

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГАОУ ВО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ ТОМСКА**

**СЕВЕРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ НИЯУ «МИФИ»**



**Отраслевая научно-практическая конференция студентов,  
аспирантов и молодых ученых  
«ИННОВАЦИИ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ:  
ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ»  
посвященная 60-летию СТИ НИЯУ МИФИ  
в рамках научной сессии НИЯУ МИФИ**

*9 - 13 декабря 2019 года  
Россия, г. Северск Томской области*

**СЕВЕРСК – 2019**



## ПРОГРАММА

научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых  
**«Инновации в атомной отрасли: проблемы и решения»**  
в рамках научной сессии НИЯУ МИФИ  
9 – 13 декабря 2019 года

<p style="text-align: center;"><b><u>9 декабря, понедельник</u></b></p> <p>День заезда иногородних участников</p> <p>14:30 Круглый стол «Студенческое научное общество – перспективы и возможности» (ауд. 214).</p> <p>16:00 – 18:00 Инженерная игра «Моя машина Голдберга» (актовый зал).</p> <p style="text-align: center;"><b><u>10 декабря, вторник</u></b></p> <p>10:00 – 10:30 Регистрация участников (фойе ауд. 311).</p> <p>10.30 – 12:00 Пленарное заседание, открытие конференции (ауд. 311).</p> <p>13:00 – 18:00 Работа по секциям № 1-4.</p> <p>15:00 – 18:00 Фестиваль идей (школьники 9-11 класс) (ауд. 311).</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>11 декабря, среда</u></b></p> <p>13:00 – 18:00 Работа по секциям № 1-2.</p> <p>16:00 – 17:30 Интеллектуальная игра «Красиво атомы сложились» (актовый зал).</p> <p style="text-align: center;"><b><u>12 декабря, четверг</u></b></p> <p>15:00 Заключительное пленарное заседание, подведение итогов, закрытие конференции (актовый зал).</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## РАБОТА МЕРОПРИЯТИЙ

<b>Круглый стол «Студенческое научное общество – перспективы и возможности»</b> Теровская Т.С., начальник научного отдела, Бугрина В.С., председатель СНО, Шевцова А.А., куратор СНО, инженер научного отдела	214 ауд.
<b>Инженерная игра «Моя машина Голдберга»</b> Члены жюри: Дорошенко А.С., директор ИЦАЭ Томска, Андреев В.А., зам. руководителя по УР, к.т.н., доцент, Кораблева С.А. заведующая отделом подготовки кадров высшей квалификации Ведущий: Горева Е.В., магистрант СТИ НИЯУ МИФИ	акт. зал
<b>Интеллектуальная игра «Красиво атомы сложились»</b> Члены жюри: Дорошенко А.С., директор ИЦАЭ Томска Ведущий: Горева Е.В., магистрант СТИ НИЯУ МИФИ	акт. зал
<b>Фестиваль идей (школьники 9-11 класс)</b> Члены жюри: Андреев В.А., зам. руководителя по УР, к.т.н., доцент, Ожерельев О.А. к.т.н., доцент кафедры ХИТМСЭ, Дорошенко А.С. директор ИЦАЭ Томска	311 ауд.



<b>РАБОТА ПО СЕКЦИЯМ</b>	<b>10 декабря</b>	<b>11 декабря</b>
<p>Секция 1 <b>«Химические технологии ядерной промышленности»</b> <b>Сопредседатели секции:</b> Молоков П.Б., к.т.н., доц., зав. кафедрой ХиТМСЭ; Софронов В.Л., д.т.н., профессор кафедры ХиТМСЭ; Муслимова А.В. старший преподаватель кафедры ХиТМСЭ <b>Секретарь секции:</b> Киреев А.Д., студент гр. Д-277</p>	303 ауд.	303 ауд.
<p>Секция 2 <b>«Автоматизация и цифровизация установок и производств атомной отрасли»</b> <b>Сопредседатели секции:</b> Федянин А.Л., к.т.н., доц. зав. кафедрой ЭиАТП; Иванов К.А., к.т.н., зав. кафедрой ЭиАФУ; Адонин Н.Р., аспирант <b>Секретарь секции:</b> Попова К.Е., студент гр. Д-147</p>	213 ауд.	213 ауд.
<p>Секция 3 <b>«Машина и аппараты ядерной технологии»</b> <b>Сопредседатели секции:</b> Карташов Е.Ю., к.т.н., доц., зав. кафедрой МАХАП; Будко Е.А., преподаватель кафедры МАХАП; Догаев В.В., преподаватель кафедры МАХАП <b>Секретарь секции:</b> Пилипенко А.М., гр. Д-186п</p>	204 ауд.	-
<p>Секция 4 <b>«Социально-экономические проблемы атомной отрасли»</b> <b>Сопредседатели подсекции:</b> Гаман Л.А., д.и.н., доц., зав. кафедрой ГиСН; Вотякова И.В., д.э.н., доц., зав. кафедрой ЭФим <b>Секретарь секции:</b> Тимофеева А.К., гр. Д-276</p>	121 ауд.	-



## СЕКЦИЯ № 1 Химические технологии ядерной промышленности

1. *Агеева Л.Д., Гуммер Л.В., Муслимова А.В., Рехтина Ю.К., Хохолкина А.В.*  
Определение тяжелых металлов рентгенофлуоресцентным методом в водных пробах
2. *Ахмедова А.Р., Горбачева В.Н., Шваб А.В.*  
Моделирование аэродинамики и концентрационной диффузии в химическом аппарате
3. *Богданова С.А., Боянгина С.Н., Захарова Е.А.*  
Применение оптических методов для определения микроконцентраций йодид-ионов
4. *Болтовская Н.А., Кропачев Е.В., Макаеев Ю.Н.*  
Установка переработки ЖРО
5. *Брякунова В.В., Зеличенко Е.А.*  
Получение и изучение свойств стронций-содержащего гидроксиапатита
6. *Брянский М.Н., Дружинин Р.И., Лаптев С.К.*  
Разрешение кризиса развития современной ядерной энергетики за счет эксплуатации СНУП топлива
7. *Буйновский А.С., Лисица В.А., Муслимова А.В., Смолкина Т.В., Панфилова С.С., Калашиников А.В.*  
Разложение монацита бифторидом аммония
8. *Воробьев А.И., Гузеев В.В.*  
Очистка сточных вод методом электродиализа
9. *Горбачева В.Н., Ахмедова А.Р., Шваб А.В.*  
Исследование влияния термогравитационных сил на аэродинамику в химическом реакторе
10. *Горева Е.В., Шевцова А.А.*  
Оценка возможности использования кадмия в качестве жидкого катода при пирохимическом переделе ОЯТ



11. *Доняева Е.С., Софронов В.Л., Терещенко А.В.*

Процесс переработки жидких радиоактивных отходов на базе «Исследовательского реактора ИРТ-Т» Томского Политехнического Университета

12. *Елкова А. К., Лазарев М. М.*

Исследование регенерации N,N-диметилацетамида из растворов от производства арамидных волокон

13. *Зубарев Е.А., Гузеев В.В.*

Нитридное топливо в ядерной энергетике

14. *Иконников Д.В., Кириченко Р.И., Молокова Т.А., Муслимова А.В., Лисица В.А., Буйновский А.С.*

Фтораммонийно-серноокислотная переработка различных материалов

15. *Колесников Е.В., Калиновский Ю.А., Сорокин Д.Д.*

Влияние давления прессования смеси порошков Zr и Al на пористость заготовки для проведения СВС

16. *Калиновский Ю.А., Колесников Е.В., Прец А.А.*

Изменение содержания плутония в процессе кампании ядерного топлива РУ БРЕСТ

17. *Кикенина И.К., Копёнкин Е.В., Богданова С.А., Бормотова Н.А.*

Потенциометрическое определение содержания йодид-ионов в природной и питьевой воде и изучение проблемы дефицита йода в г. Северске

18. *Коробейников Е.А., Софронов В.Л., Зозуля Д.В., Ещев В.А., Шляжко Д.С.*

Комбинированная (ПИРО-ГИДРО) технология переработки нитридного отработанного ядерного топлива

