

«Сейфуллин окулары – 18: «Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.II, Ч.III. – С.97-101

СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА 2Д КАРТЫ ПРИ ПОМОЩИ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ

Нұрлан Ә.Е., студент 4 курса
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина.г. Нур-Султан

Наступил век высоких измерительных технологий. Карты делают совсем иначе: космические спутники снимают Землю из космоса; при помощи аэрофотосъёмки, самолетов и беспилотников делают более подробные снимки местности; все координаты, снимки и данные собирают воедино и получают целые системы, хранящие в себе огромный массив информации о конкретном месте, процессах и явлениях, которые там происходят. Это позволяет проводить регулярный мониторинг почти каждого кусочка нашей планеты и сравнивать что изменилось, принимая решение по управлению территориями, опираясь на взвешенный и обоснованные объективные данные. Снимки, сделанные космическими аппаратами и летающими дронами можно делать объемными. Это стало возможным благодаря фотограмметрии, которая по снимкам местности способна строить точные трёхмерные модели зданий и даже целых городов. Такие модели часто используют руководители городов и строители. При помощи таких объемов моделей возможно представить как проектируемое здание будет выглядеть в реальном мире и как она впишется в уже существующий ландшафт. Такие технологии помогают архитектором проектировать умные города, где эффективно и гармонично задействуют все пространство не только над, но и под землей. Безусловно, умение «правильно» пользоваться ГИС технологиями – это ставка на развитие. Под «правильно» - имелось ввиду воссоздание нечто нового с нынешним, связанное с новой информацией или с чем-либо касаемо города, страны, или всего мира.

В данной статье описывал создание проекта 2Д карты при помощи двух программных обеспечений- ArcMap и QGIS. ArcMap представляет географическую информацию как набор слоёв и прочих элементов карты. На карте обычно присутствуют фреймы данных, включающие слои карты для данного экстенда, масштабная линейка, стрелка севера, заголовок, поясняющий текст, легенда и т.д [1]. QGIS это дружественная к пользователю географическая информационная система (ГИС) с открыты кодом, распространяющаяся под GNU General Public License. QGIS является проектом Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Она работает на Linux, Unix, Mac OSX, Windows и Android, поддерживает множество векторных, растровых форматов, баз данных и обладает широкими возможностями [2].

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев объявил в послании к

народу, что Алма-Атинская область будет разделена на две - Жетысускую и Алма-Атинскую. Их административные центры расположатся в Талдыкоргане и Капшагае. Также президент решил выделить из Карагандинской области Улытаускую, а из Восточно-Казахстанской - Абайскую в Семипалатинском регионе. "В Семипалатинском регионе будет создана Абайская область, город Семей станет областным центром новой области", - сказал он. Улытауская область будет образована на месте бывшей Жезказганской области (ныне Карагандинская область). "Жезказган снова станет областным центром. Создание независимого региона в этом регионе - важное решение не только в экономическом, но и в духовном плане", - добавил Токаев.[3]

Цель – отобразить нынешние 14 областей и создать новую карту из 17 областей при помощи ГИС технологий. При помощи программного обеспечения QGIS были скачаны границы всех 14 областей по отдельности. Для этого требуется открыть окно поиска QuickOSM (рис.1).

