**ПЛАН-ГРАФИК**

**дипломного проекта**

**(ATOP-CS-Pandas)**

**AVROM (Романов Алексей Викторович)**

***Введение***

Всемирная Метеорологическая Организация ООН (ВМО ООН) в течение уже многих лет поддерживает проект деятельности волонтёров по всему миру, который носит название Citizen Science (Гражданская наука). В рамках этого проекта волонтёры наиболее развитых стран мира проводят наблюдения за самыми разными гидрометеорологическими характеристиками.

Данные этих наблюдений отправляются в соответствующие национальные центры обработки данных с целью их использования в системе мониторинга погоды и её прогнозирования.

Уровни грунтовых вод являются одной из важных характеристик, определяющих процесс формирования речного стока. Однако, в нашей стране с 80-х годов XX-го века данные стационарных наблюдений на подземных скважинах были переданы из системы Гидрометслужбы СССР в систему сначала Министерства геологии СССР, а позднее в Роснедра. Учитывая это обстоятельство автор данного проекта принял решение самостоятельно (как волонтёр) еженедельно проводить измерения уровня грунтовых вод на «реперном» колодце, размещённом на его дачном участке. Такие измерения позволяют лучше представлять процесс формирования речного стока на водосборах Московской области при подготовке месячного прогноза притока воды для водохранилищ Волго-Камского каскада ГЭС.

***Название проекта***

«Комплексная обработка и анализ данных наблюдений за уровнем грунтовых вод на «реперном» колодце в рамках проекта “Citizen Science” (Гражданская наука)» (ATOP-CS-Pandas)

***Цель проекта и структура его реализации (Таблица 1)***

1. Преобразовать данные наблюдений за: h(T) – уровни грунтовых вод; P(T) - атмосферное давление; t(T) – среднесуточная температура воздуха; x(T) – суточная сумма осадков, проводимые с 11.05.2020 г. и хранящиеся в файле формата .xlsx в формат, используемый в модулях, входящих в библиотеку Pandas.
2. Выполнить визуализацию хода изменения указанных гидрометеорологических характеристик.
3. С помощью программных средств, входящих в библиотеку Pandas, выполнить предварительный численный анализ взаимосвязи данных наблюдений за h(T) c фиксированными гидрометеорологическими характеристиками: P(T) - атмосферное давление; t(T) – среднесуточная температура воздуха; x(T) – суточная сумма осадков.
4. Построить сайт (<https://CS_groundwater_level>), в котором еженедельно отражается ход изменения наблюдаемых текущих характеристик (h(T), P(T), t(T) и x(T)), отражающих природу взаимосвязи уровня грунтовых вод с фиксированными гидрометеорологическими характеристиками.