

**Федеральный Исследовательский Центр
«Якутский научный центр СО РАН».
Институт физико-технических проблем Севера
им. В.П. Ларионова СО РАН.
Академия Наук Республики Саха (Якутия).**



ПРОГРАММА

**Международной конференции
«Целостность и ресурс в экстремальных условиях»
ЦРЭУ-2019,
посвященная 70-летию Якутского Научного Центра СО РАН**

г. Якутск, 14-17 октября 2019 г.

Якутск 2019

Адреса пунктов регистрации, рабочих заседаний и проживания:

677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, 1,
Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова
Сибирского отделения Российской академии наук (ИФТПС СО РАН).

и.о. директора, д.т.н., **ЛЕПОВ Валерий Валерьевич.**

Тел./факс: (4112) 33-05-78; E-mail: lepov@iptpn.ysn.ru

Секретарь конференции, к.т.н. **ПРОХОРОВ Дмитрий Валерьевич.**

Тел.: (4112) 39-05-55; факс: (4112) 33-66-65

E-mail: ILEEconf@gmail.com

Координатор конференции: к.ф.-м.н. **Протодияконова Надежда
Анатольевна.**

Тел.: (4112) 39-05-80; факс: (4112) 33-66-65

E-mail: pnadya.iptpn@mail.ru

Гостиницы:

- «**Тыгын Дархан**» ул. Аммосова, 9 тел. 43-51-09, 43-53-09, 43-55-09, 43-52-13, проезд автобусами № 4, 5, 6, 8,14, 17, 20 до остановки «Площадь Ленина»;
- «**Стерх**» пр. Ленина, 6 тел. тел. 42-59-08, проезд автобусами № 4, 6, 8, 14, 20 до остановки «кинотеатр «Центральный».

Проезд из аэропорта г. Якутска до ИФТПС СО РАН автобусами № 4, 14 до остановки «Площадь дружбы».

Регламент работы и требования к иллюстративному материалу:

Пленарные доклады – 20-30 мин.

Секционные доклады – 10-15 мин.

Перерывы (15 мин.) – через 1,5 часа работы (кофе-брейк).

Иллюстративные материалы к докладам представляются в виде презентаций (Power Point) для воспроизведения через компьютер – видеопроектор.

Стендовые доклады представляются на плакатах формата не более А1 (возможна комбинация из стандартных листов формата А3, А4).

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Лепов В.В., д.т.н. (ИФТПС СО РАН, Якутск)

Сопредседатели:

Фомин В.М., д.ф.-м.н., академик РАН, СО РАН, Новосибирск

Лебедев М.П., д.т.н., чл.-корр. РАН, ФИЦ ЯНЦ СО РАН, Якутск

Махутов Н.А., д.т.н., чл.-корр. РАН, ИМАШ РАН, Москва

Филиппов В.В., д.т.н., чл.-корр. РАН, АН РС(Я), Якутск

Председатель международного комитета:

Франческо Яковелло, Президент ESIS, Университет Кассино, Италия

Члены оргкомитета:

Theodoros Rousakis, PhD, Prof., Democritus University of Thrace, Greece

Zhang Baode, PhD, Harbin Institute of Technology, China

Шлянников В.Н., д.т.н., проф., ИЦПЭ КазНЦ РАН, Председатель РК ESIS, Казань

Сараев Ю.Н., д.т.н., проф., ИФПМ СО РАН, Томск

Санеев Б.Г., д.т.н., проф., ИСЭМ СО РАН, Иркутск

Петров Н.А., д.т.н., проф., ИФТПС СО РАН, Якутск

Охлопкова А.А., д.т.н., СВФУ, Якутск

Сукнев С.В., д.т.н., ИГДС СО РАН, Якутск

Лукин Е.С., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Голиков Н.И., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Васильева А.А., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Иванов А.Р., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Стручков Н.Ф., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Степанов А.А., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Григорьев А.В., к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Давыдов Г.И., координатор, ИФТПС СО РАН, Якутск

Павлов Н.В., координатор, ИФТПС СО РАН, Якутск

Дмитриева В.В., координатор, ИФТПС СО РАН, Якутск

Степанова К.В., координатор, ИФТПС СО РАН, Якутск

Секретариат конференции:

Мордовской П.Г., к.т.н., Главный ученый секретарь ФИЦ ЯНЦ СО РАН, Якутск

Прохоров Д.В., секретарь, к.т.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

Протодяконова Н.А., координатор, к.ф.-м.н., ИФТПС СО РАН, Якутск

ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

14 октября (понедельник)

Заезд участников конференции.

9.00 – 18.00 час. Регистрация участников (ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1), ознакомление с Институтом. Культурная программа.

16.00 час. Заседание Оргкомитета (ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1).

15 октября (вторник)

9.00 – 9.30 час. Регистрация участников конференции.

9.30 – 10.00 час. Открытие конференции (Актальный зал, 4-ый этаж).

10.00 – 13.00 час. Пленарные доклады (Актальный зал, 4-ый этаж).

13.00 – 14.30 Перерыв на обед

Работа тематических секций

Актальный зал, 4-ый этаж.

Зал Ученого Совета, 3-ий этаж

14.30 – 16.00 час. Секция № 1

14.30 – 16.00 час. Секция № 3

16.00 – 16.15 час. Кофе-брейк

16.00 – 16.15 час. Кофе-брейк

16.15 – 18.00 час. Секция № 1

16.15 – 18.00 час. Секция № 3

16 октября (среда)

Актальный зал, 4-ый этаж.

Зал Ученого Совета, 3-ий этаж

9.30 – 11.00 час. Секция № 1

9.30 – 11.00 час. Секция № 2

11.00 – 11.15 час. Кофе-брейк

11.00 – 11.15 час. Кофе-брейк

11.15 – 13.00 час. Секция № 1

11.15 – 13.00 час. Секция № 2

13.00 – 14.30 Перерыв на обед

13.00 – 14.30 Перерыв на обед

14.30 – 16.00 час. Секция № 3

14.30 – 16.00 час. Секция № 2

16.00 – 16.15 час. Кофе-брейк

16.15 – 18.00 час. Секция № 3

17 октября (четверг)

9.00 – 10.00 час. Стендовые доклады.

10.00 час. Заключительное заседание (дискуссия, подведение итогов конференции). Место проведения: ИФТПС СО РАН, актальный зал, 4 этаж.

14.00 – 19.00 час. Продолжение дискуссии, принятие заключительного решения конференции. Экскурсии, культурная программа.

Отъезд участников.

18 октября (пятница)

Отъезд участников.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ СЕКЦИИ КОНФЕРЕНЦИИ

Секция № 1 Теории прочности и целостность технических систем в экстремальных условиях разрушения.

ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, Актовый зал, 4-ый этаж.

Секция № 2 Материалы для экстремальных условий.

ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, зал Ученого Совета, 3-ий этаж.

Секция № 3 Энергетика и теплофизика в экстремальных условиях.

ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, зал Ученого Совета, 3-ий этаж, актовый зал, 4-ый этаж.

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

15 октября (вторник)

9.00 – 9.30 час. Регистрация участников конференции.

Место проведения: ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, Актовый зал, 4-ый этаж.

Председатель: и.о. директора ИФТПС, д.т.н. Лепов Валерий Валерьевич

Сопредседатель: чл.-корр. РАН, д.т.н. Лебедев Михаил Петрович

Модератор: гл.ученый секретарь ФИЦ, к.т.н. Мордовской П.Г.

Секретарь: к.ф.-м.н. Капитонова Тамара Афанасьевна

9.30 – 10.00 час. Открытие конференции. Пленарное заседание.

Пленарные доклады:

1. Лебедев М.П., Старцев О.В., Кычкин А.К. Развитие климатических испытаний полимерных материалов для экстремальных условий эксплуатации.

2. Овчинников Н.П. Разработка метода оперативного диагностирования предельного технического состояния гидравлической пяты секционного насоса.

3. Лепов В.В. Целостность и ресурс технических систем в экстремальных условиях Севера и Арктики.

4. Оганьян Э.С. Моделирование нагруженности и оценка ресурса автосцепки в экстремальных условиях.

5. Голиков Н.И. Влияние остаточных напряжений на разрушение монтажных сварных соединений газопроводов, эксплуатирующихся в условиях Севера.

6. Zhan Baode Maintaining the native structure of macromolecules by cytoplasmic verification under the low climatic conditions.

7. Сукнев С.В. Критерии для квазихрупкого разрушения материалов и конструкций основанные на TCD.

Перерыв на обед.

РАБОТА ТЕМАТИЧЕСКИХ СЕКЦИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

15 октября (вторник).

14:30-18:00

Секция № 1 Теории прочности и целостность технических систем в экстремальных условиях разрушения.

Место проведения: ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, Актовый зал, 4-ый этаж.