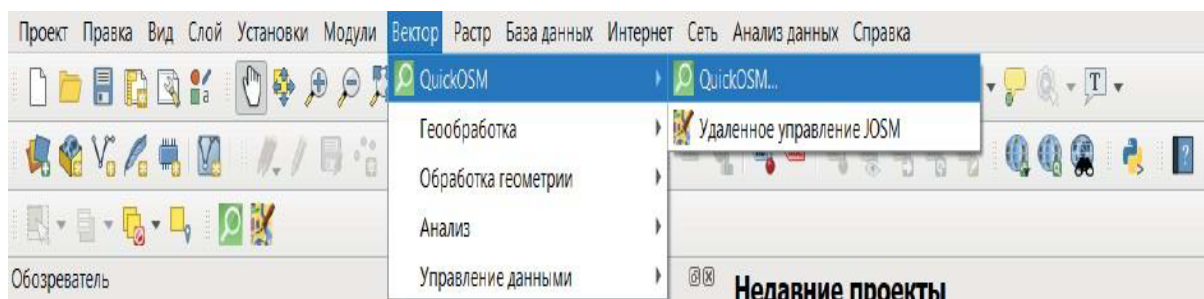


Рисунок 1 - Окно поиска QuickOSM

После необходимо ввести в окне «Preset»(перевод «предустановка») какой тип объекта данных Вам необходим. В типе объекта данных можно выбрать «Автомобильные», «Границы», «Здания» и так далее. Выбрав «Границы», выбираем местоположение, а именно «Алматинскую область». Кликаем на иконку «Выполнить запрос» (рис.2).

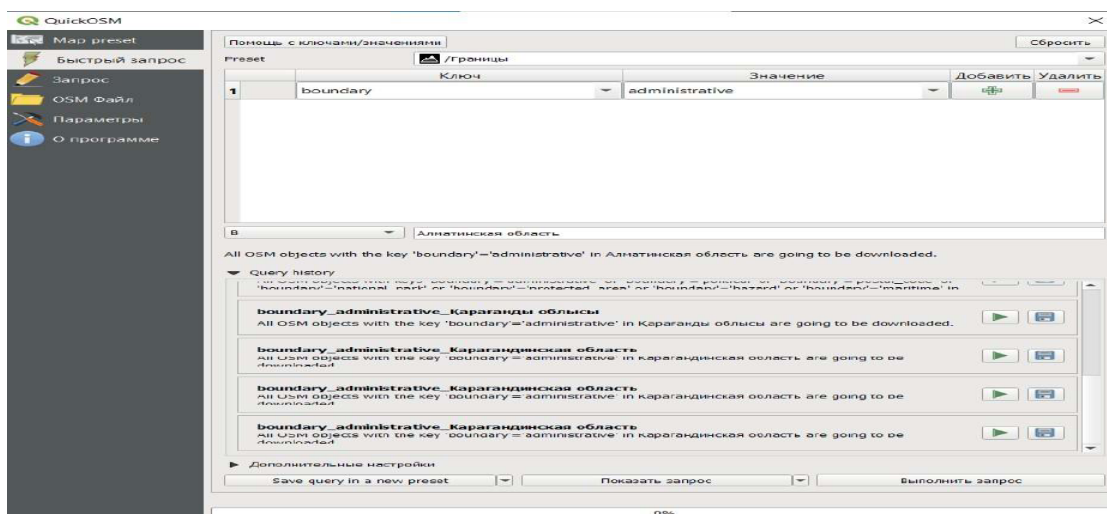


Рисунок 2 - Окно поиска QuickOSM

Появляются в интерфейсе программы уже готовые границы Алматинской области со всеми ее районами (рис.3). Выполняем такие же действия в окне QuickOSM такие же действия с оставшимися областями и видим полноценную карту Республики Казахстан (рис.4).

