

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ

Том (A) XXIII

СОЕДИНЕНИЯ

1981

№ 9

ПЕРСОНАЛИИ

УДК 92

БОРИС ВАСИЛЬЕВИЧ БЫЗОВ

(К 100-летию со дня рождения)

В 1980 г. исполнилось 100 лет со дня рождения профессора Бориса Васильевича Бызова, одного из основателей русской и советской науки и технологии каучуков и резин.

Родом из холмогорских крестьян, Борис Васильевич Бызов в 1898 г. с отличием окончил Петербургское реформатское училище, а в 1903 г.—физико-математическое отделение Петербургского университета, выполнив дипломную работу под руководством А. Е. Фаворского. В 1904 г. после стажировки во Фрейбурге у Л. В. Гаттермана и Ю. М. Мейера по газовому анализу, органическому синтезу и физической химии он начал работать в лаборатории завода «Греугольник».

Выполняя большой объем аналитических работ, Б. В. Бызов находил время и для исследований. В 1910 г. он опубликовал в ЖРФХО, а затем и в зарубежных журналах некоторые из полученных им данных о механизмах холодной и горячей вулканизации каучука. За эти работы, которые задолго до В. Остwalda доказали несомнительность предложенных Вебером теорий вулканизации, Б. В. Бызову была присуждена Малая Бутлеровская премия. Изучив изменения в ходе переработки резиновых смесей, в частности кинетику вулканизации и состав продуктов взаимодействия каучука с серой, Б. В. Бызов первым указал, что наряду с химическими реакциями весьма существенную роль при вулканизации играют адсорбционные и коллоидные явления, выявил наличие в вулканизатах не известного ранее состояния серы, по количеству хлороформного экстракта, а также по модулю эластичности и гистерезисным кривым установил возможность оценки степени вулканизации. В 1914 г. фирма «Шоппер» изготавлила соответствующий прибор для оценки гистерезиса по разработанным Б. В. Бызовым чертежам. Существенным был его вклад и в области, относящейся к действию ускорителей вулканизации, старению и регенерации резин, разработке научного обоснования составления рецептур резиновых смесей. Эти работы Б. В. Бызова явились основой теории вулканизации каучука, что коренным образом изменило существовавшее представление о сущности процессов, протекающих при изготовлении резин.

Б. В. Бызов завоевал всеобщее признание как ведущий ученый в области химии резин: в 1911–1913 гг. он занимал выборный пост заместителя председателя созданного по его инициативе Ломоносовского физико-химического общества, а в 1914 г. возглавил секцию каучука оргкомитета IX Международного конгресса по прикладной химии (созыву которого в Петербурге помешала мировая война).

Вплоть до последних дней своей жизни Борис Васильевич был тесно связан с крупнейшим в стране заводом резиновой промышленности «Красный треугольник». Только после Октябрьской революции смогли осуществиться замыслы Б. В. Бызова об организации центральной лаборатории завода, которая к 1929 г. выросла до существующего ныне института с несколькими секциями, механической группой, опытной станцией, библиотекой и тремя цеховыми лабораториями. Директором (позже консультантом) всего этого комплекса и редактором регулярно выпускаемого на заводе «Бюллетея» был Б. В. Бызов.

Другое важное направление исследований Бориса Васильевича – разработка промышленного способа синтеза каучука из углеводородов нефти, начатая еще в 1915 г. и завершившаяся патентованием способа получения дивинила путем пиролиза нефтяных пигментов в очень короткой зоне нагревания до 700–800° с резким охлаждением («закалкой») образующихся паров. Выделенный из них технический дивинил (с концентрацией <50 вес.%) полимеризовали при ~100° в присутствии катализатора – диазомида бензола.

В 1931 г. под руководством Б. В. Бызова и его ближайших помощников М. А. Поповой и И. А. Матисена из дивинила были получены первые опытно-промышленные

партии «нефтяного» каучука. Изготовленные из него различные резиновые изделия успешно прошли эксплуатационные испытания. Позднее исследования, проведенные при участии Ю. С. Залкинда – известного советского химика, заведовавшего после А. Е. Фаворского кафедрой органической химии ЛТИ им. Ленсовета и связанного с Б. В. Бызовым многолетней дружбой, показали, что в пиролизных газах помимо дивинила, диенов и алканов C_5 содержится много низших олефинов, а в жидких продуктах пиролиза – стирола и ароматических углеводородов C_6 – C_8 .

