



III ВСЕСОЮЗНОЕ РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

(21—23 мая 1985 г., г. Канев)

Совещание было организовано Научным советом по хроматографии АН СССР и Ин-том молекуляр. биологии и генетики АИ УССР. Предыдущие два совещания состоялись в Киеве в 1979 и 1981 гг. В ходе совещания состоялась годовая сессия секции тонко-слоистой хроматографии и электрофореза Научного совета по хроматографии АН СССР.

В работе совещания приняли участие 37 специалистов в области электрофореза из 23 учреждений АН СССР и академий наук союзных республик, университетов, институтов Минздрава СССР и Главмикробиопрома при СМ СССР, а также конструкторских бюро, разрабатывающих аппаратуру для электрофореза. На трех заседаниях было заслушано 15 докладов, посвященных приборам и реактивам для электрофореза, новым методическим разработкам, математическому моделированию процессов и артефактов электрофореза, применению электрофореза в молекулярной биологии, генетике и биотехнологии.

В докладе Ю. А. Лотца, А. И. Самбурского и Ю. А. Лонского (СКБ биофиз. аппаратуры, Москва) были представлены новые технические средства для электрофоретического анализа. Сюда входит созданный впервые в СССР унифицированный универсальный ряд источников питания ИПЭ-600-0,5, ИПЭ-2000-0,2, ИПЭ-5000-0,1 с диапазонами выходных напряжений 30—5000 В, токов 10—500 мА, мощности 10—400 Вт и возможностью стабилизации по любому из этих параметров. Разработана также лаборатория для гель-электрофореза ЛГЭ-2, в состав которой входят источник питания ИПЭ-600-0,5, камеры для разделения в блоках и столбиках полиакриламидного геля (ПААГ), камеры для обескращивания, формиратель градиента плотности геля и др. Аппарат ИЭФ-50-500 предназначен для препаративного разделения макромолекул методом изоэлектрофокусирования в боратно-полиольных буферных системах; он снабжен источником питания ИПЭ-2000-0,2, форми-

рователем градиента плотности, термостатируемыми колонками объемом 50 и 500 мл. В настоящее время начато или осваивается серийное производство всех этих приборов.

Доклад И. С. Габуева и др. (ВНИИ прикл. микробиологии, Оболенск Моск. области) был посвящен аналитическому электрофорезу в свободном потоке*. А. А. Москаленко и Ю. Е. Ерохин (Ин-т почвоведения и фотосинтеза АН СССР, Пушкино) сообщили о применении электрофореза в пластинчатом ПААГ для изучения мембранных белков на примере фотосинтезирующих организмов. Они представили многочисленные оригинальные конструкции аппаратов (для электрофореза в пластинах геля, обескращивания и сушки гелей, термостата-холодильника) и наиболее удобные приемы работы с этими аппаратами. Высокую разрешающую способность обеспечивает электрофорез в трапециевидном блоке ПААГ, разработанный В. А. Морозовым (Всесоюз. онкол. науч. центр АИ СССР, Москва). Эффективное разделение смеси макромолекул в таких блоках осуществляется за счет постепенного уменьшения скорости миграции макромолекул в результате эффекта градиентного геля и градиента напряженности электрического поля. Это позволяет, например, разделять полипептиды, различающиеся по молекулярной массе на 300—400. В докладе В. А. Ивершень и др. (СКБ биол. приборостроения, Пушкино) сообщалось о геле-сканере для анализа электрофоретических программ.

Ряд докладов был посвящен методам определения электрофоретической подвижности (ЭФП) клеток и биополимеров. А. Д. Лебедев и В. А. Носкин (ВНИИ особо чистых биопрепаратов, Ленинград; Ин-т ядер. физики АН СССР, Ленинград) рассказали об использовании эффекта Доплера для из-

* Звездочками отмечены фамилии авторов статей, опубликованных в данном номере журнала.

мерения ЭФП у широкого класса объектов — от белков до микроорганизмов и клеток высших организмов — с довольно высокой точностью ($\pm 2\%$) и скоростью (время измерения функции распределения по ЭФП составляет несколько минут, причем можно восстановить и функцию распределения по размерам) и привели результаты подобных измерений на примере частиц латекса, липосом, бактерий и эритроцитов. Доклад М. Ю. Жукова и Л. Е. Короля (Ростов. госуниверситет; Ин-т молекуляр. биологии и генетики АН УССР, Киев) был посвящен применению изотахофореза при постоянном напряжении для определения подвижностей молекул*. Об использовании изотахофореза для контроля качества биотехнологических процессов сообщалось в докладе А. Х. Жагарса и др. (Латв. госуниверситет, Рига)*.

Большое внимание на совещании было уделено методу изоэлектрического фокусирования (ИЭФ). На кафедре коллоидной химии Казах. госуниверситета совместно с ВНИИ особо чистых биопрепаратов была разработана методика синтеза амфолитов-носителей для ИЭФ на основе промышленных полиэтиленполиамнов. В докладе К. Б. Мусабекова, В. А. Пасечника, А. К. Шишова, Г. Т. Азимбаевой (Казах. госуниверситет, Алма-Ата; ВНИИ особо чистых биопрепаратов, Ленинград) были представлены результаты исследования свойств синтезированных амфолитов, проиллюстрированные примерами их применения. Показано, что в диапазоне рН 4—9 они не уступают зарубежным аналогам. Это подтверждает и опыт их использования для аналитического ИЭФ в сверхтонких блоках ПААГ, о котором шла речь в докладе А. В. Шурхала,

Г. Т. Азимбаевой и др. (Ин-т общ. генетики АН СССР, Москва; Казах. госуниверситет, Алма-Ата)*. Доклад В. Г. Бабского, М. Ю. Жукова и В. И. Юдовича (Ин-т молекуляр. биологии и генетики АН УССР, Киев; Ростов. госуниверситет) был посвящен математическим задачам ИЭФ: расчету естественных и искусственных рН-градиентов, их эволюции и устойчивости. В докладе П. А. Бабич, Г. И. Федотовой и В. П. Пахомова (ВНИИ технологии кровезаменителей и гормон. препаратов, Москва) были приведены результаты применения ИЭФ и ЭФ в ПААГ для исследования гормональных препаратов. Метод электрофоретической оценки чистоты инсулина введен на заводах Минмедпрома и Минмясомолпрома. С помощью ИЭФ уточнен фракционный состав глюкагона-сырца, андекалина, тимозина и др. Этот метод, как было показано в докладе П. Д. Решетова, Л. С. Жигис и Л. А. Чуповой (Ин-т биоорг. химии АН СССР, Москва), может быть успешно применен для очистки и идентификации гемагглютинаина вируса гриппа. Так, было показано, что гемагглютинин вируса гриппа человека (серотип H_2) и птицы (серотип H_{10}) имеют очень близкие изоэлектрические точки (рИ 5,8—5,85).

В. Е. Судовцев (филиал МГУ, Пушкино) посвятил свой доклад критической оценке действительных и ложных изоформ белков. В докладе Б. А. Маргулиса (Ин-т цитологии АН СССР, Ленинград) был представлен метод иммуноблоттинга*.

Все участники совещания единодушно признали его высокую информативность и полезность для дальнейшего развития теории и практики электрофореза.

В. Г. БАБСКИЙ