

**ТЕПЛОФИЗИКА – 2024**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ТЕПЛОФИЗИКА РЕАКТОРОВ  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

***Программа***

16 – 19 апреля 2024 года

**ТЕПЛОФИЗИКА – 2024**

**Обнинск, Россия**

Научно-техническая конференция «Теплофизика реакторов нового поколения (Теплофизика – 2024)» проводится в соответствии с «Планом проведения научно-технических мероприятий Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на 2024 год».

### **Учредители конференции**

- Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
- Акционерное Общество «Государственный научный центр Российской Федерации – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского»
- Национальный комитет Российской академии наук по тепломассообмену

### **Тематика конференции**

*Пленарная секция.* Выступление ведущих российских экспертов атомной отрасли.

Секция 1. Физическая химия и технология жидкометаллических теплоносителей

Секция 2. Гидродинамика и теплообмен в реакторных установках с жидкометаллическими теплоносителями

Секция 3. Гидродинамика и теплообмен в водоохлаждаемых реакторах

Секция 4. Тепломассообмен, магнитная гидродинамика, вибрации и акустика в энергетических установках

Секция 5. Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования

### **Программный комитет конференции «Теплофизика – 2024»**

#### **Председатель комитета:**

Сорокин Александр Павлович – главный научный сотрудник АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», д.т.н.  
тел.: (484) 399-84-47, e-mail: [apsorokin@ippe.ru](mailto:apsorokin@ippe.ru)

#### **Члены комитета:**

Алчагиров Б.Б., д-р ф.-м.н., проф., КБГУ (по согласованию)

Асхадуллин Р.Ш., к.т.н., начальник департамента ОЯЭ АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»

Беляев И.А. к.т.н., ОИВТ РАН (по согласованию)

Дмитриев С.М. д-р т.н., проф., НГТУ (по согласованию)

Зейгарник Ю.А., д-р ф.-м.н., проф., ИБРАЭ РАН (по согласованию)

Зродников А.В., д-р ф.-м.н., проф., АО «ВНИИАЭС» (по согласованию)

Красин В.П., д-р ф.-м.н., проф., МПУ (по согласованию)

Лескин С.Т., д-р т.н., проф., ИАТЭ НИЯУ МИФИ (по согласованию)

Митрофанова О.В., д-р т.н., проф., НИЦ «Курчатовский институт» (по согласованию)

Морозов А.В., д-р т.н., проф., ведущий научный сотрудник ОЯЭ АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»;

Рогожкин С.А., к.т.н., АО «ОКБМ Африкантов» (по согласованию)

Харитонов В.С., к.т.н., НИЯУ МИФИ (по согласованию)

Чуркин А.Н., к.т.н., АО «ОКБ ГИДРОПРЕСС» (по согласованию)

#### **Ответственный секретарь:**

Денисова Наталья Александровна – тел.: (484) 399-54-03, e-mail: [ndenisova@ippe.ru](mailto:ndenisova@ippe.ru)

### **Организационный комитет конференции «Теплофизика – 2024»**

#### **Председатель:**

Зуева Ирина Ромуальдовна – начальник отдела технического сопровождения Отделения ядерной энергетики АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», тел.: (484) 399-40-29, e-mail: [zueva@ippe.ru](mailto:zueva@ippe.ru)

### **Члены комитета:**

Айрапетова Н.Г., заместитель генерального директора по развитию и международной деятельности;  
Жуковский А.М., заместитель генерального директора по общим вопросам  
Феоктистова Е.А., начальник департамента коммуникаций;  
Дельнов В.Н., начальник отдела патентной и научно-технической информации;  
Иванько М.В., начальник отдела информационной безопасности;  
Моржерина Н.В., начальник управления закупочной деятельности;  
Тарасова М.А., экономист.

### **Организации – участники научно-технической конференции**

- Акционерное общество «Атомэнергопроект» (АО «Атомэнергопроект»), г. Санкт-Петербург
- Акционерное общество «Атомный энергопромышленный комплекс» (АО «Атомэнергопром»), г. Москва
- Акционерное общество «Государственный научный центр Российской Федерации – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского» (АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»), г. Обнинск
- Акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций» (АО «ВНИИАЭС»), г. Москва
- Акционерное общество «Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара» (АО «ВНИИНМ»), г. Москва
- Акционерное общество «Инженерно-технический центр «ДЖЕТ» (АО «ИТЦ «ДЖЕТ»), г. Москва
- Акционерное общество «Научно-Исследовательский Институт Теплоэнергетического приборостроения» (АО «НИИТеплоприбор»), г. Москва
- Акционерное общество «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения имени И.И. Африкантова» (АО «ОКБМ Африкантов»), г. Нижний Новгород
- Акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС» (АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС»), г. Подольск
- Акционерное общество «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежаля» (АО «НИКИЭТ»), г. Москва
- Акционерное общество «Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций» (АО «ЭНИЦ»), г. Электрогорск
- Закрытое акционерное общество «Научно-внедренческое предприятие «Турбокон» (ЗАО НПВП «Турбокон»), г. Калуга
- Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБРАЭ РАН), г. Москва
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский технологический институт имени А.П. Александрова» (ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»), г. Сосновый Бор
- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Объединенный институт высоких температур РАН» (ОИВТ РАН), г. Москва
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский федеральный ядерный центр Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ–ВНИИЭФ»), г. Саров

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) (МГТУ им. Н.Э. Баумана), г. Москва
- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ), г. Москва
- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (МФТИ, Физтех), г. Москва
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»), г. Москва
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ), г. Нальчик
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ), г. Нижний Новгород

### **Место проведения**

Конференция «Теплофизика – 2024» проводится в Доме Культуры ФЭИ, г. Обнинск, проспект Ленина, д. 15, проезд со стороны г. Обнинска автобусами № 1, 2, 3, 7 от гостиницы «Юбилейная».

