

## ФАЦИАЛЬНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БРАГИНСКО-ХОЙНИКСКОГО РЕГИОНА

УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь,  
[vanchernenko@mail.ru](mailto:vanchernenko@mail.ru)

Исследуемая территория относится к Припятскому (Б) инженерно-геологическому региону (рисунок 1) [1].

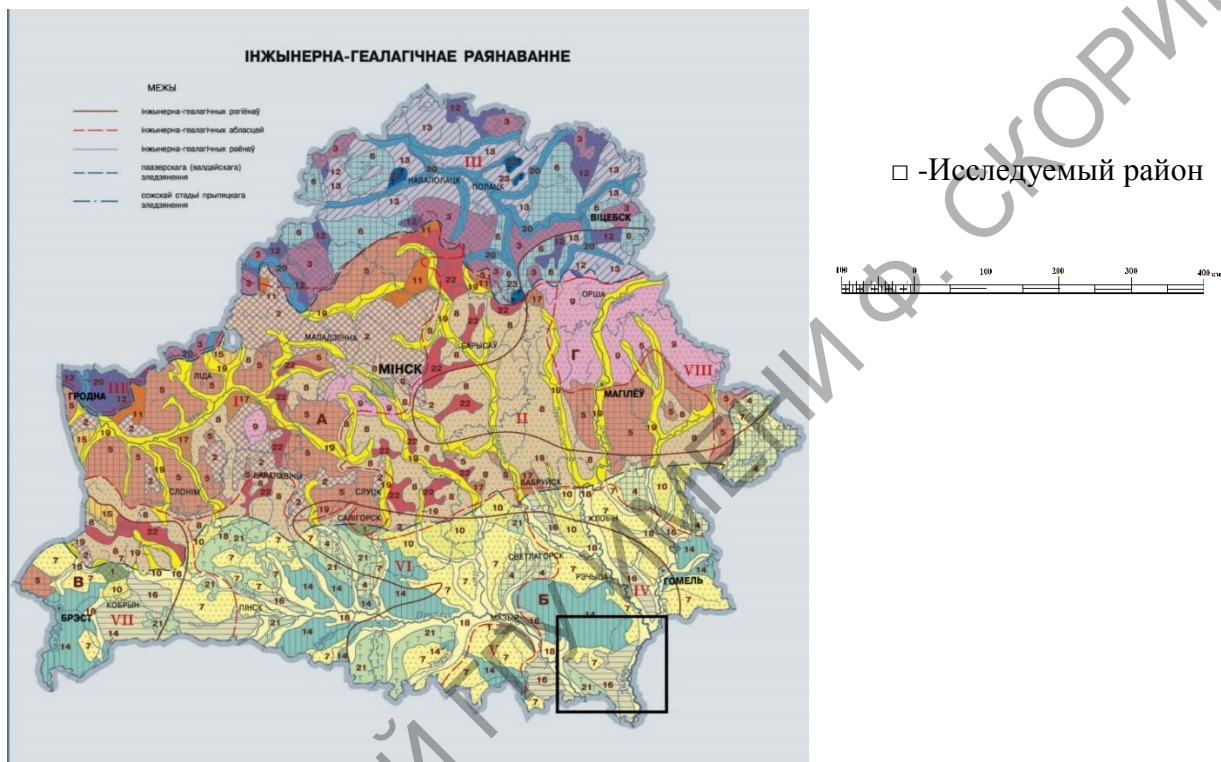
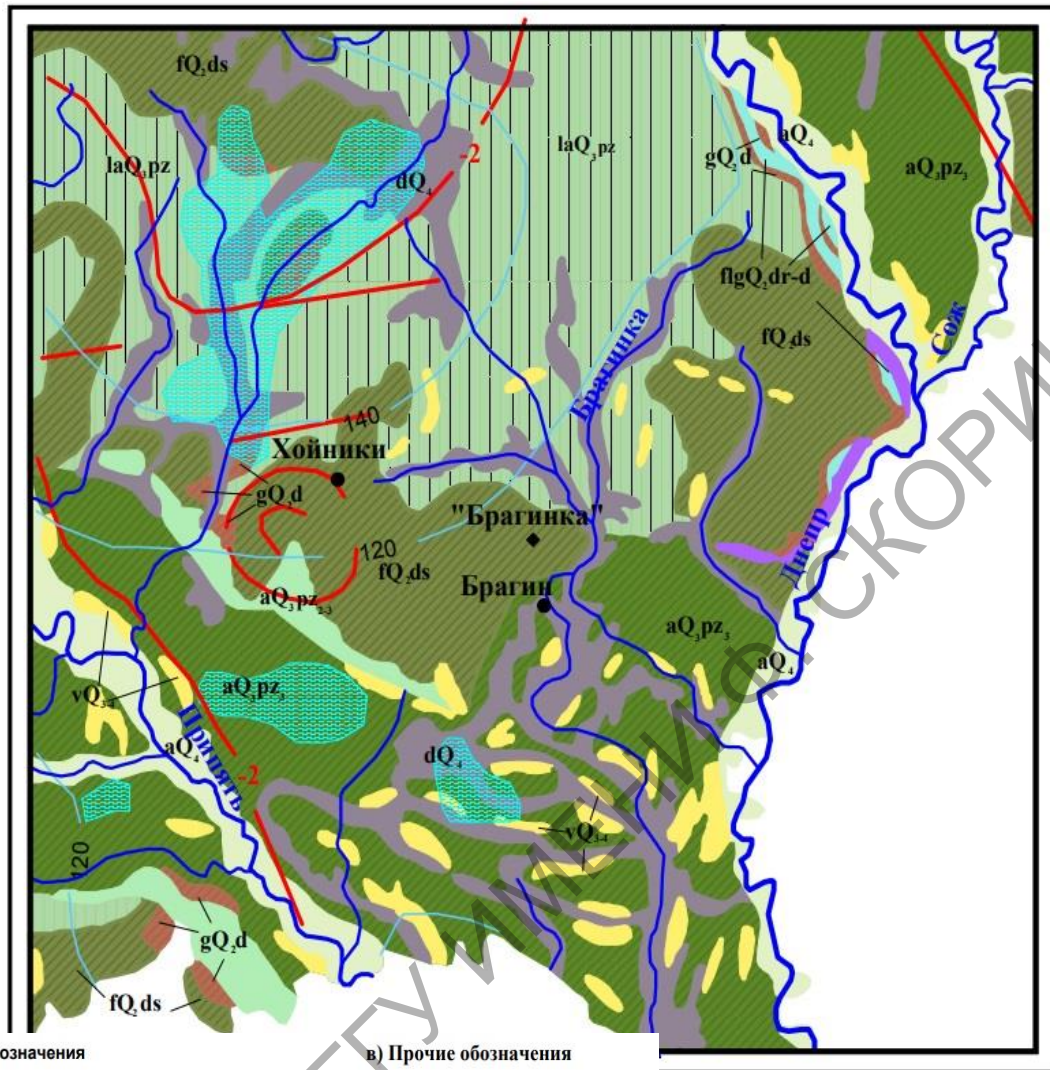


