

Цвет М. С. Избранные труды / Отв. ред. Ю. А. Золотов, сост., авт. очерков и комм. Е. М. Сенченкова. Научный совет Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Издания трудов выдающихся ученых»; Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Отделение химии и наук о материалах; Научный совет РАН по аналитической химии. М.: Наука, 2013. 679 с. (Памятники отечественной науки. XX век)

Надо очень сильно любить человека, чтобы подготовить и издать такую фундаментальную книгу, где были бы собраны не только научные работы выдающегося биолога и биохимика Михаила Семеновича Цвета с подробнейшими комментариями, но и документы о его жизни и деятельности, включая письма, воспоминания современников и полную научную биографию. Это удалось сделать Е. М. Сенченковой – автору и составителю предлагаемого читателям издания, которое вышло в связи со 140-летием со дня рождения ученого.

Есть знаковая параллель в судьбах героя и автора-составителя книги. Цвет, будучи ботаником, сделал самое свое выдающееся открытие в области химии, а Сенченкова, кандидат биологических наук, стала доктором химических наук, изучая историю хроматографии на материале научной деятельности своего героя.

Фигура Цвета для истории науки чрезвычайно интересна по нескольким причинам. Во-первых, им был создан метод хроматографического адсорбционного анализа – величайшее научное достижение, значительно повлиявшее на развитие всех областей естествознания и особо способствовавшее химико-технологическому прогрессу. Во-вторых, его открытие носило междисциплинар-

ный характер и не было адекватно воспринято современниками из-за когнитивных и институциональных барьеров между химиками и биологами в начале XX столетия. В-третьих, ученый всю свою жизнь должен был преодолевать бюрократические препоны в научно-педагогической иерархии Российской империи, связанные с тем, что он был выпускником заграничного университета. В-четвертых, научная деятельность Цвета характеризовалась мощной профессиональной мобильностью ученого, которая протекала в более чем десятке учебных и научных центров, расположенных в пяти городах Российской империи и в Швейцарии. И, наконец, в-пятых, научная биография Цвета интересна как пример тщательного изучения творчества ученого, стоявшего на нижних и средних ступенях научно-педагогической иерархии и достигшего профессорского звания только в конце своей довольно короткой жизни.

Данное издание содержит четыре раздела. Первый («От составителя») Сенченкова начинает с историографии основных трудов Цвета, показывая, с каким трудом метод хроматографии пробивал себе дорогу и добивался признания в научном сообществе. Далее она рассматривает основные этапы жизни и творчества ученого: детство, юность и первые

шаги в науке (1872–1896 гг., Асти – Лозана – Женева); поиски работы и пути решения поставленной проблемы (1896–1902 гг., Одесса – Петербург – Казань); вершина творческой деятельности (1902–1915 гг., Варшава); трагизм последних лет жизни (1914–1919 гг., Нижний Новгород – Юрьев – Воронеж). После этого автор фокусирует внимание на главном результате деятельности ученого – методе хроматографического анализа: прослеживается зарождение и практическое воплощение этого метода в науке и производстве на протяжении более чем столетней истории. Заключается раздел основными датами жизни и деятельности Цвета, списком его публикаций в прижизненных и посмертных изданиях, а также полным перечнем публикаций о Цвете.

Во втором разделе представлены 17 из 69 научных работ ученого, опубликованных с 1896 по 1916 гг. Если первые исследования ученого касались исключительно физиологии клетки, он изучал строение и реакции хлорофилла, гемоглобина и их производных, то с 1903 г. начинается рассмотрение адсорбционных явлений и применения их к изучению биологических объектов. Другими словами, с этого времени начинается история зарождения и развития метода хроматографического анализа.

В третьем разделе собраны новые документы, письма и воспоминания современников о Цвете. Среди них запись о рождении Цвета в итальянском местечке Асти и документы, связанные с кандидатской диссертацией Цвета в Женевском университете (1895–1896). Большинство писем, представленных в этом издании, адресованы коллегам по Женевскому университету Дж. Брике и Э. Клапареду, принимавшим деятельное

участие в судьбе ученого. Большой интерес представляют также материалы, касающиеся оценки трудов Цвета со стороны таких ученых, как Н. В. Сорокин, Д. И. Ивановский, А. С. Фаминцын, Б. Б. Гриневецкий, К. Ван Висселинг и У. Хаммарстен.

