

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 05.06.17
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «10» декабря 2019 г. № 9

о присуждении Бунькову Григорию Михайловичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка технологии извлечения скандия из растворов подземного выщелачивания урана» по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов принята к защите диссертационным советом УрФУ 01 ноября 2019 г. протокол № 5.

Соискатель, Буньков Григорий Михайлович, 1988 года рождения.

В 2011 году окончил ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности «Химическая технология материалов современной энергетики». Обучался в аспирантуре по очной форме обучения в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов с 01.07.2011 по 31.03.2014. Прикреплен к ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 18.06.01 Химические технологии (Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов); предполагаемый срок окончания прикрепления – 31.05.2021 г.

Работает в должностях: ведущий инженер кафедры редких металлов и наноматериалов Физико-технологического института; ведущий инженер (по совместительству) УПЦ проектного института отдела проектирования атомных объектов; ассистент (по совместительству) кафедры редких металлов и наноматериалов Физико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре редких металлов и наноматериалов Физико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор, Рычков Владимир Николаевич, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Физико-технологический институт, кафедра редких металлов и наноматериалов, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Сабирзянов Наиль Аделевич, доктор технических наук, ФГБУН Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, лаборатория химии гетерогенных процессов; заведующий лабораторией;

Трошкина Ирина Дмитриевна, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», г. Москва, кафедра технологии редких элементов и наноматериалов на их основе, профессор;

Мальцев Геннадий Иванович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, АО «Уралэлектромедь», Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, Исследовательский центр, главный специалист

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 11 работ, из них 3 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus; 2 патента Российской Федерации на изобретение. Общий объем опубликованных работ – 2,282 п.л., авторский вклад – 0,424 п.л.

Список основных публикаций по теме диссертации:

1. Bunkov G.M. Selective ion exchange recovery of rare earth elements from uranium mining solutions / V.N. Rychkov, E.V. Kirillov, S.V. Kirillov, M.A.

Mashkovtsev, M.S. Botalov, G.M. Bunkov, V.S. Semenishchev // AIP Conference Proceedings. – 2016. – Т. 1767 – С. 020017-1-020017-7; 0.46 п.л./0.07 п.л. (Scopus)

2. Bunkov G.M. Deactivation of the scandium concentrate recovered from uranium leach liquors / V.N. Rychkov, V.S. Semenishchev, M.A. Mashkovtsev, E.V. Kirillov, S.V. Kirillov, G.M. Bunkov, M.S. Botalov // Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. – 2016. – Т. 310. – № 3. – С. 1247-1253; 0.56 п.л./0.1 п.л. (Scopus)

3. Bunkov G.M. Study of scandium and thorium sorption from uranium leach liquors / A.L. Smirnov, S.M. Titova, V.N. Rychkov, V.S. Semenishchev, E. V. Kirillov, N.N. Poponin, I.A. Svirsky, Bunkov G.M. // Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. – 2017. – Т. 312. – № 2. – С. 277-283; 0,63 п.л./0,09 п.л. (Scopus)

Патенты РФ на изобретение:

4. Пат. 2650410 Российская Федерация: МПК: С22В 3/24, С22В 59/00, С08F 2/00. Твердый экстрагент с высокой динамической обменной емкостью для извлечения скандия и способ его получения / Д.А. Кондруцкий, Е.В. Кириллов, В.Н. Рычков, С.В. Кириллов, Г.М. Буньков, Е.С. Востров, В.А. Третьяков, Г.Р. Гаджиев, Н.А. Попонин, Д.В. Смышляев; заявитель АО "Аксион - Редкие и Драгоценные Металлы"; патентообладатели АО "Аксион - Редкие и Драгоценные Металлы", ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина", АО "Далур". – 2017124151; заявл. 07.07.2017; опубл. 13.04.2018, Бюл. №11. – 7с.

5. Пат. 2622201 Рос. Федерация: МПК: С22В 59/00, С22В 3/20, С22В 3/26. Способ переработки сбросных скандийсодержащих растворов уранового производства / В.Н. Рычков, Е.В. Кириллов, С.В. Кириллов, Г.М. Буньков, М.С. Боталов, А.Л. Смирнов, М.А. Машковцев, Н.А. Попонин, Д.В. Смышляев; заявитель ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"; патентообладатель Акционерное общество "Далур". – 2016111528; заявл. 28.03.2016; опубл. 13.06.2017, Бюл. №17. – 7с.

На автореферат поступили отзывы:

1. Блохина Александра Андреевича, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой технологии редких элементов и наноматериалов на их основе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».

Содержит замечание о необходимости обоснования состава смеси экстрагентов, которая находится в составе предложенного автором ТВЭКСа, и оценки стабильности используемых ТВЭКСов.

2. Софронова Владимира Леонидовича, доктора технических наук, профессора, профессора кафедры химии и технологии материалов современной энергетики, и Макаеева Юрия Николаевича, кандидата химических наук, доцента Северского технологического института – филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Северск, Томская обл.

Содержит вопросы и замечания, касающиеся выходных кривых сорбции выше 100% и отсутствия данных по изменению сорбционной ёмкости сорбентов в зависимости от числа циклов сорбции.

3. Пимневой Людмилы Анатольевны, доктора химических наук, профессора, заведующей кафедрой общей и специальной химии ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет». Содержит вопрос: в тексте автореферата рассматривается селективное разделение железа и скандия, но про алюминий и другие элементы информация не представлена.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области концентрирования и разделения редких и редкоземельных элементов из сложных природных объектов, что подтверждается публикациями в рецензируемых российских и международных научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором

исследований решена научная задачи разработки технологии попутного извлечения скандия из растворов подземного выщелачивания урана, имеющая значение для развития химической технологии редкоземельных элементов.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. С использованием установленной зависимости селективности ионитов к ионам скандия от структурных особенностей ионитов синтезирован ряд новых твердых экстрагентов на основе полимерного носителя с использованием смесей фосфорсодержащих экстрагентов для извлечения скандия из сернокислых растворов.

2. Впервые установлены основные закономерности сорбции скандия и примесных элементов вновь синтезированным твердым экстрагентом на основе смеси Д2ЭГФК-ТБФ-ТОФО из растворов серной и фтористоводородной кислот.

3. Впервые установленные закономерности конверсии сложных фтористых солей Na, Fe и Sc в гидроксиде натрия использованы для селективного разделения железа и скандия, с получением 98% фторида скандия.

4. Установлены основные закономерности сорбции скандия из сернокислых растворов подземного выщелачивания урана на ряде твердых фосфорсодержащих экстрагентов.

5. Показана возможность извлечения скандия из растворов подземного выщелачивания урана с получением нерадиоактивных концентратов скандия с использованием селективных твердых фосфорсодержащих экстрагентов различного состава.

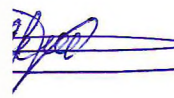
6. На основе полученных экспериментальных данных разработана технологическая схема сорбционного извлечения скандия из растворов подземного выщелачивания урана.

7. Разработанная технология внедрена в опытно-промышленном варианте в АО «Далур» (с. Уксянское Курганской обл.).


На заседании 10 декабря 2019 г. диссертационный совет УрФУ принял решение присудить Бунькову Григорию Михайловичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета УрФУ


Капустин
Федор Леонидович

Ученый секретарь
диссертационного совета УрФУ


Семенищев
Владимир Сергеевич

10.12.2019 г.

