

Отзыв научного консультанта
на диссертацию Крайнова Алексея Владимировича
«Закономерности каолинитонакопления в фанерозое Воронежской антеклизы»,
представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических
наук по специальности 1.6.5 – Литология

Актуальность темы исследования. Образование каолинита обычно связано с корами выветривания и формирующимися при их размыве отложениями различных фаций, приуроченных к положительным структурам. В этом плане Воронежская антеклиза является идеальным модельным объектом для выявления закономерностей каолинитонакопления. В её пределах неоднократно возникали коры выветривания, при размыве которых в осадочных породах образовались различные генетические типы каолинитовых глин. Поэтому постановка темы диссертации А.В. Крайнова имеет актуальное значение не только для конкретного региона, но и развития теории формирования глинистых пород в литологии.

Целью данной работы является выявление распространения, вещественного состава и условий формирования каолинитовых глин рассматриваемого региона для прогноза поисков и технологических свойств глинистого сырья в зависимости от его вещественного состава.

Задачи: 1. Сбор и изучение фондовых источников по каолинитовым глинам; 2. Проведение полевых работ; 3. Литолого-фациальный анализ отложений на основе известных и вновь полученных автором данных; 4. Сравнительный анализ геологии известных месторождений региона и вновь открытых проявлений керамических (каолинитовых) глин; 5. Изучение прецизионными методами вещественного состава керамических (каолинитовых) глин; 6. Установление их генезиса и возможных технологических свойств глинистого сырья; 7. Выявление зависимости технологических свойств от вещественного состава глин; 8. Анализ возможностей использования вмещающих и перекрывающих керамические глины пород; 9. Выявление этапности эволюции накопления каолинита в истории ВА; 10. Обоснование поисков и разведки керамического сырья в рассматриваемом регионе.

Диссертация выполнена соискателем с использованием огромной фактологической базы, включающей собственные результаты и данные фондовых и опубликованных материалов. Они получены при проведении автором в качестве одного из исполнителей ряда тематических работ, а также Государственной ГДП-200 Брянско-Воронежской серии листов. При проведении полевых маршрутов каменный материал отбирался в обнажениях,

карьерах, из керна скважин с последующим изучением отобранных представительных образцов комплексом методов, в том числе прецизионных.

Новизна работы диссертанта заключается в том, что впервые для всего фанерозоя Воронежской антеклизы выделены эпохи каолинитонакопления, с которыми связаны месторождения различных генетических типов керамических глин, приуроченных к континентальным перерывам и корам выветривания в источниках сноса. Доказана важная роль процессов «дозревания» или «проточного диагенеза» на аллювиальных равнинах при формировании огнеупорных и керамических глин. Показана эволюция каолинитонакопления, выраженная в смене генетических типов глин по разрезу осадочного чехла фанерозоя. Для временных срезов по латерали выявлена история изменения каолинового вещества в различных фациях – от элювия в источниках сноса в континентальных на приморских равнинах и морских обстановках.

Несомненной заслугой автора является установление важной роли органического вещества в формировании каолинита с помощью прецизионных методов. Доказано, что его заметные концентрации появились со среднего девона, что связано с массовым выходом растительности на сушу. С помощью электронно-микроскопического анализа показано в деталях развитие новообразованного каолинита по растительным остаткам.

Проведенный автором сравнительный анализ эпох каолинитонакопления Воронежской антеклизы и других регионов показал их сопоставимость по времени с одной стороны и специфику каждой из них с другой. Такие эпохи являются геократическими и отвечают временам пенеппенизации обширных территорий. Это средний девон, поздний триас-ранняя юра, ранний мел, эоцен-миоцен. Вместе с тем, основные месторождения мезозойских каолинов расположены на Урале, Украине и в Западной Европе, тогда как на Воронежской антеклизе известны только осадочные каолиновые глины. Это связано с низким стоянием антеклизы и резким сокращением источников сноса.

Подобный вывод имеет не только теоретическое, но и практическое значение для прогноза месторождений керамического сырья. Не менее важны установленные автором зависимости технологических свойств глин от их минерального состава. Впервые составленная минерагеническая карта распространения керамических глин для территории Центрально-Черноземного района является практической основой поисков их месторождений. А поскольку керамические глины ассоциируют с кварцевыми песками, то и их объектов.

Таким образом, данная работа является фундаментальным системным трудом в области литологии. В нём на современном уровне с использованием обширного

фактического материала и комплексных методик исследований впервые установлены закономерности каолинитонакопления в фанерозе Воронежской антеклизы, которые применимы и для других регионов.

Публикации. По результатам исследования опубликовано 27 статей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных WoS, Scopus, RSCI, в изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ, 1 монография и 15 тезисов и статей в материалах совещаний. Основные результаты работы были доложены на 18 всероссийских и международных конференциях и совещаниях.

Диссертация Крайнова А.В. «Закономерности каолинитонакопления в фанерозе Воронежской антеклизы», является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.5 – Литология.

Я рекомендую работу Крайнова А.В. к защите по специальности 1.6.5 – Литология.

Научный консультант,

доктор геолого-минералогических наук,

профессор, заведующий кафедрой

исторической геологии и палеонтологии

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

А.Д. Савко

Почтовый адрес: 394018, Российская Федерация, Воронеж, Университетская пл., 1, Воронежский государственный университет, геологический факультет. Рабочий телефон +7(473)220-86-34, e-mail: savko@geol.vsu.ru.