И, наконец, четвертый раздел – это подробные комментарии к избранным трудам Цвета и памятным материалам, которые имеют, как мне кажется, большую историко-научную ценность.

Изобретение Цветом хроматографии – яркий пример «преждевременного научного открытия». По большому счету это изобретение было оценено научным сообществом только через четверть века, а в нашей стране о нем узнали и того позже, через 40 лет. К сожалению, сам ученый ушел из жизни намного раньше, чем получил мировую известность. Почему так произошло? По мнению Сенченковой, дело, видимо, в том, «что работы М. С. Цвета, связанные с его открытием, публиковались преимущественно в ботанических изданиях и не привлекали внимание химиков (именно им этот метод был наиболее необходим для работы с различными веществами. – *А. Р.*). Когда же некоторые публикации исследователя появились в химических изданиях, то химики усмотрели в их авторе не своего коллегу, а дилетанта. К тому же в силу ряда обстоятельств основные труды М. С. Цвета оказались труднодоступными уже при его жизни» (с. 7).

На мой взгляд, на судьбу открытия повлияло и то, что социальный статус Цвета как ученого не был высоким. Почти до конца жизни он занимал скромные должности лаборанта, ассистента и преподавателя в учебных и научных учреждениях различных

городов империи, где, кроме Варшавы, подолгу не задерживался. У него не было учеников и младших сотрудников, которые могли бы пропагандировать работы старшего по званию. Пользуясь безусловным уважением коллег по работе, Цвет тем не менее не находился в той профессиональной среде, в которой бы нуждались в его открытии. Также не способствовало признанию открытия ученого постоянная борьба за существование, отнимавшая все силы и все время. Ну и, наконец, довольно короткая жизнь исследователя, всего 47 лет, и слабое здоровье не позволили ему активно влиять на судьбу изобретенного им метода.

Понадобилось четверть века, чтобы труды ученого обрели второе рождение на его родине. Это случилось в 1946 г., когда в серии «Классики науки» под редакцией А. А. Рихтера и Т. А. Красносельской в издательстве АН СССР вышла книга «Хроматографический адсорбционный анализ. Избранные работы». Надо отметить, что в этом же году в той же серии появилась книга, посвященная И. Ньютону. А начало серии за год до этого ознаменовалось изданием работ Лукреция. Так что Цвет был первым отечественным ученым, удостоившимся такой чести. Там же впервые были напечатаны статья о роли Цвета в создании хроматографического метода, очерк об успехах использования хроматографического анализа к тому времени и краткая биография ученого. Дальнейшую историю публикации трудов Цвета Сенченкова детально рассматривает в первом разделе рецензируемой книги.

Надо отметить, что в рецензируемом издании опубликованы не только работы по хроматографии. Большой объем материалов касается различ-

ных вопросов биологии, где заслуга Цвета состоит в том, что он высказал новые интересные суждения о роли симбиогенеза в связи с проблемой происхождения хлоропластов, о химико-генетической связи хлорофилла и гемоглобина, об эволюционных проблемах физиологии растений и о других физико-химических вопросах биологии. Еще в 1896 г. при подготовке первой диссертации в Женеве он поставил перед собой важную научную проблему, над которой выдающийся ученый, его современник и старший товарищ А. С. Фаминцын работал уже в течение 10 лет – «заставить жить хлоропласты в изолированной культуре» (с. 529). Находясь на периферии мировой биохимии, Цвет тем не менее выполнил работы, очень важные для понимания химии природных пигментов. Несомненным вкладом в науку явились результаты его полемики по поводу многообразия форм хлорофиллинов с такими признанными авторитетами в области биохимии, как М. В. Ненцкий и Л. П. Мархлевский (с. 618). Цвет «пытался раскрыть химические процессы, происходящие в фотосинтетическом аппарате растений при участии космической энергии, их воздействие на лик Земли, о которой в связи с биосферой писал еще Э. Зюсс (автор самого термина «биосфера» – *A. P.*)» (с. 627).

В очерке «Основные этапы жизни и творчества М. С. Цвета» Сенченковой удалось проследить судьбу ученого в контексте логики развития науки и истории европейского социума конца XIX – начала XX в. Это стало возможным благодаря владению обширным историко-научным материалом и доскональному знанию всех нюансов и обстоятельств жизни ученого.

