

ЦИФРОВОЕ ГЕОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОЕНИЯ КАЙНОЗОЙСКОЙ ТОЛЩИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

А. Н. МАЕВСКАЯ

БрГУ им. А.С. Пушкина, Брест, Беларусь, maevskaya.anna@inbox.ru

Научный руководитель – М. А. Богдасаров, проф. каф. географии и природопользования, д.г.-м.н.

Введение. В качестве объекта исследования выступают кайнозойские отложения Брестской области, как толща, обладающая наибольшим практическим потенциалом для освоения и прогноза новых залежей минерального сырья в регионе. Актуальность работы заключается в разработке адресного научно-методического подхода моделирования недр территории, с которой генетически связаны месторождения нерудных полезных ископаемых.

Материалы и методы. Исходными данными для создания модели послужили материалы буровой изученности региона, предоставленные Государственным научным учреждением «Институт природопользования НАН Беларуси» и Государственным предприятием «Научно-производственный центр по геологии». Данные материалы были предварительно обработаны и загружены в оболочку ArcGIS.

Результаты и обсуждение. На основе предложенного подхода к моделированию недр создана цифровая геолого-генетическая модель (ГГМ) исследуемой территории. Она выполнена в двух вариантах: а). В объемном виде модель представляет собой множество выпуклых многогранников в трехмерном пространстве, смежные группы которых являются телами залежей осадочных пород, пригодных для рассмотрения в качестве потенциальных для освоения ресурсов нерудного сырья в регионе, и обеспечивает возможность проецирования упоминаемых групп выпуклых многогранников на плоскость карты. Объемная модель являлась первичной и разрабатывалась ввиду многослойности структуры используемых геологических данных. Для ее создания был предложен авторский алгоритм. Он основан на применении диаграммы Вороного и исполнен с применением самостоятельно разработанного модуля на языке программирования C++ и библиотеки Voro++ v.0.4.6 с открытым исходным кодом. б). В двухмерном виде (наиболее доступен и привычен профильным специалистам) модель представляет собой структурированные в виде файловой базы геоданных ArcGIS наборы: векторных точечных слоев, полученных в ходе численной обработки «нарезанной» на слои объемной модели; растровых покрытий по каждому из 19 типов пород; классов полигональных объектов, отражающих предварительные границы распространения залежей общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ), их мощности, мощности перекрывающих отложений, отметки залегания.

Заключение. Впервые для кайнозойских отложений Брестской области разработана цифровая ГГМ. Данная модель позволила получить детальную картину особенностей строения данной толщи, выявить новые залежи ОПИ к ней приуроченные.