

## Деятельность РХО им. Д. И. Менделеева

### О величии и юбилейных рейтингах (размышления над списком «100 выдающихся европейских химиков XVIII – XX столетий»)

Генрих Эрлих

В одном из номеров Журнала аналитической химии за 2001 г. я наткнулся на статью академика Ю. А. Золотова, посвященную списку «100 выдающихся химиков XVIII – XX столетий», предложенному Федерацией европейских химических обществ (ФЕХО–FECS) в ознаменование наступления нового тысячелетия. К своему глубочайшему стыду я обнаружил, что ряд фамилий вижу впервые, и это подвигло меня на изучение кратких биографий всех представленных лауреатов. Возникшие при этом размышления о том, за какие заслуги люди попадают в юбилейные парадные рейтинги, а также о величии и доброй памяти потомков, легли в основу данной статьи. Но сразу хочу подчеркнуть, что статья отражает лишь мое собственное мнение.

Начну с предмета размышлений, собственно со Списка, как я буду его именовать в дальнейшем для краткости. В оригинальном Списке лауреаты внутри каждого века располагаются демократично по алфавиту, поэтому мне пришлось несколько изменить последовательность, чтобы сохранить те же демократические принципы, но на кириллической основе. Учитывая трудности в транскрипции некоторых имен, я привел также их оригинальное написание.

Итак, Список.

#### XVIII век

**Бергман** Торберн Улаф (Bergman Torbern Olof) (1735–1784)  
**Бертолле** Клод Луи (Berthollet Claude Louis) (1748–1822)  
**Блэк** Джозеф (Black Joseph) (1728–1799)  
**Воклен** Луи Никола (Vauquelin Louis Nicolas) (1763–1829)  
**Гадолин** Юхан (Gadolin Johan) (1760–1852)  
**Кавендиш** Генри (Cavendish Henry) (1731–1810)  
**Кирван** Ричард (Kirwan Richard) (1733–1812)  
**Клапрот** Мартин Генрих (Klaproth Martin Heinrich) (1743–1817)

**Лавуазье** Антуан Лоран (Lavoisier Antoine Laurent) (1743–1794)  
**Ломоносов** Михаил Васильевич (Lomonosov Mikhail Vasilyewich) (1711–1765)  
**Пристли** Джозеф (Priestley Joseph) (1733–1804)  
**Рихтер** Иеремия Вениамин (Richter Jeremias Benjamin) (1762–1807)  
**Рупрехт** Антал (Ruprecht Antal) (1748–1818)  
**Шееле** Карл Вильгельм (Scheele Carl Wilhelm) (1742–1786)

#### XIX век

**Авогадро** Амедео (Avogadro Amedeo) (1776–1856)  
**Аррениус** Сванте Август (Arrhenius Svante August) (1859–1927)  
**Ауэр** Карл (Auer Karl) (1858–1929)  
**Байер** Иоган Фридрих Вильгельм Адольф (Baeyer Johann Friedrich Wilhelm Adolph) (1835–1917)  
**Бертло** Пьер Эжен Марселен (Berthelot Pierre Eugene Marcelin) (1827–1907)  
**Берцелиус** Йёнс Якоб (Berzelius Jons Jacob) (1779–1848)  
**Бунзен** Роберт Вильгельм (Bunsen Robert Wilhelm) (1811–1899)  
**Бутлеров** Александр Михайлович (Butlerov Alexander Michailovich) (1828–1886)  
**Вант-Гофф** Якоб Хенрик (Van't Hoff Jacobus Henricus) (1852–1911)  
**Велер** Фридрих (Wohler Friedrich) (1800–1882)  
**Вернер** Альфред (Werner Alfred) (1866–1919)  
**Вильямсон** Александр Уильям (Williamson Alexander William) (1824–1904)  
**Вюрц** Шарль Адольф (Wurtz Charles Adolphe) (1817–1884)  
**Гей-Люссак** Жозеф Луи (Gay-Lussac Joseph Louis) (1778–1850)  
**Гофман** Август Вильгельм (Hofmann August Wilhelm) (1818–1892)  
**Грэм** Томас (Graham Thomas) (1805–1869)  
**Дальтон** Джон (Dalton John) (1766–1844)

