

ХРОНИКА

НОЯБРЬСКАЯ СЕССИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ НАУК АН СССР

28 и 29 ноября 1944 г. состоялась очередная сессия Отделения химических наук АН СССР, на которой были рассмотрены проблемно-тематический план химических институтов и лабораторий Отделения на 1945 г., план издательской деятельности Отделения на 1945 г. и заслушан доклад чл.-корр. АН СССР С. Н. Ушакова на тему: «Новые пути получения и свойства пластических масс».

Доклад по первому вопросу сделал зам. академика-секретаря ОХН чл.-корр. АН СССР С. И. Вольфович. План научно-исследовательских работ химических институтов и научных учреждений Отделения на 1945 г. составлен на основе записки о состоянии и развитии химических наук в СССР и задачах химических институтов Академии Наук, которая была разработана специальной Комиссией ОХН АН СССР и широко обсуждалась в ученых советах институтов, на Бюро Отделения и на общем собрании Отделения. План предусматривает значительное расширение исследований по теоретическим, методическим и поисковым работам, наряду с выполнением важнейших народнохозяйственных и оборонных проблем, а также разрешение ряда научно-технических вопросов, связанных с восстановлением народного хозяйства и промышленности в бывших оккупированных районах. Намеченные в плане работы будут выполняться с привлечением современных физических, физико-химических и химических методов исследования, особенно получают дальнейшее развитие электрономикроскопические, электрографические, рентгеноструктурные и другие методы. Получат также дальнейшее развитие работы по синтезу органических и неорганических соединений.

Доклад вызвал оживленную дискуссию, в которой приняли участие: академики В. М. Родионов, Н. Н. Семенов, А. Н. Несмеянов, А. Н. Фрумкин, М. М. Дубинин, А. Е. Порай-Кошиц, члены-корреспонденты АН СССР: С. З. Рогинский, А. А. Балаздин, М. А. Казарновский, С. Н. Ушаков; доктора химических наук: М. А. Лисицын, С. С. Лачинов и другие.

Второй доклад на тему об издательской деятельности Отделения химических наук на 1945 г. был также сделан заместителем академика-секретаря Отделения химических наук, чл.-корр. АН СССР С. И. Вольфовичем. В издательском плане Отделения химических наук предусмотрено издание ряда крупных монографических работ, трудов химических институтов и научных учреждений Отделения, сборника научно-исследовательских работ химических институтов и лабораторий за 1945 г., ряда книг и брошюр по научным школам, представленным в Отделении, а также монографий по различным разделам химической науки.

В прениях по докладу приняли участие: академики Н. Н. Семенов, А. Н. Несмеянов, В. М. Родионов, А. Е. Порай-Кошиц; чл.-корр. Я. К. Сыркин и др.

Затем чл.-корр. АН СССР С. Н. Ушаков сделал доклад на тему «Новые пути получения и свойства пластических масс».

Совещание по полярографии

22—25 ноября 1944 г. состоялось совещание по полярографии, созванное комиссией по аналитической химии при Отделении химических наук АН СССР. На совещании были представлены институты Академии Наук, головные и прикладные институты наркоматов, университетов, а также ряд крупных заводских лабораторий. На совещании были заслушаны следующие работы теоретического, методического, экспериментального, а также обзорного характера: чл.-корр. АН СССР А. П. Виноградова «Роль полярографии в системе современного анализа»; кандидата хим. наук Я. П. Гохштейн, д-ра хим. наук А. М. Дымова (ГЕОХИ АН СССР и Ин-т стали имени И. В. Сталина), «Применение полярографического метода в черной металлургии»; проф. С. А. Плетенева (Гинцветмет) «Полярографический метод анализа в контроле цветной металлургии»; кандидата хим. наук С. И. Сняжкова (ГЕОХИ АН СССР) «Применение полярографического метода для анализа минерального сырья», проф. М. Б. Нейман, (Ин-т химии Горьковского университета) «Полярографический метод в органической химии», доцента М. А. Коршунова (Ин-т химии Горьковского университета) «Применение полярографического метода титрования в промышленности», инж. Т. П. Гораниной (3-д имени