### **Проезд участников в Обнинск**

От Москвы до ст. Обнинское можно доехать электропоездом, следующим от Киевского вокзала до станций Малоярославец или Калуга.

### **Регистрация**

Регистрация участников состоится в ДК ФЭИ 16 апреля с 8.00 до 10.00.

### **Регистрационный взнос**

Регистрационный взнос участника конференции включает расходы на аренду помещений, раздаточные материалы участникам конференции, информационное обслуживание и питание (кофе-брейк, товарищеский ужин)

### **Проживание**

Иногородние участники конференции должны бронировать места в гостиницах Обнинска самостоятельно:

- Бизнес-отель «Юбилейная», <http://hotel-jubilee.ru>
- Гостиница «Орбиталь», <http://orbital-hotel.ru>
- Отель «Greenway», <http://www.greenwayhotel.ru>
- Гостиница «Триумф отель», <http://triumph-hotel.com>

### **Регламент выступлений**

Пленарные доклады – до 25 мин., секционные доклады – до 15 мин.

### **Представление видеoinформации**

Для отображения видеoinформации будет использоваться компьютерный проектор. Материалы, подготовленные для демонстрации, должны быть представлены в формате PDF.

## График работы научно-технической конференции «Теплофизика – 2024»

Дата и время проведения	Мероприятие	
Место проведения конференции – Дом культуры ФЭИ		
<b>16.04.2024 (вт.)</b> 8.00 – 10.00	Регистрация участников / холл перед конференц-залом	
10.00 – 10.15	Открытие конференции. Вступительное слово	
10.15 – 11.15	Пленарное заседание (I) / конференц-зал	
11.15 – 11.45	Перерыв, кофе-брейк	
11.45 – 12.45	Пленарное заседание (I) / конференц-зал	
12.45 – 13.00	Фотографирование	
13.00 – 14.00	Обед	
14.00 – 16.00	Пленарное заседание (II) / конференц-зал	
16.00 – 16.30	Перерыв, кофе-брейк	
16.30 – 17.30	Пленарное заседание (II) / конференц-зал	
17.30 – 18.00	Дискуссия	
19.00 – 22.00	Товарищеский ужин	
<b>17.04.2024 (ср.)</b> 9.00 – 11.00	Секция 5 (заседание 1) Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования / конференц-зал	Секция 1 (заседание 1) Физическая химия и технология жидкометаллических теплоносителей / малый зал
11.00 – 11.15	Перерыв, кофе-брейк	
11.15 – 13.00	Секция 5 (заседание 1) Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования / конференц-зал	Секция 1 (заседание 1) Физическая химия и технология жидкометаллических теплоносителей / малый зал
13.00 – 14.00	Обед	
14.00 – 16.00	Секция 5 (заседание 2) Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования / конференц-зал	Секция 4 Теплообмен, магнитная гидродинамика, вибрации и акустика в энергетических установках / малый зал
16.00 – 16.15	Перерыв, кофе-брейк	
16.15 – 18.00	Секция 5 (заседание 2) Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования / конференц-зал	Секция 4 Теплообмен, магнитная гидродинамика, вибрации и акустика в энергетических установках / малый зал
<b>18.04.2024 (чт.)</b> 9.00 – 11.00	Секция 5 (заседание 3) Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования / конференц-зал	Секция 2 Гидродинамика и теплообмен в реакторных установках с жидкометаллическими теплоносителями / малый зал
11.00 – 11.15	Перерыв, кофе-брейк	
11.15 – 13.00	Секция 3 (заседание 3) Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования / конференц-зал	Секция 2 Гидродинамика и теплообмен в реакторных установках с жидкометаллическими теплоносителями / малый зал
13.00 – 14.00	Обед	
14.00 – 16.00	Секция 3 Гидродинамика и теплообмен в водоохлаждаемых реакторах / конференц-зал	
16.00 – 16.15	Перерыв, кофе-брейк	
16.15 – 18.00	Секция 3 Гидродинамика и теплообмен в водоохлаждаемых реакторах / конференц-зал	
<b>19.04.2024 (пят.)</b> 9.00 – 11.00	Секция 1 (заседание 2) Физическая химия и технология жидкометаллических теплоносителей / конференц-зал	
11.00 – 11.30	Перерыв, кофе-брейк	
11.30 – 12.30	Пленарное заседание (III) / конференц-зал	
12.30	Отъезд участников конференции	

## Программа конференции

Вторник, 16 апреля 2024 г.

