

**ГИС–ПРОЕКТ СТРУКТУРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ  
ПОГРЕБЕННЫХ ГОРИЗОНТОВ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БЕЛАРУСИ**

*М.П. ОНОШКО, доктор геолого-минералогических наук,  
начальник отдела четвертичной геологии*

*В.А. КРОШИНСКИЙ, инженер 1 категории отдела четвертичной геологии*

*М.А. ПОДРУЖАЯ, ведущий инженер отдела четвертичной геологии  
(Филиал «Институт геологии»*

*Государственного предприятия «НПЦ по геологии», Минск, Беларусь)*

Геологические карты являются одним из основных источников информации в комплексе геолого-разведочных работ. Они используются при поиске и разведке месторождений минерального сырья, гидрогеологических, инженерно-геологических, геоэкологических работах, в работах, направленных на рациональное недропользование, а также в учебном процессе при подготовке специалистов геологов.

Использование электронных моделей структурно-геологических карт четвертичных отложений облегчает разработку и реализацию стратегических вопросов изучения и рационального использования недр страны. Информация в электронной модели структурно-геологических карт тесно связана с базами данных, что позволяет выводить на экран именно ту информацию, которая в данный момент необходима, будь то результат осадконакопления за определённый период времени, либо карта распространения отложений определённого генетического типа на исследуемой территории.

Создание структурно-геологических карт четвертичных отложений в GIS открывает возможности для использования этой информации и в природоохранных целях. Составленные базы данных, включающие в себя информацию о мощности и составе отложений, способствуют рациональному использованию недр (выявлению новых участков строительных полезных ископаемых и подземных вод) и мониторингу их состояния.

Цель данной работы – изучить состав, мощности и характер поверхности погребенных горизонтов четвертичных отложений Республики Беларусь на основе интерпретации данных о геологическом строении отложений четвертичной системы и составление с помощью GIS–технологий комплекта структурно-геологических мелкомасштабных карт (масштаб 1:500 000) по озерского, припятского и березинского горизонтов.

Исходными данными явились имеющиеся базы данных по буровой изученности четвертичных отложений территории страны, архивные отчетные

материалы по геолого-съёмочным работам масштабов 1: 200 000, опубликованные картографические материалы: номенклатурные листы геологической карты четвертичных отложений масштаба 1:200 000, геологическая карты дочетвертичных отложений, картосхемы и геологические разрезы из опубликованной литературы, Национальный атлас Беларуси.

По изученным буровым скважинам по березинскому, припятскому, его двум подгоризонтам (днепровскому, сожскому) и поозерскому горизонтам составлены общие картосхемы фактического материала и картосхемы скважин по генетическим типам. По архивным геологическим материалам бурения скважин на территории Беларуси отложения березинского горизонта изучены в 4550 скважинах, припятского, включая отдельно изучение сожского и днепровского подгоризонтов, – в 8310 и поозерского – в 1879.

По разработанной методике построения структурно-геологических карт в GIS [1, 2] созданы структурно-геологические карты погребенных горизонтов – березинского, припятского, двух подгоризонтов припятского горизонта (днепровского и сожского) и поозерского (рис. 1–2). Карты построены с помощью программного пакета ArcGIS. В основу их создания легла подготовленная база данных по буровым скважинам с их атрибутивной информацией.

Атрибутивная таблица базы данных буровых скважин включает в себя следующие показатели: номер скважины, абсолютную отметку устья скважины (м), глубину скважины (м) и глубину подошвы слоя (м), возраст описываемых отложений слоя (стратиграфия), литологический состав отложений, пункт привязки к населенному пункту, привязка географическая – широта и долгота в градусах, минутах и секундах, административный район, где заложена буровая скважина.

