

## МЕНДЕЛЕЕВ И БОРОДИН

*А.Ю. Закгейм, профессор*

*кафедра Общей химической технологии МИТХТ им. М.В. Ломоносова*

*e-mail: a.zakgeim@googlemail.ru*

**Р**ассказано о дружбе двух великих деятелей русской и мировой культуры, Д.И. Менделеева и А.П. Бородина.  
*It is told about friendship of two great Russian and worldwide cultural workers Dmitry I. Mendeleev and Alexander P. Borodin.*

**Ключевые слова:** Менделеев, Бородин, история химии, психология ученого, наука и искусство.  
**Key words:** Mendeleev, Borodin, history of chemistry, scientist's psychology, science and arts.

Исполнилось 175 лет со дней рождения двух гениев русской и мировой культуры. Александр Порфирьевич Бородин родился 31 октября (12 ноября) 1833 года, Дмитрий Иванович Менделеев – 27 января (8 февраля) 1834-го. Эпоха определила ряд общих черт и общих обстоятельств их биографий, хотя исходные условия существенно различались. Менделеев был по рождению дворянином, но весьма не знатным. Дворянство выслужил его отец Иван Павлович, директор гимназии в Тобольске. А дед был священником, мать, Мария Дмитриевна, происходила из сибирской купеческой семьи Корнильевых. Для аристократов юный Дмитрий не мог считаться ровней. Его и в Московский университет не приняли – сибиряк не мог поступить на университетское обучение в Москве или Санкт-Петербурге. Удалось поступить лишь в Главный педагогический институт в столице, в котором учился и Иван Павлович [1].

Еще сложнее было исходное положение Бородина. Он был незаконнорожденным. Его отец князь Лука Степанович Гедианов и помыслить не мог обвенчаться с солдатской дочерью Авдотьей Константиновной Антоновой. Он любил сына; Авдотья Константиновна жила безбедно. Однако почти до самой смерти отца (в 1840 году) Александр был крепостным, числясь сыном дворового человека Порфирия Ионовича Бородина; лишь под самый конец жизни Гедианов дал ему вольную, а в 1849 году мать, затратив немало денег, смогла приписать «вольноотпущенного князя Гедианова, дворового человека Саратовской губернии Балашовского уезда, сельца Новоселок, Александра Порфирьевича Бородина» в Новоторжское третьей гильдии купечество [6]. И у него не было надежды поступить в университет (в его случае – Санкт-Петербургский). Несмотря на хорошее образование, полученное дома, на блестящие способности, он смог претен-

довать только на место в Медико-хирургической академии.

Незаконнорожденные – вообще очень интересная группа людей в русской культуре XIX века. Из них в литературу вошли В.Е. Жуковский, А.И. Герцен, А.А. Григорьев, А.А. Фет, и под конец века – К.И. Чуковский; в живопись – О.А. Кипренский и В.Г. Перов; в музыку и химию – А.П. Бородин. Они принадлежали к относительно благополучной части многочисленных детей знатных отцов и бесправных матерей, к тем, кто вырос в достаточно приличных условиях, получил хорошее образование. Но все они не могли не чувствовать ущербности своего положения. Например, Бородин всю жизнь называл родную мать тетужкой.

Слабых духом контраст между любовью в семье и официальным бесправием стигал или ломал. В сильных развивалось то, что впоследствии А. Адлер назвал комплексом неполноценности – стремление доказать себе и другим, что они способны на большее, чем «полноценные». Видимо, именно поэтому их было так много в русской культуре.

На протяжении 50-х годов биографии обоих ученых прекрасно укладывались в классическую схему Плутарха  $\beta\iota\omicron\nu\ \mu\epsilon\tau\alpha\lambda\lambda\eta\lambda\omicron\nu$ , что можно, чуть погрешив против точности, перевести как «параллельные жизни». Оба обрели учителями выдающихся химиков и великих педагогов: в педагогическом институте преподавал А.А. Воскресенский, в медицинской академии – Н.Н. Зинин. При этом студенту-третьекурснику Бородину удалось убедить профессора, что его можно допустить к лабораторным работам; до него студенты-медики знакомились с проведением химических реакций только по лекционным демонстрациям.

И личные их особенности во многом совпадали. Обоих отличали редкостное трудолюбие и редкостная трудоспособность. О Менделееве пишет его сын Иван

Дмитриевич [3, с. 349]: «Больше всего меня теперь поражает необыкновенная трудо-способность отца». Вот описание одного обычного рабочего дня Менделеева в его дневнике 1861 года [3]: «8 января. Отлично занимался утром. Перегнал бром, определил его капиллярность. Получил уже цинк-этиль, отлично шло все, и славное настроение духа произошло от того. Поёшь себе чудно. После обеда были у Гофманов. Софья Карловна пела отлично «Соловья» и «Саго тío ven». Потом пошли ко мне. <...> Вечером после них еще поработал». Замечательно выражено здесь чувство наслаждения работой, побуждающее по ходу синтеза петь, а после трудового дня и общения с друзьями «еще поработать».

А вот описанный Екатериной Сергеевной Бородиной типичный день ее будущего мужа в начальную пору их любви [6, с. 56–57]: «Мы часто бывали вместе. День его устраивался так: с 5 часов утра до 5 часов вечера – химическая лаборатория. С 5 до 8 – наши с ним прогулки по горам. А с 8 или 9 часов вечера до 12 – музыка в зале Гофманского пансиона».

Сопоставляя описания дня Менделеева и дня Бородина, невольно обращаешь внимание еще на одну общую черту. Эти люди умели не только работать, но и отдыхать. И отдых для них в значительной степени был связан с искусством. Для Бородина это, несомненно, музыка. Менделеев тоже был неравнодушен к музыке. Друзья в шутку называли его «Леонорой» за то, что он постоянно напевал мелодии Бетховена. В письме родным в Тобольск из Германии от 24 сентября 1860 года [12, с. 163] он пишет об игре органа во Фрайбурге: «Такие минуты наслаждения, что помнишь всегда».

Оба они увлекались художественной литературой. Менделеев несколько раз встречался с И.С. Тургеневым, был знаком с Ф.М. Достоевским и Л.Н. Толстым, хотя взгляды Толстого на науку категорически не одобрял [1]. Бородин писал хорошие стихи; большинство его романсов и значительная часть «Князя Игоря» написаны на собственные слова. Когда Менделеев в конце жизни стал готовить для своих детей автобиографические альбомы, в первый из них были помещены лирические стихи Бородина [14].

Но все же для Менделеева главным стало искусство изобразительное, прежде всего, живопись [15]. Не имея возможности собирать подлинники (еще одна общая черта: оба они всю жизнь были стеснены в

средствах), Менделеев всю жизнь коллекционировал репродукции картин, а после того, как утвердился в статусе профессора Университета, стал активнейшим образом реализовать свою излюбленную мысль о том, что необходимо теснейшее взаимодействие художников и ученых. Менделеевские «среды» собирали на его квартире в университете цвет художников (прежде всего, передвижников) и университетских профессоров. Заслуги Менделеева перед российским искусством были высоко оценены. Он стал членом Академии художеств, членом ее Совета, получил высшее в Академии звание почетного члена.

Для Бородина главным в искусстве была музыка. Он всю жизнь разрывался между химией, которую считал основным своим делом, и музыкой, которую воспринимал как отдых и развлечение. Химики полагали, что музыка отвлекает его, выдающегося химика-синтетика, от еще больших профессиональных успехов, а музыканты мечтали о том, чтобы этот гениальный композитор поменьше занимался химией, освобождая силы и время для главного – музыки.

