



АЛЕКСАНДР АБРАМОВИЧ ВОСКРЕСЕНСКИЙ (1809 — 1880)



«едушка русской химии» — Александр Абрамович Воскресенский родился 7 декабря 1809 года в г. Торжке Тверской губернии, где его отец был дьяконом приходской церкви. В 1814 г., едва добившись места священника, отец его умер, оставив вдову с тремя малолетними детьми без всяких средств к существованию. Сироты были определены на казённый счёт в Торжковское духовное училище. Уже с первых лет учения необыкновенные способности А.



А. Воскресенского обратили на себя внимание преподавателей, в частности, его родного дяди Холщевникова, бывшего тоже преподавателем этого училища. Благодаря хлопотам Холщевникова, А. А. Воскресенский, по окончании духовного училища, смог продолжать своё образование в Тверской духовной семинарии. Там он по-прежнему выделялся своей талантливостью и любознательностью и курс учения

в 1832 г. окончил первым. Перед ним открылась возможность духовной карьеры. Он мог, как отлично кончивший семинарию, получить хороший, доходный приход и жить безбедно, он мог поступить и в Духовную академию и дослужиться впоследствии до архиерея. Но в то время наиболее выдающиеся семинаристы уже тянулись к высшему светскому образованию. Сухость и схоластичность духовной учёбы и впоследствии «мирное житие» в духовной среде отталкивали наиболее мыслящих, энергичных и талантливых людей из передовой учащейся молодёжи, к которой принадлежал и А. А. Воскресенский.

А. А. Воскресенский по окончании семинарии направился в Петербург и поступил в Педагогический институт — одно из лучших высших учебных заведений того времени. Первые месяцы он получал скудную поддержку от дяди. Но вскоре ему пришлось самому добывать себе средства к существованию уроками, перепиской рукописей и другой случайной работой. Однако

это не помешало ему в 1836 г. окончить Педагогический институт по I разряду.

Толчок, данный России петровской «революцией сверху», и общение с промышленными странами не могли остаться без влияния на жизнь страны. Развилось горное дело, металлургия, текстильная промышленность, вызвавшие потребность в учреждении специальных технических школ. Нельзя было уже ограничиваться выпиской из-за границы как инженеров и мастеров, так и преподавателей высших школ; чувствовалась настоятельная потребность в создании собственных кадров для этих целей. Способности А. А. Воскресенского к химии обратили на себя внимание его учителя, известного химика-термодинамика Гесса. По его рекомендации он был направлен вместе с группой других молодых учёных (знаменитая «Пироговская» группа) за границу для подготовки к профессорской деятельности.

Недостатком русских высших школ того времени в области химии была слабая постановка лабораторных работ. А. А. Воскресенский восполнил пробелы в экспериментальной подготовке в лабораториях известных химиков того времени — Митчерлиха, Магнуса и Розе, а затем, желая специализироваться по синтезу органических веществ, направился в лабораторию Юстуса Либиха. Здесь в очень короткий срок, менее чем за 2 года, А. А. Воскресенский выполнил ряд блестящих работ, поражающих необыкновенной точностью и отделкой эксперимента и сыгравших выдающуюся роль в органической химии.

После сравнительно небольшого исследования «Действия серного ангидрида на маслородный газ» он перешёл к исследованию веществ, выделяемых из природных продуктов или промышленных отходов.

Прежде всего им был окончательно установлен элементарный состав нафталина, вызывавший до этого времени разногласия среди химиков. Подвергнув нафталин тщательной очистке, анализу и определив плотность его пара, А. А. Воскресенский окончательно установил его формулу, не подвергавшуюся с тех пор никакому изменению, кроме пересчёта на современные атомные веса. Эта работа сыграла большую роль в органической химии, доказав существование углеводородов, по своей «насыщенности» напоминавших предельные, но гораздо менее богатые водородом, чем последние, С другой стороны, точный состав нафталина был важен для окончательного установления атомного веса углерода. Второй работой А. А. Воскресенского в лаборатории Либиха было исследование выделенной из хинной корки хинной кислоты и её превращения в хинон. Хинная кислота выделялась и раньше другими исследователями, но точный и правильный состав её был впервые установлен А. А. Воскресенским на основании анализа как её самой, так и её солей. Исследуя свойства этой кислоты, А. А. Воскресенский подверг её перегонке и окислению перекисью марганца в сернокислотной среде. Из продуктов реакции ему удалось выделить новое соединение, названное им «хиноилом». Открытие этого соединения возбудило большой интерес в химическом мире и имело впоследствии такое значение для химии и техники, кото-

рое трудно переоценить.

