

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»

**СИБИРСКИЙ ФИЗИКО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА
В.Д. КУЗНЕЦОВА
ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА
(СФТИ ТГУ)**

Новособорная пл., 1, г. Томск, 634050
Тел. (3822) 53-35-77, факс (3822) 53-30-34
E-mail: kanc@spti.tsu.ru
<http://www.spti.tsu.ru>

01.11.2016 № *00-1108/163*
на № *33.05-52/от 01.11.2016*

Диссертационный совет Д 212.285.09
Ученому секретарю диссертационного совета
В.С. Семенищеву

ФГОАУ ВО «Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина»
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 21

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кириллова Евгения Владимировича

по теме: «Разработка сорбционной технологии извлечения редкоземельных элементов из растворов подземного выщелачивания урана»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.17.02** – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Редкоземельные элементы и материалы на их основе представляют существенный интерес для современной науки и промышленности. В этой связи разработка технологий извлечения, разделения и очистки редкоземельных металлов из природного и техногенного сырья представляется актуальной научной задачей.

Кроме того, проведение исследований, направленных на разработку новых функциональных материалов для технологии гидрометаллургической переработки редкоземельного сырья, таких как ионообменная смола,

экстрагенты, ТВЭКСы, представляет особый интерес в области технологии редкоземельных элементов. Полученные в ходе работы данные полезны для совершенствования промышленных процессов гидрометаллургической переработки редкоземельного сырья.

Диссертационная работа **Кириллова Евгения Владимировича** посвящена разработке основ технологии сорбционного извлечения редкоземельных элементов из растворов подземного выщелачивания урана. Работы в данном направлении проводились во ВНИИХТ, Гиредмет, ВИМС, НАК «Казатомпром» и других организациях. На базе ОАО «Акрон» (г. Новгород) было создано первое в России производство по разделению редкоземельных металлов с применением ионообменных технологий, а на месторождении АО «Далур» компанией ОАО «Гидрометаллургический завод» была запущена ионообменная установка по извлечению скандия из растворов подземного выщелачивания урана. Тем не менее, в большинстве случаев разрабатываемые процессы базировались на использовании высокоселективных ионообменных смол и специальных реагентов импортного производства, что не позволяло перейти к созданию отечественного импорто-независимого производства.

К наиболее важным результатам работы можно отнести экспериментальные данные о емкости и селективности амидов 2-фосфорил-феноксисукусных кислот и импрегантов на основе полимерного носителя и октилового эфира пентилфосфорной кислоты в процессах селективного извлечения и дезактивации редкоземельных элементов из растворов подземного выщелачивания урана. Достоверность полученных данных не вызывает сомнений и подтверждается совокупностью использованных в работе современных методов анализа.

Автореферат написан простым, доступным языком, приведенные материалы указывают на большой объем проведенных экспериментальных работ.

Несмотря на огромный имеющийся материал по способам извлечения, переработки и разделения редкоземельных элементов, результаты диссертационной работы **Кириллова Е.В.** вносят существенный качественный и количественный вклад в развитие основ технологии гидрометаллургической переработки редкоземельного сырья.

В целом автореферат оформлен аккуратно и корректно, но, имеются некоторые замечания и пожелания.

1. В тексте автореферата приводится описание результатов укрупненных испытаний разработанной технологии извлечения РЗЭ из растворов ПВ урана и принципиальная технологическая схема получения концентрата (рис. 11), однако остается не ясным аппаратурно-технологическая реализация процесса и технико-экономические показатели разработанной технологии.
2. В тексте автореферата не присутствует сравнение основных показателей разработанной технологии с известными и внедренными в промышленности аналогами, что затрудняет восприятие технической значимости работы.

Приведенные замечания не снижают ценность диссертационной работы для развития основ технологии извлечения и очистки редкоземельных элементов, а степень достоверности полученных данных не вызывает сомнений.

Работа **Кириллова Евгения Владимировича** «Разработка сорбционной технологии извлечения редкоземельных элементов из растворов подземного выщелачивания урана», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.17.02** – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов, по объему, содержанию, прикладной и теоретической значимости соответствует критериям пункта 9 «Приложения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 года, № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа соответствует паспорту заявленной

специальности и профилю технической отрасли наук, а ее автор **Кириллов Е.В.** заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Доктор химических наук, доцент

Заведующий лабораторией 1108 СФТИ ТГУ

с.т. 8-! 9

e-mail: itc@spti.tsu.ru

Виктор Иванович Сачков

(11.11.2016)

Подпись и реквизиты заведующего лабораторией 1108, доктора химических наук Сачкова Виктора Ивановича подтверждаю:



В. Сачков