19. *Кузьмин А.А., Макасеев Ю.Н.*

Получение скандия методом электрорафинирования в расплаве солей

20. *Лаптев С.К., Софронов В.Л., Дружинин Р.И., Брянский М.Н.*

Производство таблетированного МОКС-топлива



21. *Молокова Т.А., Буйновский А.С., Муслимова А.В.*  
Определение РЗЭ в составе ситаллов методом ИСП-АЭС
22. *Огнева А.А., Юдашева Д.С.*  
Альтернативный метод добычи энергии: термоядерный синтез
23. *Петренко А.Ю., Молоков П.Б.*  
Верификация режима запуска модели каскада экстракционного обогащения изотопов лития
24. *Семенов С.С., Гузеев В.В., Циркунов П.Т., Калаев М.Е.*  
Закрытый ядерный топливный цикл на основе плазмохимической технологии синтеза СНУП/МОКС топлива из ГФУ и газотридной переработки ОЯТ
25. *Семенов С.С., Гузеев В.В., Циркунов П.Т., Калаев М.Е., Муслимова А.В.*  
Высокотемпературная жаростойкая краска с низким коэффициентом теплопроводности на основе глобулярных наноструктурированных пустотелых частиц оксидов металлов
26. *Ушаков А.О., Петровская А.С., Ожерельев О.А.*  
Особенности использования метода СВЧ-денитрации уранил нитрата
27. *Федоров М.С., Бердников А.В., Зозуля Д.В., Жиганов А.Н., Ненуженко М.С.*  
Отработка технологических процессов изготовления СНУП-топлива на модуле фабрикации-рефабрикации опытно-демонстрационного энергокомплекса
28. *Хорохорин В.С., Молоков П.Б., Макаеев А.Ю., Мурлышев А.П.*  
Физико-химические основы модифицирования и поверхностной обработки диоксида титана
29. *Шайдуллин С.М., Козлов П.В., Ремизов М.Б., Жиганов А.Н.*  
Влияние боросиликатного стекла на коррозионную стойкость огнеупорного шамота
30. *Шинкевич Р.А., Орлов А.А.*  
Разделение изотопов германия в каскаде газовых центрифуг



## СЕКЦИЯ № 2 Автоматизация и цифровизация установок и производств атомной отрасли

1. *Адонин Н.Р., Щипков А.А.*

Информационно-управляющая система для повышения эффективности работы погружных насосов

2. *Ан Е.Д., Брендаков В.Н.*

Математическое моделирование процесса остывания жидкого металла в изложнице

3. *Боржигон Е.В., Антонов В.П., Коломин В.В.*

Разработка автоматической системы управления пароперегревателем

4. *Бугрина В.С., Истомина Н.Ю., Истомин А.Д., Носков М.Д.*

Концепция программного модуля для расчета индивидуальных пероральных доз

5. *Вебер Д.А., Иванов К.А.*

Создание стенда программно-аппаратного моделирования на платформе ПЛК «ОВЕН»

6. *Гончарова Н.А., Носков М.Д.*

Применение информационно-моделирующей экономической системы для оценки предложений по оптимизации работы эксплуатационного блока способом скважинного подземного выщелачивания

7. *Дягилев В.В.*

Разработка автоматической системы контроля герметичности перчаточных боксов

8. *Журавлев А.А., Брендаков В.Н.*

Численное исследование процесса фторирования металлического вольфрама

9. *Ким В.В., Брендаков В.Н.*

Математическое моделирование процесса термического разложения полиураната аммония

10. *Кучин Д.И., Иванов М.Л.*

Моделирование случайных шумов и фильтрация ЭКГ сигнала



11. Мазуров Д.С., Попова И.Г.

Кибербезопасность: обнаружение угроз и защита

12. Никитин А.В., Истомина Н.Ю.

Модель расчёта дозы внутреннего облучения за счёт потребления продуктов питания, произведённых в районе расположения АЭС

13. Полякова А.С., Иванов М.Л.

Разработка алгоритма детектирования элементов в кардиоцикле

14. Попова К.Е., Истомина Н.Ю.

Радиационный риск, обусловленный долгоживущими радионуклидами на поверхности района расположения АЭС

15. Правосуд С.С., Иванов К.А., Бадретдинов Т.Х.

Имитационное моделирование нейтронно-физических процессов в реакторе БРЕСТ-300-ОД

16. Правосуд С.С.

Расчет сплошной гетерогенной защиты от ионизирующего излучения методом Д.Л. Бродера

17. Савенко А.В., Иванов М.Л.

Разработка программного обеспечения для исследования ЭКГ сигнала

18. Сербин А.В., Адонин Н.Р., Носков М.Д., Щипков А.А.

Прогнозирование неисправностей и оценка работоспособности насосного оборудования полигона скважинного подземного выщелачивания урана

19. Смирнов К.В., Фаустов Б.А., Фаустова И.Л.

Система распределённого вычисления поля скоростей

20. Сычев М.И., Адонин Н.Р., Щипков А.А.

Моделирование режимов работы погружного асинхронного двигателя в составе привода центробежного насоса

21. Теровская Т.С., Носков М.Д.

Применение 3D моделирования для выбора оптимальных схем вскрытия при разработке месторождений урана методом скважинного подземного выщелачивания





22. *Теровская Т.С., Носков М.Д.*

Моделирование двухскважинного опыта на добровольном месторождении урана

23. *Тиханов А.А., Иванов М.Л.*

Моделирование зубцов кардиоцикла с помощью смеси функций Гаусса

24. *Филонова А.А., Теровская Т.С., Носков М.Д.*

Исследование влияния неоднородности распределения уранового оруднения на геотехнологические показатели отработки блоков при скважинном подземном выщелачивании

25. *Флинта С.Д., Недоступ Ю.А., Сюткин В.В.*

Система автоматического управления автоклава

26. *Шамраева А.О., Носков М.Д., Теровская Т.С.*

Влияние смещения фильтров скважин по вертикали на эффективность добычи урана методом СПВ

27. *Шамраева А.О., Носков М.Д., Теровская Т.С.*

Математическое моделирование СПВ урана в продуктивном горизонте с фильтрационной неоднородностью в разрезе

28. *Шамраева А.О., Иванов К.А.*

Управление технологическим процессом с использованием нейронной сети

29. *Шрайнер А.Э., Носков М.Д.*

Использование кратковременной остановки блока для повышения эффективности извлечения урана на завершающей стадии эксплуатации

30. *Шубин А. К., Брендаков В.Н.*

Численное исследование процесса восстановления гексафторида вольфрама водородом

### СЕКЦИЯ № 3 «Машины и аппараты ядерной технологии»

1. *Болтовская Н.А., Кропочев Е.В., Макасеев Ю.Н.*

Получение диоксида урана

2. *Верлинский М.В., Малюгин Р.В., Орлов А.А.*

Десублимация  $UF_6$  в вертикальные погружные емкости



3. *Глаголев Н.А., Зарипова Л.Ф.*

Установка получения фтороводорода

4. *Гнедов И.С., Догаев В.В.*

Технология получения плавиковой кислоты

5. *Грачев Е.К., Карташов Е.Ю.*

Перспективы применения атомарного водорода

6. *Зарипова Л.Ф., Панфилова М.В.*

Установка получения деминерализованной воды

7. *Карташов Е.Ю., Пилипенко А.М.*

Разработка стенда гидрирования РЗМ

8. *Кузнецова А.Н., Серебрянникова Е.А.*

Установка отверждения жидких радиоактивных отходов

9. *Механикова Е. Л., Захаров А. Н.*

Универсальная установка для приготовления механических смесей порошков и измерения прочности сорбентов при истирании

10. *Миндалев П.Ю., Кузнецова А.Н.*

Пиролиз углеводородного сырья

11. *Морозов Е.О., Зарипова Л. Ф.*

Установка ректификационной колонны фтороводорода

12. *Панфилова М.В., Будко Е.А., Бродский В.М., Карташов Е.Ю.*

Радиохимическая переработка ОЯТ

13. *Прец А.А.*

Изменение изотопного состава ядерного топлива при его рециркуляции в реакторе на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем

14. *Русаков И.Ю., Ткачук С.А.*

Установка переработки обедненного гексафторида урана

15. *Тяюрский Д.Р., Карташов Е. Ю.*

Получение гексафторида урана



16. Чухломин К.О. Догаев В.В.,  
Установка улавливания оксидов азота

17. Эйрих К.А., Оглезнева Н.И, Карташов Е.Ю.  
Гидрирование редкоземельных металлов

#### СЕКЦИЯ № 4 «Социально-экономические проблемы атомной отрасли»

1. Вебер Д.А., Ретунская Т.Н.  
Развитие креативности студентов университета

2. Кузьмин А.А., Филиппова Н.А.  
Социальная политика госкорпорации «РОСАТОМ» как элемент политики управления человеческим капиталом

3. Матина П.Н., Колотков Г.А.  
ГИС-технологии в изучении пространственного распределения радиоактивных элементов

4. Петренко А.Ю., Суздальцева А.М., Молоков П.Б.  
Экономический сравнительный анализ способов регенерации N,N-диметилацетамида в производстве арамидных волокон

5. Попова И.Г.  
Цифровая трансформация отрасли: вызовы и проблемы

6. Шамраева А.О., Кирсанова Е.С.  
Закрытость производства и экологическая безопасность