**Дэви** Гемфри (Davy Humphrey) (1778–1829)  
**Дюма Жан-Батист** Андрэ (Dumas Jean-Baptiste Andre) (1800–1884)  
**Канницаро** Станислао (Cannizzaro Stanislao) (1826–1910)  
**Кекуле** Фридрих Август (Kekule Friedrich August) (1829–1896)  
**Клайзен** Людвиг (Claisen Ludwig) (1851–1930)  
**Кольбе** Адольф Вильгельм Герман (Kolbe Adolf Wilhelm Hermann) (1818–1884)  
**Ле Шателье** Анри Луи (Le Chatelier Henri Louis) (1850–1936)  
**Либих** Юстус (Liebig Justus) (1803–1873)  
**Лоран** Огюст (Laurent Auguste) (1807–1853)  
**Мариньяк** Жан Шарль Галиссар, де (de Marignac Jean Charles Galissard) (1817–1894)  
**Мейер** Юлиус Лотар (Meyer Julius Lothar) (1830–1895)  
**Менделеев** Дмитрий Иванович (Mendeleev Dmitri Ivanovitch) (1834–1907)  
**Муассан** Фердинанд Фредерик Анри (Moissan Ferdinand Frederic Henri) (1852–1907)  
**Оствальд** Вильгельм (Ostwald Wilhelm) (1853–1932)  
**Пастер** Луи (Pasteur Louis) (1822–1895)  
**Перкин** Уильям Генри старший (Perkin William Henry, sir) (1838–1907)  
**Пруст** Жозеф Луи (Proust Joseph Louis) (1754–1826)  
**Рамсей** Уильям (Ramsay William) (1852–1916)  
**Сент-Клер Девиль** Анри Этьенн (Sainte-Claire Deville Henri Etienne) (1818–1881)  
**Сольве** Эрнест (Solvay Ernest) (1838–1922)  
**Стас** Жан Серве (Stas Jean Servais) (1813–1891)  
**Фарадей** Майкл (Faraday Michael) (1791–1867)  
**Фишер** Эмиль (Fischer Emil) (1852–1919)  
**Франкленд** Эдвард (Frankland Edward) (1825–1899)  
**Фрезениус** Карл Ремигиус (Fresenius Carl Rimigius) (1818–1897)

## XX век

**Астон** Фрэнсис Уильям (Aston Francis William) (1877–1945)  
**Бартон** Дерек Гарольд Ричард (Barton Derek Harold Richard) (1918–1998)  
**Бош** Карл (Bosch Carl) (1874–1940)  
**Брэнстед** Йоганнес Николаус (Brønsted Johannes Nicolaus) (1879–1947)  
**Бутенандт** Адольф Фридрих Иоганн (Butenandt Adolf Friedrich Johann) (1903–1995)  
**Вильштеттер** Рихард (Willstatter Richard) (1872–1942)  
**Виттиг** Георг (Wittig Georg) (1897–1987)  
**Габер** Фриц (Haber Fritz) (1868–1934)  
**Ган** Отто (Hahn Otto) (1879–1968)  
**Ганч** Артур Рудольф (Hantzsch Arthur Rudolf) (1887–1935)  
**Гейровский** Ярослав (Heyrovsky Jaroslav) (1890–1967)  
**Гриньяр** Франсуа Огюст (Grignard Francois Auguste) (1871–1935)  
**Дебай** Петер Джозеф Вильгельм (Debye Petrus Josephus Wilhelmus) (1884–1966)  
**Дильс** Отто (Diels Otto) (1876–1954)  
**Зигмонди** Рихард (Zsigmondy Richard) (1865–1929)  
**Ингольд** Кристофер (Ingold Christopher) (1893–1970)  
**Каррер** Пауль (Karrer Paul) (1899–1971)