Модераторы: к.т.н. Лукин Е.С., к.т.н. Голиков Н.И.

Секретарь: Петров В.Н.

14:30 – 14:45 **Коссов В.С., Красюков Н.Ф., Оганьян Э.С., Овечников М.Н., Волохов Г.М.** Методическое обеспечение анализа напряженно-деформированного состояния кабины машиниста при аварийном столкновении локомотива с препятствием

14:45 – 15:00 **Захарова М.И.** Анализ риска аварий резервуаров и газопроводов в условиях Арктики.

15:00 – 15:15 **Кычкин А.К., Голиков Н.И., Попов В.В., Кычкин А.А.** Исследование влияния экстремально холодного климата на свойства базальтопластиковых стержней.

15:15 – 15:30 **Яковлева С.П., Буслаева И.И., Махарова С.Н., Левин А.И.**

Повреждаемость, сопротивление хрупкому разрушению и работоспособность листовой рессоры автомобиля КАМАЗ при работе на Севере.

15:30 – 15:45 **Прокопьев Л.А.** Зависимость траектории роста трещины от параметров поля напряжений у вершины трещины.

15:45 – 16:00 **Алексеев А.А., Большев К.Н., Сыромятникова А.С., Иванов В.А., Большаков А.М.** Ветвление трещины в полимерах.

Перерыв на кофе-брейк.

16:15 – 16:30 **Иванов Д.С., Аммосов Г.С., Корнилова З.Г.** Влияние природно-климатических условий на пространственное положение ППМГ в пойменной части р. Лена.

16:30 – 16:45 **Антонов А.А., Иванов Д.С., Яковлев Ю.А., Корнилова З.Г.**

Инструментальные методы контроля трубопровода ППМГ через р. Лена и оценка изменения его напряженно-деформированного состояния.

16:45 – 17:00 **Лебедев М.П., Аммосов Г.С.** Влияние количества наплавленного металла сварного шва на длительность эксплуатации РВС на Севере.

17:00 – 17:15 **Сивцев М.Н., Слепцов Г.Н., Харбин Н.Н., Степанова К.В., Эверстов М.М.** Исследование формирования зоны термического влияния наплавленного металла шва при адаптивно-импульсной сварке в условиях низких климатических температур.

17:15 – 17:30 **Андреев Я.М., Прокопьев Л.А., Лукин Е.С.** Надежность линейных магистральных газопроводов после длительной эксплуатации в условиях криолитозоны.

17:30 – 17:45 **Яковлева С.П., Махарова С.Н., Васильева М.И., Птицына А.В.**

Факторы износостойкости порошковых систем алмаз-металлическая матрица, полученных взрывным прессованием.

17:45 – 18:00 **Акимова М.П., Шарин П.П.** Структура и прочность межфазной зоны при твердофазном контактом взаимодействии алмаза с никелем.

15 октября (вторник).

14:30-18:00

Секция № 3 Энергетика и теплофизика в экстремальных условиях.

Место проведения: ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, зал Ученого Совета, 3-ий этаж.

Модератор: Павлов Н.В., д.т.н. Петров Н.А.

Секретарь: Давыдов Г.И.

14:30 – 14:45 **Шпакова Р.Н., Кусатов К.И.** Основные пространственно-временные закономерности изменения водности рек Республики Саха (Якутия).

14:45 – 15:00 **Бондарев Э. А., Рожин И. И., Аргунова К. К.** Перспективы подземного хранения газа в гидратном состоянии в арктической зоне России.

15:00 – 15:15 **Ефремов В.Н.** Влияние фазовых переходов влаги в грунтах криолитозоны на естественные и искусственные электромагнитные поля.

15:15 – 15:30 **Ефремов В.Н.** Критерии воздействия климатических факторов на состояние мерзлых оснований сооружений по геофизическим данным.

15:30 – 15:45 **Павлова Н.А., Данзанова М.В.** Риски формирования техногенных криопэгов на застраиваемых территориях в Центральной Якутии.

15:45 – 16:00 **Попов С.Н., Николаева Л.А., Соловьев Т.М.** Влияние технологических условий производства на физико-механические свойства древесно-угольных брикетов.

Перерыв на кофе-брейк.

16:15 – 16:30 **Иванова А.Е., Захаров В.Е., Петрова Т.Н.** Вопрос о субсидировании электроэнергии в арктической зоне Республики Саха (Якутия).