Цвет, безусловно, человек западной культуры, постепенно овладевал навыками жизни российской интеллигенции. Надо сказать, что до 13 лет он не знал русского языка, проживая в Швейцарии без родных и близких ему людей. Затем начались контакты с семьей, но в Россию он приехал уже 24-летним человеком, за спиной которого остался колледж и университет в Женеве. Некоторое время ему было чрезвычайно трудно почувствовать себя своим в России. Понадобилось больше года, чтобы положение, занимаемое им, стало его устраивать в такой степени, что он позволил себе отказаться от места работы в Германии. Но, вероятно, европейский менталитет и слабое здоровье мешали ему делать научно-педагогическую карьеру в России. В известной мере он оставался чужаком в обществе, нацеленном на русификацию культурной жизни страны. Все остальные качества, и человеческие, и интеллектуальные, у Цвета были на высоте. В этом отношении показательны две выдержки из его писем. Первая от 1897 г. профессору Женевского университета Дж. Брике: «Должен Вам сказать, [что] чем больше я живу в России, тем больше становлюсь ей чужим. На первый взгляд это парадоксально, но это правда. На поверхности я русифицируюсь, а в глубине души латинизируюсь. Мечтаю я только об одном: сбежать» (с. 531). Вторая от 1898 г. тому же автору: «Мы, русские, – со всех точек зрения я вполне могу сказать “мы” потому, что я дошел до того, что стал совсем похож на своих полусоотечественников, – мы обладаем искусством ничего не делать и все равно быть очень занятыми и всегда усталыми [...] леньность есть привычка или, скорее, отсутствие привычки рационально

использовать свою энергию и свое время. Исходя из этого я признаюсь Вам, что уже долгое время я не заканчиваю ничего из того, что начинаю; моя работа о хлорофилле все еще в зачаточном состоянии, хотя, впрочем, сделано достаточно, чтобы позволить мне сделать предварительное сообщение» (с. 537).

Эта мысль в чем-то перекликается со словами Д. И. Менделеева, касающимися условий работы российских ученых: «... в России плохо заниматься наукой, живым доказательством чего служат наши химики: Воскресенский, Ходнев, Лясковский, Ильин, Шишков, Соколов, Мошнин и др. Все они в два-три года пребывания за границей успели много сделать для науки, несмотря на то что при этом должны были продолжать изучение многих предметов, близких их специальности. Сравнительно с этим коротким временем – долго живут они в России, но производительность их мала, несмотря на то что желание и интерес к науке остались те же или еще более развились. Причин на то много. Главные, конечно, две: недостаток во времени и недостаток в пособиях, необходимых для занятий»¹.

Племянница Цвета Е. А. Лященко в своих воспоминаниях о дяде признает, что он был человек «удивительно непрактичный и неприспособленный к жизни». Только в день помолвки его будущая жена Е. А. Тарусевич узнала, что ее суженный не имеет никакого жилья, а живет в лаборатории и спит прямо на рабочем столе. В дальнейшем все заботы о быте взяла на себя супруга ученого, беззаветно его любившая и испыты-

¹ Соловьев Ю. И. История химии в России: научные центры и основные направления исследований. М., 1985. С. 112.

вавшая к нему громадное уважение. Лященко характеризует Цвета как исключительно доброго, веселого, остроумного и привлекательного человека. Она отмечает его разносторонние интересы: любовь к музыке, природе, путешествиям. Любопытны ее впечатления пятилетней девочки, впервые в 1915 г., за четыре года до его смерти, увидевшей дядю: «Его внешний вид настолько отличался от вида людей, тогда нас окружающих, что я просто испугалась, что очень смутило мою маму. Потом испуг, конечно, прошел. Наружность дяди была очень запоминающаяся. Высокого роста, стройный, с темными, довольно длинными волосами, с небольшой, более светлой, чем волосы на голове, бородкой. Правильные черты лица, густые темные брови. Запомнился мне его взгляд (теперь, анализируя прошлое, я могу назвать его усталым и немного грустным). Он был одет в черный сюртук. Общий облик его можно назвать аристократическим (другое слово мне подобрать трудно)» (с. 582).