Открытие конференции (10-00, конференц-зал)

Приветствия участников, вступительное слово (10-00 – 10-15)

**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ (I)**  
(конференц-зал)

**1-е заседание (10-15 – 11-15)**

**Председатель:** Кузина Юлия Альбертовна, к.т.н.  
**Сопредседатель:** Сорокин Александр Павлович, д.т.н.

1. Актуальные аспекты исследований теплогидравлических процессов в реакторах на быстрых нейтронах с жидкометаллическим охлаждением  
Сорокин Александр Павлович, Кузина Ю.А., Дельнов В.Н., Денисова Н.А.  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
2. Конструкторско-технологические решения и проблемы теплофизических исследований в обоснование энергетических реакторов ВВЭР нового поколения  
Мохов Виктор Аркадьевич  
АО «Атомэнергопром», г. Москва

**Кофе-брейк (11-15 – 11-30)**

**2-е заседание (11-30 – 13-00)**

3. Теплофизические проблемы современной атомной энергетики  
Соловьев Сергей Леонидович  
АО «ВНИИАЭС», г. Москва
4. Моделирование процессов гидродинамики и теплообмена в каналах судовых ядерных энергетических установок  
Митрофанова Ольга Викторовна, Федоринов А.В.  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
5. Развитие легководной технологии на базе энергетических реакторов ВВЭР-СКД  
Пустовалов С.Б., Котов Я.А., Невиница В.А., Седов Алексей Александрович,  
Субботин С.А., Фомиченко П.А.  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва

**Обед (13.00 – 14.00)**

**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ (II)** Вторник, 16 апреля 2024 г.  
(конференц-зал)

**1-е заседание (14-00 – 16-00)**

**Председатель:** Троянов Владимир Михайлович, д.т.н., проф.  
**Сопредседатель:** Сорокин Александр Павлович, д.т.н.

6. Эвтектический сплав натрий-калий: достижения и проблемы  
Логинов Николай Иванович  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

7. Исследования массопереноса трития в контурах с натриевым теплоносителем  
Алексеев Виктор Васильевич, Сорокин А.П., Кузина Ю.А.  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
8. Проблема ЕЦ в 1-м контуре РУ с ТЖМТ  
Кузина Юлия Альбертовна, Асхадуллин Р.Ш., Вербицкий А.Г.  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
9. Нарботка, химические формы и миграция полония по первому контуру реакторной установки со свинцово-висмутовым теплоносителем  
Гончар Наталья Ивановна  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

**Кофе-брейк (16-00 – 16-30)**

**2-е заседание (16-30 – 17-30)**

10. Атомная энергетика России. Что надо и что не надо делать!  
Нигматулин Булат Искандерович  
Институт проблем энергетики, г. Москва
11. Об опыте эксплуатации реакторов с теплоносителем свинец-висмут  
Троянов В.М.<sup>1</sup>, Василенко В.А.<sup>2</sup>, Колик М.В.<sup>3</sup>, Степанов В.С.<sup>3</sup>, Тошинский Георгий Ильич<sup>1,4</sup>  
1 – АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск; 2 – ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», г. Сосновый Бор; 3 – АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск; 4 – АО «АКМЭ-инжиниринг», г. Москва

**Дискуссия (17-30 – 18-00)**

**Товарищеский ужин (19-00 – 22-00)**

**Секция 1. Физическая химия и технология жидкометаллических теплоносителей реакторов (малый-зал)**

**1-е заседание (9-00 – 11-00)**

**Председатель:** **Асхадуллин Радомир Шамильевич, к.т.н.**  
**Сопредседатель:** **Загорюлько Юрий Иванович, к.т.н.**

12. О распределении примеси железа в неизотермических циркуляционных контурах с ТЖМТ  
**Асхадуллин Радомир Шамильевич, Ниязов С.-А.С., Садовничий Р.П., Легких А.Ю.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
13. Источники металлических примесей в эвтектическом сплаве 44,5 % Pb – 55,5 % Bi. Подход к обоснованию технических условий на свинцово-висмутовый теплоноситель для реакторных установок нового поколения  
**Асхадуллин Радомир Шамильевич, Харчук С.Е., Легких К.Г.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
14. Физико-химическое взаимодействие свинцово-висмутового теплоносителя с нитридным топливом и сталью оболочек твэл  
**Тимчук Андрей Владиславович<sup>1,2</sup>, Крушинов Е.В.<sup>1</sup>, Шевченко Е.В.<sup>1</sup>, Шуваева Е.Б.<sup>1</sup>, Альмяшев В.И.<sup>1,2</sup>**  
1 – ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», г. Сосновый Бор;  
2 – СПбГЭТУ «ЛЭТИ», г. Санкт-Петербург
15. Возможности ионохроматографического метода в контроле примесного состава ЩЖМТ  
**Цапко Юрий Владимирович<sup>1,2</sup>, Яснев И.М.<sup>1</sup>, Харитонова Е.Ю.<sup>1</sup>, Борисова К.Г.<sup>1</sup>**  
1 – ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», г. Сосновый Бор;  
2 – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Сосновый Бор
16. Подходы к выбору конструкций массообменного аппарата с твердофазным источником растворенного кислорода для установок с ТЖМТ  
**Апальнов Егор Андреевич, Асхадуллин Р.Ш., Легких А.Ю., Махова Т.В.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
17. Теплофизические свойства топлива водоохлаждаемых ядерных реакторов  
**Кузнецов В.И.<sup>1</sup>, Лысыков А.В.<sup>1</sup>, Федотов Андрей Вячеславович<sup>1</sup>, Миссорин Д.С.<sup>1</sup>, Тенишев А.В.<sup>2</sup>, Михальчик В.В.<sup>2</sup>, Лутков М.А.<sup>2</sup>**  
1 – АО «ВНИИНМ», г. Москва, 2 – НИЯУ МИФИ, г. Москва

