

Итоги второй Международной конференция CORROSION OIL&GAS-2021

С 15 по 17 сентября 2021 года прошла II Международная конференция «Коррозия в нефтегазовой отрасли» (CORROSION OIL&GAS-2021) – ключевое мероприятие отрасли, нацеленное на организацию взаимодействия научного и производственного сообщества, внедрение инновационных решений. Ведущие специалисты в области коррозии, металловедения, аддитивных технологий, цифровизации, водородной энергетики, машиностроения, нефтегазовой промышленности России и зарубежья объединились для обсуждения актуальных проблем отрасли.



Конференция, организатором которой выступил Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), Научный центр мирового уровня «Передовые цифровые технологии» и научно-технологический комплекс «Новые технологии и материалы» Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии», была посвящена вопросам надежности оборудования объектов нефтегазовой индустрии. Ученые, специалисты и инженеры разных стран рассказали о последних технологиях в области коррозионной защиты, инновационных материалах для капитального строительства инфраструктуры Арктики, а

также подходах к мониторингу и изучению механизмов коррозии.

Мероприятие объединило около 300 представителей нефтегазовых и нефтесервисных компаний, металлургических комбинатов, производителей оборудования, университетов, научные и инжиниринговые компании из Израиля, Австрии, США, Швейцарии, Германии, Казахстана и Белоруссии. Среди ключевых российских участников конференции – ПАО «Северсталь», «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», ООО «Газпромнефть-ЦР», ПАО АНК «Башнефть», ПАО «Новатэк», АО «РУСАЛ Менеджмент», АО «НПО «ЦНИИТМАШ», ООО «Нефтегазсервис», а также представители Государственного научного центра ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», Института проблем машиноведения РАН, МГУ им. М.В.Ломоносова, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, РХТУ им. Д.И. Менделеева, Санкт-Петербургского горного университета и других образовательных и научных сообществ.

Программа форума содержала большое количество офлайн- и онлайн-мероприятий, многие из которых без преувеличения можно назвать знаковыми на всех уровнях: региональном, федеральном, международном. Открыло работу конференции [пленарное заседание](#), посвященное главной теме форума и объединившее представителей всех организаций, заинтересованных в решении проблем коррозии в нефтегазовой отрасли. Модератором заседания выступил директор Научно-технологического комплекса «Новые технологии и материалы» Центра НТИ СПбПУ Никита ШАПОШНИКОВ.

По результатам пленарного заседания эксперты выразили уверенность, что программа конференции и широкий спектр поднимаемых вопросов позволят специалистам найти нужные подходы к современному развитию технологий защиты от коррозии в нефтегазовой и других отраслях, а также укрепить профессиональные связи, необходимые для консолидированной работы мирового профессионального сообщества по данной теме.

Далее работа конференции продолжилась по двум тематическим секциям: «Покрытия и модификация поверхности»; «Коррозия в нефтеперерабатывающей промышленности». В ходе работы секции «Покрытия и модификация поверхности» участники обсудили мировой опыт создания гибридных органо-неорганических противокоррозионных материалов из жидких стекол, противокоррозионные лакокрасочные материалы, инновационные жидкие эпоксидные и полиуретановые материалы, контроль качества внутреннего покрытия трубопроводов, а также методы исследования и механизмы разрушения внутренних антикоррозионных покрытий в процессе эксплуатации промысловых трубопроводов и НКТ.

Специальным гостем секции «Коррозия в нефтеперерабатывающей промышленности» стал Алик ГРОЙСМАН – один из самых авторитетных в мире инженеров-химиков, чьи научные труды получили международное признание. Спикер представил доклад «Коррозионный риск и безопасность процессов в нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической

промышленности». Слушатели смогли ознакомиться с проблемами коррозии и их решением на предприятиях нефтяной, газовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Алик Гройсман подробно рассказал о явлениях низкотемпературной и высокотемпературной коррозии, сульфидной коррозии, а также о разрушении металлов под действием нафтеновых кислот. Спикер остановился на влияющих на этот процесс факторах, достижениях современной химической науки на пути к решению проблем, вызванных коррозией, в том числе и на экологической составляющей.



Помимо запуска работы двух секций, была организована работа круглого стола «Механизмы водородной хрупкости и материалы для водородной энергетики». Специальным гостем мероприятия стал старший научный сотрудник Института материаловедения Грацского технического университета (Австрия) Андреас ДЕКСЛЕР. Спикер выступил с докладом на тему «Моделирование и симуляция процесса водородной хрупкости высокопрочных сталей», в рамках которого отметил, что макроскопические испытания сопротивления водородному охрупчиванию сверх- и высокопрочных сталей по-прежнему остаются сложной задачей. Андреас Декслер представил новый подход к моделированию, который позволяет детально изучить роль макроскопической прочности и множественных центров захвата на локальное накопление водорода в надрезе.

Программа второго дня конференции включила в себя три тематических

секции: «Покрытия и модификация поверхности»; «Механизмы коррозии и методы испытаний»; «Материалы для трубопроводного транспорта». Секция «Механизмы коррозии и методы испытаний» началась с доклада организатора конференции, директора Научно-технологического комплекса «Новые технологии и материалы» Центра НТИ СПбПУ Алексея АЛЬХИМЕНКО. Спикер представил доклад о перспективах применения метода испытаний с малой скоростью деформации (SSRT) для определения склонности сталей и сплавов к коррозионному растрескиванию.

