

Акционерное общество «Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара»  
(АО «ВНИИНМ»)

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ  
99.1.056.03

ПРОТОКОЛ № 3/2026  
заседания объединенного диссертационного совета 99.1.056.03  
от 17 марта 2026 года

Председатель диссертационного совета – Ананьев А.В.  
Ученый секретарь – Лесина И.Г.

Присутствовали очно члены совета:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание, шифр специальности и отрасль науки в совете
1	Ананьев Алексей Владиленович (председатель совета)	доктор химических наук, с.н.с., 2.6.8, химические науки
2	Кулюхин Сергей Алексеевич (заместитель председателя совета)	доктор химических наук, 2.6.8, химические науки
3	Лесина Ирина Геннадьевна (ученый секретарь совета)	кандидат технических наук, 2.6.8, технические науки
4	Макаров Федор Викторович	доктор технических наук, доцент, 2.6.8, технические науки
5	Федосеев Александр Михайлович	доктор химических наук, 2.6.8, технические науки
6	Варлаков Андрей Петрович	доктор технических наук, 2.6.8, технические науки
7	Савкин Александр Евгеньевич	доктор технических наук, 2.6.8, технические науки
8	Сафиулина Алфия Минеровна	доктор химических наук, доцент, 2.6.8, химические науки
9	Герман Константин Эдуардович	доктор химических наук, 2.6.8, химические науки
10	Шадрин Андрей Юрьевич	доктор химических наук, с.н.с., 2.6.8, химические науки

Присутствовали дистанционно члены совета:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание, шифр специальности и отрасль науки в совете
1	Семенов Сергей Александрович	доктор химических наук, 2.6.8, технические науки
2	Бессонов Алексей Анатольевич	доктор химических наук, 2.6.8, химические науки
3	Харитонов Олег Викторович	доктор химических наук, 2.6.8, технические науки
4	Ванина Елена Александровна	доктор физико-математических наук, профессор, 2.6.8, технические науки
5	Софронов Владимир Леонидович	доктор технических наук, профессор, 2.6.8, технические науки
6	Гузеев Виталий Васильевич	доктор технических наук, профессор, 2.6.8, технические науки

Отсутствовали члены совета:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание, шифр специальности и отрасль науки в совете
1	Растунова Ирина Леонидовна	доктор технических наук, доцент, 2.6.8, технические науки
2	Лащенко Татьяна Николаевна	доктор биологических наук, канд. химических наук, 2.6.8, химические науки
3	Жиганов Александр Николаевич	доктор технических наук, профессор, 2.6.8, технические науки
4	Милютин Виталий Витальевич	доктор химических наук, с.н.с., 2.6.8, химические науки

#### ПОВЕСТКА ДНЯ:

Принятие к защите диссертационной работы Панфилова Антона Владимировича на тему: «Научное обоснование параметров промышленной технологии разделения хлоридов циркония и гафния методом экстрактивной ректификации в расплаве хлоралюмината калия» по научной специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов (технические науки), представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

#### СЛУШАЛИ:

I. Сообщение председателя диссертационного совета Ананьев А.В. о наличии кворума и правомочности заседания.

II. Сообщение Ананьев А.В., на правах председателя диссертационного совета, о результатах рассмотрения диссертационной работы соискателя ученой степени Панфилова А.В. и подготовке Заключения комиссии с обоснованием возможности приема диссертации к защите.

Комиссия отметила:

Работа Панфилова А.В. выполнена в акционерном обществе «Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара» (АО «ВНИИНМ») ГК «Росатом» и посвящена определению параметров технологического режима процесса разделения тетрахлоридов циркония и гафния методом экстрактивной ректификации, что соответствует паспорту специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов (технические науки).

Комиссия установила:

1) Тема и содержание представленной на предварительное рассмотрение диссертации соответствуют научной специальности 2.6.8, по которой объединенному диссертационному совету 99.1.056.03 предоставлено право принимать к защите диссертации.

2) Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенному на сайте АО «ВНИИНМ».

3) Материалы диссертации достаточно полно изложены в 5 работах, опубликованных соискателем ученой степени:

Публикации в научных изданиях, входящих в список рецензируемых журналов ВАК и индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus:

1. Панфилов, А.В. Изучение процесса десорбции тетрахлорида циркония из расплава  $KCl - AlCl_3$  / А.В. Панфилов, А.В. Коробков, В.В. Бузмаков, В.В. Терешин // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Материаловедение и новые материалы, №4 (115). – 2022. С. – 58-65. (Перечень ВАК)

2. Panfilov, A. V. Absorption of zirconium tetrachloride by a  $KCl-AlCl_3$  melt as applied to the extractive distillation of zirconium and hafnium tetrachlorides / A.V. Panfilov, A.V. Korobkov, V.V. Buzmakov, V.V. Tereshin // Theoretical Foundations of Chemical Engineering, vol. 59, № 1. – 2025. P. – 219-224. (Web of Science, Scopus)

[2] Панфилов, А.В. Абсорбция тетрахлорида циркония расплавом  $KCl - AlCl_3$  применительно к экстрактивной ректификации тетрахлоридов циркония и гафния / А.В. Панфилов, А.В. Коробков, В.В. Бузмаков, В.В. Терешин // Химическая технология, №9. –

2024. С. – 211–222.

