

фронтальная программа паров опубликована Дубининым и Хреновой в 1936 г.

Теоретические исследования процесса хроматографического разделения на базе концепции теоретических тарелок проводились Тунищим с сотр., а первые отечественные работы по изучению изотермы адсорбции опубликованы Яновским (затем это направление и хроматографическое изучение адсорбционных и каталитических процессов и применение хроматографии в катализе развивались научной школой Рогинского и Яновского).

С 1926 г. под руководством Марковича проводилось разделение газов крекинга путем селективной адсорбции на угле. В этих исследованиях принимала участие Дементьева, которая в последующие годы сыграла активную роль в разработке методов хроматографического анализа продуктов нефтехимии и внедрении этих методов в производственную практику. Ранние работы Соколова по адсорбционному разделению смесей углеводородных газов с воздухом, проводившиеся в 1935-1940 г.г., освещены в отдельной монографии. Широкие исследования в области адсорбции и адсорбционной хроматографии с 30-х годов проводились Киселевым и Щербаковой с сотр. и включали изучение свойств адсорбентов, разработку системы их классификации, методов химического и геометрического модифицирования, развития газо-адсорбционной и жидкостно-адсорбционной хроматографии как аналитических и физико-химических методов.

Наконец, четвертая ветвь развития хроматографии связана с разработкой различных методических вариантов хроматографии и их практическим применением. Это направление начало развиваться в послевоенный период, главным образом, на фундаментальных исследованиях Жуховицкого и его школы. В 1949 г. был опубликован обзор Сенликина, где, в частности, даны полученные им хроматограммы смеси циклогексан-бензол. К этому же и следующему годам относится публикация работ Туркельтауба, выполненных под руководством

Жуховицкого и Гольберта (разработка хроматографического титрометрического газоанализатора для геохимических исследований).

Выдающимся вкладом в теорию и практику хроматографического анализа явилась разработка Жуховицким с сотр. хроматермографии, обеспечивающей наряду с разделением компонентов смеси также значительное концентрирование, вызванное температурным градиентом. В последующих публикациях Жуховицкого и Туркельтауба с сотр., а также Айвазова и Вяхирева рассмотрены методические аспекты хроматермографии и ее применение в нефтяной геологии, нефтепереработке и нефтехимии. Работа первого серийного отечественного хроматографа ХТ-2М основана на использовании хроматермографического метода. В создании этого прибора активное участие принимали Дацкевич, Мошинская и др.

В начале 50-х годов Вяхиревым с сотр. разработан объемно-хроматографический метод (одновременно с чехословацким ученым Янаком). Газом-носителем служил диоксид углерода, детектором - бюретка со щелочью. Аппаратурным оформлением этого метода была разработка хроматографа ХЛ-2 (основной вклад в его создание внесли Фроловский, Лулова, Тарасов и др.), который в 50-е и начале 60-х г.г. получил широкое распространение для анализа газов нефтепереработки и нефтепереработки и нефтехимии. В последние годы были созданы другие модели лабораторных и промышленных приборов типа ХТ, ХЛ, ХЛН.

#### ХРОМАТОГРАФИЯ И ЦИТОЛОГИЯ

В.В. Валкадов (Мин-Воды)

Хроматография, предложенная М.С. Цветом в 1903 г., стала одним из важных методов исследования в цитологии. Хроматографические свойства клеток настолько уникальны и информативны, что позволяет говорить о рождении новой ветви в науке -

цито-хроматографии, которая дает возможность нетрадиционно взглянуть на нео-цито-гистогенез.

Профессором М.С. Макаровым проведены оригинальные цитологические исследования лейкоцитов *in vivo et in vitro*, которые позволили ему сделать выводы:

лейкоциты - клетки с незавершенным циклом развития, выполняют не только функции фагоцитоза, но и пластическую - прогрессивно развиваясь, превращаются в зрелые клетки соединительной и костной ткани в ранах, т.е. заживление ран идет за счет лейкоцитов, а не за счет "мезенхимального резерва";

сегментоядерность лейкоцитов - это исторически выработанная физиологическая готовность их к быстрому экстремному делению (размножению) - фрагментацией на "голоядерные" клетки и микролимфоциты;

с созданием в ране экстрамедулярного очага кровотока с направленностью гемопоза не от гемоцитобласта - в сторону лейкоцита, эритроцита, а совсем наоборот - от лейкоцита - в сторону гемоцитобласта, эритроцита, эритроцита.

Нами под руководством М.С. Макарова и самостоятельно проведены дальнейшие исследования трансформационных способностей лейкоцитов в изолированных диффузионных камерах, помещаемых (имплантируемых) в разные ткани организмов человека и животных.

Микроскопическое цитологическое исследование лейкоцитов, извлекаемых из изолированных камер через 10-12 часов - 5-45 суток показало, что они (лейкоциты) превращаются, по-видимому, благодаря тканевой индукции по Спеман-Мангольд, в клеточные элементы материнской ткани как у животных, так и человека, т.е. в фиброциты, миоциты, гепатоциты, остеониты, эпителий, астраглию, опухолевые клетки и т.д.

В работах зарубежных авторов мы нашли подтверждения нашим исследованиям, что дает возможность систематизировать

представление о нео-цито-гистогенезе, сделанное в докладе.

Описанное многообразие направлений развития лейкоцитов свидетельствует о колоссальных возможностях преобразования этих клеток, что подтверждает гениальное предвидение профессора М.С. Макарова: "Есть единственный источник роста и регенерации тканей - это элементы белой крови".

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ХРОМАТОГРАФИИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛЕЙ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ВЫБРОСАМИ РАДИАЦИОННО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

В.С. Богомолов, С.М. Манаеяков, И.А. Попов (Москва)

В настоящее время существует ряд взглядов на разработку математических моделей формирования полей радиоактивного загрязнения. Все приводимые в литературе модели имеют один общий недостаток, существенно ограничивающий их применимость для исследования системно-технических вопросов построения и функционирования систем контроля радиационной обстановки (РО). Таким недостатком является то, что модели кратковременных выбросов, возникающих при авариях АЭС и других ядерных энергетических установок, моделируют лишь окончательную картину загрязнения, то есть уже сформировавшиеся поля радиоактивного загрязнения. При этом сам процесс (динамика) формирования полей не моделируется.

Из вышесказанного следует, что такие модели позволяют рассчитать лишь масштабы радиоактивного загрязнения контролируемых системой мониторинга районов и, следовательно, обосновать лишь ее пространственные характеристики. Подавляющее же число системно-технических вопросов построения и функционирования систем контроля РО может быть исследовано только на основе динамической модели, описывающей процесс формирования полей загрязнения во времени.

Для построения такой модели применимы основные принципы хроматографии, позволяющие проводить разделение (выделе-