Сталина) «Полярографический метод анализа на заводе им. Сталина и в г. Горьком», инж. Д. А. Вяхирева (Ин-т химии Горьковского университета) «Опыт применения полярографического метода анализа в цехе покрытий при контроле электролитов гальванических ванн и других металлопокрытий», акад. А. Н. Фрумкина «Движение поверхности ртути в электрическом поле и полярографические максимумы», кандидата хим. наук Т. А. Крюкова, д-ра хим. наук Б. Н. Кабанова (КЭИИ АН СССР) «Влияние процесса истечения ртути на форму полярографической волны», д-ра хим. наук В. Г. Левича (КЭИИ АН СССР) «Необратимые процессы на капельном ртутном электроде», д-ра хим. наук З. А. Иофа (Химфак МГУ) «Разряд ионов водорода на капельном катоде», кандидата хим. наук С. И. Силякова (ГЕОХИ АН СССР) «Полярографический метод исследования восстановления урана на ртутно-капельном катоде», кандидата хим. наук Я. П. Гохштейн (ГЕОХИ АН СССР) «Исследование восстановления кислородосодержащих анионов на ртутнокапельном электроде», кандидата хим. наук Е. Ф. Торопова (Казанский государственный университет), проф. С. А. Стрелкова (Лаборатория физико-химического контроля и автоматики при ВХО им. Менделеева) «Современные конструкции полярографов» и содоклады: доцента М. А. Коршунова (Ин-т химии Горьковского университета) «Визуальный и автоматический полярограф Горьковского института химии», кандидата хим. наук А. Г. Стромберга (УФАН СССР) «Полярограф с визуальным отсчетом (полярометр) УФАН СССР для экспрессных анализов в контроле производства», инж. Е. А. Каневского (з-д № 2 Главредмета) «Дифференциальный полярограф конструкции автора», «Полярограф Клера».

В заключение совещание приняло резолюцию следующего содержания:

В результате заслушания и обсуждения докладов на полярографическом совещании, созданном Комиссией по аналитической химии АН СССР 22—25 ноября 1944 г. в Москве, выяснилось, что в период Отечественной войны в Союзе работы по полярографии как в теоретическом, так и в практическом направлении не только не ослабли, но нашли еще большее применение, особенно в практике, в частности, в черной металлургии, промышленном минеральном сырье, в промышленности органических продуктов. Преимущества полярографического метода анализа широко используются также на Западе и в США. Исходя из этого, совещание считает необходимым рекомендовать следующие мероприятия по дальнейшему развитию и внедрению полярографического метода анализа промышленности.

1. В теоретическом направлении необходимо расширить всесторонние исследования по изучению механизма электровосстановления на ртутном капельном катоде как неорганических, так и органических веществ; применить полярографический метод для изучения строения комплексных соединений, применить полярографический метод при изучении теоретических вопросов аналитической химии (соосаждение, растворимость и т. д.); применить полярографический метод в микрохимии; возобновить исследования по анодной поляризации по твердым электродам; разработать полярографический анализ функциональных групп (органических веществ). Рекомендовать введение в практику амперометрического титрования.

2. На основе опыта внедрения полярографии в промышленность рекомендовать: в области минерального сырья использовать полярографический анализ для анализа минеральных вод, питьевых, природных солей в геолого-разведочных работах (редкие и рассеянные элементы). В черной металлургии—для анализа шлаков, руд, черных сплавов на ряд легирующих химических элементов Nb, Ti, Pb, а также Fe, карбидов неметаллических включений. В цветной металлургии, где полярография имеет большие преимущества по сравнению с другими областями,—для анализа руд, сплавов и металлов на чистоту, а также для анализа легких сплавов на содержание примесей (As, сульфиды, оксиды). В основной химической промышленности—при контроле производства кислот, щелочей, солей, чистых реактивов. В области технологии органического вещества—для анализа альдегидов и кетонов (акролеин и др.), нефтей, искусственных асфальтов, СК и для производства дивинилов; в технологии боеприпасов.

Обратить внимание на совершенно недостаточное развитие полярографического метода в биохимии, медицине, агрохимии. Рекомендовать использование полярографического метода для анализа на Pb, Cu, Zn и прочих загрязнений в пищевой промышленности (консервная отрасль), а также для контроля пищевого сырья. Расширить попытки по применению полярографа для автоматики и регулирования технологических процессов.

3. Рекомендовать использование в качестве эталона в полярографии стандартных образцов (СО), выпускаемых как для химического анализа, так и для спектральных определений (выпускаемых УИМ). Просить Наркомат химической промышленности выпустить в продажу реактивы: тетраэтиламмоний, тетраметиламмоний и чистую ртуть особой квалификации для полярографии.

4. Об унификации способов выражения результатов полярографических исследований. Считать необходимым в печатных трудах приводить все числовые данные, полученные при исследовании, входящие в уравнение Ильковича и как-то—величины $m^2/zt^{1/2}$, а также характеристику прибора, на котором производилась работа. Высоту диффузионной волны выражать в микроамперах. Желательно в исследовательских работах определять величину D . Рекомендовать поляриметрию называть амперометрическим титрованием.