Объединяла обоих и любовь к природе и к тому, что ныне несколько пренебрежительно называют туризмом. В письмах родным в Сибирь [12] Менделеев восторженно описывает красоту альпийских пейзажей. В других письмах говорит о прелести итальянских городов. Из 22 месяцев заграничной командировки 1859–61 годов он провел в путешествиях 5 месяцев 20 дней [3], чаще всего умудряясь сочетать любование природой, архитектурой, местным бытом с посещением научных лабораторий, беседами с крупными учеными, приобретением научного оборудования. И в дальнейшем профессор Менделеев при первой возможности отправлялся то на научный конгресс, то консультировать промышленников в Баку, Ярославль, то в экспедицию на Урал, то отдыхать в Швейцарию или Францию. Вообще, Менделеев до старости оставался удивительно легким на подъем. Больше всего поражает хронология его путешествий в 1900 году [1]. Ему уже 66 лет. Слабеет зрение. Тем не менее... Февраль–март – посещает Берлин, Прагу, Вену, Варшаву. Апрель–июнь – Всемирная выставка в Париже. Июль – снова Париж, конгресс по чистой химии. Сентябрь – Париж, Международный комитет мер и весов. Ноябрь–январь 1901 – посещение Вены, отдых в Каннах.

Бородину путешествовать было труднее.

На него была навалена огромная работа по организации кафедры химии в Медико-хирургической академии, причем кафедра существовала в невероятно скудных условиях. Любимый ученик и в дальнейшем преемник Александра Порфирьевича А.П. Дианин приводит данные [6, с. 207], что на кафедре были два профессора и всего один лаборант. Другое тяжелое обстоятельство заключалось в том, что Е.С. Бородина обладала слабым здоровьем и требовала постоянной заботы. Но все равно Бородин использовал малейшие возможности, чтобы посетить Европу или хотя бы отдохнуть с женой во Владимирской губернии, среди милой русской природы. А как замечательно выражено его отношение к природе в романах «Песня темного леса» и «Море»!

Даже отдельные эпизоды биографий обоих друзей удивительным образом совпадали. Прежде, чем поступать в Педагогический институт, Менделеев хотел пойти в Медико-хирургическую академию. Но, присутствуя при вскрытии, почувствовал себя плохо, после чего отказался от мысли стать медиком [5, с. 14]. Похожее произошло с Бородиным, когда он уже получил степень доктора медицины и работал в военном госпитале [6, с. 33–34]. Пришлось вытаскивать занозы из спин шести крепостных, прогнанных сквозь строй. Ему стало дурно, а главный врач спросил: «Что же вы запоете, если по долгу службы вам придется накладывать клейма осужденным?» (Осужденных на каторжные работы клеймили раскаленным железом, это входило в обязанности врачей). После этого Бородин окончательно отказался от карьеры медика.

Оба они, завершив высшее образование, недолго проработали по полученной специальности, Менделеев – учителем гимназии в Симферополе и Одессе, Бородин – врачом в военном госпитале. Оба, продемонстрировав выдающиеся успехи, были командированы за границу для усовершенствования в науках. И в маленьком германском Гейдельберге их параллели сошлись.

Нам трудно прочувствовать особенности их психологии. По нынешним меркам они были очень молоды. Менделеев приехал в Германию в мае 1859 года, Бородин – в ноябре. Им по 25–26 лет. Но они удивительно самостоятельны в своих решениях, даже в тех, которые определяют характер их работы и расходование выделенных им средств. Менделеев, не удовлетворенный постановкой

