

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ УЧАСТКА «ЗАПАДНАЯ БЕРЕЗИНА» В ВОЛОЖИНСКОМ РАЙОНЕ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Здравствуйтесь, я учащаяся гимназии №5 г.Минска имени героев встречи на Эльбе София Тазиева. Уже год мы занимаемся в кружке юных геологов и в рамках подготовки к III международной открытой полевой олимпиаде юных геологов, которая пусть и виртуально, но все же проходит в Екатеринбурге. летом 2020 мы отработывали практические навыки полевых исследований на геостанции факультета географии и геоинформатики БГУ в Воложинском районе Минской области под руководством старшего преподавателя Махнача Владимира Викторовича и доцента кафедры региональной геологии Литвинюка Георгия Ивановича. Важно отметить, что геостанция является основной базой подготовки юных геологов нашего объединения и именно там мы приобретаем и отработываем навыки полевых геологических исследований, безусловно, используя материалы наших старших товарищей.

Именно на геостанции и родилась идея геологического картирования участка «Западная Березина»

СЛАЙД 1.

Для картирования нами был выбран участок в пойме реки Западная Березина, рядом с которым находится населенный пункт, в котором мы заметили проблемы с качеством питьевой воды. Мы не остались равнодушными и решили откликнуться на эту проблему и, проведя геологическое картирование участка Западная Березина, в пределах которого расположен данный населённый пункт, определить место, оптимальное для строительства глубинной водозаборной скважины.

СЛАЙД 2.

□ Основная *цель работы* – геологическое изучение и картирование территории, гидрогеологическое обследование.

СЛАЙД 3.

□ Участок «Западная Березина» расположен в Воложинском районе Минской области в долине реки Западная Березина севернее Саковщинского водохранилища.

Современный рельеф был сформирован в сожскую стадию припятского оледенения в среднем плейстоцене и трансформирован аквальными, эоловыми,

гравитационными, элювиальными, биогенными и техногенными агентами на протяжении верхнего плейстоцена и голоцена.

СЛАЙД 4.

□ В тектоническом плане участок «Западная Березина» расположен в пределах Вилейского погребенного выступа Белорусской антеклизы Восточно-Европейской платформы.

Поверхность кристаллического фундамента на участке залегает на абсолютных отметках минус 190-255 м и образует Воложинский грабен.

СЛАЙД 5.

В фундаменте территории выделяется два типа геоструктурных областей, названных, в соответствии с преобладанием в них того или иного структурно-вещественного мега-комплекса. Это Белорусско-Прибалтийский гранулитовый пояс и Центрально-Белорусская гранитогнейсовая зона.

СЛАЙД 6.

□ По описанию кернового материала четырех скважин, предоставленного нам филиалом «Институт геологии» РУП «НПЦ по геологии», был построен геологический разрез, позволяющий детально изучить строение платформенного чехла.

СЛАЙД 7.

В его формировании принимают участие отложения верхнего венда, нижнего и среднего девона, нижнего и верхнего мела, четвертичного периода.

СЛАЙД 8.

В рамках геологического картирования нами были изучены отложения сожского стадияльного подгоризонта припятского ледникового горизонта, позерского ледникового горизонта, а также голоцена.

СЛАЙД 9.

Всего нами были изучены отложения на 9 точках наблюдений. Каждый геологический разрез был географически привязан, описан и задокументирован. На основании особенностей состава и залегания отложений определено происхождение и условия накопления слоев горных пород. Из каждой точки

наблюдений были взяты образцы отложений для проведения последующих литологических исследований в лабораторных условиях.

СЛАЙД 10.

Всего на участке «Западная Березина» были встречены и закартированы 8 генетических типов отложений. На данном слайде вы можете видеть коленообразную складку, а также субвертикальное расположение слоёв, являющееся результатом «бульдозерной» работы ледника.

СЛАЙД 11.

В карьере нами была собрана коллекция горных пород, характеризующая петрографический состав сожской морены.

СЛАЙД 12.

В моренных отложениях присутствуют магматические и метаморфические горные породы, принесенные ледником со Скандинавского полуострова, дна Балтийского моря, Южной Финляндии и Карелии. Осадочные породы оказались вовлеченными в тело ледника при движении по осадочному чехлу Восточно-европейской платформы.

