

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Деятельность ученых, которые внесли свой вклад в развитие естественнонаучного знания, чаще всего проходила в университетах. Об этом говорит нам история. Казанский университет не является исключением. Каждый его факультет в своей хронологии имеет знаменательные события, которые связаны с исследованием и разработкой новых методов. Все они в той или иной степени способствовали развитию определенной области науки. Однако среди методов можно выделить те, появление которых способствовало развитию междисциплинарных исследований, прежде всего в областях естественных наук.

В связи с 200-летием Казанского государственного университета (КГУ) и в последующий период был опубликован ряд книг, очерков, а также статей об ученых, деятельность которых ознаменовалась созданием новых методов. Вообще, в истории науки метод рассматривается как ее структурообразующий фактор.

В свое время Л. Ландау отмечал, что метод важнее открытия, ибо правильный метод исследования приведет к новым, еще более ценным открытиям. Примером справедливости такого суждения является метод хроматографии. Сейчас стало очевидным, что открытый в начале XX в. хроматографический метод обусловил быстрое развитие ряда областей естественных наук, и прежде всего наук о жизни. Создание этого метода связано с Казанским университетом. Именно в «Трудах Казанского общества естествоиспытателей» в 1901 г. появилась статья русского ученого, ботаника и физико-химика М.С. Цвета об исследовании состава красящих пигментов листьев растений.

Эти исследования М.С. Цвет вначале проводил в Ботанической лаборатории Российской Академии наук в Санкт-Петербурге. Затем, приехав в Казань, в Казанский университет, М.С. Цвет, блестяще сдав все необходимые магистерские экзамены (в архиве университета хранится оригинал экзаменационной ведомости), защищает в сентябре 1901 года магистерскую диссертацию. В основу этой квалификационной работы были положены результаты экспериментов в Ботанической лаборатории.

Сам М.С. Цвет отмечал, что зачатки хроматографического метода находятся в его магистерской диссертации, опубликованной в упомянутых «Трудах Казанского общества естествоиспытателей». В ней в целом еще нет собственно метода хроматографии. Но важные положения для его открытия имеются. В конце 1901 года М.С. Цвет переезжает в Варшаву. Здесь в марте 1903 года на заседании Варшавского общества естествоиспытателей М.С. Цвет сделал сообщение об основах разделения хлорофильных пигментов из листьев растений, обусловленного адсорбционными явлениями на «порошкообразных веществах». К 90-летию со дня этого сообщения на биолого-почвенном факультете КГУ была установлена мемориальная доска. Если бы М.С. Цвет не перешел

в Варшавский университет, родиной хроматографии бесспорно была бы Казань. Однако и казанский период, хотя он и не столь большой, вошел также в историю хроматографии.

Другим «знаковым» для Казанского университета методом, открытие которого было сделано Е.К. Завойским в 1944 г., является электронный парамагнитный резонанс. Он также получил широкое распространение в науках о жизни. Как и хроматография, метод ЭПР был в свое время отмечен Нобелевской премией, но, к сожалению, за рубежом. На это были объективные причины. Можно сказать, что отечественным ученым здесь просто не повезло. М.С. Цвет в связи с Первой мировой войной вынужден сменить место работы и в обстановке разрухи в стране не имел возможности продолжить исследования. Е.К. Завойского перевели на работу по атомному проекту в конце 50-х годов прошлого века. Не часто ли нам приходится отмечать «русский след», когда дают высокую оценку достижениям мировой науки, причем за рубежом?

Сейчас трудно представить себе какую-либо область естествознания, в которой не применяли бы метод ядерного магнитного резонанса, в развитие которого для решения вопросов структурной химии большой вклад внесли ученые КГУ, и прежде всего Ю.Ю. Самитов и Б.А. Арбузов. Благотворное влияние физиков университета привело к открытию магнитно-релаксационного метода, сделанного химиком-аналитиком А.А. Попелем в середине 60-х годов XX в. Можно привести и другие примеры новаторских решений и открытий, сделанных в свое время учеными университета, которые способствовали установлению междисциплинарных связей в рамках естественных наук.

Сейчас стало очевидным, что разрыв между гуманитарными, социальными и естественными науками становится все меньше, на что обращают внимание философы. При общем векторе развития естественнонаучного знания, связанного с решением проблем биомедицины и охраны здоровья человека, этому неизбежному сближению будет способствовать и разработка новых методов.

Создать принципиально новый метод – дело крайне сложное. Чаще всего используются новые подходы для совершенствования известных в науке принципов. Но и здесь, как говорится, можно найти себя, например, при адаптации известных принципов при исследовании сложного объекта. А число таких объектов в быстро меняющемся мире постоянно растет. Вхождение в наномир и нанотехнологии, создание наноматериалов предполагает и разработку новых методов исследования и анализа. Эти задачи рассматриваются как вызов времени. И здесь открываются заманчивые перспективы.

Ответственный редактор
серии «Естественные науки»
Г.К. Будников