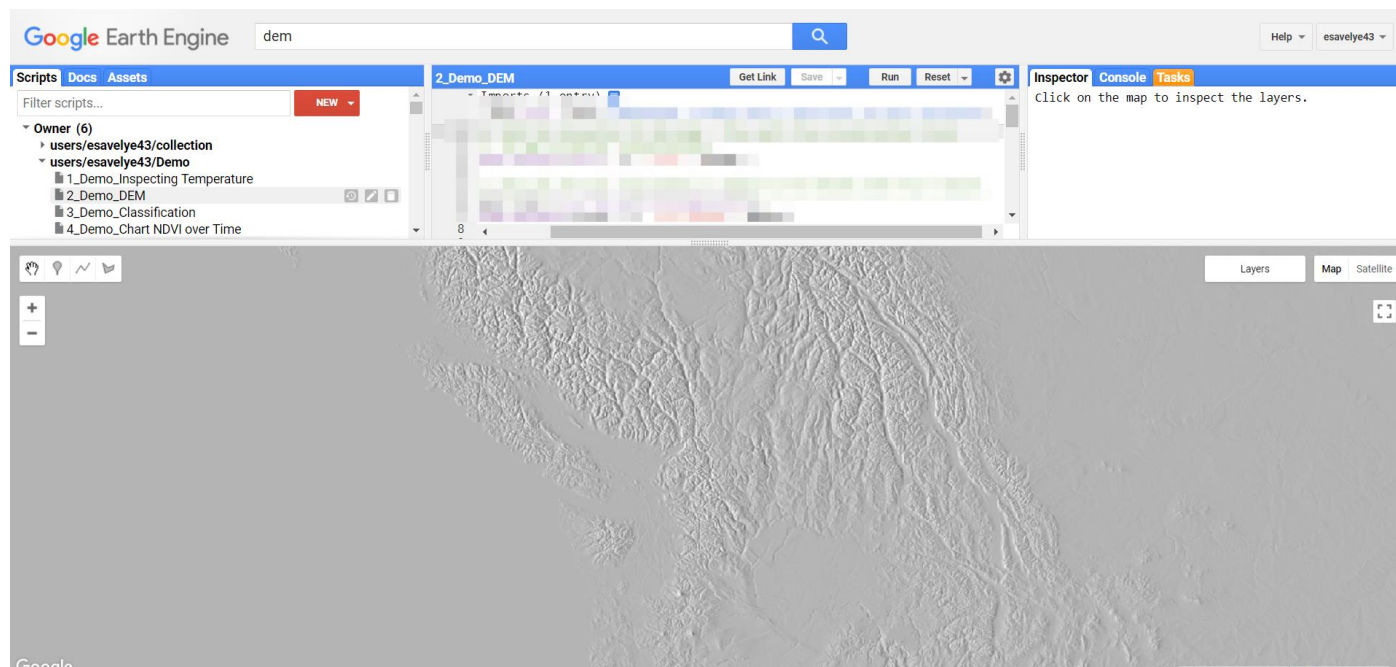


## 2 Работа с цифровой моделью рельефа (ЦМР)

Выполним поиск данных о рельефе. В каталоге Earth Engine доступно большое количество данных о рельефе с различным пространственным разрешением и точностью. В качестве примера можем использовать данные SRTM.



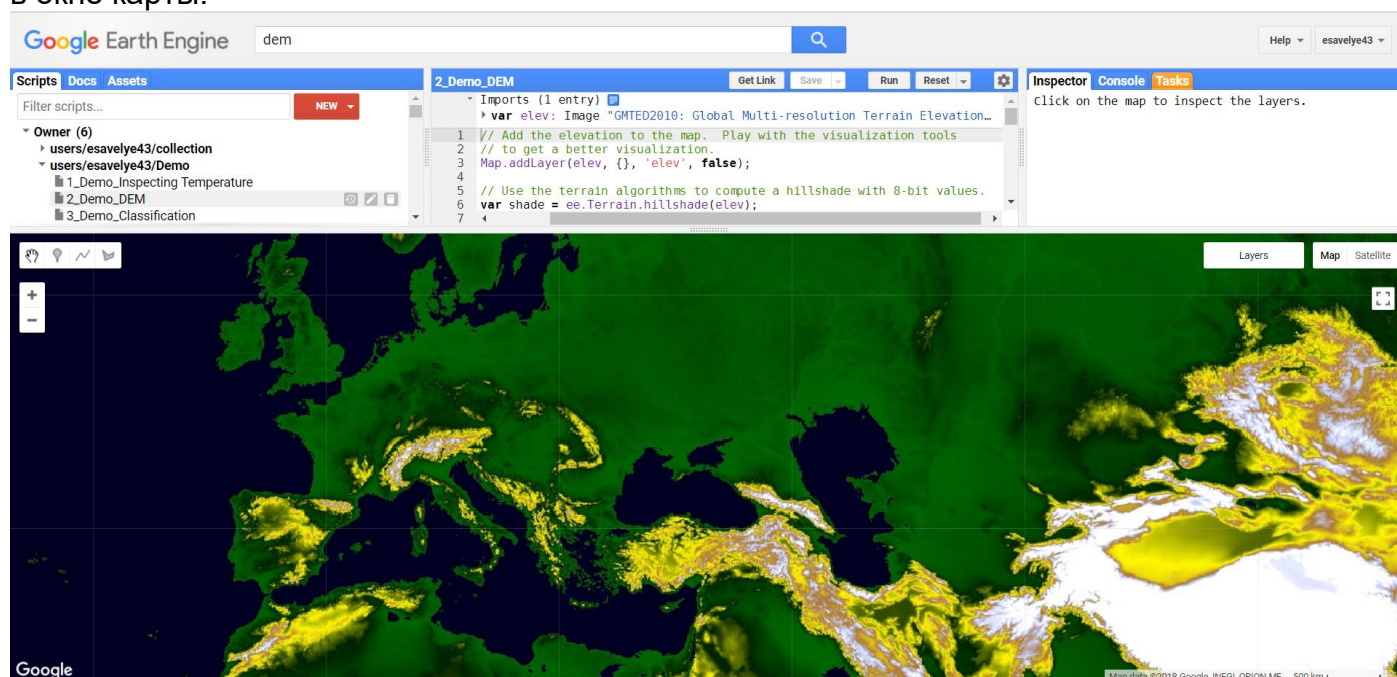
После добавления данных, необходимо создать слой рельефа местности методом теневой пластики при косом освещении (отмывка рельефа – hillshade), используя алгоритм `ee.Terrain.hillshade`.