СЛАЙД 13

Конечно-моренные отложения накапливались у края ледника во время его стабилизации и, затем, севернее при остановках деградирующего ледникового покрова. В пределах участка «Западная Березина» они обнаружены на самом юго-западе (т.н. 8). В рельефе они представлены холмами самой разной формы. На склонах в изобилии встречаются валуны.

Донная морена сожского возраста, представленная супесями и суглинками моренными. Подобные отложения были описаны нами в точке наблюдения № 9.

СЛАЙД 14

Флювиогляциальные породы сожского возраста повсеместно обнажаются на дневной поверхности, лишь местами перекрываясь более молодыми аллювиальными и делювиальными осадками. Камовые отложения были описаны нами в точке наблюдения № 5, на северо-западе участка. В рельефе кам выражен в виде холма изометричной формы. Отложения представлены в виде

переслаивания песков, алевритов, песчано-гравийных и песчано-гравийно-галечных смесей.

□ Зандровые отложения сожского возраста образуют полосу, вытянутую вдоль левого и правого склонов долины р. Березины. Они вскрыты нами в т.н. 2. Представлены песками со слоями песчано-гравийных и песчано-гравийно-галечных смесей.

СЛАЙД 15.

□ Аллювий поозерского возраста накапливался во время таяния последнего ледника. Он представлен в пределах первой надпойменной террасы, которая здесь встречается фрагментарно. Он сложен песками желтыми разномерными и вскрыт нами в т.н. 7.

□ Аллювий современный слагает пойму р. Березины. Он изучен нами в т.н. 4. Структура пород песчано-алевритовая. Отложения обогащены органикой, высокое содержание которой придает заиленному аллювию цвет от сизо-серого до темно-серого.

СЛАЙД 16.

□ На территории исследований встречаются болотные отложения. Мощность торфа, вскрытого нами на т.н. 6 составляет более полуметра.

□ Эоловые отложения верхнеплейстоценово-голоценового возраста расположены в долине р. Западная Березина. Они представлены котловинами выдувания, песчаными грядами, буграми и холмами. Подобные отложения были обнаружены нами в № 3. Они представлены полевошпатово-кварцевым песком палево-желтого цвета, имеющим разнонаправленную слоистость.

СЛАЙД 17.

□ В результате геологического картографирования было установлено, что жители деревни Калдыки используют для питьевых и хозяйственно-бытовых целей воду первого водоносного горизонта в слое водно-ледниковых зандровых отложений. Водоупором грунтовых вод служит слой морены сожского возраста. Вода отличается низким качеством, содержит нитраты, что неоднократно было установлено путем анализа её качества в санитарно-эпидемиологической службе.

□ Мы предлагаем прорубить артезианскую скважину, обеспечивающую сельское население межпластовыми подземными водами из нерасчлененных днепровско-сожских межморенных отложений. Водоупором этого водоносного горизонта служат днепровские маренные отложения. Уверены, что это мероприятие обеспечит жителей качественной питьевой водой.

СЛАЙД 18

□ В заключении, следует отметить, что полученные в результате полевых и камеральных исследований аналитические данные текстового и картографического плана могут быть использованы местными властями, сельскохозяйственными организациями и населением при принятии решений о строительстве зданий и инженерных сооружений в пределах объекта исследований, использованы для оптимизации землепользования, охраны геологической среды и при поисках месторождений строительных материалов местного значения.

СЛАЙД 19

□ Важно отметить. Что на работу была дана положительная рецензия.

СЛАЙД 20

□ В настоящее время мы активно презентуем результаты исследования для повышения знаний по географии и привлечению учащихся к движению юных геологов. Собранную нами коллекцию горных пород можно использовать при изучении географии Беларуси в учреждениях образования страны.

СЛАЙД 21.

□ Нами разработана и апробирована настольная игра «Геологическими тропами» где так же использованы материалы нашей работы. Даже фишками в игре являются горные породы.

СЛАЙД 22.

□ Очень информативным стал геологический альбом, где кроме фотографий и описания точек наблюдения представлены макеты геологических разрезов, которые я сделала самостоятельно.

Все эти материалы представлены в презентации в виде фотографий и перед камерой. Буду очень рада продемонстрировать их жюри и ответить на ваши вопросы.