Рисунок 1 – Карта инженерно-геологического районирования территории Беларуси [1]

Образование поверхностных отложений изучаемого района проходило в условиях сложного сочетания эндо- и экзогенных геодинамических процессов, что обусловило значительное разнообразие и ритмичность слагающих ее осадков. Поверхностные отложения формировались под влиянием климата, тектонические факторы играли меньшую роль. Выделяют ледниковую, перигляциальную и внеледниковую формации [2], которые представлены на рисунке 2.

**Фациально-генетические комплексы ледниковой формации** Данная формация присутствует на изучаемом участке, и представлена ледниковым и флювиогляциальными генетическими комплексами. На изучаемом районе на долю морены приходится 15 %, на флювиогляциальные и озерно-ледниковые – 30 % от общего объема четвертичного.

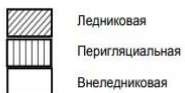
*Ледниковый (моренный) фациально-генетический комплекс* распространен повсеместно локальными участками, данный комплекс отсутствует в центральной части района. Приурочена морена к сожскому ( $gQ_2sz$ ) и днепровскому горизонтам ( $gQ_2dn$ ) (рисунок 2).



Условные обозначения

в) Прочие обозначения

а) Формации отложений



б) Фациально-генетические комплексы

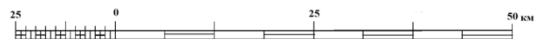


Рисунок 2 – Карта инженерно-геологических условий Брагинско-Хойникского региона (составил И.С. Черненко)

Моренные отложения, как правило, являются рельефо-формирующими в пределах краевых ледниковых гряд. По особенностям возникновения моренные отложения подразделяются на основные, абляционные и конечные. Часто моренные горизонты неоднородны и за счет включенных в них отложений другого происхождения расщепляются на несколько (до 5 – 6) слоев. Поэтому иногда в скважинах, прошедших через антропогенную толщу, отмечается до 8 – 10 моренных интервалов. Мощность отдельных горизонтов обычно измеряется в пределах 5 – 30 м, но иногда достигает 50 м и даже более. Максимальные мощности приурочены к зонам распространения краевых образований. Мощность основной морены в большой степени зависит от рельефа поверхности подстилающих ее горных пород, увеличиваясь в депрессиях доледникового рельефа до многих десятков метров и уменьшаясь на его выступах до нескольких метров, а иногда даже до долей метра. В случаях же, когда друг на друга налегают основные морены нескольких оледенений, общая мощность моренной толщи может достигать 100– 120 м [2].

