

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Токарчук, С. М. Разработка и создание электронного атласа памятников природы Брестской области с использованием облачной платформы картографирования / С. М. Токарчук, А. Н. Маевская // Псков. регион. журн. – 2019. – № 23. – С. 33–50.

2. Ханжиян, Е. Геоинформационная система и база геоданных на основе карт «Атласа геологического строения и нефтегазоносности Юга России» [Электронный ресурс] / Е. Ханжиян, В. Мараев // ArcReview. – 2005. – № 1 (32). – Режим доступа: <https://arcreview.esri-cis.ru/2005/03/14/atlas-of-geostructure-and-oilgas-southrussia/>. – Дата доступа: 28.07.2023.

3. Геолого-генетическое моделирование кайнозойских отложений Брестской области с применением информационных технологий / А. Н. Маевская [и др.] // Журн. Белорус. гос. ун-та. География. Геология. – 2023. – № 1. – С. 107–118.

УДК 553.623.7

Т. А. МЕЛЕЖ

Беларусь, Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: Tatyana.melezh@mail.ru

**ГЕОЛОГО-ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ КВАРЦЕВЫХ ПЕСКОВ «ЗНАМЕНКА»
(ДОБРУШСКИЙ РАЙОН, ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Месторождение кварцевых песков «Знаменка» расположено в Добрушском районе Гомельской области (рисунок 1). Оно было выявлено и поисково разведано в 1964 г. при поисках месторождений формовочных песков в южной части Гомельской области. Запасы формовочных песков подсчитаны на площади 1 279 100 м² и составляют по категории С₂ 10266 у. е., в том числе стекольных 5494 у. е.

На месторождении в геологическом строении принимают участие дочетвертичные отложения палеогена (P), неогена (N) и четвертичные образования (Q), представленные моренными отложениями днепровского подгоризонта припятского горизонта среднего плейстоцена (gQ_{2dn}) (рисунок 2). Полезное ископаемое приурочено к отложениям неогена.

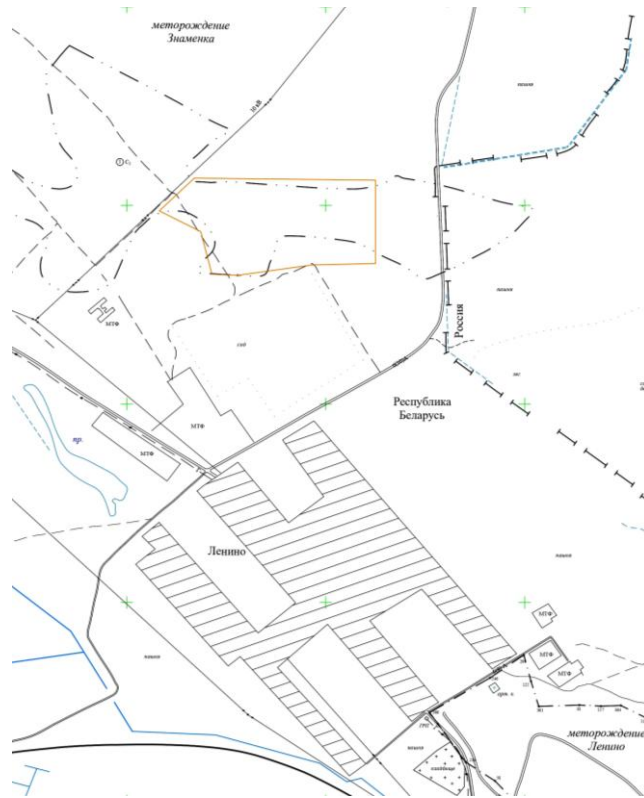


Рисунок 1 – Фрагмент ситуационного плана местоположения месторождения «Знаменка»