3. Panfilov, A. V. Composition of the  $KCl-AlCl_3-ZrCl_4-HfCl_4$  melt as applied to the extractive rectification of zirconium and hafnium chlorides /A.V. Panfilov, A.V. Korobkov, V.V. Buzmakov, V.V. Tereshin, A.A. Ivshina, A.V. Abramov, D.A. Danilov, A.V. Chukin, I.B. Polovov // Russian Metallurgy (Metally), Vol. 2024, No. 2. P. – 164–170. (Web of Science, Scopus)

4. Ivshina, A.A. Combined technique for estimating the physicochemical properties of zirconium-containing chloroaluminate melts / A.A. Ivshina, I.B. Polovov, A.V. Abramov, A.V. Chukin, D.A. Danilov, D.G. Lisienko, O.V. Denisova, O.I. Rebrin, A.V. Panfilov, A.V. Korobkov, K.V. Skiba // Russian Metallurgy (Metally), vol. 2024, No. 4. – 2024. P. – 985–989. (Web of Science, Scopus)

5. Патент на изобретение RU 2745521. Способ повышения эффективности ректификационного разделения тетрахлоридов циркония и гафния / Дулепов Ю.Н., Звонков И.Н., Скиба К.В., Чинейкин С.В., Шипулин С.А., Крицкий А.А., Панфилов А.В., Каримов И.А., Коробков А.В. Оpubл. 25.03.2021.

4) Автором на защиту выносятся следующие основные положения (основные научные результаты):

1. Параметры процесса абсорбции паров  $ZrCl_4$  расплавом  $KCl-AlCl_3-ZrCl_4$  и требования к дефлегматору колонны экстрактивной ректификации.

2. Условия устойчивой работы дефлегматора колонны экстрактивной ректификации  $ZrCl_4$  и  $HfCl_4$ .

3. Параметры процесса десорбции  $ZrCl_4$  из расплава  $KCl-AlCl_3-ZrCl_4$  после экстрактивной ректификации.

4. Способ контроля состава расплава  $KCl-AlCl_3-ZrCl_4-HfCl_4$  установки экстрактивной ректификации  $ZrCl_4$  и  $HfCl_4$  АО ЧМЗ.

5) В диссертации соискатель ученой степени ссылается на 137 источников, включая: книги, статьи, нормативную документацию и национальные стандарты. Анализ текста диссертации показал итоговую оценку оригинальности: 78,38 %.

В соответствии с требованием п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней» в диссертации имеются ссылки на соответствующие источники заимствования материалов, а также отмечается то обстоятельство, что соискатель использует результаты научных работ, выполненных лично и/или в соавторстве.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации Панфилова А.В. на соискание ученой степени кандидата технических наук, в рецензируемых научных изданиях – 5, что соответствует требованиям п. 13 «Положения о присуждении ученых степеней».

6) По результатам рассмотрения диссертации Панфилова А.В. замечания отсутствуют.

Заключение: диссертационная работа Панфилова А.В. по всем признакам является законченной диссертацией, соответствующей специальности 2.6.8 «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов» (технические науки) и может быть принята к защите на объединённом диссертационном совете 99.1.056.03.

III. Председателя диссертационного совета Ананьев А.В. с предложением принять к защите диссертационную работу Панфилова А.В. на тему «Научное обоснование параметров промышленной технологии разделения хлоридов циркония и гафния методом экстрактивной ректификации в расплаве хлоралюмината калия» по научной специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов (технические науки), представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, назначить официальных оппонентов из числа компетентных в соответствующей отрасли наук ученых, имеющих публикации в соответствующей сфере исследования диссертации:

- Дьяченко Александра Николаевича, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой химии и технологии редких элементов имени К.А. Большакова ФГБОУ ВО «МИРЭА —

Российский технологический университет»;

- Филатова Евгения Сергеевича, доктора химических наук, главного научного сотрудника лаборатории расплавленных солей ФГБУН «Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук» (ФГБУН ИВТЭ УрО РАН);

ведущую организацию, широко известную своими достижениями в соответствующей отрасли науки и способную определить научную и практическую ценность диссертации:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук» (ФГБУН ИХ ДВО РАН).

#### ПОСТАНОВИЛИ:

С учетом положительного Заключения комиссии объединенного диссертационного совета 99.1.056.03 и представленных документов в соответствии с перечнем, утвержденным Минобрнауки России:

1. Принять к защите диссертацию Панфилова Антона Владимировича на тему: «Научное обоснование параметров промышленной технологии разделения хлоридов циркония и гафния методом экстрактивной ректификации в расплаве хлоралюмината калия» по специальности 2.6.8 «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов» (технические науки), представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Результаты голосования:

«за» - 16

«против» - 0

«воздержалось» - 0

2. Утвердить Ведущей организацией Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук» (ФГБУН ИХ ДВО РАН).

