
20-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ХИМИЯ-2017»

С 23 по 26 октября 2017 года в «Экспоцентре» с большим успехом прошла 20-я международная выставка химической промышленности и науки «Химия-2017». Выставка, организованная «Экспоцентром», очередной раз доказала свой статус крупнейшего отраслевого форума, где демонстрируются технологические достижения и инновационные разработки химической промышленности и науки, проводятся дискуссии по актуальным вопросам развития отрасли, устанавливаются деловые контакты. «Химия-2017» проводилась при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ, Российского союза химиков, ОАО «НИИТЭ-ХИМ», РХТУ им. Д.И. Менделеева, Российского химического общества им. Д.И. Менделеева, химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ.

В торжественной церемонии открытия выставки «Химия-2017» приняли участие: заместитель министра промышленности и торговли РФ Сергей Цыб, президент Российского союза химиков Виктор Иванов, директор Департамента переработки нефти и газа Министерства энергетики РФ Юрий Злотников, президент Союза нефтегазопромышленников России Геннадий Шмаль, директор Департамента выставочной, ярмарочной и конгрессной деятельности ТПП РФ Игорь Коротин, декан химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Валерий Лунин.

ЭКСПОЗИЦИЯ

В этом году выставка вновь порадовала посетителей и гостей новинками ведущих отечественных и зарубежных участников.

Насыщенные современными разработками экспозиции на площади 6 805 кв. м представили 419 компаний из 23 стран мира. Выставку «Химия-2017» посетили более 16 000 человек.

Национальными экспозициями были представлены компании из Республики Беларусь, Германии, Китая, Казахстана, Франции.

В выставке приняли участие крупнейшие зарубежные производители химической продукции: Akzo Nobel, Arkema, Andritz, DOW, Evonik, EPC Engineering, Gemu, Haesaerts, Pfaudler, Shimadzu, Swema, Siebtechnik, Solex, Solvey, VMA-Getzman, «Белнефтехим Концерн», «Казфосфат», «Казазот», «Прогресс» и другие.

Последние достижения химической промышленности и науки ярко отразили крупные специализированные разделы: химическое машиностроение и насосы «ХимМаш. Насосы»; аналитическое и лабораторное оборудование «Хим-Лаб-Аналит»; промышленные биотехнологии, водоочистка и водоподготовка, технологии

и оборудование для экологически чистых химических процессов «Зеленая химия»; «Индустрия пластмасс», а также новые разделы — «Нефтегазохимия», «Инновации и современные материалы».

Важной темой выставки стала растущая роль в химической отрасли малого бизнеса. Впервые на «Химии-2017» малые инновационные компании занимали отдельное место в рамках специализированной экспозиции Startup Chemzone. 14 компаний продемонстрировали свои разработки, а также наладили контакты с инвесторами и крупнейшими игроками рынка. В их числе «Бинакор-ХТ», ООО «Инновационная техника и технологии», ООО «Наноматериалы», «Инжиниринговый центр неорганических материалов», ООО «МИП «Новые решения», ООО «Полиофит», «Предприятие устойчивого развития», ООО «Стимул Групп», ООО НПО «Феррит» и другие.

Выставка «Химия» стала необходимой составляющей химического образования в России. Центр науки и образования представил инновационные разработки таких ведущих вузов страны, как Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, РХТУ им. Д.И. Менделеева, Томский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный технологический институт, Тверской государственный университет, Уральский федеральный университет и другие.

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Насыщенная деловая программа выставки «Химия-2017» была посвящена наиболее важным и острым вопросам развития химической промышленности. Проведенные мероприятия способствовали построению эффективного диалога между отраслевым бизнес-сообществом, наукой и государственной властью.

В рамках деловой программы выставки было проведено несколько знаковых мероприятий, среди которых:

- форсайт-сессия Технологии «Индустрии 4.0»;
- V Московский международный химический форум;
- конференция «Инновационное развитие нефте- и газохимии. Пути. Возможности. Перспективы».

Впервые на выставке начал свою работу Центр подбора персонала, организованный Ассоциацией консультантов по подбору персонала (АКПП), кадровым агентством «ВЫБОР», АО «Экспоцентр». Данный спецпроект принес большую пользу для посетителей. На площадке Центра подбора персонала участники выставки получили квалифицированную консультацию о размещении вакансий. Работодатели имели возможность подобрать квалифицированные кадры, соискатели смогли найти работу в ведущих российских и зарубежных компаниях химической и нефтехимической отрасли, получить консультацию специалистов по карьерному развитию.

В рамках выставки прошли VIII ежегодная конференция Российского химического общества им. Д.И. Менделеева, VII научно-практическая конференция «Современные технологии водоподготовки и защиты оборудования от коррозии и накипеобразования», а также мероприятия, посвященные технологиям зеленой химии, промышленным биотехнологиям и другим вопросам. Ведущие специалисты и эксперты отрасли представили свои доклады.

В зоне презентаций участники выставки ознакомились со своими новыми решениями в формате технических семинаров и мастер-классов.

Состоялся финал XI Всероссийского конкурса проектов молодых ученых, организованного Российским химическим обществом им. Д.И. Менделеева, Российским союзом химиков и РХТУ им. Д.И. Менделеева.

25 октября, в третий день работы выставки, состоялся семинар «Сверхкритические флюидные технологии — инновационные технологии «зеленой химии». Достижения и перспективы». Участники семинара, а их было около 60 человек, выслушали пять докладов. Все эти сообщения интересны тем, что в них были представлены результаты уже внедренных в технологическую линию СКФ технологий или готовящихся к внедрению.