Вслед за А. А. Воскресенским исследованием хиноила занялись такие крупные учёные, как Берцелиус, Велер и Лоран. Берцелиус дал этому веществу название «хинона» (сохранившееся за ним навсегда) по его происхождению из хинной корки и по его свойствам, напоминавшим свойства кетонов (окончание «он»).

Через 6 лет после А. А. Воскресенского хиноном заинтересовался знаменитый Велер, сначала придавший хинону, на основании своих анализов, иную формулу, чем установленная А. А. Воскресенским. Однако эта формула была в следующем году опровергнута Лораном, Велер должен был признать свою ошибку и пришёл к окончательной формуле, тождественной с формулой А. А. Воскресенского.

Это обстоятельство наглядно показывает классическую точность и аккуратность эксперимента А. А. Воскресенского. Недаром Ю. Либих при опубликовании этой работы считал необходимым обратить внимание на то, что она выполнена «молодым химиком Воскресенским, равно выдающимся талантом и рвением».

Подобно тому как восстановление нитробензола в анилин Зининым в 1842 г. явилось отправной точкой для создания всей техники искусственных органических красителей, так синтез хинона А. А. Воскресенским в 1838 г. имел, после установления его строения, громадное влияние на разработку вопроса о хиноидном строении красящих веществ, а в последние годы хиноидные структуры играют большую роль в теории резонанса (мезомерии по другой номенклатуре). Выдающаяся способность хинона к реакциям делает его исходным материалом для различных синтезов, в том числе и технически важных.

Следующей работой А. А. Воскресенского является выделение из бобов какао, исследование свойств и установление состава нового алкалоида теобромина, ближайшего родственника кофеина (теина), открытого ещё в 1820 г. Ф. Рунге. Всем известно значение этих веществ в медицинской практике: двойная соль теобромина и натрия с салициловой кислотой представляет собой употребительное лекарство — диуретин, действующее, как и кофеин, возбуждающе на деятельность сердечной мышцы и почек, понижающее кровяное давление и пр. И в этом случае работа А. А. Воскресенского является образцом точности и наблюдательности. В описание свойств и состава теобромина, данное им, никогда не было введено ни малейшей поправки. Работа эта была закончена и опубликована А. А. Воскресенским в 1842 г., уже по возвращении на родину.

По приезде в Петербург в 1838 г. А. А. Воскресенский был назначен адъюнктом Петербургского университета по кафедре химии, которой заведовал тогда проф. Соловьёв, и инспектором студентов Главного педагогического института, в котором и сам он получил высшее образование. В следующем году А. А. Воскресенскому была присуждена степень доктора за упоминавшуюся уже выше работу по исследованию веществ хинной корки, оформлен-

ную им в виде диссертации. В то время в наших университетах всё естествознание входило в состав «философского» факультета, и А. А. Воскресенский получил степень доктора философии.

Теперь исполнилась его мечта. Перед ним открывалась широкая дорога к научно-исследовательской работе и к преподаванию в высшей школе — двум путям, ведущим к созданию русской национальной химической науки.

В первые годы А. А. Воскресенский, наряду с педагогической, отдавал много времени и экспериментальной работе, плодом которой и явилось уже упоминавшееся выше открытие и исследование теобромина. Однако вскоре его захватила целиком преподавательская деятельность, и в дальнейшем исследовательских работ в области теоретической химии он больше не публиковал. Конечно, об этом приходится жалеть, так как, будучи исключительно талантливым экспериментатором, он, без сомнения, дал бы миру еще очень много классически проведённых исследований. Но он ясно понял, как велика была потребность России в людях, могущих вести настоящую научную преподавательскую работу и готовить русские научные и технические кадры. Наилучшей характеристикой этой стороны жизни А. А. Воскресенского являются слова его ученика Д. И. Менделеева, написанные им в биографии А. А. Воскресенского для энциклопедического словаря. Приведу их целиком:

«Проникшись основной мыслью Уварова (о замене иностранцев русскими химиками), А. А. Воскресенский заменяет Гесса после его смерти и старается, может быть, даже сверх меры, удовлетворить всем требованиям, обращённым к нему, как к новому русскому химику. Он читает в университете, в Педагогическом институте, в Институте путей сообщения, в Инженерной академии, в Пажеском корпусе и в Школе гвардейских подпрапорщиков и удерживает эти места, пока не народился сонм свежих русских сил, могущих его заменить. Плодом такой усиленной педагогической деятельности является то множество русских химиков, которое и дало ему прозвище «дедушки русских химиков». Чтобы указать, какую любовь к делу, какую охоту к разработке химических знаний и какую основу самобытного развития этих знаний в России внушали чтения А. А. Воскресенского, достаточно сказать, что между его учениками были: Н. Н. Бекетов, Н. Н. Соколов, Н. А. Меншуткин, Л. Р. Шуляченко, П. П. Алексеев и множество других лиц, укрепивших как в учёном мире всего света, так и во всех концах России и на многих практических поприщах значение русских химиков. А. А. Воскресенскому и Зинину, его сверстнику, принадлежит честь быть зачинателями самостоятельного русского направления в химии. Принадлежа к числу учеников А. А. Воскресенского, я живо помню ту обаятельность безыскусственной простоты изложения и то постоянное наталкивание на пользу самостоятельной разработки научных данных, какими А. А. Воскресенский вербовал много свежих сил в области химии. Другие говорили часто о великих трудностях научного дела, а у А. А. Воскресенского мы в лаборатории чаще всего слышали его любимую поговорку: «Не боги горшки обжигают и кирпичи делают», а потому в лабораториях, которыми заведовал А. А. Воскресенский, не боялись прило-

жить руки к. делу науки, а старались лепить и обжигать кирпичи, из которых складывается здание химических знаний. Важна ещё одна черта педагогической деятельности А. А. Воскресенского. Он... всегда ясно видел, что истинное знание не может ограничиваться односторонностью, а потому нас, начинающих, заставлял сопоставлять мысли и взгляды Берцелиуса и Либиха с учениями Дюма, Лорана и Жерара, тогда уже выступивших, но ещё далеко не получивших господства. Мало того, А. А. Воскресенский ясно уже видел превосходство понятий французской школы и предвидел то, что должно было постичь понятия дуалистов, господствовавшие в эпоху 1840-х годов. К этим понятиям он всегда относился скептически, считая истинно научным делом, по крайней мере в эпоху начала второй половины XIX в., когда я знал ближе взгляды А. А. Воскресенского, только возможно твёрдое следование за фактами, добывать которые и разбирать он учил массу своих слушателей».

Интересно, что и в то время и даже гораздо позднее, когда вследствие отсутствия запросов со стороны ничтожно развитой собственно химической промышленности подавляющее большинство русских академических работников-химиков посвящало все свои силы разработке чисто теоретических вопросов, А. А. Воскресенский не только не чурался техники, но сумел заглянуть далеко в её будущее. «Добыв, — пишет Д. И. Менделеев, — образцы тогда мало кому известных русских, особенно донецких, каменных углей, Воскресенский с полной точностью установил их состав и тем показал, что для всяких требований техники найдутся в России свои каменные угли, ни в чём иностранным не уступающие, а кое в чём и превосходящие лучшие сорта иностранных углей».

Возможно, что этот интерес к техническим ресурсам России послужил и для ученика А. А. Воскресенского — Д. И. Менделеева — примером и толчком к развитию у него того широчайшего кругозора в технических вопросах, который проявился в «Толковом тарифе», книге «К познанию России», в начале руководства по технической химии и в многочисленных статьях и выступлениях великого учёного и мыслителя.