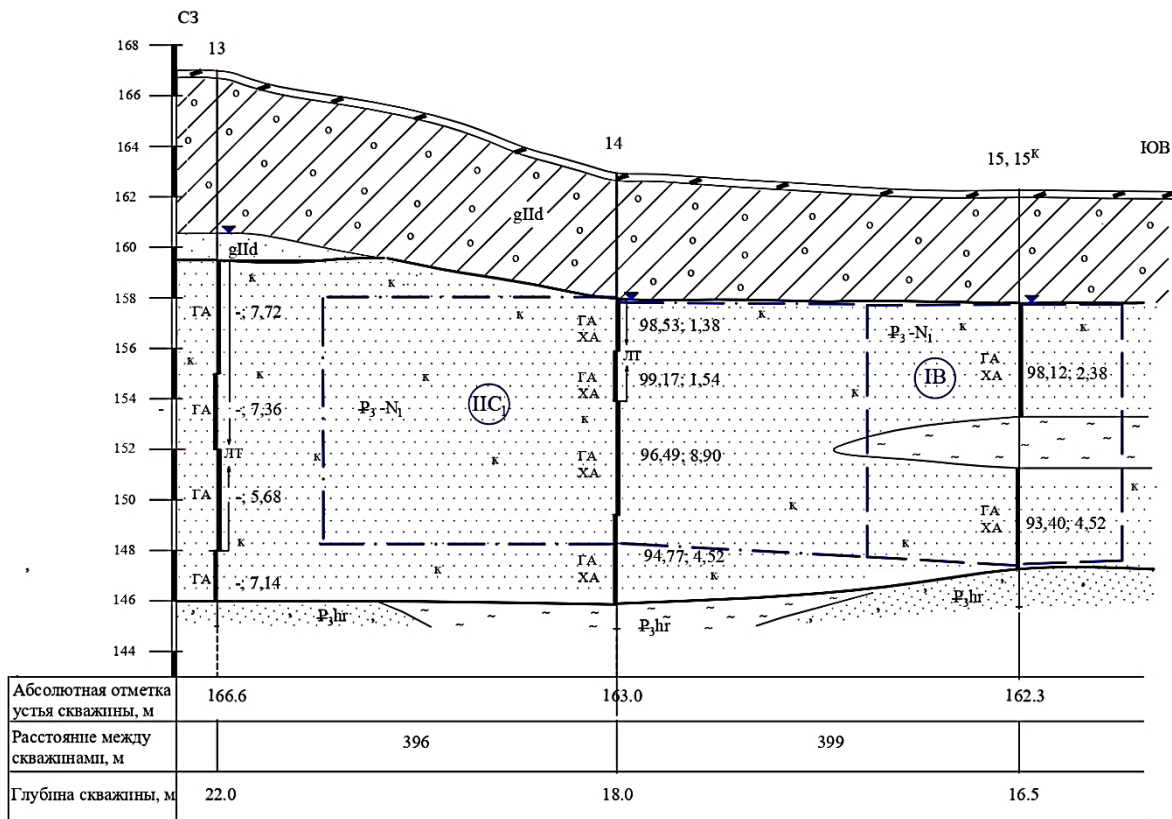


Рисунок 2 – Геолого-литологический разрез

Палеогеновая система (P). *Харьковская свита (горизонт) (P₂³-P₃¹hr).* Отложения вскрыты всеми скважинами на глубинах 12,4–20 м, в абсолютных отметках 143–150 м, наиболее часто – 145–147 м. Вскрытая мощность до 1,5 м. Представлены песками глауконит-кварцевыми зеленовато-серого, светло-зеленого цвета мелкоалевритистыми, в различной степени глинистыми. В двух скважинах (9 и 30) встречены супеси зеленого цвета.

Неогеновая система (N). Отложения вскрыты скважинами на глубинах 3,5–8,7 м под моренными отложениями днепровского горизонта. Кровля толщи в абсолютных отметках колеблется от 156,3–162,6 м. Мощность отложений колеблется от 7,2 до 16 м. Они представлены кварцевыми песками желтого, серого, белого цветов разных оттенков, от тонких до крупных с преобладанием очень мелких разностей, различной степени глинистых. По содержанию глинистой составляющей от 2,1 до 12 % пески отнесены к глинистым, свыше 12 % до 40 % к сильно глинистым. По среднему размеру зерна и глинистой составляющей вскрытая толща неогеновых кварцевых песков на изученной площади характеризуется следующим разрезом:

– нижняя часть разреза: залегают тонкие пески со средним размером зерен 0,07–0,13 мм и содержанием глинистых частиц 2–11,6 %, встречены очень мелкие пески со средним размером зерен 0,15 мм, а в одной скважине (13) – сильно глинистые пески с содержанием глинистых частиц 13–16 %. Мощность тонких песков в данной части разреза колеблется от 2,1–10 м. Также прослеживаются тонкие пески со средним размером зерна 0,07–0,13 мм и содержанием глинистых частиц 2–12 %. Мощность их колеблется от 2,1 до 10 м;

– средняя часть разреза: на нижележащих тонких глинистых песках, а где они отсутствуют в интервале глубин в абсолютных отметках 147,2–155,8 м залегают очень глинистые тонкие пески со средним размером зерен 0,09–0,13 мм, а в четырех скважинах 0,14–0,18 мм и содержанием глинистых частиц 12–40 %. Мощность слоя сильно глинистых тонких песков колеблется от 2,3 до 6,3 м;

– верхняя часть разреза: на сильно глинистых, а где они отсутствуют на глинистых тонких песках залегают глинистые пески от тонких до крупных. Средний размер зерен колеблется от 0,13 мм до 0,29 мм. Преобладают пески со средним размером зерен 0,14–0,17 мм. Содержание глинистых частиц в песке колеблется от 1,6 до 8,1 %, преобладает 2,07–5,8 %. Мощность пласта колеблется от 2,3 до 8,6 м.