*Флювиогляциальный фациально-генетический комплекс днепровского ( $fQ_{2dn}$ ) и сожского ( $fQ_{2sz}$ ) возраста* представлены в основном отложениями талых вод ледника, прошедших через толщу льда по трещинам и двигавшимися подо льдом к его краю. Эти воды вымывали из толщи льда обломки пород и накапливали их вдоль движущегося потока по днищу ледникового трога, образуя озы и камы [2]. Данные отложения распространены локально на всей изучаемой территории (рисунок 2).

Суглинки и супеси, встречающиеся в толще песков в виде линз, отличаются непостоянством своего состава и свойств. При высоких гидравлических градиентах песчаные грунты могут переходить в плавунное состояние при условии их вскрытия котлованами или горными выработками [1].

**Фациально-генетические комплексы перигляциальной формации.** Занимают территории по окраине древних оледенений (рисунок 2). На их долю приходится более 40 % суши четвертичного покрова. Образование формаций обусловлено деятельностью талых ледниковых вод и ветров. Они представлены аллювиальным и озерно-аллювиальными фациально-генетическими комплексами [2].

*Аллювиальный фациально-генетический комплекс поозерского ( $aQ_{3pz}$ ;  $aQ_{2-3pz}$ ) возраста.* Аллювиальные толщи в основном сложены песками с линзами и прослоев супесей и суглинков. Мощность таких накоплений во многих случаях составляет 20 – 40 м, а иногда отмечаются и более значительные горизонты (например, по рекам Днепр, Сож и др.). Наиболее полно представлен и изучен аллювий, сформировавшийся в течение поозерского (валдайского) оледенения. Им сложены надпойменные террасы (обычно их отмечается две) преобладающего большинства белорусских рек, особенно относящихся к бассейну Черного моря [2].

*Фациально-генетический комплекс озерно-аллювиальный отложений поозерского ( $laQ_{3pz}$ ) возраста* распространен в южной и восточной частях, так же присутствуют локальные участки на севере района (рисунок 2).

Для отложений характерны ограниченность распространения, обусловленная котловиной древнего водоема, ленточная слоистость, небольшие мощности (до десятков метров), различие вещественного состава в зависимости от приуроченности к зоне водоема, почти полное отсутствие органического вещества. В береговых и мелководных фациях наблюдается грубый материал (песок, гравий, галька), в глубоководных – тонкий (алевриты и глины). В рельефе образуют плоские, местами слабоволнистые, заторфованные территории [2].

**Фациально-генетические комплексы внеледниковой формации.** В состав на территории изучаемого района входят аллювиальные, биогенные и золовые фациально-генетические комплексы (рисунок 2).

*Аллювиальный фациально-генетический комплекс ( $aQ_4$ )* возраст распространен по руслам рек Березина, Припять, Сож, Днепр, Брпгинка и полностью приурочен к пойменным террасам (рисунок 2).

Голоценовый аллювий в сравнении с аллювием ледниковых эпох отличается более четкой фациальной и механической дифференциацией осадков. В этом комплексе выделяют три главных фациальных типа осадков: русловой; прирусловой; пойменный и старичный аллювий. На территории Беларуси первый преобладает, занимая от половины до  $2/3$  объема речных осадков. Роль пойменных фаций выше у отложений рек Черноморского бассейна, старичные фации занимают более видное место (до четверти объема) в аллювиальных толщах Полесья. Мощность голоценового аллювия составляет 2,0 – 3,8 м [2].

*Фациально-генетический биогенный комплекс ( $bQ_4$ )* распространен локальными участками по всему изучаемому району (рисунок 2). Сложен низинными, переходными и верховыми торфами. Низинные торфяники распространены повсеместно, но наибольшие массивы их встречаются в пределах Полесского региона.

Верховые и переходные торфяники, главным образом, развиты в Поозерье, в пределах Центрально-Березинской равнины и на юге республики в Брагинской и Хойникском районах. Мощность торфяных залежей не выдержана и может изменяться от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров. На моренных равнинах болотные отложения, как правило, отличаются меньшей мощностью и мозаичностью распространения.

Самые мощные толщи болотных образований приурочены к заполненным осадками озерным котловинам. Торф и заторфованные породы имеют весьма высокую естественную влажность, малую плотность, большую влагоемкость. Это чрезвычайно неравномерно, сильно и длительно сжимаемая порода с повышенными сорбционными способностями, что и определяет возможность возникновения геологических опасностей при освоении данных территорий.

*Фациально-генетический комплекс эоловых отложений ( $vQ_{3-4}$ )* возраста состоит из двух генетических типов: эоловых песков и эоловых лессов.

Эоловый лесс — это отложения, сложенные пылеватыми частицами, неслоистые, обладающие высокой пористостью. Характерными особенностями лессов являются следующие:

- мелкозернистый пылеватый состав. Частицы размером более 0,25 мм отсутствуют или составляют не более 5 %.

- высокая пористость – объем пор может достигать 50 – 55 %. Эта особенность определяет способность лессов обваливаться большими глыбами и просаживаться при увлажнении или под нагрузкой (например, весом построек). Благодаря рыхлости пород они легко разрушаются при дефляции или под действием водных потоков. Изучение особенностей захороненных в толщах лессов пыльцы и ископаемых моллюсков указывает на их образование в условиях холодного ледникового климата. Горизонты почв, напротив, содержат признаки формирования в более теплых условиях. Эта особенность позволила определить, что значительная часть лессов возникла в ледниковые эпохи в приледниковых зонах (а захороненные в них почвы - в период межледниковый).

Эоловые пески отложения, обладающие рядом специфических особенностей, среди которых необходимо отметить следующие.

Хорошая сортированность зерен с преобладанием частиц размером 0,1 – 0,25 мм. Матовая поверхность зерен, наличие так называемых «пустынного загара» – железистой или марганцевой пленки на их поверхности.

Наличие в отложениях ветрогранников – обломков горных пород двух-, трех-, четырехгранной формы, возникающие вследствие шлифующего действия песка, переносимого ветром. Отсутствие фауны и цемента.

Следует добавить, что, осаждаясь из воздуха, в том числе вместе с каплями дождя и со снегом, пылеватые частицы примешиваются к морским и континентальным осадкам разного генезиса, не образуя в таких случаях самостоятельных эоловых накоплений.

По данным полученным при инженерно-геологических исследования объекта «Брагинка» установлено, что на объекте, до глубин 8 метров, преобладают озерно-аллювиальные отложения пылеватых песков поозерского горизонта *laIIIpz*.

#### Список литературы

- 1 Национальный атлас Беларуси – Минск : Белкартография, 2002 г. – 126 с.
- 2 Трацевская, Е.Ю. Закономерности формирования геологических опасностей Беларуси: монография. – Гомель : Изд-во ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 173 с.

И.Н. ШКУРГАНОВ

### СОПОСТАВЛЕНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПОЛИГОНА «ОСОВЦЫ»

*УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь,  
[ishkurganov@mail.ru](mailto:ishkurganov@mail.ru)*

Полигон Осовцы примыкает с юго-запада к г. Гомелю. Он включает в себя деревни: Осовцы, Давыдовка, Уза, Бобовичи, а также часть Гомеля.

История геологического развития данного района можно восстановить, начиная с архея по четвертичный период включительно. Восстановить полную историю развития изучаемой территории невозможно из-за присутствия перерывов в осадконакоплении. За весь период геологического времени территория неоднократно испытывала поднятия и опускания, регрессии и трансгрессии моря.

Исследуемый район полностью покрывается отложениями четвертичного периода. Среди них можно выделить моренные, флювиогляциальные, эоловые, болотные, аллювиальные, пролювиально-делювиальные, пролювиально-техногенные, и техногенные отложения. В зависимости от генезиса эти отложения занимают различные гипсометрические уровни и выполняют различные элементы рельефа. Отложения имеют различный возраст, но преимущественно это породы верхнего плейстоцена-голоцена. Также встречаются породы припятского горизонта.

Схема сопоставления четвертичных отложений полигона «Осовцы» построена на основе учета площадей выхода четвертичных отложений на дневную поверхность (чем больше площадь выхода, тем больше протяженность участка на схеме), учтены абсолютные отметки залегания поверхностей различного генезиса (рисунок 1), и учтено расположение площадей на геолого-литологической карте полигона «Осовцы» масштаба 1: 10 000, построенной студентами в ходе учебной практики по геологической съемке и картографированию в 2018 г. Для построения разреза в глубину использовались данные бурения 18- метровых скважин под строительство жилых зданий микрорайона № 52 «Солнечный».

**Припятский горизонт ( $Q_{2pr}$ ).** Припятский ледниковый горизонт отличается наибольшей сложностью строения по всей плейстоценовой толще исследуемого района