Начав свою научную карьеру как классический ботаник, Цвет постепенно стал отдавать предпочтение таким зарождающимся направлениям биологии, как цитофизиология и биохимия растений. Уже во второй своей научной публикации он исследует процесс испарения жидкой фракции растений и дает описание прибора – «идиометра», собранного своими руками (с. 22). Если выдающийся русский химик Н. А. Меншуткин, с которым Цвет имел личные контакты, не раз высказывался в том смысле, что «химик должен приучаться мыслить химически», то Цвет развивал эту мысль следующим образом: «Физиолог же должен приучаться мыслить и физически, и хи-

мически, и биологически и мыслить самостоятельно» (с. 29). В биографическом очерке четко прослежены связи Цвета с учеными, оказавшими значительное влияние на становление его профессиональных интересов и навыков. Это в первую очередь профессора Женевского университета: Р. И. Шода (1865–1934) – ботаник, геолог, биохимик, цитофизиолог растений и Ж. М. А. Тюри (1822–1905) – физик, специалист в области естественной истории, астроном, философ и экономист, а также академик Петербургской академии наук и профессор Петербургского университета, «первый русский ботаник, избравший своей специальностью физиологию» А. С. Фаминцын (1835–1918) и биолог, педагог, директор Санкт-Петербургской биологической лаборатории П. Ф. Лесгафт (1837–1909).

Положительную роль в научно-педагогической карьере Цвета сыграли его коллеги по Варшавскому университету Д. И. Ивановский и В. Ф. Хмелевский, с которыми он общался с 1902 по 1915 гг. Не просто деловые, а дружеские отношения связывали Цвета с Ивановским. По мнению их биографов, характеры ученых были похожи. Оба были строгими и требовательными в постановке опытов и обработке результатов эксперимента, упорными, отстаивающими свои взгляды мягко, но настойчиво и уверенно; оба были отзывчивыми, но очень замкнутыми людьми, не любившими жаловаться и говорить о своих проблемах. Кроме того, есть схожесть и в судьбах их открытий. «Как работы Цвета по созданию хроматографии, так и труды Ивановского по открытию вирусов, получили признание лишь в 30-х годах, после смерти их авторов, в то время как сообщения об их открытиях были

сделаны в Варшаве в самом начале XX столетия» (с. 46).

Впервые публично свои идеи по хроматографии Цвет изложил в 1903 г. в докладе «О новой категории адсорбционных явлений и применении их к биохимическому анализу» на заседании Варшавского общества естествоиспытателей (с. 47). Интересно, что именно он в 1910 г. первым в истории Варшавского университета защитил докторскую диссертацию по ботанике (с. 57). Выдающийся ученый, не получивший достойного его вклада в науку признания ни у отечественных, ни у зарубежных коллег, все же в конце жизни мог быть оценен по заслугам, если бы рекомендации известных биохимиков, адресованные Нобелевскому комитету, были бы более настойчивыми и аргументированными.

В очерке «Рождение идеи и метода хроматографического анализа»

Сенченкова показала вслед за многими из тех, кто изучал историю этого метода, что работы Цвета не только технически продвинули хроматографию, но и способствовали разработке ее теоретических положений. Надо сказать, что сам создатель данного метода предвидел его широкое распространение не только для качественного, но и количественного анализа.

В заключение хочется сказать, что данная книга о выдающемся ученом, изданная в академической серии «Памятники отечественной науки. XX век», безусловно, будет интересна широкой научной общественности, и выразить большую благодарность Е. М. Сенченковой, без которой эта работа не увидела бы свет, а также ответственному редактору академике Ю. А. Золотову и рецензентам О. Г. Ларионову и Э. Н. Мирзояну.

А. Н. Родный

Евсеев В. И., Лосик А. В., Щерба А. Н. Из истории вооружения, военной техники и военного производства от Древней Руси до современной России: в 2-х книгах. СПб.: Полторацк, 2013. Кн. 1. 360 с.; Кн. 2. 430 с.

Монографический сборник в двух книгах представляет собой капитальное собрание научных трудов известных петербургских исследователей истории отечественного военно-промышленного комплекса А. В. Лосика, А. Н. Щербы, В. И. Евсеева. 102 самостоятельные научные статьи объединены в 10 разделов, каждый из которых посвящен отдельной проблеме истории отечественного военного производства, создания вооружения и военной техники. Обе книги монографического сборника читаются с большим интересом от первой и до последней страницы. Читатель имеет

возможность познакомиться с историей создания и развития военного производства, а также разработки различных видов вооружения и военной техники на территории нашей страны.

Военное производство, военная техника, вооружение являются постоянным спутником человеческой истории на протяжении многих веков. А на некоторых этапах исторического процесса они были определяющим фактором существования государств и обществ. Более того, именно в этой сфере концентрировались самые прогрессивные научные