**Кендрю** Джон Коудери (Kendrew John Cowdery) (1917–1997)  
**Кюри (Склодовская-Кюри)** Мария (Curie Marie) (1867–1934)  
**Натта** Джулио (Natta Giulio) (1903–1979)  
**Нернст** Вальтер Герман (Nernst Walther Hermann) (1864–1941)  
**Ноддак** Ида Ева (Noddack Ida Eva) (1896–1978)  
**Прегль** Фриц (Pregl Fritz) (1869–1930)  
**Прелог** Владимир (Prelog Vladimir) (1906–1998)  
**Резерфорд** Эрнест (Rutherford Ernest) (1871–1937)  
**Реппе** Вальтер Юлиус (Reppe, Walter Julius) (1892–1969)  
**Робинсон** Роберт (Robinson Robert) (1886–1975)  
**Ружичка** Леопольд Стефан (Ružička Leopold Stephen) (1887–1976)  
**Сабатье** Поль (Sabatier Paul) (1854–1941)  
**Сведберг** Теодор (Svedberg Theodor) (1884–1971)  
**Семёнов** Николай Николаевич (Semenov Nikolay Nikolayevich) (1896–1986)  
**Сёренсен** Сёрен Петер Лауриц (Sørensen Søren Peter Lauritz) (1868–1939)  
**Содди** Фредерик (Soddy Frederic) (1877–1956)  
**Тодд** Александр Робертус (Todd Alexander Robertus) (1907–1997)  
**Уилкинсон** Джеффри (Wilkinson Geoffrey) (1921–1998)  
**Хаворт** Уолтер Норман (Haworth Walter Norman) (1883–1950)  
**Хассель** Одд (Hassel Odd) (1897–1981)  
**Хевеши** Дьёрдь (Hevesy Georgy) (1885–1966)  
**Хиншелвуд** Сирил Норман (Hinshelwood Cyril Norman) (1897–1967)  
**Ходжкин (Кроуфут-Ходжкин)** Дороти (Hodgkin Dorothy) (1910–1994)  
**Цвет** Михаил Семёнович (Tswett Mikhail Semenovich) (1872–1919)  
**Циглер** Карл (Ziegler Karl) (1898–1973)  
**Штаудингер** Герман (Staudinger Herman) (1881–1965)  
**Шток** Альфред (Stok Alfred) (1876–1946)

Каким образом появился на свет этот Список? Сошлемся на распространенный в Интернете рассказ Колина Расселла (Colin Russell), члена соответствующего комитета ФЕХО.

ФЕХО обратилась к национальным химическим обществам Европы (их около 40) с просьбой предоставить собственные списки номинантов, при этом было указано только одно ограничение: нижняя временная граница устанавливалась на уровне начала так называемой Химической Революции — конец XVIII века. Тем самым из Списка были автоматически исключены такие гиганты, как Парацельс, Глаубер и Р. Бойль, которые бы уж точно Списка не испортили.

Восемь стран на запрос не ответили, еще десять химических обществ Европы представили списки ученых только своих стран, и эти списки были временно исключены из рассмотрения. Двадцать стран, в том числе и Россия, проявили некоторую объективность и составили интернациональные списки. Вероятно, читателю будет интересно ознакомиться с номинантами от Российского химического общества им. Д. И. Менделеева (список приводится без излишней детализации).

## XVIII век

**Бертолле К. Л.** — Франция

Лавуазье А. Л. — Франция  
 Ломоносов М. В. — Россия  
 Леблан Н. — Франция  
 Пристли Д. — Англия

### XIX век

Аррениус С. А. — Швеция  
 Бекетов Н. Н. — Россия  
 Берглю П. Э. М. — Франция  
 Берцелиус Й. Я. — Швеция  
 Бутлеров А. М. — Россия  
 Вант-Гофф Я. Х. — Голландия  
 Велер Ф. — Германия  
 Гесс Г. И. — Россия  
 Гофман А. В. — Германия  
 Грэм Т. — Англия  
 Дальтон Д. — Англия  
 Дэви Г. — Англия  
 Зинин Н. Н. — Россия  
 Канныцаро С. — Италия  
 Кекуле Ф. А. — Германия  
 Ле Шателье А. Л. — Франция  
 Либих Ю. — Германия  
 Марковников В. В. — Россия  
 Менделеев Д. И. — Россия  
 Оствальд В. — Германия  
 Сольве Э. — Бельгия  
 Фишер Э. — Германия

### XX век

Арбузов А. Е. — Россия  
 Вагнер К. В. — Германия  
 Вернер А. — Швейцария  
 Габер Ф. — Германия  
 Зелинский Н. Д. — Россия  
 Зигмонди Р. А. — Австрия  
 Ипатьев В. Н. — Россия  
 Курнаков Н. С. — Россия  
 Лебедев С. В. — Россия  
 Митчел П. — Англия  
 Натта Д. — Италия  
 Нернст В. Г. — Германия  
 Несмеянов А. Н. — Россия  
 Ребиндер П. А. — Россия  
 Семёнов Н. Н. — Россия  
 Склодовская-Кюри М. — Франция  
 Содди Ф. — Англия  
 Уилкинсон Д. — Англия  
 Цвет М. С. — Россия  
 Циглер К. — Германия  
 Чичибабин А. Е. — Россия  
 Штаудингер Г. — Германия  
 Эйген М. — Германия

Достойный, на мой взгляд, список, хотя и содержит заметно меньше положенных ста имен, однако если бы другие общества прислали нечто подобное, то с таким массивом информации уже можно было бы работать.