Результаты голосования:

«за» - 16

«против» - 0

«воздержалось» - 0

3. Утвердить официальных оппонентов из числа компетентных в соответствующей отрасли наук ученых, имеющих публикации в соответствующей сфере исследования диссертации и давших на это свое согласие: доктора технических наук, профессора Дьяченко А.Н., доктора химических наук Филатова Е.С.

Результаты голосования:

«за» - 16

«против» - 0

«воздержалось» - 0

4. Назначить дату защиты: «2» июня 2026 г.

Результаты голосования:

«за» - 16

«против» - 0

«воздержалось» - 0

5. Разрешить печать автореферата диссертации на правах рукописи объемом 1 п.л. в количестве 80 экземпляров (заключение ПДТК и разрешение на информационный обмен от 10.03.2026 г. № 4/04-13.7.1-04/124 АО «ТВЭЛ»).

Результаты голосования:

«за» - 16

«против» - 0

«воздержалось» - 0

6. Разместить на сайте Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России текст объявления о защите и автореферат диссертации.

7. Разместить на сайте АО «ВНИИНМ» текст объявления о защите диссертации, отзыв

научного руководителя и автореферат диссертации.

8. Разместить в единой информационной системе автореферат диссертации.

9. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата диссертации.

Таблица. Список рассылки автореферата диссертации.

№ п/п	Наименование учреждения	Почтовый адрес организации	Кол-во экземпляров
1	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	129085, Москва, Звездный бульвар, д. 17, стр. 1	9
2	Федеральное государственное учреждение «Российская национальная библиотека»	191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д. 18	1
3	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103031, Москва, 3-я Хорошевская ул., д. 17	1
4	Учреждение Российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации РАН	125190, Москва, ул. Усиевича, д. 20	1
5	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации	121069, Москва, ул. Большая Никитская, д. 50А/5	1
Дополнительно			
№ п/п	Наименование учреждения	Почтовый адрес организации	Кол-во экземпляров
1	Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН	620066, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Академическая, стр. 20	1
2	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА — Российский технологический университет»	119454, Москва, проспект Вернадского, 78	1
3	Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности (АО «Гиредмет»)	111524, Российская Федерация, Московская область, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 1	1
4	АО «Чепецкий механический завод»	427622, Российская Федерация, Удмуртская Республика, г. Глазов ул. Белова, д. 7	1
5	Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина	620002, Российская Федерация, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19	1

№ п/п	Наименование учреждения	Почтовый адрес организации	Кол-во экземпляров
6	ОАО «Свердловский научно-исследовательский институт химического машиностроения»	620010, г. Екатеринбург, ул. Грибоедова, д. 32	1
7	Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева	125047, Российская Федерация, Московская область г. Москва, Миусская площадь, д. 9	1
8	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова	119991, Российская Федерация, Московская область, г. Москва, Ленинские горы, д. 1	1
9	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	105005, Российская Федерация, Московская область, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1	1
10	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет имени Петра Великого	195251, Российская Федерация, Ленинградская область, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29	1
11	Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ	115409, Российская Федерация, Московская область, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31	1
12	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)	634050, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, проспект Ленина, дом 30	1
13	Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»	123182, Российская Федерация, Московская область, г. Москва, площадь Академика Курчатова, д. 1	1
14	«Институт физической химии и электрохимии» им. А.Н. Фрумкина РАН (ИФХЭ РАН)	119071, Российская Федерация, Московская область, г. Москва, Ленинский проспект, 31, корп. 4	1
15	Национальный исследовательский Томский государственный университет	634050, Томск, пр. Ленина, 36	1
16	Северский технологический институт — филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (СТИ НИЯУ МИФИ)	636036, Томская область, г. Северск, пр. Коммунистический, д. 65	1
17	Акционерное общество «Группа Компаний «Русредмет»	198320, Санкт-Петербург, Красное Село, Кингисеппское ш., 47Р, помещение 3-Н, комн. 1	1

№ п/п	Наименование учреждения	Почтовый адрес организации	Кол-во экземпляров
18	ООО «Росатом МеталлТех»	115230, Москва, Каширское ш. 3, корп. 2, стр. 9 (БЦ «СИРИУС ПАРК»)	1
19	АО «Росатом Химия»	115409, Москва, Каширское шоссе, 49, стр. 11	1
20	ООО «Инжиниринговый химико-технологический центр»	634028, г. Томск, Московский тракт, 57	1
21	ООО "ВайсТех Инжиниринг"	392003, Тамбовская обл., г. Тамбов, бульвар Энтузиастов, 1Н, 4 этаж	1
22	АО «ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара»	123098, г. Москва, ул. Рогова, 5а	1
23	ФГУП «РАДОН»	119121, г. Москва, ул. 7-й Ростовский пер, 2/14, 5а	1

Председатель объединенного  
диссертационного совета 99.1.056.03,  
доктор химических наук

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат технических наук



А.В. Ананьев

И.Г. Лесина