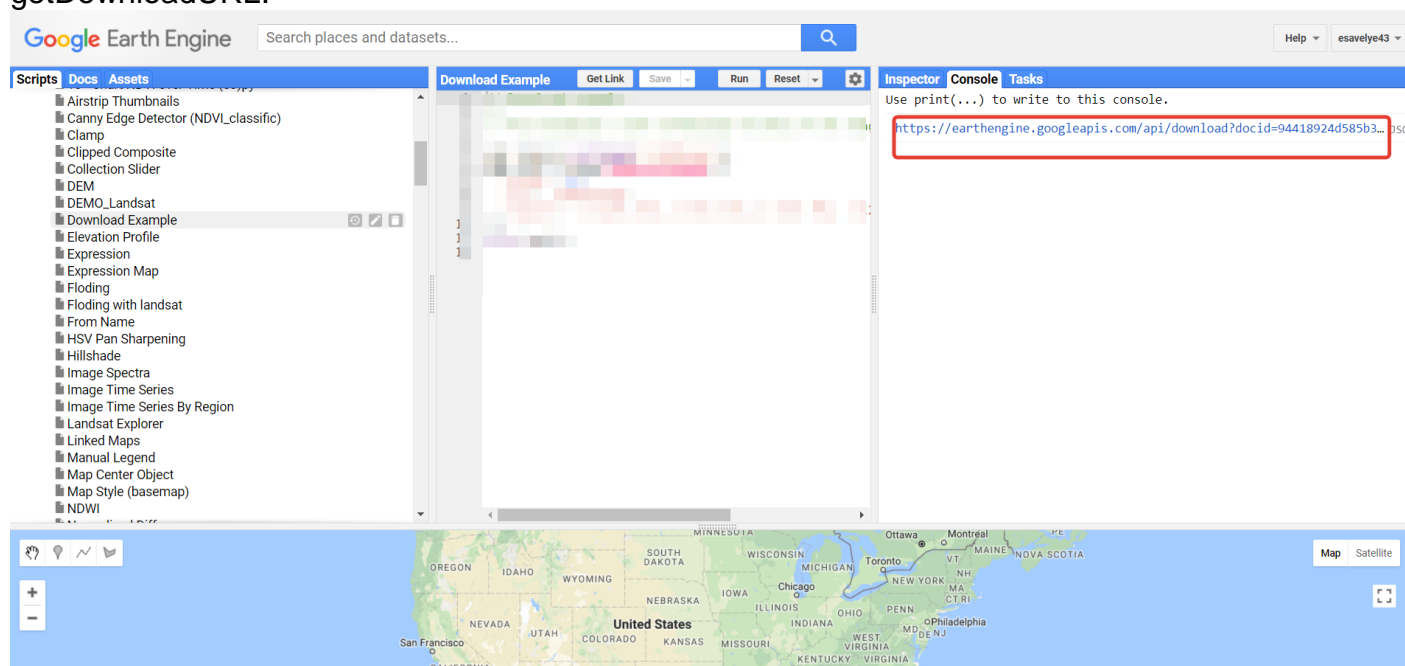




Создайте и примените необходимые параметры визуализации для отображения данных в окне карты:



Загрузите ваши данные, либо создайте слой геометрии в Code Editor и выполните обрезку итогового слоя с дальнейшим формированием ссылки на скачивание? Используя алгоритм `getDownloadURL`:



Сохраните скрипт под названием *DEM* в репозитории, который доступен [geodatamsu@gmail.com](mailto:geodatamsu@gmail.com)