Интересно, что только два химика — Лавуазье и Берцелиус — встречались во всех 20 присланных списках. Даже любопытно, кто забыл о Склодовской-Кюри, единственном в мире ученом, удостоенном двух Нобелевских

премий по естественным наукам, и о Вант-Гоффе, первом лауреате Нобелевской премии по химии. Результатом такой забывчивости стало то, что в анализируемых списках оказалось 308 различных фамилий.

Проходным баллом в следующий тур служило упоминание ученого хотя бы в двух национальных списках. Мягко говоря, немного, величие оценивается в 10% памяти потомков.

Таким образом число номинантов уменьшилось до 112. Затем были исключены явные «нехимики»: Вольта (Volta) отнесли к физикам, Буво (Boerhaave) — к медикам, а Кребса (Krebs) — к биохимикам. Правда, оставили Резерфорда, Пастера и Фарадея, тут не поспоришь — великие.

Следующий этап сокращения не может не вызвать удивления — высокое жюри решило не включать в Список ныне здравствующих химиков. Если бы речь шла о политиках, такой подход был бы оправдан. Пусть некто совершил революцию под самыми светлыми лозунгами, но есть прямой резон подождать, чем эта революция аукнется его стране и всему миру, и во что трансформируются эти лозунги. В науке же все по-другому. Если ученый сделал какое-либо революционное открытие, и это открытие, пусть не сразу, было признано мировым научным сообществом, то уже ничто, что бы он ни сделал или, наоборот, не сделал впоследствии, не может поколебать его вклад в науку. Никому не придет в голову обвинять Э. Резерфорда или М. Склодовскую-Кюри, что их исследования в конце концов привели к атомной бомбе. Выдающемуся химику Ф. Габеру можно даже простить разработку и организацию производства отравляющих веществ в первую мировую войну. Ф. Содди в 42 года вообще забросил занятия химией и последующие, почти 40 лет жизни, занимался исследованием экономических, социальных и политических проблем, но это никак не умаляет его величия как химика.

В рассматриваемом Списке самый молодой лауреат — 1921 года рождения. Но из биографий лауреатов видно, что революционные открытия делаются ученым (а не его школой) обычно в молодом возрасте, по крайней мере, лет до 50. Так что последняя треть XX века была просто вычеркнута из рассмотрения, как будто химия остановилась в своем развитии. О какой справедливости и объективности может идти речь? Но зато так спокойнее для всех участвовавших в обсуждении — живые, в отличие от мертвых, могут обидеться.

После такого сокращения число номинантов опустилось ниже требуемых ста человек, и пришлось привлекать «замороженные» списки тех десяти химических обществ, которые выдвинули только собственных ученых, — широчайшее поле для волонтаризма или, если угодно, для столько любимой на Западе политкорректности.

Но об этом немного позже, а пока обратимся к статистике. В табл. 1–3 обобщены данные по странам, где родились лауреаты, и по странам, где они работали, по основным областям их деятельности, а также по месту работы. Итоговые результаты могут превосходить число сто, так как на протяжении своей жизни ученый может работать в самых разных странах, в самых разных областях науки и в самых разных учреждениях. Неизменным остается лишь место рождения, хотя и здесь возникает множество вопросов. Приведенные в табл. 1

Таблица 1

Статистические данные по странам рождения и работы лауреатов (названия стран даны в соответствии с современной политической картой Европы)

Страна	Число родившихся	Число работавших	Страна	Число родившихся	Число работавших
Россия	5	5	Финляндия	1	1
Германия	29	33	Ирландия	1	1
Англия	16	25	Латвия	1	1
Франция	17	18	Польша	1	—
Швейцария	2	6	Норвегия	1	1
Швеция	4	6	Чехия	1	1
Дания	2	3	Словения	1	—
Италия	4	2	Босния	1	—
Шотландия	3	3	Хорватия	1	—
Австрия	2	3	Египет	1	—
Голландия	1	1	Новая Зеландия	1	—
Бельгия	2	2	Испания	—	1
Венгрия	2	—	США	—	2

Таблица 2

Области научных интересов (в химии) лауреатов

Специальность	XVIII век	XIX век	XX век	Итого
Неорганическая химия	10	16	4	30
Аналитическая химия	5	6	5	16
Физическая химия	1	16	14	31
Органическая химия	—	20	15	35
Биохимия (химия природных соединений)	—	1	9	10
Химическая технология	—	1	2	3
Радиохимия	—	—	6	6
Химия полимеров	—	—	3	3

данные относятся к современной политической карте Европы, которая за прошедшие два с половиной столетия неоднократно претерпевала принципиальные изменения. Конкретный пример — Оствальд. Родился в Риге, Латвии, Лифляндии, провинции Российской империи, обучался в Дерптском университете (Российская империя), до 35 лет преподавал в Рижском политехническом училище, там же выполнил значительную часть исследований, принесших ему всемирную славу. В Списке же Оствальд — представитель Германии. Мы и сами в своем национальном списке отнесли его к Германии.