**Кофе-брейк (11-00 – 11-15)**

**1-е заседание (11-15 – 13-00)**

18. Принципы моделирования распределения термодинамической активности углерода в циркуляционных контурах БН  
**Загорюлько Юрий Иванович, Ганичев Н.С., Ильичева Н.С., Коновалов М.А., Чибисова А.С., Сурин В.И.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
19. К вопросу о смачиваемости стали 12X18H9T жидким оловом  
**Алчагиров Б.Б., Канаметова О.Х., Ширяев Кирилл Александрович, Дышекова Ф.Ф.**  
КБГУ, г. Нальчик

20. Оценка критической температуры эвтектического расплава натрий-калий  
**Алчагиров Б.Б., Канаметова О.Х., Хабилов Зубер Юрьевич, Дышекова Ф.Ф.**  
КБГУ, г. Нальчик
21. Оптимизация твердофазной технологии переработки РАО щелочных теплоносителей на полномасштабном образце установки «Минерал-100/150»  
**Смыков Владимир Борисович<sup>1</sup>, Алексеев В.В.<sup>1</sup>, Легких К.Г.<sup>1</sup>, Жданов В.П.<sup>1</sup>, Коврежкин Н.В.<sup>2</sup>, Гуч И.В.<sup>2</sup>, Никитин Э.М.<sup>3</sup>, Семенов Д.А.<sup>3</sup>, Рыбин А.Н.<sup>3</sup>, Семин С.Д.<sup>3</sup>, Ермаков А.И.<sup>3</sup>**  
1 – АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск; 2 – ОИЦ «НИКИМТ – Атомстрой», г. Москва, 3 – АО «ТВЭЛ», г. Москва
22. Определение соответствия продукта твердофазного окисления отработавшего натриевого теплоносителя критериям приемлемости к длительному хранению  
**Смыков В.Б., Легких Кристина Геннадьевна, Трифанова Е.М., Грушичева Е.А.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
23. Оценка относительной скорости дегазации в натриевом теплоносителе реактора на быстрых нейтронах  
**Дмитриев Денис Витальевич, Гончар Н.И.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
24. Влияние оксидных покрытий на работоспособность рефлекс-радарного уровнемера в среде Pb-Bi  
**Зырянова Татьяна Константиновна, Сумин Р.В., Погорелов М.Д., Маров А.Р., Волков Н.С., Бокова Т.А.**  
НГТУ, г. Нижний Новгород

**Обед (13.00 – 14.00)**

**Секция 4. Тепломассообмен, магнитная гидродинамика, вибрации и акустика в энергетических установках (малый-зал)**

**(14-00 – 16-00)**

**Председатель: Митрофанова Ольга Викторовна, д.т.н., проф.**  
**Сопредседатель: Верещагина Татьяна Николаевна, д.т.н.**

25. О разработке микрореактора с термофотоэлектрическим преобразованием энергии  
**Логинов Николай Иванович, Михеев А.С., Ульянов В.В.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
26. МГД-эффект в каналах магнитных расходомеров для жидкометаллических теплоносителей  
**Михайлова Юлия Владимировна, Судариков В.К.**  
АО «НИИТеплоприбор» г. Москва
27. Расчетно-экспериментальное исследование моделей передачи широкополосной вибрации через виброизолирующие развязки трубопроводов высокого давления с жидкостью  
**Кирюхин Алексей Владимирович<sup>1,2,3</sup>, Мильман О.О.<sup>1,2,3</sup>, Птахин А.В.<sup>1,2,3</sup>, Серезжин Л.Н.<sup>2</sup>**  
1 – ЗАО НПВП «Турбокон», г. Калуга; 2 – КГУ им. К.Э. Циолковского, г. Калуга; 3 – МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Калуга
28. Перспективные технологии сухого охлаждения для реакторов малой и средней мощности  
**Птахин Антон Викторович<sup>1,2,3</sup>, Крылов В.С.<sup>1,2,3</sup>**  
1 – НПВП «Турбокон», г. Калуга; 2 – КГУ им. К.Э. Циолковского, г. Калуга; 3 – МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Калуга

29. Квантовое моделирование теплофизических свойств жидких металлов  
**Левашов Павел Ремирович, Минаков Д.В.**  
*ОИВТ РАН, г. Москва*
30. Современные технологии обработки данных с использованием искусственных нейронных сетей для решения практических задач теплофизики  
**Шлёпки Александр Сергеевич, Сахингареев А.Р., Морозов А.В.**  
*АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск*

**Кофе-брейк (16-00 – 16-15)**

**(16-15 – 18-00)**

31. Тепловые трубы в современных проектах ЯЭУ  
**Верещагина Татьяна Николаевна, Логинов Н.И.**  
*АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск*
32. Обоснование параметров аэродинамического стенда для исследования процесса перемешивания потоков теплоносителя в собирающем коллекторе ВТГР с применением CFD моделирования  
**Дмитриев С.М., Добров Александр Алексеевич, Рязанов А.В.**  
*НГТУ, г. Нижний Новгород*
33. К вопросу о ламинарном теплообмене в газовых смесях с низким числом Прандтля  
**Сидоров Арсений Евгеньевич, Бурцев С.А.**  
*МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва*
34. Термоакустические устройства в ЯЭУ  
**Кудряева Юлия Викторовна, Верещагина Т.Н.**  
*АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск*
35. Преобразователи термоэлектрические с действительной (индивидуальной) статической характеристикой преобразования  
**Логинов В.Н., Рязанов Денис Сергеевич**  
*АО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород*
36. Исследование режимов работы магнитного расходомера тяжелого жидкометаллического теплоносителя при регулировании содержания кислорода  
**Сүмин Роман Викторович, Бокова Т.А., Волков Н.С., Маров А.Р., Зырянова Т.К., Погорелов М.Д.**  
*НГТУ, г. Нижний Новгород*

