

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богуславского Анатолия Евгеньевича
ПОВЕДЕНИЕ УРАНА И СОПУТСТВУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ХРАНИЛИЩ НИЗКОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЯДЕРНО-
ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА Представленной на соискание ученой степени доктора геолого-
минералогических наук
по специальности

1.6.4 – «Минералогия, кристаллография.

Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Работа Богуславского А.Е. посвящена важной проблеме безопасного размещения и консервации радиоактивных отходов (РАО), предприятий ядерного топливного цикла (ЯТЦ) на примере 3 предприятий Росатома, расположенных в Сибири: ПАО «Новосибирский завод химконцентратов» (НЗХК); АО «Ангáрский электролизный химический комбинáт» (АЭХК); Электрохимический завод АО ПО «ЭХЗ» г. Зеленогорск (ЭХЗ). Основную опасность в таких отходах представляет уран, отличающийся высокой химической токсичностью (ПДКвод 0,015 мг/л), длительным периодом полураспада, а также высокой миграционной способностью в присутствии кислорода в виде коллоидов и истинно растворенных формах. Приоритетность работ по комплексному исследованию состава шламов, подземных вод и зон их разгрузки, проведенных Богуславским А.Е. определяется Стратегией Экологической безопасности РФ, утвержденной Указом Президента РФ №176 от 19 апреля 2017 г. На основании результатов исследований была построена комплексная геолого-геохимическая модель процессов, протекающих на участках размещения низкоактивных отходов (НАО) предприятий ЯТЦ с целью прогноза прямых и косвенных последствий долговременного взаимодействия шламохранилищ с окружающей средой. Результаты комплексных исследований проведенных А.Е. Богуславским необходимы использоваться для создания качественных и количественных геохимических и термодинамических моделей миграции урана в условиях зоны гипергенеза, а также для оценки безопасности аналогичных пунктов хранения РАО.

Особенно важно отметить практическую значимость работы А.Е. Богуславского. Полученные им данные были использованы при проектировании новых объектов (хранилище твердых РАО ЭХЗ); корректировке существующих проектов (хранилище ТРО АЭХК), разработке проектов консерваций (1 и 2 секция шламохранилища НЗХК), при

разработке и корректировке систем мониторинга отдельных объектов (шламохранилища и хранилище ТРО ЭХЗ; шламовое хозяйство НЗХК).

Необходимо отметить также фундаментальную научную новизну работы. На основании данных о составе отходов, вмещающих пород, составе грунтовых вод впервые сформулированы граничные условия миграции/иммобилизации урана и построены термодинамические модели его поведения как в шламохранилищах так и в сформированных на прилегающих участках геохимических аномалиях. На основании лабораторных и полевых экспериментов совместно с группой биогеотехнологии лаборатории химии технеция ИФХЭ РАН определены возможные пути очистки грунтовых вод от комплексного загрязнения подземных вод путем активации микробных сообществ непосредственно в водоносном горизонте.

Полученный автором в ходе натурных исследований и экспериментальных работ, выполненных в течение 2000-2023 гг. значительный фактический материал все (более 3000 твердых образцов и более 500 проб грунтовых и поверхностных вод), а также использование в работе широкого спектра современного высокоточного оборудования и методов анализа позволяет судить о высокой достоверности результатов, приведенных в работе.

Автореферат написан в соответствии с существующими требованиями, а защищаемые положения изложены ясно и непротиворечиво, выводы ясно отражают суть проведенных исследований и полученные результаты. При ознакомлении с авторефератом у меня не возникло вопросов и замечаний.

Диссертационное исследование Богуславского А.Е. «ПОВЕДЕНИЕ УРАНА И СОПУТСТВУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХРАНИЛИЩ НИЗКОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЯДЕРНО-ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА» представленное на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. соответствует паспорту специальности 1.6.4 по геолого-минералогическим наукам, соответствует требованиям ВАК, установленным в пп. 9 – 14 Постановления Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 «Положения о присуждении ученых степеней» предъявляемым докторским диссертациям, а его автор Богуславский Анатолий Евгеньевич А.Е заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Сафонов Алексей Владимирович

Кандидат химических наук

Ведущий научный сотрудник

Лаборатории химии технеция

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
физической химии и электрохимии им А.Н. Фрумкина Российской академии наук, 119071,
г. Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп. 4

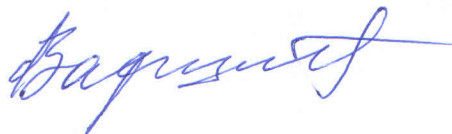
alexeysafonof@gmail.com

Мобильный телефон +79169121059



Сафонов Алексей Владимирович

Подпись Сафонова А.В. заверяю,
ученый секретарь ИФХЭ РАН,



Я, Сафонов Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их
дальнейшую обработку.

«26» марта 2024г.



М.П.



ПОДПИСЬ