



Колонка главного редактора

Кто открыл газовую хроматографию?

Информация, изложенная в этой небольшой вступительной статье, не является результатом исследований или поисков подписавших ее авторов и никак не может быть поставлена им в заслугу. Наша задача состояла только в том, чтобы привлечь внимание к двум работам, посвященным истории газовой хроматографии, которые мы рекомендуем не пропустить и прочитать читателям журнала «Сорбционные и хроматографические процессы». Одна из них написана группой авторов вместе с академиком Юрием Александровичем Золотовым, она только что вышла в *Journal of Chromatography*, и здесь мы даем на нее ссылку [1]. Вторая написана также Юрием Александровичем уже совместно с профессором Игорем Александровичем Ревельским для «Журнала аналитической химии», и она озаглавлена так: «К вопросу о первых работах по газовой хроматографии в Советском Союзе». Эта статья еще не вышла, будем надеяться, что читатели увидят ее в ближайшее время. Мы не будем пока раскрывать ее содержание, хотя кратко скажем, что многих из нас ждет сюрприз: оказывается, что практически параллельно с западными учеными первые работы в области аналитической газовой хроматографии (в наиболее важном ее элюативном варианте) выполнили в 1940-е г.г. советские исследователи М.М. Сенявин, Н.М. Тулькертауб, А.А. Жуховицкий и Д.А. Вяхирев. Это были работы по газо-адсорбционному разделению, выполненные задолго до широко известной публикации А. Джеймса и А. Мартина в 1952 г. [2], от которой официально ведет отсчет история газовой хроматографии. Не умаляя заслуги английских авторов, открывших газожидкостный вариант, получивший наибольшее распространение, скажем, что обсуждаемые новые статьи позволяют расставить справедливые приоритеты в истории развития газовой хроматографии.

В статье [1] приведен подробный обзор различных периодов истории газовой хроматографии, из которого следует, что все известные из литературы работы вплоть до 1941 года относятся к использованию фронтального разделения или сочетанию фронтального и вытеснительного режимов. В 1941-1942 г.г. появились работы Г. Гессе [3], который считается первым, кто использовал газ-носитель. Интересно будет прочитать в [1] и про работы Г. Дамклера и Х. Эйслея, которые, возможно, были пионерами не только газовой, но и газожидкостной хроматографии (в 1942 г.!). «Однако об этих работах никто не смог узнать, - написано в [1], - потому что издания, в которых они были опубликованы, были не так хорошо известны. Кроме того, эти авторы работали в промышленных и, скорее

всего, в секретных лабораториях и не собирались разрабатывать газо-жидкостную хроматографию, как таковую».

Будет интересно также узнать про драматическую историю Эрики Кремер, в чьих работах, опубликованных вместе с аспирантами в начале 50-х годов, говорилось, что именно они первые открыли элюативную газовую хроматографию.

Если сравнивать перечисленных выше советских ученых по приоритету в области газовой хроматографии, то нам кажется, отдельно следует выделить фигуру Марка Моисеевича Сенявина. Авторы [1] пишут: «М.М. Сенявин был первым или одним из первых ученых, которые проводили хроматографические исследования в СССР в 1947-1949 гг.». Эти годы указаны потому, что у Сенявина именно тогда появилась возможность публикации некоторых научных результатов и защиты диссертации. В 1946 году ему удалось уволиться из оборонного учреждения и устроиться сотрудником Физико-химического института им. Л.Я. Карпова (НИФХИ) Минхимпрома СССР, где он проработал до 1948 года. В течение последующих полутора лет, с 1948 по 1949 год, он работал преподавателем в вузе - ассистентом кафедры физической химии Института стали и сплавов (МИСИС), где заведующим кафедрой был А.А. Жуховицкий. Под его руководством Сенявиным Марком Моисеевичем в 1948 году им была защищена кандидатская диссертация. Но с 1940 года до 1946 г. М.М. Сенявин работал в оборонном институте НИХИ РККА, где занимался противогАЗами, а в связи с этим, проблемами адсорбции газов на различных сорбционных материалах. Конечно, оттуда берет свое начало газовая хроматография в нашей стране. Но эти исследования были секретными, их долго еще нельзя было публиковать. Не случайно, в обзорной статье Марка Моисеевича, вышедшей из печати в 1949 году, в журнале «Успехи химии» [4], он очень осторожно и без деталей пишет о газохроматографическом разделении бензола и циклогексана с использованием азота в качестве газа-носителя, приведя, в том числе, прекрасно разделенные пики и сравнивая времена удерживания компонентов смеси и чистых веществ. Эту осторожность и невозможность более детальных комментариев заметили и Ю.А. Золотов с И.А. Ревельским, авторы упомянутой выше статьи, готовящейся к печати в «Журнале аналитической химии». Многие помнят слова самого Марка Моисеевича «В СССР я, пожалуй, был первым, кто начал заниматься газовой хроматографией». Поскольку М.М. Сенявин хорошо был знаком с проводившимися еще с 30-х годов работами М.М. Дубинина и его коллег (занимавшихся также противогАЗами) по фронтальной газовой хроматографии, конечно, он имел ввиду свои ранние исследования по аналитической (элюативной) хроматографии.

Рекомендуем всем нашим коллегам прочитать новые замечательные статьи по истории газовой хроматографии:

1. Kolomnikov I.G., Efremov A.M., Tikhomirova T.I., Sorokina N.M., Zolotov Yu.A. Early Stages in the History of Gas Chromatography, *J. Chromatogr. A.*, 2018, Vol. 1537, 2018, pp. 109-117.

2. James A.T., Martin A.J., Gas-liquid partition chromatography; the separation and micro-estimation of volatile fatty acids from formic acid to dodecanoic acid, *Biochem.J.*, 1952, V. 50, No 5, P. 679-90.
3. Hesse G., Tschachotin B, Adsorptionsanalyse von Gasen und Dämpfen, *Naturwiss* , 1942, V. 30, pp. 387-392.
4. Сенявин М.М. Хроматографический адсорбционный анализ. *Успехи химии*. 1949. Т. 18. № 2. С. 183-205.

Р.Х. Хамизов, В.Ф. Селеменев

Who Had Discovered Gas Chromatography?

The introductory brief article of this issue of the Journal is presented to attract the attention of our readers to very interesting two articles devoted to the history of the creation of gas chromatography. The first one written by a group of authors including academician Yu.A.Zolotov, has just been published in the Journal of Chromatography. The second article, by Yu.A.Zolotov and prof. I.A.Revelskiy, is now in press in the Journal of Analytical Chemistry. Investigation conducted by authors have shown that long before 1952, considered as the year of the discovery of gas-liquid chromatography by A.Martin and A. James, gas-adsorption chromatography had been arose. Soviet scientists M.M. Senyavin and others had played a big role in this history.

R.Kh. Khamizov, V.F. Selemenev