5. По конструкциям и производству полярографов. Считать необходимым немедленно наладить серийный выпуск полярографов, технически совершенных, двух основ-

ных типов: 1) промышленный тип для массовых анализов с визуальным отсчетом и с ручной настройкой, 2) регистрирующий автоматически, полярограф типа Гейровского последней модели, сохранив в его конструкции все основные размеры деталей и характер материала, и к нему дополнительно конденсатор с компенсационными схемами. Обеспечить комплектность выпуска этих серийных полярографов (с гальванометром). Помимо того, отдельно выпустить дополнительно гальванометры к полярографу. В целях развития работы по конструированию и созданию новых моделей полярографов, еще более совершенных, как для массовых анализов, так и для научно-исследовательских работ, рекомендовать периодические выставки приборов. Просить Госплан СССР внести в план 1945 г. выпуск: первого типа приборов 500, второго 100, гальванометров к полярографам 100.

Считать наиболее целесообразным поручить изготовление серийных полярографов заводу б. «Пирометр». Комиссию по аналитической химии АН СССР просить, на основе докладов и дискуссий по этому вопросу, дать технические условия на приборы и апробировать их модельные образцы.

6. По кадрам. Просить ВКВШ организовать в университетах, где есть аналитическая специальность, специальный курс с практическими занятиями по полярографии. Поручать студентам дипломные работы по полярографии. Рекомендовать аспирантам, как вузов, так и научно-исследовательских учреждений, полярографические темы. Организовать курсы подготовки по полярографии (при Горьковском ин-те химии, Уральском филиале Академии наук, МГУ, и др.). Аналитическую секцию Всесоюзного химического общества имени Д. И. Менделеева просить о включении в план докладов и сообщений по полярографии.

7. По изданию трудов по полярографии. Перевести и дополнить книгу «Полярография» Колтгофа. Составить учебное руководство для практических занятий по полярографии. (Ин-т химии Горьковского университета). Издать ряд брошюр инструктивного характера по полярографическому анализу наиболее изученных объектов из разных областей (Комиссия по аналитической химии АН СССР).

8. Считать желательным созыв совещаний по полярографии не реже, чем один раз в два года, в разных городах Союза.

В Комиссии по проблеме обессеривания углей

Под председательством вице-президента Академии Наук СССР академика А. М. Байкова 10 января 1945 г. состоялось первое заседание Комиссии по расширению сырьевой базы коксовой, энергетической и химической промышленности путем использования многосернистых углей.

Сообщение о состоянии научно-исследовательских работ в области изучения сернистости углей и методов удаления из них серы сделал чл.-корр. АН СССР С. И. Вольфович. Работы по обессериванию углей и коксованию ведутся у нас и за границей свыше 30 лет (Боуэлл, Бибб, Лиснер, Мисвен—за границей, академик Брицке, Шманенков, Сакредов и ряд научно-исследовательских институтов—в СССР). Однако полноценного промышленного решения эта проблема до последнего времени в промышленности не получила. Механические способы обогащения сернистых углей (сухие и гидравлические) дают недостаточный эффект из-за мелкодисперсности и тесного прорастания пиритной серы в углях, а большинство химических способов—с применением водорода, метана, коксового газа, хлора, соды и других реагентов осуществляют окисление серы при высоких температурах (800—1000°), из-за чего, наряду с серой, сгорает большое количество угля.

В Украинском углехимическом институте инженер А. З. Юровский с сотрудниками разработал за несколько лет до войны процесс, протекающий при более низких температурах (при 350—400°) и состоящий в паро-воздушной обработке сернистых углей и углистых колчеданов. Предложенный процесс позволяет удалить большую часть серы в виде сернистого ангидрида, сохраняя при этом в неокисленном виде почти весь углерод угля.

Этот способ, целесообразный для обессеривания энергетических углей, не решает, однако, в полной мере эту задачу для коксующих углей, так как в результате паро-воздушной обработки наблюдается некоторое снижение пластических свойств кокса. Поэтому авторы предложили применять этот метод к полукоксу (в процессе коксования угля) и к готовому коксу. При этом обессериванию может подвергаться кусковой кокс. По предложению авторов, этот процесс может быть осуществлен при так называемом мокром тушении кокса (водой). Опыты Украинского углехимического института на полужавоковской коксовой печи, проведенные инженерами Ароновым и Болотиним, подтвердили эффективность метода. Для реализации такого способа разработана конструкция вагонов для тушения кокса.

Обессеривание углей в процессе их полукоксования протекает еще легче, главным образом за счет сульфидной серы, которая удаляется легче, чем трудно разложимые сернистые соединения, образующиеся при высоких температурах коксования. Поэтому одно из предложений авторов заключается в разделении процесса коксования на две ступени и осуществлении его в печах соответствующей конструкции непрерывного действия.

Заводские опыты паро-воздушного обжига углистых колчеданов, проведенные на