

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
доктора геолого-минералогических наук КРАЙНОВА АЛЕКСЕЯ
ВЛАДИМИРОВИЧА на тему: «ЗАКОНОМЕРНОСТИ
КАОЛИНИТОНАКОПЛЕНИЯ В ФАНЕРОЗОЕ ВОРОНЕЖСКОЙ
АНТЕКЛИЗЫ» по специальности 1.6.5 «Литология»

Актуальность избранной темы. В диссертации верно указывается, что элювиальные или переотложенные каолиновые глины весьма важными отложениями, которые широко используются в ряде важных отраслей. Они используются в качестве сырья в производстве различных видов керамики, огнеупорных материалов, пластмасс, резины, бумаги и других отраслях промышленности. Большинство месторождений каолиновых глин К сожалению, в настоящее время импорт такого ценного сырья из ближнего зарубежья приостановлен. В связи с чем остро встал вопрос о поиске, разведке и изучении отечественных месторождений и залежей. Поэтому проблема поисков востребованных каолиновых глин следует признать актуальным.

С учетом весьма высокой геолого-технологической изменчивости по разрезу и латерали отложений необходим фациальный анализ отложений для их успешного прогноза. Актуальным также следует считать установление связи вещественного и гранулометрического составов с технологическими свойствами глин. Решению всех этих проблем и посвящена настоящая работа. Автор справедливо указывает, что, несмотря на длительную историю изучения каолиновых глин, многие факторы их образования остаются недоизученными.

В работе достаточно строго сформулированы цель и последовательно задачи исследования. В процессе проведения исследований была достигнута поставленная цель и задачи. Выявлены стратиграфическая и латеральная распространенность каолиновых образований различного минерального состава, условий и этапности их формирования, дана литолого-технологическая характеристика, составлена минерагеническая карта и

проведено районирование. Автор располагает весьма объемным фактическим материалом.

В целом научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов работы и защищаемые положения не вызывают замечаний.

Работа удачно структурирована. В главе 1 приведено геологическое строение Воронежской антеклизы. В главе 2 описана методика исследования, разделяющаяся на полевые и камеральные работы, изучение вещественного состава и технологических свойств, минерагенический анализ территории. В главе 3 рассматривается история изученности каолинитовых керамических глин.

Первое защищаемое положение рассматривается в главе 4. Здесь обосновывается, что в фанерозое Воронежской антеклизы образование каолинитовых кор выветривания связано с континентальными перерывами и их последующим размывом и накоплением в различных фациальных условиях в виде переотложенных образований. Обосновывается восемь этапов каолинитообразования.

Второе защищаемое положение рассматривается в главе 5. Рассматриваются каолинитовые образования в отложениях палеозоя, что определяется размывом мощных каолиновых кор выветривания на кристаллических породах докембрия и формированием пролювиально-делювиальных, аллювиальных (старичных) и озерно-болотных образований. Указывается, что такие образования тесно ассоциируют с кварцевыми песками, образуя в них пласты и линзы.

Третье защищаемое положение изложено в главе 6. Показано, что каолинитовые глины аптского возраста образовались преимущественно за счет размыва и переотложения пород песчано-каолиновой толщи. Доказывается, что существенно каолинитовые (огнеупорные) разновидности формировались в пределах аллювиальной равнины, где широко проявились процессы проточного диагенеза, приводившие к дозреванию и аутигенезу осадков. Тогда как иллит-каолинитовые (тугоплавкие) разновидности отложились в лагунно-морской зоне и унаследовали состав пород источника сноса.

Здесь достаточно обоснован механизм проточного диагенеза, реализуемый в кислых условиях, приводит к повышению качества сырья. Показано, что каолинистые глины, сформированные не во всех фациальных обстановках, могут испытывать названный тип диагенеза.

Четвертое защищаемое положение рассматривается в главе 7. Автором устанавливается, что керамические глины кайнозоя приурочены к отложениям четырех стратиграфических уровней. Показано, что киевские и полтавские глины имеют монтмориллонит-иллит-каолинистый состав, шапкинские и усманские – монтмориллонит-каолинистый с незначительной примесью иллита. Породы первых двух уровней формировались в мелководно-морских фациях, третьего и четвертого – в старично-озерных.

Пятое защищаемое положение обосновывается в главе 8. Указывается, что в пределах Центрально-Чернозёмного района наибольшие перспективы для наращивания минерально-сырьевой базы каолинистых глин связаны с образованиями аптской и мамонской толщ. Ассоциирующими с глинами являются высоко отсортированные кварцевые пески, представляющие стекольное, формовочное и строительное сырьё. Для каолинистых глин девонского возраста установлена Мамонская минерагеническая зона. Выделена для керамических глин аптского яруса Малоархангельско-Воронежская минерагеническая зона. Эти минерагенические таксоны охватывают прогнозируемые месторождения с промышленными запасами и прогнозными ресурсами и позволят обеспечить каолинами и керамическим сырьём Европейскую часть России.

Следует указать, что степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна не вызывают возражений.

Апробация результатов работы проведена на многих совещаниях, конференциях и научных чтениях. Результаты обнародованы в статьях, 27 из которых включены в список ВАК, опубликована монография.

Текст диссертации написан понятным научным языком, работа хорошо иллюстрирована. Положительным в работе следует признать указание на

аналогичные месторождения каолинитовых глин ближнего и дальнего зарубежья.

Однако, несмотря на в целом весьма положительное мнение о диссертации следует высказать и некоторые замечания, которые не умаляют достоинства работы.

Замечания.

1. В диссертации не показан личный вклад автора.

2. Видимо, в тексте произошла описка, т.к., строго говоря, полиморфная разновидность иллита не может быть диоктаэдрической. Скорее речь идет о полиморфной модификации 1Md.

3. Нестрого сформулирована фраза «Эти минералы образуются путем трансформационных преобразований кристаллических структур иллита и монтмориллонита». Действительно, и иллит может превращаться в монтмориллонит (отрицательная трансформация), и, наоборот, монтмориллонит в иллит (положительная трансформация). Все же это положительная или отрицательная трансформация?

4. Автор отзыва не нашел в работе доказательства присутствия среди глинистых минералов смешанослойного образования «монтмориллонит-каолинит».

5. К сожалению, в списке литературы не указана монография «Месторождения элювиальных каолинов СССР».

6. В работе автор рассуждает о смене климата (гумидный – аридный). На защите диссертации хотелось бы услышать: каким образом это установлено: по минералам-индикаторам или другим признакам?

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.5 «Литология» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно

приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Крайнов Алексей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.5 «Литология».

Официальный оппонент:

доктор геолого-минералогических наук, профессор, зав. каф. минералогии и литологии Института геологии и нефтегазовых технологий ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Морозов Владимир Петрович

02.05.2023 г.



Контактные данные:

тел.: 7(904)7642582, e-mail: Vladimir.Morozov@kpfu.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:
25.00.06 – «Литология».

Адрес места работы: 420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, 18.

Тел.: 7 (843) 233-74-00; e-mail: public.mail@kpfu.ru