работ в лаборатории Р.В. Бунзена, оборудовал у себя на квартире собственную лабораторию. «У него очень миленькая лаборатория», – пишет матери Бородин в первый же день знакомства [8, с. 34]. А позже, в 1861 году, Бородин самостоятельно меняет место работы, переезжая из Гейдельберга в Пизу, куда уехала на лечение его невеста Е.С. Протопопова. Столь же самостоятельно решает эта молодежь вопросы о покупке дорогостоящего оборудования. Например, Бородин с удовольствием пишет Менделееву [6, с. 58]: «Я уже заказал Шапюи две платиновые реторты <...> заказал Саллерону воздушный насос с стеклянным цилиндром и ручной насос <...> Как видите, раскупились». Самостоятельность молодых ученых выразилась и в той работе, которую они проделали на Международном конгрессе химиков в Карлсруэ (1860 г.), конгрессе, сыгравшем важнейшую роль в истории химии. Решения конгресса закрепили в химии определения таких понятий, как атом, молекула, эквивалент, закон Авогадро. Подготовкой этих решений занимался комитет из тридцати человек, пять из которых – Н.Н. Зинин, Л.Н. Шишков, Д.И. Менделеев, А.Н. Савич и А.П. Бородин – были из России.

После окончания конгресса Менделеев и Бородин вернулись в Гейдельберг. Здесь с самого начала их пребывания сложился кружок российских ученых, совершенствующихся в науках. Кроме них, в кружок входили будущий великий физиолог И.М. Сеченов, химики Н. Житинский и В. Олевинский. Бородин писал матери [8, с. 36]: «Русские разделяются на две группы: ничего не делающие, т. е. аристократы Голицыны, Олсуфьевы и пр., пр., и делающие что-нибудь, т. е. штудирующие, эти держатся все вместе и сходятся обедать по вечерам. Я короче всех сошелся, конечно, с Менделеевым и с Сеченовым». Общество «делающих» собиралось то друг у друга, то у Т.П. Пассек, двоюродной сестры А.И. Герцена, пропагандистки его взглядов, то у рано умершей А.П. Буггер, то в пансионе Гофмана, упомянутом в процитированных выше дневнике Менделеева и воспоминаниях Е.С. Бородиной.

И.М. Сеченов в автобиографических записках [13] писал: «Помню, например, что в квартире Менделеева читался громко вышедший в это время «Обрыв» Гончарова, что публика слушала его с жадностью, и что с голодухи он казался верхом совершенства.

Помню, что А.П. Бородин, имея в своей квартире пианино, угощал иногда публику музыкой, тщательно скрывая, что он серьезный музыкант».

Здесь необходимы два уточнения. Первое. Сеченов ошибся, в том году вышел не «Обрыв», а «Обломов». Второе. Бородин не столько скрывал свое серьезное музыкальное дарование, сколько сам сомневался в его серьезности. Он очень долго воспринимал свои занятия музыкой как отдых и развлечение и только химию считал настоящим делом своей жизни.

Задумаемся. Эти молодые ученые, проработав в лаборатории по 12 часов, отдыхают, обсуждая последний роман Гончарова или статью Герцена, музицируя, беседуя и споря. Таковы были сила и широта их интересов.

И они были веселы, и веселость сохранили на всю жизнь. Все, кто вспоминал «среды» Менделеева – регулярные собрания на его квартире художников и ученых в 70–90-е годы, отмечали непринужденность атмосферы этих встреч, «остроумные беседы и даже дурачества» [15, с. 12]. Бородин мог порадовать друзей шуточной фортепианной импровизацией, где некоторые ноты приходилось брать кончиком носа, а его «Серенада четырех кавалеров одной даме» – одно из самых озорных произведений в мировой музыкальной классике.

Гейдельбергский период дружбы двух химиков продолжался около года. Осенью 1860-го они путешествовали по Швейцарии и Италии. Потом Менделеев вернулся в Гейдельберг завершать работы и в феврале 61-го возвратился в Россию, а Бородин поехал в Париж. С удовольствием вспоминали они о путешествиях, о забавном эпизоде, когда в вагоне поезда Бородин приняли за революционера, борющегося против австрийского господства, и долго допрашивали прежде, чем отпустить. Это позволило настоящему революционеру, бежавшему из тюрьмы и ехавшему в том же вагоне, благополучно доехать до мест, уже не подвластных австрийцам, где русских путешественников встретили за это с триумфом [6].