**среда, 17 апреля 2024 г.**

## **Секция 5. Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования (конференц зал)**

**1-е заседание (9-00 – 11-00)**

**Председатель:** Харитонов Владимир Степанович, к.т.н., доцент  
**Сопредседатель:** Доронков Денис Владимирович, к.т.н., доцент

37. Разработка, верификация и валидация специализированной версии системного расчетного кода КОРСАР/ЖМТ  
**Волкова С.Н., Грицай Антон Сергеевич, Данилов И.Г., Мигров Ю.А., Мицкевич А.В., Попов А.О., Ярушина А.В.**  
*ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», г. Сосновый Бор*

38. Моделирование физических процессов при тяжелых авариях с использованием интегрального кода ЕВКЛИД/V2  
**Усов Эдуард Викторович, Мосунова Н.А., Стрижов В.Ф., Прибатурин Н.А.**  
*ИБРАЭ РАН Новосибирский филиал, г. Новосибирск*
39. Использование кода КУПОЛ-БР для анализа водородной безопасности энергоблоков с РУ с жидкометаллическим теплоносителем  
**Иванова Евгения Александровна, Казанцев А.А., Супотницкая О.В., Мосеева С.А.**  
*АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск*
40. Мультифизическое моделирование жидкосолевых реакторов  
**Курпьянов Кирилл Сергеевич, Колобовников И.П., Лучина К.А., Фейнберг О.С., Игнатьев В.В.**  
*НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва*
41. Моделирование трехмерных теплогидравлических процессов в активных зонах реакторов с жидкометаллическим теплоносителем в приближении анизотропного пористого тела  
**Баясхаланов Михаил Валерьевич, Меринов И.Г., Харитонов В.С., Корсун А.С.**  
*НИЯУ МИФИ, г. Москва*
42. Численное моделирование течений в раздаточно-коллекторной системе с применением RANS моделей  
**Дудкин Кирилл Олегович, Марков П.В.**  
*МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва*

#### **Кофе-брейк (11-00 – 11-15)**

#### **1-е заседание (11-15 – 13-00)**

43. Ухудшение естественной циркуляции в контуре с гидрозатвором в результате выделения азота из растворенного состояния в воде в газообразное при нагреве  
**Сергеев Владимир Викторович, Казанцев А.А.**  
*АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск*
44. Моделирование температурно-влажностного режима в подызоляционном пространстве трубопроводов второго контура РУ БРЕСТ-ОД-300  
**Матвеев Е.Л., Недайзовов А.В., Тутукин А.В., Черкасова Мария Сергеевна**  
*АО «НИКИЭТ», г. Москва*
45. Поячейковый расчёт по программе MATADOR экспериментов, выполненных в рамках международного бенчмарка на стенде NACIE-UP  
**Залесов Артем Сергеевич, Чуркин А.Н.**  
*АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск*
46. Моделирование течения теплоносителя в тепловыделяющих сборках реакторных установок различного типа с помощью системы суперкомпьютерного сквозного моделирования «ЛОГОС-АТОМ»  
**Данилов Евгений Александрович, Соловьев С.С.**  
*ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г. Саров*
47. Расчётно-экспериментальное исследование движения и тепломассопереноса закрученного потока в каналах сложной геометрии  
**Соборнов Алексей Евгеньевич, Дмитриев С.М.**  
*НГТУ, г. Нижний Новгород*
48. Разработка и валидация модели переноса площади межфазной поверхности для кода STEG  
**Мелихов В.И., Никулин Александр Сергеевич**  
*ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», г. Москва*

**Обед (13.00 – 14.00)**

**2-е заседание (14-00 – 16-00)**

**Председатель:** **Казанцев Анатолий Александрович, к.т.н.**

**Сопредседатель:** **Грицай Антон Сергеевич, к.т.н.**

49. Кросс-верификационные расчёты теплогидравлических характеристик активной зоны высокотемпературного газоохлаждаемого реактора  
**Диденко Денис Владимирович<sup>1</sup>, Балуев Д.Е.<sup>1</sup>, Никаноров О.Л.<sup>1</sup>, Рогожкин С.А.<sup>1</sup>, Лубина А.С.<sup>2</sup>, Седов А.А.<sup>2</sup>, Фролов А.А.<sup>2</sup>**  
1 – АО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород; 2 – НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
50. Система замыкающих соотношений для расчета теплогидравлики реакторных установок с ЖМТ  
**Мицкевич А.В.<sup>1</sup>, Попов Александр Олегович<sup>1</sup>, Волкова С.Н.<sup>1</sup>, Грицай А.С.<sup>1,2</sup>**  
1 – ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», г. Сосновый Бор; 2 – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Сосновый Бор
51. База экспериментальных данных ППУ стендовой установки КМ-1 в обеспечение валидации расчетных кодов  
**Бенедиктов Д.В., Вакарин Александр Владимирович, Волкова С.Н., Мигров Ю.А., Ярушина А.В.**  
ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», г. Сосновый Бор
52. Валидация программного комплекса КОРСАР/ГП на основе результатов эксперимента по параметрическому исследованию естественной циркуляции с нарушением отвода тепла через один из парогенераторов  
**Крыжановская Татьяна Ивановна, Латкин Д.Ю., Петкевич И.Г.**  
АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск
53. Применение Виртуальной АЭС для анализа разрыва теплообменных трубок парогенераторов  
**Ивков Михаил Игоревич, Ахмедов Э.Г., Анищенко А.М., Гаврилов М.В.**  
АО «Атомэнергоспроект», г. Санкт-Петербург
54. Математическая модель температурного расчета твэлов с оксидным и нитридным топливом в задачах оценки выхода продуктов деления  
**Филимонов Е.В., Дмитриев Денис Витальевич, Жилкин А.С.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