В Списке доминируют представители «Большой тройки»: Германии, Англии и Франции, которые в сумме дали свыше 75% лауреатов. Далее с огромных отрывом следуют Швейцария, Швеция и Россия, давшие по 5–6 лауреатов. Не скрою, что первой моей реакцией на Список были разочарование и обида за собственную державу. Да и какая другая реакция может быть у человека, привыкшего отсчитывать развитие российской химии от Ломоносова, выросшего на школьных учебниках, где как минимум половина портретов относилась

к русским ученым, заставшего отголоски борьбы с космополитизмом, абсолютно уверенного в том, что все развитие неорганической химии до Менделеева сводилось к накоплению фактов, а органическая химия до Бутлерова вообще граничила с шаманством (попробуйте попросить средней руки доктора наук описать достаточно простую реакцию органического синтеза без привлечения структурных формул!).

Таблица 3

Место работы лауреатов

Место работы	Количество человек
Университет	86
Исследовательские институты (лаборатории)	14
Частные лаборатории	7
Фирмы	6
Аптеки	2

Когда эмоции схлынули, я заставил себя перечитать историю развития химии в России под новым углом зрения и пришел к неутешительным выводам. Обратим внимание на табл. 3, где обобщены данные по месту работы лауреатов. Подавляющее большинство работало в университетах. И это естественно! «Пропуском» в Список являлось выполнение работ, существенно расширивших наши знания о веществе и заложивших основу новых направлений развития химии. Это — приоритет «академической» науки, которая во всем мире связывается с деятельностью университетов. К сожалению, мне не удалось найти достаточно подробные статистические данные о количестве университетов в разных странах и о наличии в них оснащенных химических лабораторий. Данные же по России говорят о том, что на рубеже XVIII и XIX веков в России существовал единственный (!) университет — Московский, да и в нем начало систематических исследований по химии относится к 1873 году, когда кафедру химии возглавил В. В. Марковников. Лишь в 30-е годы XIX века благодаря усилиям А. А. Воскресенского и Г. И. Гесса начались работы в Петербургском университете. Чуть позже зародилась великая «казанская» школа химиков. Почти половина срока, отпущенного лауреатам, прошло для России бесследно.

Следует также отметить некоторую однобокость развития химии в России и в XIX веке. Россия дала Европе двух известных термохимиков — Г. И. Гесса и Н. Н. Бекетова, но их достижения не превосходят работ других выдающихся современных им физикохимиков более широкого профиля. Всемирно известна наша школа органической химии, внесшая большой вклад в теоретическую органическую химию, в исследования закономерностей протекания реакций органических соединений и строения образующихся соединений. Многие из российских ученых в области органической химии фигурируют в списке, представленном РХО, но в окончательный Список попал лишь А. М. Бутлеров как идейный лидер этой школы, к тому же известный на Западе по своим докладам и работам. Вероятно, это справедливо. И отдельно от всех стоит глыба, гений — Д. И. Менделеев. Хорошо еще, что его включили в Список, — ведь в Европе многие его считают физиком.

О XX веке разговор особый. Но и здесь все более или менее справедливо. Закрытость советской науки, ее ориентация на решение задач военно-промышленного комплекса и создание собственных производств, уже действующих на Западе, не способствовали популяризации достижений наших ученых.