После отъезда Менделеева расстояние между друзьями увеличилось, но дружба не остыла. В начале 1861 года Бородин пишет Менделееву из Парижа [11, с. 241–252] письмо с просьбой помочь – похлопотать о скорейшей присылке полагающихся командированному средств. Зная о редкостной

деликатности Бородина, понимаешь, что с такой просьбой он мог обратиться только к близкому человеку. О близости говорят и строки письма [11, с. 243]: «А я, брат, сильно вспоминаю Гейдельберг и наше товарищество. Дай бог впредь когда-нибудь такое время. Как другим, не знаю, но мне хорошо жилось с Вами, и в свою очередь Вам спасибо, глубокое спасибо за истинно товарищеское расположение, которое, я уверен, не изменится от широты и долготы той местности, где нас снова сведет судьба».

Менделеев поспособствовал устройству дел друга. Он вообще достаточно часто помогал устраивать дела близких – так, он вел дела по переизданиям «Конька-горбунка» своего учителя и тестя П.П. Ершова [15, с. 5]. И впоследствии, уже в Петербурге, Бородин обращался к нему с просьбами помочь с подработкой. Например, в письме от 10 июня 1863 г. [6, с. 211] он просит Дмитрия Ивановича поставить работу по переводу книги Gerhard и Chancel, так как нуждается в заработке. Причем, если в письмах из Парижа он называл Менделеева на «Вы», то здесь уже обращение – на «ты», и заканчивается оно поклонами жене Менделеева Феозве Никитичне и Маше – новорожденной их дочери (к несчастью, прожившей меньше полугода). Ясно, что дружеская близость продолжилась.

Правда, условия жизни и работы не позволяли им общаться столь же тесно и постоянно, как в Гейдельберге. Оба обзавелись семьями. У обоих появилось много административных обязанностей – особенно у Бородина, который принял кафедру и был вынужден заниматься ее делами, начиная со строительства здания и оборудования лаборатории. У обоих образовались круги общения. И тот, и другой лучше всего чувствовали себя среди людей искусства. Но у Менделеева это были в основном художники, из которых он теснее всего подружился с Н.А. Ярошенко и с А.И. Куинджи. А Бородин как равный и полноправный вошел в кружок музыкантов, прозванный «Могучей кучкой», где М.П. Мусоргский и Н.А. Римский-Корсаков стали его близкими друзьями.

Не способствовало постоянному общению и то, что они занялись разными областями химии. Бородин был замечательным органиком-синтетиком. Менделеев начинал тоже как органик, в 1861 году он написал и издал «Органическую химию». На этот учебник как на авторитетный источник сошлется Бородин в 1877 году в споре с

газетным писакой П.А. Гайдебуровым, напечатавшим клеветническую статью о работе студенток Высших женских курсов (о которых будет рассказано далее). Затем курс органической химии в Университете стал вести А.М. Бутлеров, а Менделеев переключился на общую химию – решение, через недолгий срок приведшее к величайшему свершению ученого, открытию Периодического закона.

Но, хотя сферы интересов обоих химиков несколько разошлись, взаимная симпатия не угасала. Много о жизни Бородина можно узнать по его письмам к жене, которая из-за болезни часто жила у своей матери в Москве. В этих письмах время от времени мелькает, что он собирается к Менделееву [8, с. 109], был на химическом обществе у Менделеева [8, с. 248], что его «затащил к себе Менделеев» [8, с. 52]. В августе 1873 года, приехав в Казань на IV Съезд российских естествоиспытателей, он не без удовольствия сообщает [9, с. 36], что их с Менделеевым поселили в одной комнате.

Разумеется, их объединяли не только воспоминания и встречи. Почвой, на которой продолжало расти их сотрудничество, были дела общественные. В конце 1867 – начале 1868 года состоялся первый Съезд российских естествоиспытателей и врачей. Химики, собравшиеся на съезде, объявили о намерении создать Российское химическое общество.

