

УДК: 55(476)

АНАЛИЗ БУРОВОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОСЪЕМОЧНЫХ РАБОТ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Т. А. Жидкова

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, tazhydkova@gmail.com*

В статье приведен пример построения геологических профилей территории Минской области Республики Беларусь для разработки и сопровождения ГИС-проектов, отражающих буровую изученность территории с последующей количественной интерпретацией полученных данных.

Ключевые слова: геологические профили; четвертичные отложения; буровая изученность; Минская область; Беларусь.

ANALYSIS OF THE DRILLING STUDY OF THE TERRITORY OF THE MINSK REGION FOR CARRYING OUT GEOLOGICAL SURVEY WORK OF A NEW GENERATION

T. A. Zhydkova

*Belorussian State University, Nezavisimosti Ave., 4,
220030, Minsk, Belarus, tazhydkova@gmail.com*

The article provides an example of building profiles of the geological study of the territory of the Minsk region of the Republic of Belarus for the development and maintenance of GIS projects reflecting the drilling study of the territory with subsequent quantitative interpretation of the data obtained.

Keywords: geological profiles; quaternary deposits; drilling study; Minsk region; Belarus

Буровая изученность является важной составляющей в различных направлениях геологического изучения территории: от планирования и проведения геологоразведочных работ, до прогнозных исследований и геологического моделирования.

Причем немаловажной *качественной* составляющей при исследованиях является использование корректного массива пространственных данных, дающего представление о положении объектов (буровых скважин, линий профилей и др.). Расчет же *количественных характеристик*, таких как плотность бурения, изучение суммарной глубины скважин к

площади исследуемой территории, а также плотность расположения профилей позволяет выявить степень геологической изученности территории и спрогнозировать дальнейшие направления для изысканий [1].

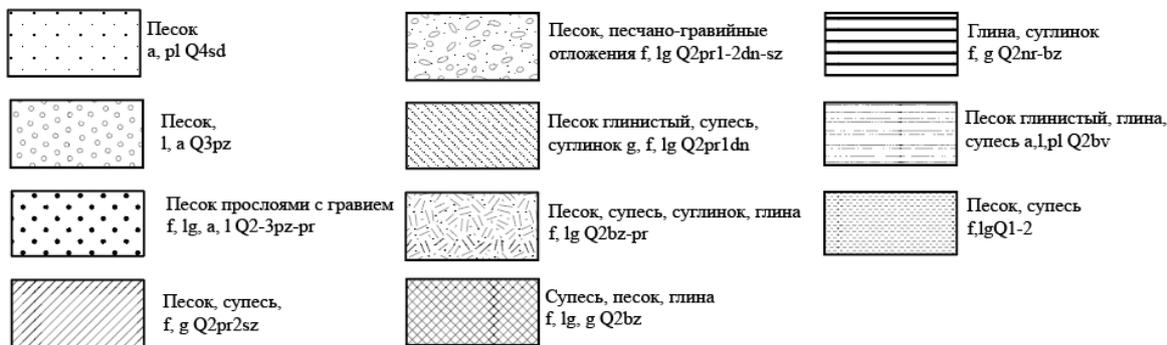
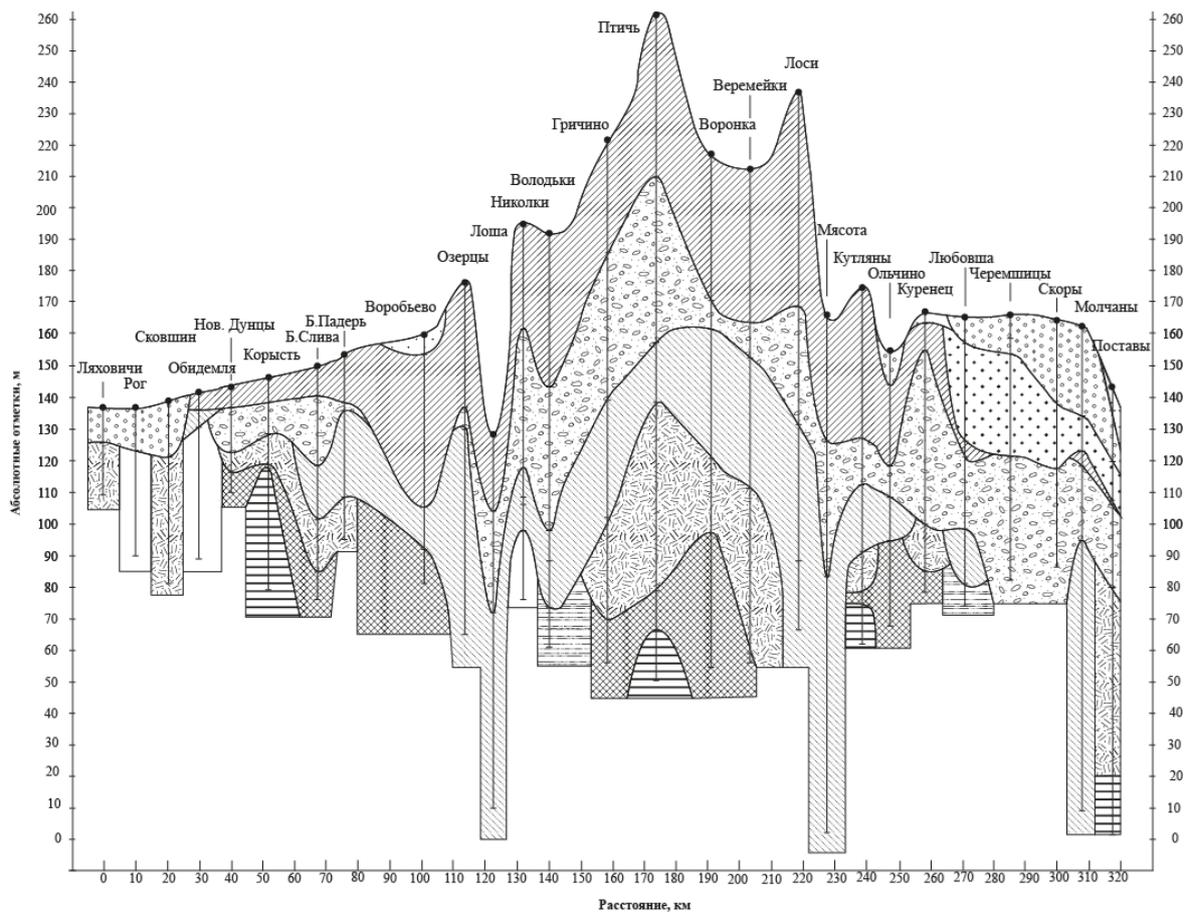
Целью проводимых исследований стало составление геологических профилей Минской области, как основы для прогнозирования полезных ископаемых региона, а также обеспечения различных отраслей промышленности и сельского хозяйства геологической информацией для решения вопросов в области строительства, мелиорации, экологии и др.

Скважины, использованные для построения геологических профилей, были пробурены в разные годы, начиная с послевоенных лет и до настоящего времени как с отбором кернового материала, так и сплошным забоем, когда тип горной породы определяли по шламу. Вследствие этого детальность документирования геологических разрезов, их литолого-минералогического строения неодинакова. Встречаются описания пород, слагающих разрез, без тщательного разделения кровли и подошвы напластования различных, прежде всего – его маломощных слоев, что влияло на надежность проведения разделяющих их границ и, в определенной мере – их стратиграфического описания [2, 3].

Примером выполненных работ может служить описание меридионального профиля, при построении которого учитывались данные по 27 скважинам, расположенных в Мядельском, Вилейском, Молодечненском, Минском, Дзержинском, Узденском, Слуцком и Солигорском районах Минской обл. (рисунок). Протяженность профиля – 320 км. Расстояние между скважинами варьировало от 7,2 до 25,9 км, абсолютные отметки устьев – 178,5–261,8 м.