Но вернемся к началу Списка — к XVIII веку. Фамилии Бергмана, Бертолле, Блэка, Кавендиша, Клапрота, Лавуазье, Пристли, Шееле, Воклена не вызывают протеста. Однако ограниченность списка, вероятно, не понравилась комитету, и его решили «улучшить», как подобрали, за счет ученых из узконациональных списков и соображений политкорректности. Как еще мог попасть в Список единственный представитель Ирландии Кирван, прославившийся в значительной мере критикой, которую на него обрушил Лавуазье в комментариях к французскому изданию книги Кирвана «Очерк о флогистоне и конституции кислот»? Или Рупрехт, биографическая справка о котором на официальном сайте ФЕХО поражает своей краткостью: «Рупрехт окончил Артиллерийскую

академию в Selmesbanу, основанную в 1763 г. Был назначен профессором химии и металлургии в 1779 г. Он был одним из первых, кто относил так называемые „земли“ к сложным веществам, и пытался показать этого экспериментами. Первым расплавил платину и принимал участие в открытии теллура.» Это немного для величия ученого, зато он родился в Венгрии и работал в Австрии — опять же, расширение географии. Чуть сложнее ситуация с И. В. Рихтером, учеником И. Канта, горным секретарем и пробирером, работавшим затем на фарфоровой фабрике в Берлине. Он рассматривал химию как раздел прикладной математики, и ему химия обязана понятиями «стехиометрия» и «эквивалент». Но эти идеи повисли в воздухе, поскольку развитие атомистики и количественных соотношений в химии мы связываем с именем Дж. Дальтона. Некоторые злопыхатели, правда, заявляли: «Заслуги Дальтона состоят только в том, что он одел доброго старого Рихтера (которого он знал...) в разорванную, сшитую из атомов мантию, и теперь бедный Рихтер в этом рубище, подобно Улиссу, возвратился в свое отечество и никем не был узнан.» Вероятно, в виде компенсации этому отечеству и включили Рихтера в Список, а то как-то неудобно получается: от Германии XVIII века, от члена «Великой тройки» — всего один представитель.

Следующий представитель «географической когорты» в Списке — Гадолин (Финляндия). Эта фамилия, конечно, у всех на слуху благодаря элементу гадолинию, хотя сам Гадолин открыл не его, а иттрий. Здесь, как мне кажется, уместно сказать пару слов о том, насколько открытие новых химических элементов дает пропуск в клуб «выдающихся». Дает, хотя далеко не всегда. Из истории химии известно, что новые химические элементы открывали зачастую случайные люди, а на поиски практической пользы для человечества от вновь открытого элемента уходили десятилетия. Вместе с тем хотелось бы назвать несколько имен, которые были забыты, на мой взгляд, не совсем заслуженно. Лекок де Буабодран (Франция) не просто открыл галлий, получил его в металлическом виде и изучил его свойства. Галлий — «экаалюминий» — был предсказан Д. И. Менделеевым, и его открытие послужило укреплением Периодической системы элементов. А ведь на счету этого ученого еще самарий, гадолиний и диспрозий. К. Г. Мосандер (Швеция), наследник Берцелиуса, открыл лантан, эрбий и тербий. Л. А. Винклер (Германия) не только открыл германий («экасилиций» по Д. И. Менделееву), но и разработал промышленный способ получения серного ангидрида, что положило начало контактному способу производства серной кислоты — процессу, мало уступающему по значимости производству соды (Н. Леблан в списке РХО и Э. Сольве в Списке ФЕХО). И, наконец, выдающийся английский химик, а также физик, астроном, ботаник, врач У. Х. Волластон (1766–1828), открывший палладий и родий и предложивший технику порошковой металлургии, предвосхитившей современные способы производства тугоплавких металлов. Все перечисленные химики принадлежали к великим химическим державам, только этим, вероятно, и можно объяснить некоторую забывчивость потомков — глаза разбежались от множества достойных имен.

В завершение обзора Списка XVIII века позволю высказать крамольную мысль о том, что появление в Списке фамилии М. В. Ломоносова также в значительной ме-

ре обусловлено «географическими» соображениями. Как ученый Ломоносов практически не известен на Западе. Его теоретические «диссертации», несомненно, передовые для своего времени, не нашли сторонников и последователей. Экспериментальные исследования Ломоносова также объективно не очень обширны: он изучал явления растворения металлов в кислотах и солей в воде и установил различие механизма растворения в обоих случаях; выполнил несколько экспериментов по нагреванию металлов в «заплавленных накрепку» стеклянных сосудах и установил неизменность веса. Остальные исследования, в частности, разработка рецептуры нескольких минеральных красок, способов получения окрашенных в различные цвета стекол и ряд других, имеют к химии весьма опосредованное отношение. Да и не мог Михаил Васильевич реально сделать что-либо существенное в химии по тем простым причинам, что, во-первых, химии в России в то время не существовало и, во-вторых, сама химия еще не сбросила алхимические одежды, она еще только ожидала Химическую Революцию. Обратите внимание, что все остальные лауреаты XVIII века заметно моложе Ломоносова, они начали свою деятельность тогда, когда он уже отошел в мир иной.

Да, Ломоносов не произвел переворота в химии, не написал книги, по которой учились бы многие поколения студентов, не создал школы, которая продолжила бы его дело, — но! Ему принадлежит заслуга создания Московского университета, проект и учебная программа которого составлены им лично. Осененный его именем, Московский университет стал со временем лучшим университетом мира, и я чрезвычайно горжусь тем, что большую часть сознательной жизни провел в его стенах. Такого памятника нет ни у одного из других лауреатов Списка, и Михаил Васильевич Ломоносов по праву занимает в нем первое (по старшинству) место.

Если подходить с формальных позиций, то от России в список лауреатов XVIII века следовало бы, на мой взгляд, внести Товия Егоровича (Иоганна Тобиаса) Ловица (1757–1804). Он открыл явление адсорбции углем в жидкой среде, подробно исследовал его, предложил использовать уголь для очистки воды, водки, фармацевтических препаратов, органических соединений. Исследовал кристаллизацию солей из растворов, обнаружил явления перенасыщения и переохлаждения растворов, установил условия выращивания кристаллов. Предложил при анализе солей использовать индивидуальные кристаллические модификации, для этого изготовил 288 моделей различных веществ и классифицировал их по химическому признаку. Разработал ряд рецептов охлаждающих смесей. Открыл способ получения ледяной уксусной кислоты. Впервые получил кристаллическую глюкозу, дигидрат поваренной соли и кристаллические едкие щелочи. Приготовил безводные диэтиловый эфир и этиловый спирт; спирт использовал для разделения солей бария, стронция и кальция. Прекрасный перечень работ. Но о Ловице, как о русском ученом, попросту забыли, даже евфемизм «Товий Егорович» не помог.

После длинных рассуждений о XVIII веке, включая размышления об обще- и околохимических проблемах, Список XIX века практически не вызывает чувства протеста (вероятно, потому, что мне были знакомы имена всех лауреатов). Можно, конечно, спорить по мелочам,

например, о том, что вклад А. У. Вильямсона в развитие органической химии заметно уступает вкладу других лауреатов-органиков, в том числе и российских нелауреатов. Или о том, насколько промышленник Э. Сольве с единственным процессом производства соды соответствует званию выдающегося химика. Однако с химиками-технологами в Списке явный недобор, только реально Бош да Реппе, и родное РХО голосует за Сольве, опять же Бельгия...

В XX веке у комитета ФЕХО был авторитетный и, казалось бы, незыблемый ориентир — список лауреатов Нобелевской премии по химии, которого с лихвой хватало для формирования Списка. Целью настоящей статьи не является обсуждение вопроса о том, насколько звание лауреата Нобелевской премии соответствует выдающемуся вкладу в науку, равно как и то, насколько отсутствие этого звания умаляет величие ученого. Просто отдадим должное комитету ФЕХО за то, что он творчески подошел к списку Нобелевских лауреатов и внес заметные коррективы, хотя и здесь не обошлось без нескольких забавных моментов.

Итак, кто из Нобелевских лауреатов не попал в Список? Вот их имена: Ирен и Фредерик Жолио-Кюри (Франция), отнесенные комитетом ФЕХО, вероятно, к выдающимся физикам и общественным деятелям; А. И. Виртанен (Финляндия), предложивший метод консервации кормов; Х. фон Эйлер-Хельпин и А. Тиселиус (Швеция), работавшие в области биохимии; пятерых представителей Великобритании — А. Гардена, А. Дж. П. Мартина, Г. Т. Синга, Ф. Сенгера, М. Ф. Перуца — «обменяли» на К. Ингольда, несомненно, выдающегося ученого; произошел обмен в отношении ученых из Германии — вместо Э. Бухнера, О. Валлаха, Г. Виланда, А. Виндауса, Ф. Бергиуса, Р. Куна, О. Гаи, К. Альдера в Список включены А. Р. Ганч, В. Ю. Реппе, А. Шток и Ида Ноддак. Попадание последней в Список объясняется, на мой взгляд, исключительно реверансом в сторону прекрасной половины человечества. Действительно, есть Мария Склодовская-Кюри, оставили в списке Дороти Кроуфут-Ходжкин, работы которой относятся преимущественно к биохимии, но двоих явно не достаточно. Ниже приведены две биографические справки, дословно переписанные из книги «Выдающиеся химики мира» (В. А. Волков, Е. В. Вонский, Г. И. Кузнецова, М.: Высшая школа, 1991 г.) — попробуйте найти три отличия. Почему в Списке фигурирует Ида Ноддак, а не ее муж? Я уж не говорю о том, что при всем уважении к чете Ноддак, они оба, по моему мнению, даже в сумме не дотягивают до звания выдающихся. Но надо было включить еще хотя бы одну женщину-ученую!