При техническом уровне тех лет промышленная реализация предложенного Б. В. Бызовым способа была практически неосуществима, поэтому конкурсная комиссия ВСНХ справедливо признала единственно приемлемым в то время для крупнотоннажного производства синтетического каучука способ, основанный на получении дивинила из спирта. Как известно, этот процесс был разработан под руководством С. В. Лебедева и проверен с положительным результатом на опытном заводе (ныне ВНИИСК). Следует, однако, заметить, что несмотря на непродолжительный период функционирования этого завода, в его лаборатории под руководством Б. В. Бызова были выполнены интересные работы, например создана усовершенствованная методика изучения состава газов посредством низкотемпературной ректификации на колонке Подбильника, получившая широкое распространение в научных и заводских лабораториях. А. А. Коротковым, тогда еще начинающим химиком, впоследствии чл.-корр. АН СССР, Героем Социалистического Труда, была разработана оригинальная методика определения содержания диенов в газе.

Б. В. Бызов впервые не только предложил применить в качестве основного мономера для синтеза каучука дивинил, образующийся при пиролизе нефтяных погоноев, но также указал, что пиролиз нефти в предложенной форме представляет собой проблему, выходящую за рамки получения только каучука. Последний может рассматриваться как один из побочных продуктов пиролиза, которые после переработки являются основой развития нового направления технологии органических соединений жирного ряда, заменяя растительное и животное сырье. Это предвидение сбылось, и отмеченные принципиальные особенности пиролиза по Бызову легли в основу способа производства этилена, в том числе на заводах синтетического спирта. Предложенный же Б. В. Бызовым в качестве катализатора полимеризации дивинила диазомицобензол был успешно использован позднее Б. А. Догадкиным при разработке процесса производства синтетического латекса из дивинила.

Наряду с интенсивной научной и производственной работой Б. В. Бызов уделял большое внимание педагогической и научно-общественной деятельности. Он был секретарем Русского общества испытаний материалов и химической секции Российской Академии наук, председателем химической секции Русского технического общества, секции каучука научно-исследовательского технического общества химиков и отделения прикладной химии РФХО; был одним из редакторов журнала «Резиновая промышленность», «Журнала прикладной химии» и отдела Большой технической энциклопедии. В 1915–1924 гг. он руководил лабораторией аналитической химии Второго Петроградского политехнического института, где был утвержден профессором и выбран деканом химфака. Написанное им в тот же период руководство по аналитической химии выдержало за 12 лет 8 изданий. В те же годы он читал курс современной химии в Педагогической академии и заведовал кафедрой физической химии Педагогического института им. А. И. Герцена. С 1924 г. и до конца своих дней Б. В. Бызов возглавлял созданную им в ЛТИ им. Ленсовета первую в СССР кафедру технологии каучука и резины, носящую ныне его имя. Ученники Б. В. Бызова активно участвовали в становлении и развитии резинотехнической и шинной промышленности нашей страны.

Б. В. Бызов был блестящее образованным человеком, работоспособным и целеустремленным, обладавшим незаурядными способностями не только к научной деятельности, но и к искусству: музыке, живописи, литературе. Ученики и товарищи по работе любили Б. В. Бызова за исключительную доброжелательность и жизнерадостность.

УДК 92

АЛЕКСАНДР САМОЙЛОВИЧ КУЗЬМИНСКИЙ

(К 70-летию со дня рождения)

27 декабря 1980 г. исполнилось 70 лет со дня рождения доктора химических наук, профессора Александра Самойловича Кузьминского, известного ученого в области физики и химии эластомеров.

После окончания института в 1934 г. и работы на заводе А. С. Кузьминский начал научную деятельность в Научно-исследовательском институте резиновой промышленности, где на протяжении 34 лет является бессменным руководителем физико-химической лаборатории.

Начало творческого пути А. С. Кузьминского совпало с массовым освоением в промышленности первого отечественного синтетического Na-бутадиенового каучука