Отличительной особенностью профиля является четкое доминирование разновозрастных групп отложений в его северной и центральной частях, а также различие в суммарных мощностях четвертичных отложений в целом по профилю [3, 4].

Суммарная мощность отложений в северной части профиля (скв. Кутляны-Поставы) составляет 77,4–154,3 м, центральной (Лоша-Мясота) меняется от 119,2 до 211,6 м, южной (Ляховичи-Озерцы) – 28 до 112 м. В скв. Любовша, Черемшицы, Скоры, Молчаны, Поставы выявлены поозерские отложения позднего плейстоцена, поозерско-припятские отложения среднего и позднего плейстоцена, а также днепровско-сожские отложения среднего плейстоцена. Они составляют от 85 до 100 % четвертичных отложений в указанных скважинах.



Меридиональный профиль по линии скважин Ляховичи-Поставы

Мощности колеблются в пределах 8,5–29 м (gQ_{3pz}); 11,4–32,5 м (f,lg,a,lQ_{2-3pz-pr}); 10,2–55 м (f,lgQ_{2pr1-2dn-sz}). Состав отложений – преимущественно пески, сменяемые песчано-гравийными смесями.

В центральной части профиля четко прослеживаются сменяющие друг друга слои сожских, днепровско-сожских, днепровских и березинско-припятских отложений. Сожские отложения выделяются в верхней части профиля. Их мощность составляет от 3,6 до 68,2, представлены песками и супесями. Центральная часть профиля – это днепровско-сожские,

днепровские отложения. Гравелистые пески днепровско-сожского возраста сменяются днепровскими глинистыми песками, суглинками и супесями. Мощности меняются от 9,2 до 55 м и от 20 до 82,3 м соответственно. Березинско-припятские отложения в центральной части профиля (скважины Гричино, Птичь, Воронка, Веремейки) обладают значительной мощностью – от 24,8 до 60,4 м. Далее по профилю они представлены фрагментарно в виде линз небольшой мощности. Сложены песками, супесями, суглинками и глиной.

Южная часть разреза – скв. Ляховичи-Озерцы — характеризуются постепенным уменьшением мощности четвертичной толщи с севера на юг, в точке наблюдения Ляховичи она составляет 28 м. Однородность отложений прослеживается в скв. Ляховичи-Сковшин. Это озерные и аллювиальные пески, сменяющиеся с глубин 122–126 м флювиальными и лимногляциальными песками с прослойками супесей, глин и суглинков.

В точках наблюдения Обидемля-Озерцы отложения разнородны. Состав отложений схож с северным и центральным участками профиля частично. Преобладающими являются сожские отложения мощностью 6,8–48,8 м (пески, супеси), днепровские отложения мощностью 8,8–64,9 м (супеси, глинистые пески, суглинки), а также березинские супеси, пески и глины мощностью 10–12 м.

Собранная информация может быть использована для разработки и сопровождения ГИС-проектов, отражающих буровую изученность территории Республики Беларусь с последующей количественной интерпретацией полученных данных.

Библиографические ссылки

1. Арбузова Е. В., Любимова А. В., Толмачева Е. Р. Анализ картографических материалов по геолого-геофизической изученности на УВС для решения практических задач нефтяной геологии // Геоинформатика. 2018. № 3. С. 98–105.
2. Зуй В. И. Буровая изученность кайнозойских отложений Минской области // Проблемы региональной геологии запада Восточно-Европейской платформы и смежных территорий : материалы III Международ. науч. конф, Минск, 15 дек. 2021 г. Минск : БГУ, 2021. С. 295–297.
3. Зуй В. И., Жидкова Т. А. Буровая изученность и геологические профили четвертичных отложений Минской области, Беларусь // Мониторинг. Наука и технологии. 2023. № 4(58). С. 13–23.
4. Основы геологии Беларуси / Под общ. ред. А. С. Махнача [и др.]. Минск : Ин-т геол. наук, 2004.
5. Кухарчик Ю. В. Геология четвертичных отложений. Минск : БГУ, 2011. 160 с.