Ключевым докладом секции «Покрытия и модификация поверхности» стал доклад президента Европейской федерации коррозии (EFC), вице-президента Немецкого общества коррозии и члена нескольких комитетов по стандартизации в Германии, представителя Института физической химии Штутгартского университета, доктора Йорга ВОГЕЛЬСАНГА о современных подходах к испытаниям органических покрытий в промышленных условиях защиты от коррозии. Спикер подчеркнул широкий спектр видов использования данных покрытий, акцентируя внимание на характеристиках данных покрытий: защита от коррозии, устойчивость к химическому воздействию, антистатические свойства и т.д.

Также в рамках секции состоялась открытая лекция от эксперта и консультанта высочайшего класса по материалам и коррозии, профессионального инженера и члена ASM International и NACE International Роберта БАДРАКА на тему «Методология выбора материалов и процессов для добычи нефти и газа». Спикер рассказал о всевозможных предпосылках для методологии отбора материалов, акцентируя внимание слушателей на интерации в данной области.

Доклады о применяемых материалах в области нефтегазовой инфраструктуры были представлены на секции «Материалы для трубопроводного транспорта». Докладчики говорили об оценках стойкости материалов, влиянии конструктивно-технологических и эксплуатационных дефектов на состояние газопровода, а также о коррозионных повреждениях нефтегазовой морской инфраструктуры на территории России. Большой интерес у слушателей вызвала презентация доцента, заведующего лабораторией «Гибридные наноструктурные материалы» НИТУ «МИСиС» Александра КОМИССАРОВА. Спикер рассказал о разработке новой марки стали Cordis K52 для создания трубной продукции, срок эксплуатации службы которой увеличился в 1,5-2 раза.



В последний день работы конференции были представлены доклады на трех тематических секциях: «Цифровизация и моделирование процессов»; «Перспективные технологии и неметаллические материалы»; «Строительство и эксплуатация скважин». Секция «Цифровизация и моделирование процессов» началась с ключевого доклада «Применение цифровых технологий для проектирования и эксплуатации объектов нефтегазовой инфраструктуры» от исполнительного директора Научно-технологического комплекса «Новые технологии и материалы» СПбПУ Никиты Шапошникова. Спикер отметил, что при анализе работы СМИ и реализации программ инновационного развития крупнейших нефтегазовых энергетических компаний, ключевой тренд смещается в область труднодоступных регионов, сурового климата, а также сложноизвлекаемых полезных ископаемых: Промышленные компании, в рамках своих программ инновационного развития, ставят перед нами, как перед представителями университетской прикладной науки, задачи-вызовы. В данном случае, общую стратегию развития мы представляем в виде освоения новых регионов и повышения эффективности истощенных месторождений, – объяснил спикер.

В ходе секции «Строительство и эксплуатация скважин» участники обсуждали возможности и ограничения организации противокоррозионной защиты на объектах добычи газа, способы выявления причин отказа на газопроводе системы газлифта нефтегазоконденсатного месторождения. Некоторые спикеры затронули тему современных методов предотвращения коррозии внутрискважинного оборудования.

Особенный интерес участников конференции вызвала секция «Перспективные технологии и неметаллические материалы». В завершающий день конференции в рамках данной секции свой доклад на тему «Испытания и квалификация передовых полиуретановых хвостомеров для морской нефтегазовой промышленности» представил специалист компании Strukturplast AS (Норвегия), специалист в области полимерных и композиционных материалов и их применения в ответственных узлах инженерного оборудования Антон АКУЛИЧЕВ. Спикер делился опытом испытаний полиуретана в различных средах. На примере компании Strukturplast докладчик рассказал о производстве целой серии различных материалов, под торговой маркой NORSelast. Один из них – гидролизоустойчивый полиуретан.

В этой же секции с докладом «Моделирование природного старения и деградации армированных композитов при помощи многоуровневого модульного метода» выступил главный исследователь и научный сотрудник Института механики и материалов Латвийского университета Андрей КРАУКЛИС. Спикер рассказал о совместной работе с Антоном Акуличевым, выделив основную проблематику в исследовании – структуру композиционных материалов, используемых в морских условиях. Композиционные материалы состоят из множества компонентов, реагирующих на влагу по-своему, поэтому ученый предлагает рассматривать все процессы на микроуровне, а после на макроуровне, используя метод, основанный на физике, химии, молекулярных механизмах и кинетике процессов.

Прошедшая международная конференция получила самые высокие оценки экспертов-участников. В восьми секциях конференции было представлено более 100 докладов по теме коррозии в нефтегазовой отрасли. К публикации готовится сборник с индексацией в Scopus, куда войдут лучшие статьи. Corrosion OIL&GAS 2021 стала действительно уникальным отраслевым событием, результаты которого еще предстоит тщательно проанализировать в экспертном сообществе и включить в актуальную повестку профильных организаций.

Материал подготовлен по информации Центра НТИ СПбПУ

Более подробно о ходе конференции можно прочитать на сайте Центра НТИ СПбПУ:

[CORROSION OIL&GAS-2021: ключевые тезисы пленарной дискуссии](#)

[CORROSION OIL&GAS: итоги первого дня международной конференции «Коррозия в нефтегазовой отрасли»](#)

[CORROSION OIL&GAS: итоги второго дня международной конференции «Коррозия в нефтегазовой отрасли»](#)

[CORROSION OIL&GAS: итоговый день международной конференции «Коррозия в нефтегазовой отрасли»](#)

Дата публикации: 2021.09.24

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям