

## ЮБИЛЕИ И ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

### ЮБИЛЕЙ КАФЕДРЫ ХИМИИ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В мае 2016 г. одна из ведущих кафедр химического факультета – кафедра химии природных соединений – отпраздновала свой 50-летний юбилей. Торжественное заседание, посвященное этому событию, открыл декан, Валерий Васильевич Лунин, поздравивший всех сотрудников кафедры со знаменательной датой, а выступивший затем А.А. Богданов, возглавлявший кафедру в течение 25 лет (1985–2010), рассказал о предыстории ее возникновения и событиях из ранней истории кафедры. Здесь мы приводим эти выступления.

**Академик В.В. Лунин:** Сегодня мы отмечаем замечательное событие – день 50-летия кафедры химии природных соединений. Создание кафедры ХПС мы вспоминаем как очень важное событие в истории факультета, да и всего университета. И очень важно не только отпраздновать и вспомнить, но и опубликовать такие воспоминания, исторические эссе о кафедре и ее выдающихся ученых. Мы с усердием и любовью создавали книгу об истории факультета, и когда ее увидел Иштван Харгиттаи, он сказал: «Такого, как у вас в этой книге, нет ни в одном издании. Я нашел здесь сведения о моих учителях, узнал, где они похоронены, посетил их могилы. В книге действительно собраны кристаллы памяти, это останется навсегда. Мне даже захотелось поделиться моими впечатлениями о книге с читателями журнала *Chemical Education*»

Главным человеком в жизни кафедры был Михаил Алексеевич Прокофьев – он действительно жил в университете и жил университетом. При этом, будучи государственным человеком, будучи министром просвещения, он очень много помогал и факультету, и университету, а главное, берег и развивал кафедру, думал о ее будущем. При этом мыслил он очень широко и поддерживал не только кафедральные интересы, но и интересы образования в целом. Вот простой пример: когда-то давно, более 40 лет назад мы пришли к нему за помощью, чтобы организовать специальный химический класс в школе № 171 на 3-й Фрунзенской. Он, не раздумывая, поддержал! Так появился этот класс, многие,

многие выпускники которого затем окончили химический факультет, немало их и сегодня работает на факультете. А в первом выпуске этого класса была Ольга Анатольевна Донцова, возглавляющая кафедру ХПС, профессор, член-корреспондент РАН<sup>1</sup>.

Желаю всем сотрудникам крепкого здоровья, успехов, а кафедре ХПС процветания!

**Академик А.А. Богданов:** Официальный приказ о создании кафедры химии природных соединений химического факультета МГУ вышел в апреле 1966 г.<sup>2</sup>, но реально работу по ее организации Михаил Алексеевич Прокофьев, крупный ученый и основоположник первой в нашей стране научной школы по химии нуклеиновых кислот, начал весной 1963 г. Однако я убежден, что мысль о том, что на химическом факультете должно существовать подразделение, работающее на стыке химии белков, нуклеиновых кислот и органической химии (т.е. в области, которую теперь называют биоорганической химией), пришла Михаилу Алексеевичу гораздо раньше, скорее всего, в 1953 г. Год этот во многом знаменателен в истории нашей страны и Московского университета. Знаменателен он и в истории наук о химии живого. В конце марта 1953 г. Фредерик Сэнгер, будущий дважды лауреат Нобелевской премии по химии, опубликовал описание полной первичной структуры обеих цепей белка-гормона инсулина. И хотя определение точного положения S–S-связей в молекуле этого белка заняло еще некоторое время, можно сказать, что это была безоговорочная победа полипептидной теории строения белка и первый важный научный шаг, который можно считать предвестником появления нашей кафедры. Через месяц в журнале *Nature* Дж. Уотсон и Ф. Крик опубликовали структуру двойной спирали ДНК и на ее основе сформулировали принцип репликации генов, а еще через несколько месяцев замечательный физик российского происхождения Г.А. Гамов опубликовал свою гипотезу о трехбуквенном аминокислотном генетическом коде. Наступила эра молекулярной биологии. Эти работы, а также работы М. Хогланда,

<sup>1</sup> С октября 2016 – академик РАН.

<sup>2</sup> Приказ Министра высшего и среднего специального образования РСФСР В.Н. Столетова № 219 от 14.04.1966 г. // Архив МГУ. Ф. 1. Оп. 29. Д. 88. Л. 133.

П. Замечника и др. по механизму биосинтеза белка горячо обсуждались на специальных семинарах лаборатории химии белка, которыми руководил М.А. Прокофьев. В 1953 г. химический факультет переехал в новое здание на Ленинских Горах, и лаборатория химии белка, до этого ютившаяся в двух комнатах на Моховой, получила 12 хорошо оборудованных комнат, а также огромное помещение для проведения практикумов.

Лаборатория химии белка, предшественник кафедры ХПС, появилась в Московском университете за несколько лет до официального открытия химического факультета. Она была сформирована классиком российской науки Николаем Дмитриевичем Зелинским в 1920-е годы, что было очень актуально. В это время обширная научная школа Эмиля Фишера в Германии уже несколько лет занималась белками, начались первые исследования структуры белков и в США. Эти работы стимулировались бурным развитием энзимологии и некоторых других разделов биохимии. В ряде исторических книг, изданных в нашей стране, утверждается, что в белковой лаборатории Н.Д. Зелинского занимались лишь подтверждением неперспективной дикетопиперазиновой теории строения белка. Действительно, часть сотрудников лаборатории под руководством Н.И. Гаврилова, который фанатически держался за эту когда-то модную, но к концу 1930-х годов уже полностью устаревшую теорию, долгое время работали в этом направлении. Однако в лаборатории Н.Д. Зелинского были ученые, которые прекрасно разбирались в химии белка. В первую очередь, Мария Моисеевна Ботвиник – выдающийся человек и ученый, а также ученики М.А. Прокофьева и М.М. Ботвиник, без которых трудно было бы представить появление на химическом факультете МГУ нынешней кафедры химии природных соединений. Уже в 1950-е годы, когда возникла молекулярная биология, студентам читались лекционные курсы, ориентированные на современные представления о структуре и функциях белков и нуклеиновых кислот. Здесь важно отметить, что научные интересы многих сотрудников лаборатории химии белка на рубеже 1950–1960-х годов начали смещаться от синтеза и изучения свойств низкомолекулярных компонентов белков и нуклеиновых кислот к работе с полноценными природными биополимерами – ферментами, ДНК, РНК, нуклеопротеидами. Это было замечательное время, когда один за другим создавались институты молекулярно-биологического

профиля в системе Академии наук, а в 1961 г. в Москве на территории МГУ прошел исторический Международный биохимический конгресс, на котором собрался весь цвет мировой биохимии и молекулярной биологии.

Итак, к началу 1960-х годов, казалось бы, сложилось все, что требовалось для превращения лаборатории химии белка в отдельную кафедру – солидная научная тематика, профессиональный коллектив с большим опытом научной и педагогической работы, небывалый спрос на выпускников лаборатории. Было, однако, одно обстоятельство, которое сильно осложняло переход лаборатории химии белка на принципиально новый уровень исследований – это отсутствие адекватного оборудования. Необходимы были ультрацентрифуги, спектрофотометры с автоматической регистрацией данных, высокопроизводительные хроматографы, электронные микроскопы. Необходима была возможность постоянно работать с микроорганизмами и радиоактивными изотопами. Да и популярность лаборатории среди студентов настолько выросла, что ей стало тесно в новом здании химфака. Эти проблемы разрешились почти волшебным образом, когда ректор Московского университета Иван Георгиевич Петровский принял решение построить на территории МГУ новый лабораторный корпус.

Первоначально Лабораторный корпус «А» предназначался для недавно организованной кафедры химии высокомолекулярных соединений, возглавляемой академиком В.А. Каргиным. Но затем ректор решил увеличить объем корпуса втрое и разместить в нем тех, кто мог бы развивать новые направления естествознания на стыке биологии, химии, физики и математики.

В новом корпусе, кроме кафедры ВМС, разместились кафедра химии природных соединений, межфакультетские лаборатории биоорганической химии (А.Н. Белозерский) и математических методов в биологии (И.М. Гельфанд), которые впоследствии объединились в НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского МГУ. В корпусе «А» работал вместе со своими учениками крупнейший математик XX в. А.Н. Колмогоров. Важно, что А.Н. Белозерский и М.А. Прокофьев сразу решили, что каждой лаборатории кафедры ХПС будет соответствовать отдел в Межфакультетской лаборатории биоорганической химии. Таким образом, штат кафедры ХПС сразу увеличился фактически вдвое (в основном за счет молодых сотруд-

ников), химики стали работать бок о бок с талантливыми биологами (биохимиками, вирусологами, биоэнергетиками, клеточными биологами) и математиками. Им стало доступно прекрасное, самое современное по тому времени оборудование, которым был оснащен Лабораторный корпус «А». Результаты не заставили себя ждать. Уже в первые годы существования кафедры ХПС были созданы уникальные (не только для нашей страны) курсы химии белка (С.М. Аваева, В.М. Степанов), нуклеиновых кислот (З.А. Шабарова), молекулярной биологии для химиков (А.А. Богданов), заработал спецпрактикум, написаны учебники, выполнены десятки прекрасных научных работ. За пять десятилетий работы кафедра подготовила более тысячи специалистов, которые работают не только в России, но и во многих странах мира.

В январе 2016 г. в связи с пятидесятилетием Института им. А.Н. Белозерского МГУ прошла

крупная международная конференция по физико-химической биологии. Треть докладов на этой конференции сделали выпускники кафедры химии природных соединений химического факультета МГУ.

**Многие сотрудники кафедры** на торжественном заседании выступили с воспоминаниями о разных периодах развития химии природных соединений в МГУ, были представлены презентации с уникальными фотографиями из истории кафедры, которые сохранили облик тех ученых, что стояли у ее истоков, развивали исследования, делали открытия, обучали студентов. В 2016 г. у двух замечательных ученых кафедры ХПС также отмечались юбилейные даты – 115 лет со дня рождения М.М. Ботвиник и 85 лет со дня рождения В.М. Степанова. Ниже публикуются статьи, посвященные их жизни и научной деятельности (фотографии из архива кафедры ХПС).

*Богатова Т.В.*