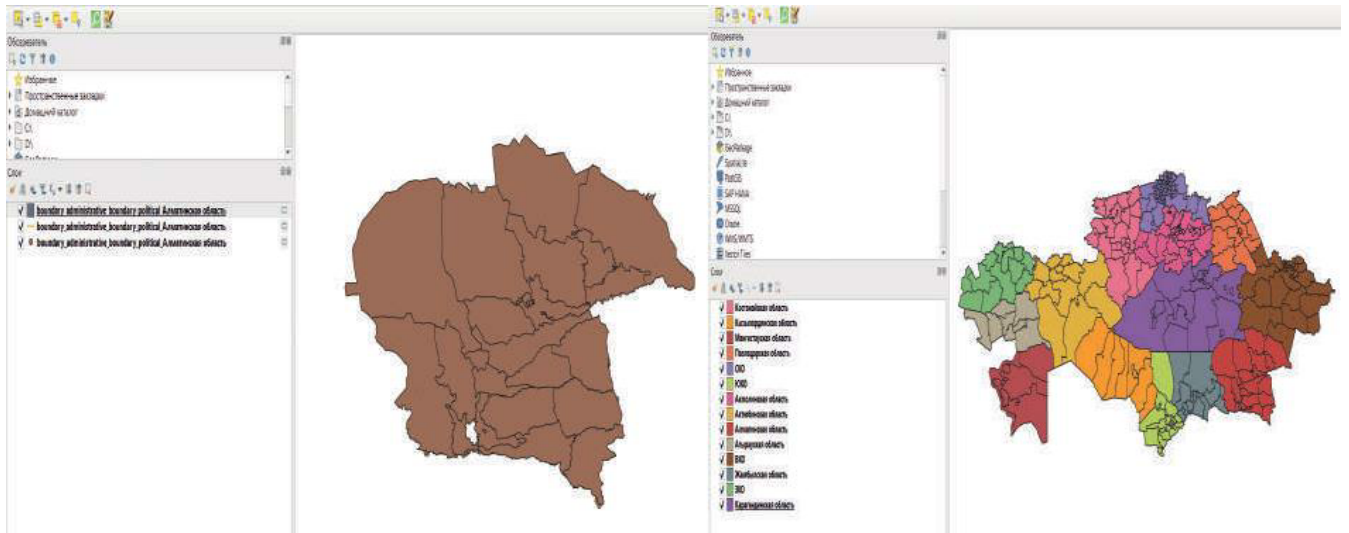


Рисунок 3 - Границы Алматинской области

Рисунок 4 – Границы РК

Получая данные, экспортируем данные в формате SHAPE файла и открываем в другом программном обеспечении – ArcMap (рис.5).

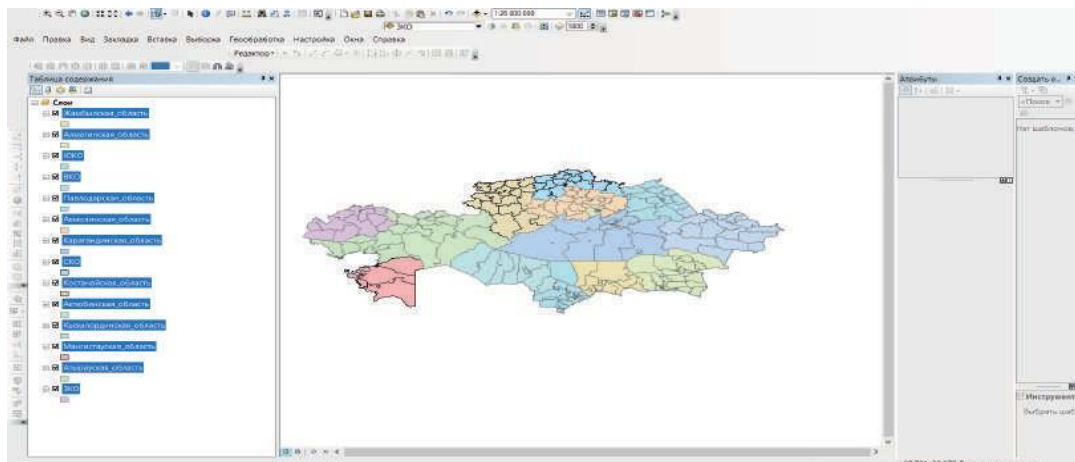


Рисунок 5 - ПО ArcMap

Конечно, нет полной информации в интернете – какие именно районы областей будут включены в Улытаускую, Жетисускую и Абайскую области, но в рамках данной работы я ссылаясь на информацию из новостного портала. (рис.6.) [4].



Рисунок 6 - Целевая информация

В ходе работы в приложении ArcMap попытался воссоздать данную картину по областям, разделив исключительно по районам.

Итогом работы (приложение 1) является то, что Аягозский, Абайский, Бескарагайский, Урджарский и Жарминский районы Восточно-Казахстанской области войдут в состав новой Абайской области. В состав Улытауской области вошли Актогайский, Шетский, Улытауский и Жанааркинский районы ныне Карагандинской области.

В состав же Жетысуской области (рис.7) вошли Аксуский, Алакольский, Енбекшиказахский, Ескельдинский, Каратальский, Кербулакский, Коксуский, Панфиловский, Саркандский и Уйгурский районы.

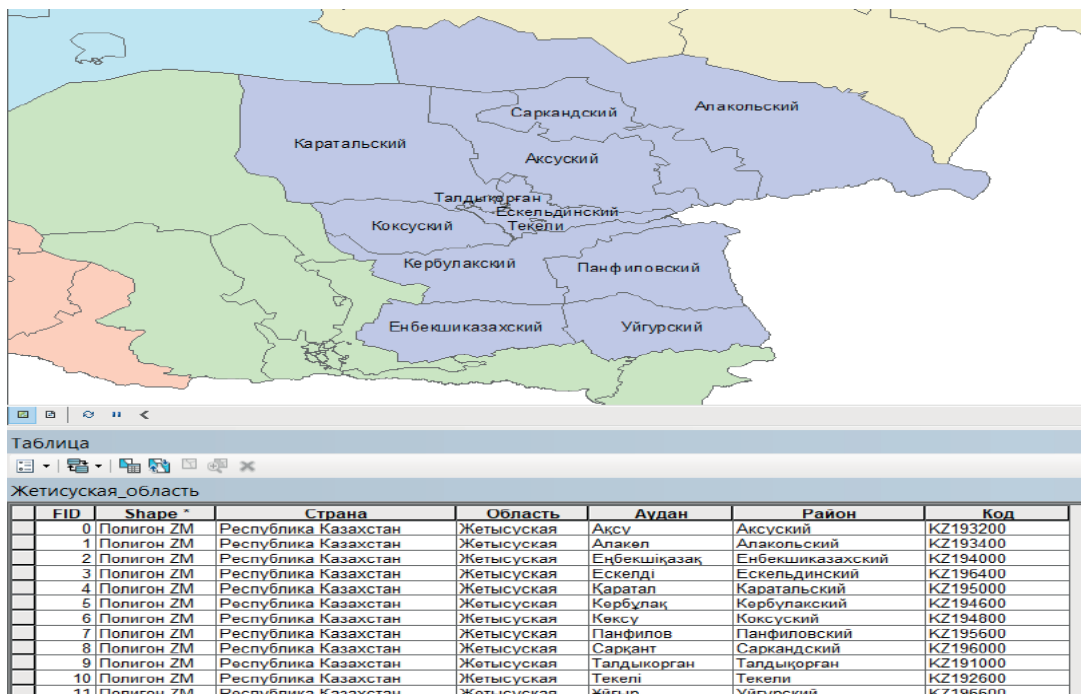


Рисунок 7 - Таблица атрибутов Жетысуской области

Самое главное в данной статье то, что мы можем самостоятельно собирать абсолютно любую необходимую информацию о нашем мире и для этого нам подойдёт любой цифровой гаджет. Сегодня мир дает нам возможность стать

так называемыми терраформерами, людьми, которые умеют собирать и глубоко анализировать данные о территории и предлагать, основанные на данных, оригинальное решение и проекты развития, меняющие жизнь к лучшему в любом месте планеты. Знакомя молодежь с ГИС и её технологиями готовим их к будущему, в котором они смогут изменить свой город, свою страну и свою планету к лучшему.

Список использованной литературы

- 1 <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/main/map/what-is-arcmap-.htm>
- 2 <https://www.qgis.org/ru/site/about/>
- 3 <https://www.interfax.ru/world/828462>
- 4 <https://semey.city/novosti-kazakhstan/46337/>

Научный руководитель: Кусаинова Г. Д., к.т.н., доцент

