

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Сашенко Анны Владимировны «Эволюция соединений урана на месторождениях базальных палеодолин и особенности их извлечения способом СПВ», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»

Потребности России в уране для обеспечения собственных АЭС и АЭС, построенных и строящихся за рубежом по российским проектам, в настоящее время явно превышают производство урана. Производство урана в России в последние годы постоянно снижается даже с учетом производства на СП с Казатомпромом. Одним из возможных направлений решения проблемы дефицита природного урана являются поиски и вовлечение в отработку месторождений песчаникового типа на новых площадях и интенсификация процесса скважинного подземного выщелачивания (СПВ) на уже действующих уранодобывающих предприятиях. Это делает тему диссертационного исследования весьма актуальной и ценной в практическом плане.

В результате изучения большого количества фактических данных: ретроспективных материалов и собственных исследований, соискателем обоснована стадийность формирования урановой минерализации на месторождениях песчаникового типа в базальных палеодолинах, и впервые выделены семь стадий преобразования форм урана и сопутствующих элементов. Установлены причины недоизвлечения урана в процессе добычи способом СПВ в зависимости от типа урановой минерализации и литологического состава рудовмещающих пород.

Автореферат дает представление о структурно-логическом построении диссертации, отвечающей заявленной теме, раскрываемой во введении, трех главах и заключении.

В первой главе приведены данные о геологическом строении урановых месторождений песчаникового типа, локализованных в базальных палеодолинах Витимо-Каренгского, Витимского и Зауральского районов, и их особенностях, приводящих к накоплению урановых концентраций. Во второй главе рассмотрена последовательность формирования урановых концентраций и преобразования форм урана на различных стадиях литогенеза. Третья глава посвящена изучению причин повышенных содержаний урана после отработки руд сернокислотными растворами способом СПВ, оценке влияния вещественного состава руд и пород на извлечение.

Привлечение информации по малоизученным рудопроявлениям Витимо-Каренгского района дает представление о механизмах формирования повышенных концентраций урана на начальных стадиях рудообразующего процесса, что очень важно для понимания процесса рудогенеза. В совокупности с данными по рудам Витимского и Зауральского районов это позволило установить полный цикл последовательных изменений форм урана от сорбционной до минеральной в зависимости от стадий литогенеза. Сравнение характеристик изученных месторождений и выявление их особенностей позволило установить причины образования различных форм урановой минерализации. В работе показано значение углефикации растительного органического вещества, роль гумидного климата и влияние бактериальных сообществ на процессы рудообразования.

Но некоторые очень важные аспекты, судя по автореферату, проработаны недостаточно глубоко. Не рассматриваются геохимические условия рудообразования, играющие решающую роль при образовании урановых минералов в оксидной или фосфатной форме. Не показано участие в рудообразовании на Хиагдинском рудном поле эпигенетических восстановителей урана, поступающих в рудообразующую систему по тектоническим нарушениям в фундаменте с холодными углекислыми гидрокарбонатно-магниевыми подземными водами (эксфильтрация). Сингенетические накопления углефицированного растительного детрита являются главными восстановителями урана, но это не объясняет наличие урановой минерализации вне связи с углистым детритом. Такие особенности урановой минерализации, как афациальный характер локализации в терригенно-осадочной пачке и распространение оруденения в покровные базальты и в гранитоиды фундамента, однозначно свидетельствуют в пользу участия в рудообразовании эпигенетических восстановителей урана. Без их участия также необъяснимо высокое качество руд на отдельных участках залежей вне связи с углистым детритом.

Автореферат диссертации дает основание сделать вывод, что соискателем проделана кропотливая и объемная работа по исследованиям пород и руд различных стадий литогенеза, позволившая разработать теорию эволюции соединений урана. Полученные данные целесообразно использовать при прогнозных и поисковых работах, а также при отработке месторождений способом СПВ.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям. Как следует из автореферата, материалы рассматриваемой диссертации нашли отражение в 18 научных работах (из них 2 – в рецензируемых изданиях рекомендованного перечня ВАК). Автор диссертационного исследования Сащенко Анна Владимировна, достойна присуждения ученой степени

