

В НАУЧНОМ СОВЕТЕ РАН ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ЛЕКЦИИ НА ВЫСТАВКЕ “АНАЛИТИКАЭКСПО’2023”

DOI: 10.31857/S0044450223110063, EDN: TWWPHR

11 и 12 апреля 2023 г. в рамках выставки “АналитикаЭкспо’2023” на площадке SmartLabForum (генеральный партнер – компания A90B) при активном организаторском участии членов НСАХ РАН были проведены лекции двух тематических блоков.

11 апреля в блоке “Химия в искусстве и Искусство в химии” кандидат химических наук А.Ю. Тимошкин (Институт химии Санкт-Петербургского государственного университета) в лекции “Не просто таблица – Периодическая система Дмитрия Менделеева” рассказал об истории открытия Периодического закона, о биографии Д.И. Менделеева и его пути в науке. Алексей Юрьевич остановился на предшественниках Д.И. Менделеева: закон триад Иоганна Вольфганга Деберейнера (1829 г.), “земная спираль” Александра Эмиля Де Шанкуртуа (1862 г.), закон октав Джона Александра Рейна Ньюлендса (1865 г.), таблица Лотара Мейера (1864 г.). Были названы подтверждения Периодического закона: открытие галлия (1875), открытие скандия (1879) и германия (1885). А.Ю. Тимошкин рассказал также о связи Периодического закона с фундаментальными современными квантовохимическими представлениями и о развитии идей Менделеева в работах последователей (вторичная периодичность, концепция кайносимметрии). В заключение Алексей Юрьевич продемонстрировал несколько необычных и непривычных современным химикам форм графического представления Периодической системы – некоторые примеры доступны в сети Интернет по адресу: <https://www.galchimia.com/shapes-of-the-periodic-table/>.

Вторую лекцию в том же блоке прочитал Сергей Владимирович Сирро, заведующий отделом технологических исследований Государственного Русского музея (Санкт-Петербург). Лекция “Современные методы и необходимое оборудование для исследования объектов культурного наследия” была посвящена обзору состояния технико-технологических исследований произведений искусства в России. Было рассказано об истории и специфике этой интересной и необычной области аналитических исследований, об основных задачах

и направлениях работы музейных лабораторий. Помимо датировки и подтверждения подлинности различных объектов важную часть исследований составляют работы, проводимые по запросам художников-реставраторов, например, для установления специфики использованных материалов. В работе музейных лабораторий распространение получили микроскопия в разных вариантах, цифровая съемка высокого разрешения, исследования видимой люминесценции под действием ультрафиолета, термография, 3D сканирование, ИК-фурье спектроскопия, рамановская спектроскопия, сканирующая электронная микроскопия с EDS, рентгенофлуоресцентный анализ, лазерно-искровая эмиссионная спектроскопия и др. Интерес вызвали примеры использования аналитических методов, проиллюстрированные известными картинами, скульптурами и другими произведениями искусства. В завершающей части лекции Сергей Владимирович рассказал о задачах в музейном деле, которые еще ждут своего решения.

12 апреля, в День космонавтики, в тематическом блоке “Химия и космос” лекцию “Спектральные измерения как основной инструмент анализа вещества во Вселенной. История, достижения, перспективы” представил Александр Вячеславович Родин, кандидат физико-математических наук, руководитель Лаборатории прикладной инфракрасной спектроскопии МФТИ, исполнительный директор НТЦ мониторинга окружающей среды и экологии МФТИ, участник международных проектов по исследованию Марса, Венеры и Титана, участник экспериментов на борту международной космической станции. Александр Вячеславович рассказал об истории спектральных исследований космоса; о требованиях, предъявляемых к приборам, путешествующим на космических аппаратах; о различных видах информации, которую можно получать с помощью измерений в различных диапазонах спектра электромагнитного излучения. Отдельно Александр Вячеславович остановился на вкладе советских и российских ученых в эту область исследований.

Д.О. Курсанов