**Кофе-брейк (16-00 – 16-15)**

**(16-15 – 18-00)**

55. Моделирование аварийной ситуации на энергоблоке с реактором ВВЭР-1200, вследствие функционального отказа основного регулятора уровня в деаэраторе  
**Фомин Александр Витальевич, Сокуренок Е.Д., Горностаев Д.А., Логинов П.А.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
56. Моделирование аварийного процесса LB LOCA при гильотинном разрыве холодного участка главного циркуляционного трубопровода РУ ВВЭР-СКД с помощью кода RELAP5  
**Суджян Артавазд Манукович, Седов А.А.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
57. Оценка влияния повторного залива активной зоны и включения спринклерной системы при тяжёлой аварии на РУ ВВЭР-1000 на водородную взрывобезопасность под гермооболочкой  
**Ахмедов Ильвер Силверович, Киселев А.Е.**  
ИБРАЭ РАН, г. Москва

58. Результаты кросс-верификации интегрального теплогидравлического расчёта аварии с двусторонним разрывом контура охлаждения дивертора на установке ИТЭР  
**Гембицкий Никита Дмитриевич<sup>1,2</sup>, Долганов К.С.<sup>1</sup>**  
1 – ИБРАЭ РАН, г. Москва; 2 – МФТИ, Физтех, г. Долгопрудный
59. Результаты расчетных исследований твэлов реакторов БРЕСТ-ОД-300 и БР-1200 с жидкометаллическим подслоем  
**Персиянова Екатерина Игоревна<sup>1</sup>, Тарасов Б.А.<sup>1</sup>, Иванов А.Ю.<sup>1</sup>, Иванов Ю.А.<sup>1</sup>, Зборовский В.Г.<sup>2</sup>, Хорунжий О.В.<sup>2</sup>, Лиханский В.В.<sup>2</sup>**  
1 – АО «ВНИИНМ», г. Москва; 2 – НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва

четверг, 18 апреля 2024 г.

## **Секция 5. Расчетные модели, коды и результаты численного моделирования (конференц зал)**

### **3-е заседание (9-00 – 11-00)**

**Председатель:** Шмельков Юрий Борисович, к.ф.-м.н.  
**Сопредседатель:** Томащук Дмитрий Юрьевич, к.т.н.

60. Модуль CONT\_TH для расчета теплогидравлических параметров защитных оболочек РУ с водяным теплоносителем  
**Томащук Дмитрий Юрьевич**  
ИБРАЭ РАН, г. Москва
61. Термодинамическая модель расплава на днище корпуса реактора ВВЭР  
**Мельников И.А., Голубев Максим Александрович, Шмельков Г.Б., Великанов А.В.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
62. Обоснование применимости кода СОКРАТ для моделирования ЗПА в бассейне выдержки  
**Федоров Михаил Сергеевич, Меркулов В.В., Нацекин М.Д., Коновалов О.И.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
63. Моделирование поведения радиоактивных продуктов деления при тяжелой аварии на АЭС с ВВЭР с учетом неопределенности исходных данных  
**Шмельков Юрий Борисович, Шутов Н.В., Петров Л.В.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
64. Моделирование плотности радиоактивных аэрозолей при тяжелых авариях на АЭС с ВВЭР  
**Савкин Сергей Сергеевич, Шмельков Ю.Б.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
65. Моделирование радиационного теплообмена применительно к анализу живучести устройства локализации расплава реактора ВВЭР-1200  
**Мельников И.А., Шмельков Глеб Борисович, Голубев М.А., Великанов А.В.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва

### **Кофе-брейк (11-00 – 11-15)**

### **3-е заседание (11-15 – 13-00)**

66. Оценка выхода водорода из воды приреакторного бассейна выдержки ОЯТ АЭС с реактором РБМК–1000 на начальной стадии аварии с полным обесточиванием  
**Жулина Юлия Константиновна<sup>1,2</sup>, Грязев А.С.<sup>1</sup>, Осипов А.М.<sup>1</sup>, Поляков В.В.<sup>1</sup>**  
1 – НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва; 2 – ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», г. Москва
67. Расчетные исследования конденсационных гидравлических ударов в трубопроводе аварийного впрыска в компенсатор давления ВВЭР-1300  
**Кучерова Валерия Вадимовна, Чуркин А.Н.**  
АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск

68. Расчётный анализ аварии с блокировкой проходного сечения ТВС РУ БН с учетом погрешностей и неопределённостей  
**Анфимов А.М., Кирилов Иван Николаевич**  
АО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород
69. Расчетный анализ теплогидравлических характеристик фильтр-ловушки перспективного реактора БН  
**Пяткин Егор Романович, Пахолков В.В., Рогожкин С.А.**  
АО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород
70. Расчетный анализ аварии с разгерметизацией вытеснителя-нейтроновода реактора БН  
**Самойлов Александр Максимович, Богданова Е.В., Пахолков В.В., Рогожкин С.А.**  
АО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород
71. Разработка модели окисления карбида бора, учитывающей образование водорода и угарного газа  
**Долженков Евгений Александрович**  
ИБРАЭ РАН, г. Москва
72. Исследование теплофизических и физикохимических характеристик экспериментального стенда лаборатории KALLA  
**Свирид Кирилл Олегович, Сергеенко К.М.**  
АО «НИКИЭТ», г. Москва

**Обед (13.00 – 14.00)**

### **Секция 3. Гидродинамика и теплообмен в водоохлаждаемых реакторах (конференц-зал)**

**(14-00 – 16-00)**

**Председатель:** **Морозов Андрей Владимирович, д.т.н., проф.**  
**Сопредседатель:** **Болтенко Эдуард Алексеевич, к.т.н.**

73. Теплофизические аспекты применения борной кислоты в водо-водяных реакторах  
**Лебезов А.А., Морозов Андрей Владимирович, Сахингареев А.Р., Шлёпкин А.С., Сошкина А.С.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
74. Обзор серии расчётно-экспериментальных исследований процессов естественной циркуляции в несимметричных условиях теплоотвода от РУ на стенде ПСБ-ВВЭР  
**Латкин Дмитрий Юрьевич, Крыжановская Т.И., Петкевич И.Г.**  
АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск
75. Экспериментально-расчетное обоснование тепловых схем РУ на основе использования трубчатых твэл  
**Болтенко Эдуард Алексеевич, Кочергин В.М., Носков А.В.**  
АО «ЭНИЦ», г. Электрогорск
76. Особенности теплогидравлики тепловыделяющей сборки одноконтурной ядерной энергетической установки ВВЭР-СКД  
**Баисов Ахмед Магомедович, Чуркин А.Н.**  
АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск
77. Экспериментальное исследование однофазного течения и конвективной теплопередачи теплоносителя в пористой среде с внутренним тепловыделением  
**Мишин Григорий Алексеевич, Попандопуло Х.Ю., Вершинина Ю.В.**  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», г. Москва

78. Применение Виртуальной АЭС для анализа течей за пределами защитной оболочки  
*Анищенко А.М., Ахмедов Эмиль Гудратович, Гаврилов М.В., Ивков М.И.*  
АО «Атомэнергoproject», г. Санкт-Петербург
79. Расчётное исследование эффективности охлаждения водным аэрозолем теплообменной трубки системы пассивного отвода тепла  
*Смирнов Андрей Михайлович, Морозов А.В.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

### **Кофе-брейк (16-00 – 16-15)**

#### **(16-15 – 18-00)**

80. Особенности течения теплоносителя на выходе из тепловыделяющей сборки кассетного типа активной зоны реактора РИТМ атомной станции малой мощности  
*Дмитриев С.М., Дёмкина Т.Д., Добров А.А., Доронков Денис Владимирович, Доронкова Д.С., Пронин А.Н., Рязанов А.В.*  
НГТУ, г. Нижний Новгород
81. Особенности гидродинамики теплоносителя на входе тепловыделяющей сборки реактора РИТМ  
*Дмитриев С.М., Дёмкина Татьяна Дмитриевна, Доронков Д.В., Доронкова Д.С., Добров А.А., Пронин А.Н., Курицин Д.Д., Рязанов А.В., Николаев Д.С.*  
НГТУ, г. Нижний Новгород
82. Разработка улучшенной модели турбулентного перемешивания для ячеечного кода SC-INT  
*Арестова Анна Александровна, Олексюк Д.А.*  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
83. Анализ расширенной валидации программы ПУЧОК-1000 на экспериментах по исследованию критических тепловых потоков  
*Босенко Семен Вячеславович, Чуркин А.Н.*  
АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск
84. Расчетное моделирование процессов теплообмена в направляющих каналах ТВС реакторных установок ВВЭР  
*Матюшин Антон Андреевич, Чуркин А.Н.*  
АО «ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск
85. Математическое моделирование теплогидравлических и химических процессов систем спецводоочистки и химводоочистки, применяемых в разработке полномасштабных тренажеров для проекта АЭС-2006 с РУ ВВЭР-1200  
*Добони Ксения Александровна*  
АО «ИТЦ «ДЖЕТ», г. Москва

## **Секция 2. Гидродинамика и теплообмен в реакторных установках с жидкометаллическими теплоносителями (малый зал)**

### **(9-00 – 11-00)**

**Председатель:** *Круглов Александр Борисович, к.т.н., доцент*  
**Сопредседатель:** *Грабежная Вера Александровна, к.т.н.*

86. Обобщение результатов экспериментального и численного моделирования кипения щелочных жидких металлов в активной зоне быстрых реакторов (картограмма режимов, теплоотдача)  
*Сорокин Александр Павлович<sup>1</sup>, Кузина Ю.А.<sup>1</sup>, Денисова Н.А.<sup>1</sup>, Сорокин Г.А.<sup>2</sup>*  
*1 – АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск; 2 – МФТИ, Физтех, г. Москва*

87. Термические сопротивления и смачиваемость границ контакта жидкого металла и теплообменных поверхностей  
**Круглов Александр Борисович, Харитонов В.С., Паредес Л.П.**  
НИЯУ МИФИ, г. Москва
88. Мультифизический анализ ЖСР-сжигателя трансурановых элементов  
**Гаца Павел Владимирович, Игнатьев В.В., Куприянов К.С.**  
НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва
89. Исследование магнитной гидродинамики и теплообмена жидкого металла в теплообменной системе «труба в канале» применительно к модулю blankets термоядерного реактора  
**Лучинкин Никита Андреевич<sup>1,2</sup>, Разуванов Н.Г.<sup>1,2</sup>, Полянская О.Н.<sup>1,2</sup>**  
1 – ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», г. Москва; 2 – ОИВТ РАН, г. Москва
90. Исследование теплообмена и гидродинамики имитатора расплава соли в условиях, актуальных для реакторных установок нового поколения  
**Белавина Екатерина Александровна<sup>1</sup>, Пятницкая Н.Ю.<sup>1</sup>, Рахимов Р.Ф.<sup>2</sup>, Бердюгин Д.А.<sup>2</sup>**  
1 – ОИВТ РАН, г. Москва; 2 – ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», г. Москва
91. Параметрическая идентификация коэффициента теплоотдачи для трубопроводной системы при высокоэнтальпийной нагрузке  
**Лосев Михаил Игоревич**  
ОИВТ РАН, г. Москва
92. Адаптация модели турбулентности к теплообмену в пучке стержней  
**Сергеенко Константин Михайлович**  
АО «НИКИЭТ», г. Москва

#### **Кофе-брейк (11-00 – 11-15)**

#### **(11-15 – 13-00)**

93. Исследование гидравлических характеристик гидростатического подшипника двойного взаимобратного щелевого дросселирования с наклонными камерами для свинец-висмутового теплоносителя  
**Погорелов Михаил Дмитриевич, Сумин Р.В., Маров А.Р., Волков Н.С., Бокова Т.А.**  
НГТУ, г. Нижний Новгород
94. О теплогидравлике витого и прямо трубного парогенерирующих каналов – анализ экспериментальных данных  
**Грабежная В.А., Михеев Александр Сергеевич, Ульянов В.В.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
95. Анализ переходных процессов при переключении тока в электромагнитных преобразователях расхода жидких металлов на примере многофункционального магнитогидродинамического устройства  
**Осипов Александр Александрович**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
96. Периодическая мультифрактальная модель пульсаций температуры в жидких металлах  
**Осипов Александр Александрович**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
97. Расчетно-экспериментальное обоснование ресурса фильтроматериала для контуров с ТЖМТ  
**Воронин Игорь Алексеевич, Посажеников А.М., Асипенко Д.С., Зуборева М.В.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
98. Обзор экспериментальных данных, посвященный вопросам гидродинамической неустойчивости в парогенерирующих трубах, обогреваемых жидким металлом  
**Букреева Анастасия Дмитриевна, Грабежная В.А.**  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

**Секция 1. Физическая химия и технология жидкометаллических теплоносителей реакторов**  
(конференц-зал)

**2-е заседание (9-00 – 11-00)**

**Председатель:** *Алексеев Виктор Васильевич, д.т.н.*  
**Сопредседатель:** *Ульянов Владимир Владимирович, к.т.н.*

99. Разработка способа переработки ЖРК АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», содержащих альфа-нуклиды  
*Легких К.Г., Фокина Дарья Александровна*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
100. Анализ методов предварительной очистки расплавов щелочных металлов и их сплавов  
*Приказчикова Анастасия Андреевна, Ульянов В.В., Кошелев М.М., Кремлёва В.С.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
101. Изучение методов очистки натрий-калиевого сплава от примесей  
*Ульянов Владимир Владимирович, Кошелев М.М., Кремлёва В.С., Приказчикова А.А.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
102. Эталонная поверочная установка измерительных каналов контроля кислорода в расплаве свинца  
*Дворецкий Сергей Валерьевич, Садовничий Р.П., Асхадуллин Р.Ш., Лотов В.С., Харчук С.Е.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
103. Водородная очистка для петлевых циркуляционных стендов с ТЖМТ  
*Зюбанов Владислав Александрович, Харчук С.Е.*  
ГНЦ РФ – ФЭИ, г. Обнинск
104. Расчетно-экспериментальная оценка растворимости монооксида железа в расплавах тяжелых металлов  
*Осипов Александр Александрович, Абдулазизов О.М.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
105. К вопросу о растворимости оксида свинца в ТЖМТ  
*Осипов Александр Александрович, Шелемтьев В.М., Лотов В.С., Мурашкин А.В.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск
106. Датчик термодинамической активности кислорода со встроенной термопарой  
*Осипов Александр Александрович, Лотов В.С., Садовничий Р.П., Лазорцев А.С.*  
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ (III)**  
(конференц-зал)

(11-30 – 12-30)

**Председатель:** *Кузина Юлия Альбертовна, к.т.н.*  
**Сопредседатели:** *Сорокин Александр Павлович, д.т.н.*

**Дискуссия, подведение итогов конференции**  
**Награждение победителей конкурса молодых ученых**