Первый доклад — «Использование сверхкритических флюидных технологий в производстве изделий медицинского назначения» сделал **Смоленцев Дмитрий Владимирович**, директор компании ООО «Мед-Инж-Био», группа компаний НПП «МедИнж» (г. Пенза). Доклад посвящен описанию технологического процесса производства остеопластического матрикса «Bio-Ost», который используется для различных операций в ортопедии, стоматологии и пр. Частью технологического процесса очистки костного матрикса животного происхождения является сверхкритическая флюидная экстракция (СФЭ) липидных компонентов кости диоксидом углерода. В докладе подробно описаны преимущества технологического процесса СФЭ по сравнению с традиционными «жидкостными» способами, а также приведены сравнительные характеристики медицинского изделия «Остеопластический матрикс «Bio-Ost» в сравнении с известным коммерческим аналогом, часто используемым в хирургической врачебной практике.

Второй доклад — «Применение СКФ-процессов очистки, разделения и диспергирования для создания инновационных ингаляционных лекарственных препаратов» о разработке новой технологии на основе СКФ процессов сделал **Мирошниченко Александр Геннадьевич**, канд. мед. наук, зам. проректора по НИР Алтайского государственного университета, директор НОК «Живые системы» (г. Барнаул). Доклад посвящен проекту разработки технологии производства лекарственного препарата левосальбутамола. Проект выполняется сотрудничеством трех коллективов: заводом ЗАО «Алтайвитамины», Алтайским государственным университетом, Институтом общей и неорганической химии РАН. Стадии проекта включают, помимо разработки технологических регламентов, оборудование производственной площадки, доклинические испытания лекарственного средства (ЛС), клинические испытания ЛС и регистрацию фармацевтической субстанции и ЛС. В разработке регламента — две технологические стадии производства ингаляционного препарата «Сальбутамол»: разделение рацемата сульфата сальбутамола на чистые энантиомеры с использованием сверхкритической флюидной препаративной хроматографии с последующей микронизацией чистого левосальбутамола до порошка с размером частиц 2—5 мкм.

Третий доклад — «Аэрогели с уникальными оптическими свойствами: от исследований на молекулярном уровне до внедрения. Опыт Института катализа им. Г.К. Борескова» был представлен **Александром Федоровичем Данилюком**, канд. хим. наук, Институт катализа им. Борескова, СО РАН (г. Новосибирск). В начале доклада было приведено несколько фактов из истории открытия аэрогелей, сообщалось об основах получения и главных сферах использования этого уникального материала. Далее Александр Федорович подробно рассказал о создании черенковских детекторов на основе произведенного в Институте катализа аэрогеля. Требования к материалу детектора — большая длина рассеяния света, показатель преломления в диапазоне $n = 1,006—1,060$, стабильность показателя преломления, большие размеры блоков, монолитность пластин (отсутствие трещин) — делают решение с помощью СКФ технологий практически единственным из возможных. В результате коллективом ИК получены материалы с рекордно большими

длинами поглощения и рассеяния света, с рекордной однородностью показателя преломления ($n = 1,03$), рекордно большим размером пластин ($20 \times 20 \times 5 \text{ см}^3$). Проведены успешные испытания прототипа детектора черенковских колец на основе «фокусирующего» аэрогеля для идентификации заряженных частиц. Уже сегодня на основе аэрогелевых блоков работает электромагнитный спектрометр AMS-02 на международной космической станции. В докладе были описаны и другие применения аэрогельных материалов, получаемых в Институте катализа, например, для создания катализаторов или нанокомпозитов «углеродные нанотрубки — аэрогель», которые обладают уникальными линейными и нелинейными оптическими свойствами и перспективны для фотонных применений, включая оптические переключатели, оптические волноводы и пр.

Выполненная большой командой авторов разработка «Сверхгидрофобная и маслоотталкивающая обработка текстильных материалов в сверхкритическом флюидном диоксиде углерода: разработка и коммерциализация технологии» была представлена в докладе **Эльмановича Игоря Владимировича** (физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН, ООО «Сверхкритические технологии» (SC-ТЕК LLC), г. Москва). В презентации описаны затруднения, связанные с нанесением водо-маслоотталкивающих пропиток традиционными растворными способами, и несомненные преимущества при использовании СК-СО₂ «растворов» полимеров для нанесения пропитки. Приведены сравнительные характеристики тканей, обработанных с использованием этих двух способов. Предложен и разработан новый подход к усовершенствованию нанесения покрытия — химическое сшивание гидрофобного покрытия и волокон ткани для обеспечения долговременной стабильности покрытия. Следующим шагом в коммерциализации проекта был запуск пилотной установки по обработке рулонов ткани и проведение масштабирования процесса. В ближайших планах коллектива — разработка автоматизированной линии обработки тканей и лицензирование технологии.

В заключительном докладе «Изучение и коммерческое применение экстракта бересты» **Пресновой Галины Александровны** (канд. мед. наук, ООО «Березовый мир», г. Москва) был представлен рассказ о действующем предприятии «Березовый мир», которое выпускает продукцию — косметические средства и биологические добавки — на основе бетулинсодержащих экстрактов из коры березы. Замечателен этот проект тем, что сырьем для производства экстракта является трудноперерабатываемый отход деревообрабатывающей промышленности. В докладе подробно рассказано о применениях бетулинсодержащих экстрактов в пищевой промышленности, ветеринарии, фармацевтической промышленности.