16:30 – 16:45 **Васильев С.С.** Сравнение договоров на электроэнергию на примере маломощного потребителя центральной энергетической зоны Республики Саха (Якутия).

16:45 – 17:00 **Тарабукина Л.Д. Козлов В.В., Каримов Р.Р.** Грозная активность на территории Республики Саха (Якутия) по данным WWLLN за 2009-2018 года.

17:00 – 17:15 **Андреев А.С., Семенов С.О., Неустроев Е.П.** Сенсорный модуль на основе оксида графена с применением ИК излучения для построения тепловой карты на платформе ROS.

17:15 – 17:30 **Хоютанов А.М., Васильев П.Ф., Рожина М.А.** Применение полуволновой электропередачи в составе ЕНЭС Востока России.

17:30 – 17:45 **Степанов В.Е., Наумова К.А.** Экспериментальное исследование содержания радона в сетевом природном газе в условиях г. Якутска.

17:45 – 18:00 **Портнягин А.С., Семенов М.Е., Корякина В.В.** Способ конвертации природного газа в твердую гидратную форму с использованием естественно низких температур.

16 октября (среда).

9:30-13:00

Секция № 1 Теории прочности и целостность технических систем в экстремальных условиях разрушения.

Место проведения: ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, Актовый зал, 4-ый этаж.

Модератор: к.т.н. Григорьев А.В., к.т.н. Сыромятникова А.С.

Секретарь: к.т.н. Борисова М.З.

9:30 – 9:45 **Сидоров М.М.** Исследование распределения остаточных напряжений в кольцевом стыке разнотолщинных труб.

9:45 – 10:00 **Иванов А.Р., Большев К.Н., Большаков А.М., Сыромятникова А.С.** Механизмы коррозионного повреждения газопроводов в Республике Саха (Якутия)

10:00 – 10:15 **Борисова М.З., Стручков Н.Ф., Винокуров Г.Г.** Оценка содержания корунда в износостойком покрытии, нанесенном электродуговой металлизацией порошковой проволоки с тугоплавкими добавками.

10:15 – 10:30 **Кычкин А.А., Ананьева Е.С., Танкова К.И., Кычкин А.К., Туисов А.Г.** Исследование влияния ультрадисперсных порошков карбида кремния на свойства эпоксидного связующего.

10:30 – 10:45 **Максимова Е.М.** Исследование структуры сварных соединений стали 09Г2С, полученных при сварке в условиях низких климатических температур.

10:45 – 11:00 **Федоров М.В., Васильева М.И., Данзанова Е.В.** Макроанализ разрушения опытных образцов твердосплавных вольфрамкобальтовых пластин буровой техники.

Перерыв на кофе-брейк.

11:15 – 11:30 **Винокуров Г.Г., Попов О.Н.** Статистические подходы для описания формирования и изнашивания макроструктуры порошковых покрытий и материалов (обзор).

11:30 – 11:45 **Петухова Е.С., Федоров А.Л.** Исследование климатической стойкости стабилизированных полиэтиленовых композиционных материалов.

11:45 – 12:00 **Тихонова С.А., Капитонова Т.А., Стручкова Г.П.** Оценка безопасности нефте- и газопроводов с использованием спутниковой информации.

12:00 – 12:15 **Mbelle Samuel Bisong, Vladimir E. Mikhailov, Valeriy V. Lepov, Susanna N. Makharova** Microstructure influence on crack resistance of steels welded structures operated in an extremely cold environment.

9:30-13:00

Секция № 2 Материалы для экстремальных условий.

Место проведения: ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, зал Ученого Совета, 3-ий этаж.

Модераторы: к.т.н. Иванов А.Р., к.т.н. Стручков Н.Ф.

Секретарь: Федоров М.В.

9:30 – 9:45 **Сыромятникова А.С., Большаков А.М., Алексеева А.В.** Армирование композиционных материалов на основе пресного льда наполнителями природного происхождения.

9:45 – 10:00 **Дмитриев А.С., Ивлев Н.Ф., Макаров П.Г.** О регулировании скорости испарения с помощью подложек с покрытием из графеновых нанохлопьев.

10:00 – 10:15 **Лебедев Д.И.** Элементное распределение газотермических покрытий с W и Ta модификаторами.

10:15 – 10:30 **Гоголева О.В., Петрова П.Н., Колесова Е.С.** Разработка полифункциональных композитов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена и углеродных волокон.