Четвертичная система (Q). *Плейстоцен. Припятский горизонт. Днепровский подгоризонт. Моренные отложения (gQ₂dn).* Моренные отложения имеют повсеместное распространение. Они залегают

сплошным чехлом на кварцевых песках неогеновых отложений, перекрыты почвенно-растительным слоем и представлены тонкими и грубыми супесями и песками. По цвету моренные отложения серовато-коричневые, запесоченные и содержат единичные зерна гравия, линзы глинистых песков. Мощность их колеблется от 1,4 до 3,9 м.

Моренные грубые супеси на изучаемой площади имеют сплошное распространение. Залегают на тонких супесях, а где они отсутствуют – на кварцевых песках неогеновых отложений. Перекрыты песками, а где они отсутствуют – почвенно-растительным слоем. Цвет их бурый, коричневый с оттенками серого, желтого, красного цвета. Супеси запесоченные, содержат гравий до 5 % линзы глинистого песка. Их мощность колеблется от 2,1 до 7,2 м. В пределах изучаемой площади на неровной поверхности грубых моренных супесей вскрыты изолированные линзы песков полевошпат-кварцевых желтых, серовато-желтых, буровато-желтых, тонких, сильно глинистых. Мощность их 0,3–1 м и лишь в единичном пересечении 3,2 м (скв. 18).

В гидрогеологическом отношении район месторождения располагается в северо-восточной части Припятского артезианского бассейна. Для этой части бассейна характерно широкое развитие палеогеновых и неогеновых отложений, к которым приурочены широко используемые в народном хозяйстве пресные воды.

Основным водоносным комплексом района является *каневский-харьковский терригенный комплекс*. Водовмещающими породами являются пески, часто глинистые песчаники, залегающие в виде прослоев среди алевроитов и глин. Глубина залегания пород от 8 до 50 м, в среднем составляет 15–30 м. В кровле залегают зеленые глины или алевроиты, реже тонкозернистые глауконитово-кварцевые пески. Мощность таких покровных отложений превышает 10 м. Это создает надежную изоляцию вод палеогеновых отложений от вышележащей водоносной толщи. Воды обладают значительным напором, статический уровень устанавливается на глубинах 3–13 м. Дебиты скважин обычно составляют 3–5 л/с при понижении 7–13 м. Воды пресные, сухой остаток их не превышает 0,34 г/л, а общая жесткость не превышает 3,6 мг-экс/л.

Водоносный горизонт неогеновых отложений имеет спорадическое распространение. Это связано с тем, что отложения этого возраста представляют собой сохранившиеся от размыва останцы, выражающиеся в рельефе в виде вытянутых в широтном направлении крупных пологих гряд. К одной из таких гряд приурочено и собственно месторождение кварцевых песков «Знаменка». Воды неогеновых отложений пресные, минерализация их не превышает 0,12 г/л, жесткость – 2,27 мг-экс/л. Слабая защищенность горизонта сверху приводит к загрязнению подземных вод.

Слабоводоносный днепровский моренный комплекс получил в районе месторождения спорадическое распространение. Это вызвано в первую очередь тем, что породы комплекса являются покровными и, залегая на водораздельных участках, нацело дренируются непосредственно долинами или же через породы неогена. В пониженных участках рельефа моренные породы обводнены. При этом следует иметь в виду, что из-за чрезвычайно пестрого состава (глины, суглинки, пески) и крайне невыдержанности литологических разностей, характерной для моренных отложений, водообильность их весьма неравномерна.

Гидрогеологические условия месторождения довольно простые. На всей площади месторождения получил развитие совместный водоносный комплекс каневских-харьковских и неогеновых отложений, влияющий на отработку полезного ископаемого, подземные воды которого приурочены к верхней песчаной части палеогена и обводненной толщии неогена.

УДК 504.05

Т. А. МЕЛЕЖ

Беларусь, Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

E-mail: Tatyana.melezh@mail.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ПРЕДЕЛАХ РЕЧНЫХ ДОЛИН ПРИ ИНЖЕНЕРНОМ ОСВОЕНИИ

В пределах урбанизированных территорий, которые исторически формировались вдоль водных артерий, пойменные территории являются своеобразными территориальными резервами для инженерного освоения. Техногенное освоение пойменных территорий приводит к трансформации геологической среды, возникновению новых техногенных форм рельефа, развитию и проявлению опасных инженерно-геологических процессов.

Долины крупных равнинных рек подвергаются интенсивному инженерному освоению. В настоящее время главным образом пойменные пространства осваиваются с целью расширения площадей селитебных территорий при невозможности застройки других площадей. В последнее время все активнее вовлекаются под инженерное освоение так называемые «неудобные земли», в большинстве случаев новые городские кварталы возводятся на намывных грунтах [1]. Трансформация геологической среды, происходящая в результате деятельности человека, проявляется во времени наиболее динамично в сравнении с действием естественных