**Ноддак Вальтер Карл Фридрих** (17. VII. 1893–7. XII. 1960). Немецкий физикохимик. Родился в Берлине. Учился в Берлинском университете (1912–1914, 1919–1920). С 1922 работал в Институте химии Берлинского университета, в 1935–1941 директор Института физической химии Фрейбургского университета, в 1941–1946 профессор Страсбургского университета, в 1946–1957 Философско-теологической высшей школы в Бамберге. С 1957 директор Государственного исследовательского института геохимии в Бамберге.

Основные исследования посвящены геохимии редких и рассеянных элементов. Совместно с женой И. Ноддак открыл (1925–1928) рений. Совместно с Дж.

Э. М. Эггертом исследовал (1921–1929) квантовый выход процесса фотохимического образования металлического серебра и кристаллов галоидного серебра фотографической эмульсии. Изучил (1933) процесс образования перрената калия — исходного продукта для получения большинства других соединений рения.

**Ноддак Ида** (25. II. 1896–24. IX. 1978). Немецкий физикохимик. Родилась в Лакхаузене. Окончила Высшую техническую школу в Берлине (1919). В 1921–1923 химик в концерне «Сименс» в Берлине, в 1935–1941 работала в Институте физической химии Фрейбургского унта, с 1941 профессор Страсбургского университета, с 1956 в Государственном исследовательском институте геохимии в Бамберге.

Основные исследования посвящены геохимии редких и рассеянных элементов. Совместно с мужем В. К. Ф. Ноддаком открыла (1925–1928) рений. Высказала предположение, что при бомбардировке нейтронами ядра урана могут разделяться на несколько больших осколков, представляющих собой изотопы уже известных элементов (предвидение деление урана).

На оставшиеся места в Список из нелауреатов Нобелевской премии были включены датчане Й. Н. Брэнстед и С. П. Л. Сёренсен, тоже достаточно заслуженно.

Оставалось одно место. Смело утверждать, что по всем мыслимым и немыслимым причинам и понятиям это место должно было быть отдано России. Великая наука великой страны дала только одного Нобелевского лауреата — Н. Н. Семёнова, да и всего четыре представителя России в Списке — это явный недобор. Список российских ученых XX века, представленный РХО, обширен и достоин, и с приблизительно равной вероятностью в окончательный Список мог попасть любой из кандидатов. Комитет ФЕХО выбрал М. С. Цвета, изоб-

ретателя хроматографии. Надо сказать, что это не только универсальный метод химического анализа, но и незаменимая стадия большинства современных биотехнологических процессов. Однако это всего лишь метод! Кстати, хотелось бы напомнить, что соотечественники не оценили работу Цвета, в Европе о хроматографии узнали из сообщения Р. М. Вильштеттера (кстати, лауреата Списка; в перечне его научных достижений хроматография не значится — других хватало). Чем же обусловлен выбор М. С. Цвета комитетом ФЕХО: его рождением в Италии, обучением в Женевском университете, трагической смертью в Воронеже в 1919 году, подвижнической деятельностью К. И. Сакодынского, пропагандировавшего имя Цвета и в нашей стране, и за рубежом, или, наконец, опосредованным укором России, всегда не умевшей ценить собственных гениев? Дать ответ на этот вопрос трудно. Будем считать это своеобразным актом восстановления исторической справедливости.

В заключение хотелось бы заметить следующее. Список «100 выдающихся химиков Европы» — это, конечно, не «гамбургский счет». Но ученые, представленные в нем, оставили заметный след в науке, и заведомо больше половины из них соответствуют званию выдающихся, даже великих. На переломе тысячелетий было множество юбилейных рейтингов, которыми особенно увлекались деятели искусства. Так вот, при взгляде на эти рейтинги возникает мысль: все-таки естественные науки — это хорошо, в них есть достаточно четкие критерии.

*Автор выражает глубокую признательность академику Ю. А. Золотову за идею написания настоящей статьи и доброжелательную критику результатов ее воплощения, а также Е. Н. Малыгиной за помощь в подборе и обработке материалов.*