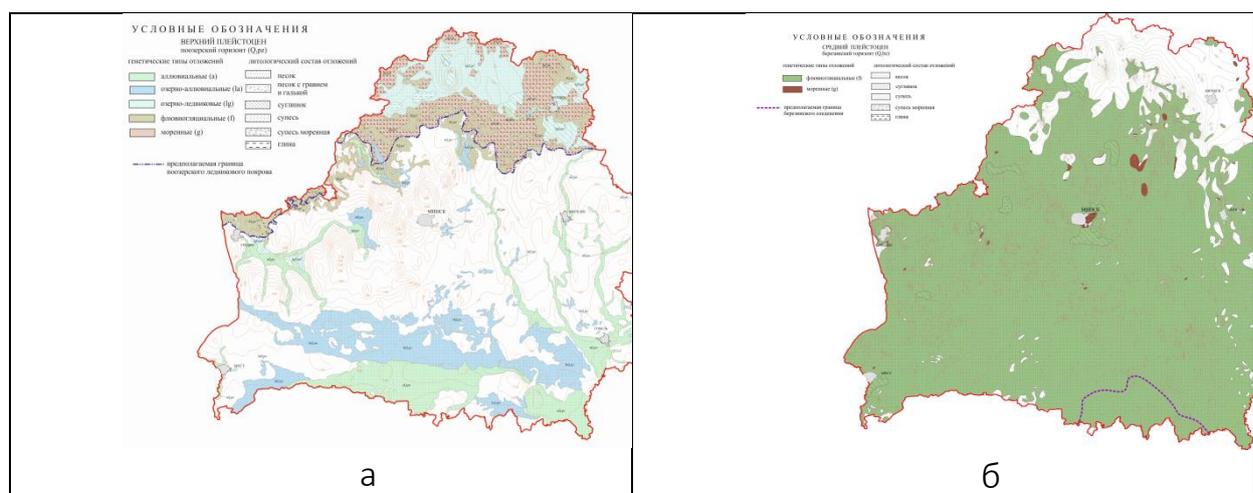


Рисунок 1. – Карты распространения на территории Беларуси отложений поозерского (а) и березинского (б) горизонтов

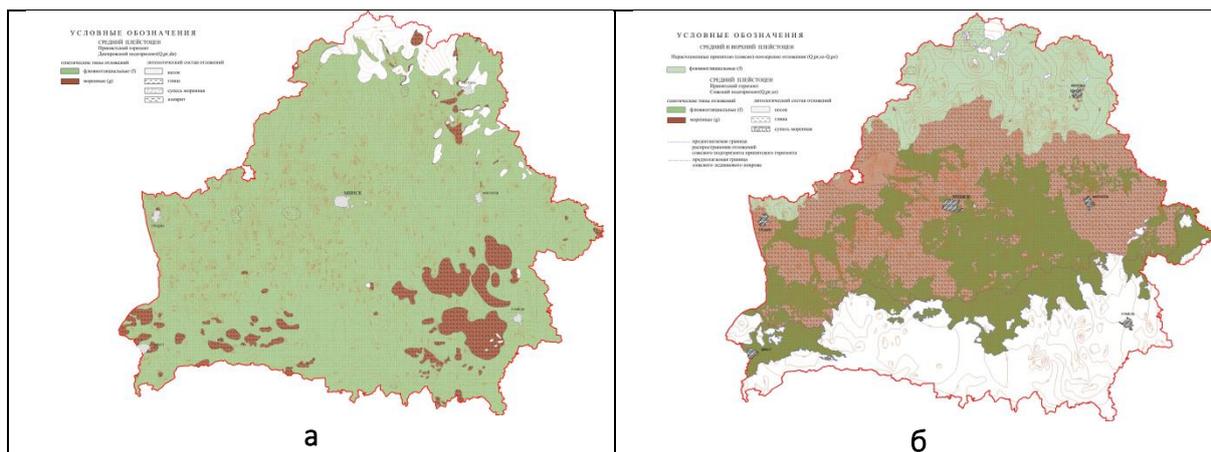


Рисунок 2. – Карты распространения на территории Беларуси отложений днепровского (а) и сожского (б) подгоризонтов припятского горизонта

Такая работа для всей территории Беларуси выполнена впервые. Полученный в ходе разработки цифровой картографический материал имеет высокоточную пространственную привязку и может оперативно изменяться с учетом новейших литературных данных, сведений инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, что позволяет значительно упростить задачи геологического картирования четвертичных отложений Беларуси. Полученная информация доступна к её быстрому и максимально полному использованию при геологосъемочных и поисково-разведочных работах, в учебных процессах при подготовке специалистов геологов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крошинский, В.А. Геологическое картирование северного участка Минской возвышенности на основе ГИС-технологий / В. А. Крошинский // Современные проблемы геохимии, геологии и поисков месторождений полезных ископаемых : сб. мат-лов Междунар. науч. конф., посвященной 100-летию со дня рождения акад. К. И. Лукашёва, Минск, 23–25 мая 2017 г. : в 2 ч. / БГУ ; редкол.: О. В. Лукашев (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Ч. 1 : Геология и полезн. иск. четвертичн. геология, инженерная геология.–С.36–38.
2. Маевская, А. Н. Методическое руководство по составлению цифровых структурно-геологических карт территории Республики Беларусь в среде ArcGIS /А.Н. Маевская. В.А. Крошинский / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест, 2021. – 28 с. Метод. пособие деп. в ГУ БелИСА 13.07.2021 № Д202120. Реферат, библиографическое описание рукописи размещены в сети Интернет на сайте ГУ «БелИСА» (<http://depository.belisa.org.by>).