Д. И. Менделеев приводит и другие случаи активного содействия А. А. Воскресенского решению технических задач. «Участвуя в обсуждении вопросов о материалах для окончания постройки Исаакиевского собора и для починки трещины на Александровской колонне, Воскресенский много содействовал своими знаниями удачному исходу этих работ. Например, трещина в Александровской колонне остановлена и закрыта с полнейшим успехом, благодаря указанию Воскресенским того состава, который должно было придать закрывающей массе». Таким образом, А. А. Воскресенскому мы обязаны сохранением этого памятника Первой Отечественной войны, оставшегося целым и во Вторую Отечественную войну, несмотря на детонации бомб и артиллерийских снарядов, обрушенных на Ленинград фашистскими разрушителями культуры. 25 лет жизни А. А. Воскресенского в Петербурге были посвящены неустанной педагогической работе, возвращению молодого поколения русских химиков. Мало-помалу выросшие в самостоятельных крупных

учёных ученики разгружали его от этого тяжёлого труда, и для него открылась возможность и другой работы.

В 1863 г., в период наибольшего расцвета Петербургского университета, он был избран ректором этого университета. Это были годы, когда в университет толпой устремились молодые люди со всех концов громадной страны, движимые широко развившимися народническими тенденциями, стремившиеся отдать свои силы народу, вооружившись для этого лучшими достижениями науки. В Петербургском университете сконцентрировалось много крупнейших учёных, и А. А. Воскресенский много способствовал этой концентрации, одновременно заботясь и о материальной обстановке учебных учреждений университета. Деятельность его в этих направлениях была настолько плодотворна, что в 1866 г., по истечении срока своих полномочий, он был снова переизбран ректором.

Однако уже в следующем году назначение на должность попечителя Харьковского учебного округа оторвало его от любимой преподавательской работы и от университета, которому он отдал лучшие годы своей жизни.

Недолго продолжалась работа А. А. Воскресенского в новой роли. Всему складу его реалистического ума, всем его убеждениям противоречили чиновничье-административные обязанности попечителя учебного округа, связанные с необходимостью насаждения в гимназиях глубоко антипатичного ему классицизма. После нескольких столкновений с министерскими кругами он вышел в отставку и уже не возвращался ни к педагогической, ни к исследовательской работе. Он поселился с семьёй в своём имении Можайцево в Новоторжском уезде Тверской губернии, приобретённом им на скопленные в течение всей его трудовой жизни средства, и мирно провёл последние 11 лет. На его средства в Можайцево была построена и содержалась народная школа, которой он отдавал много внимания и времени.

В этом имении он и скончался 2 февраля 1880 года.

Если можно сожалеть о том, что необыкновенный экспериментальный талант А. А. Воскресенского не получил полного развития и достойного его применения, начиная с 1842 г., то всё же и немногие выполненные им исследования оставили глубокий след в науке. Уже одного открытия хинона и теобромбина достаточно, чтобы имя А. А. Воскресенского навсегда осталось в истории химии.

Что же касается его педагогической работы, то польза, принесённая ею делу создания многочисленных, вооружённых глубокими научными познаниями кадров русских химиков, громадна и очевидна. И не перевешивает ли эта польза того ущерба, который понесла наука от его преждевременного отхода от личной экспериментальной разработки теоретических вопросов химии!

Многие из его учеников своими работами и на научном, и на практическом поприще прославили свои имена, а тем самым и имя своего учителя, передавшего им и свои познания, и свои заветы упорной, не останавливающейся перед препятствиями научной работы. Русские химические школы

Менделеева, Бекетова, Меншуткина и другие имели своим истоком педагогическую работу А. А. Воскресенского, вполне заслужившего прозвище «дедушки русской химии». Имена двух «зачинателей самостоятельного направления русской химии» — Зинина и Воскресенского — соединены Русским химическим обществом в премии, учреждённой им в 1880 г. на средства, собранные по подписке среди многочисленной уже к тому времени семьи русских химиков.



О А. А. Воскресенском: Менделеев Д. И., А. А. Воскресенский, «Энциклопедический словарь» Брокгауза и Ефрона, Спб., 1892, т. 13; Ч е л н ц е в В. В., О дедушке русской органической химии А. А. Воскресенском, «Учёные записки Саратовского университета», 1940, т. XV, в. 4; Его же. Первые русские химики и основатели первых русских химических школ, Саратов, 1941.

Источник: Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. С.И. Вавилова. — М., Л.: Гос. изд-во техн.-теоретической лит-ры. — 1948.