10:30 – 10:45 **Стручкова Т.С., Охлопкова А.А., Васильев А.П.** Влияние комплексных наполнителей на физико-механические и триботехнические свойства политетрафторэтилена

10:45 – 11:00 **Гуляев В.П., Петров П.П., Степанова К.В.** Изменение характеристик профилей рентгеновских дифракционных линий конструкционных сталей в поле упругих напряжений.

Перерыв на кофе-брейк.

11:15 – 11:30 **Матвеева О. И., Федорова Г. Д.** Опыт применения бетонов повышенной долговечности для транспортных сооружений в суровых условиях эксплуатации Крайнего Севера.

11:30 – 11:45 **Данилов А.Д., Степанова К.В., Петров П.П.** Оценка возможности выплавки литейного сплава для изготовления узлов и деталей техники Арктического назначения с использованием руды из рудопроявления «Буотама».

11:45 – 12:00 **Лебедев М.П., Тагров В.Н., Лукин Е.С.** Керамический композиционный материал с кристаллами муллита получаемый из глинистого сырья Якутии

12:00 – 12:15 **Васильева А.А., Федорова Г.Д.** Исследование диопсидовых пород из месторождений Алданслыдского горно-обогатительного комбината как сырья для производства бетона.

12:15 – 12:30 **Федотов А.А., Сафонова М. Н., Сыромятникова А.С.** Объемное распределение частиц упрочнителя в металлической матрице.

12:30 – 12:45 **Копылов В.Е., Буренина О.Н.** Стабилизирующая добавка из природного цеолита для щебеночно-мастичного асфальтобетона.

12:45 – 13:00 **Ерофеевская Л.А., Александров А.Р., Кычкин А.К.** Перспектива использования спорообразующих бактерий для борьбы с разрушением полимерных композиционных материалов.

13:00 – 13:15 **Стручков Н.Ф., Винокуров Г.Г., Кычкин А.К.** Применение комплексного концентрата редкоземельных элементов для получения электрометаллизационных покрытий.

16 октября (среда).

14:30-18:00

Секция № 3 Энергетика и теплофизика в экстремальных условиях.

Место проведения: ИФТПС СО РАН, ул. Октябрьская, 1, Актовый зал, 4-ый этаж.

Модератор: к.т.н. Васильев П.Ф., к.т.н. Степанов А.А.

Секретарь: Хоютанов А.М.

14:30 – 14:45 **Ситников В.С., Слепцова М.И.** Значение газовой отрасли РС(Я).

14:45 – 15:00 **Павлов Н.В., Такайшвили Л.Н.** Перспективы развития экспорта угля из Республики Саха (Якутия).

15:00 – 15:15 **Лифшиц С.Х., Глянцева Ю.С., Попова Н.И.** Особенности трансформации нефтезагрязнения в почвах Арктического региона

15:15 – 15:30 **Макаров В.Н., Ноговицын Д.Д., Шеина З.М.** Гидрохимия и ионный сток арктической реки Алазея.

15:30 – 15:45 **Попов В.И.** Морозное выветривание как процесс деградации поверхности горных пород под действием внутренних напряжений.

15:45 – 16:00 **Тарская Л.Е., Стручкова Г.П., Капитонова Т.А.** Методический подход к оценке ущерба от весеннего половодья на реке Лена.

Перерыв на кофе-брейк.

16:15 – 16:30 **Федорова С.В.** Использование ресурсов подмерзлотных вод для питьевого водоснабжения в Якутии.

16:30 – 16:45 **Слепцова М.И.** Нефтегазовые ресурсы РС(Я).

16:45 – 17:00 **Глянцева Ю.С., Зуева И.Н., Чалая О.Н.** Опыт восстановления нефтезагрязненных почв Арктической зоны Республики Саха (Якутия).

17:00 – 17:15 **Корсаков А.А., Козлов В.И., Торопов А.А.** Сезонные вариации амплитуды ОНЧ радиосигналов и напряженности атмосферного электрического поля в условиях криолитозоны.

17:15 – 17:30 **Пермяков П.П., Винокурова Т.А., Попов Г.Г.** Влияние наледи на тепловлажностный режим грунтовых оснований газопровода.

17:30 – 17:45 **Васильев П.Ф., Нестеров А.С., Хоютанов А.М.** Воздушная линия электропередачи с резервной разделенной фазой.

17:45 – 18:00 **Афанасьев Д.Е., Ли-Фир-Су Р.П.** Суммарный график нагрузок от электрических брудеров с двухпозиционными регуляторами температуры.