Необходимость такого объединения химиков назрела. Шестидесятые годы XIX века были блестящим периодом в истории отечественной химии [16], начавшимся с плодотворной работы русских химиков на конгрессе в Карлсруэ (1860 г.), продолжившимся теорией химического строения А.М. Бутлерова (1861 г.) и завершившимся Периодическим законом (1869 г.). И все десятилетие наполнено замечательными работами отечественных ученых. 1861 – Менделеев впервые установил существование «абсолютной температуры кипения» (современный термин – критическая температура). 1862 – Бородин впервые в истории химии синтезировал фторорганическое соединение – фтористый бензоил. 1865 – В.В. Марковников описал изомерию жирных кислот; Н.Н. Бекетов изобрел алюмотермию. 1868 – Д.К. Чернов открыл критические температуры фазовых переходов в стали – точки Чернова. 1869 – Бородин при изучении альдегидов открыл реакцию конденсации; сформулировано правило Марковникова.

В конце 1868 года было официально образовано Русское химическое общество. Оно существует уже 140 лет. В числе его основателей были и Менделеев, и Бородин.

И почти одновременно началась драматическая история борьбы передовых российских ученых за высшее женское образование [6, с. 100–106]. В 60-е годы в общественном мнении вызрел вопрос о предоставлении женщинам права получать высшее образование и опирающиеся на это образование профессии. Такие выдающиеся ученые, как Н.И. Пирогов, И.М. Сеченов, А.Н. Бекетов, А.С. Фаминицын, С.А. Усов, Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров, В.И. Герье, выдвигали и горячо поддерживали идею создания Высших женских курсов.

Правящие круги всячески препятствовали этому, опасаясь, что такие курсы будут подрывать традиционный семейный уклад и способствовать росту революционных настроений. Но давление общественности оказалось слишком сильным. В начале 1870 г. были открыты петербургские Публичные курсы для женщин. Лекции на курсах читали лучшие университетские профессора, в их числе и Менделеев. Большинство лекторов выполняло эту работу безвозмездно. По праздникам и воскресеньям для слушательниц организовали работу в лабораториях. В то же время некоторые из них нелегально ходили на лекции и занятия в анатомическом театре в Медико-хирургической академии. Нелегально потому, что в 1864 году военный министр приказом запретил женщинам посещать академию.

Наконец, осенью 1872 года было получено разрешение правительства и организованы курсы ученых акушерок при той же Медико-хирургической академии. И на плечи Бородина легло еще одно нелегкое дело. Он читал лекции, организовал для слушательниц химический практикум. Его ученицы выполняли полноценные научные работы; работа А. Лукашиной была опубликована в Бюллетене Академии наук – это была, по-видимому, первая научная публикация женщины в изданиях Академии [6, с. 104].

1880 год был очень тяжел и для Менделеева, и для Бородина. В начале года скончались их учителя А.А. Воскресенский и Н.Н. Зинин. В ноябре Менделеева забаллотировали на выборах в Академию наук. Началось наступление на Высшие женские курсы, любимое детище Бородина. После 1882 года их стали сворачивать.

Но могучие люди умели переносить удары судьбы. Во время лекции, которую Менделеев читал после своей неудачи в Академии, студенты выразили возмущение его неизбранием. В ответ он сказал [1, с. 209]: «Если подставляешь ухо хлопанью, то тогда нужно выслушивать и свистки». Вместе с тем скандальное забаллотирование великого ученого породило всемирную кампанию в его поддержку. Его выбрали членом, почетным членом, почетным доктором десятки научных обществ, начиная от обществ врачей и сельских хозяев ряда российских городов и кончая университетами Москвы, Эдинбурга, Геттингена, Оксфорда, Кембриджа, Принстона, британским Королевским обществом, академиями наук римской *Dei lincei* (членом которой был еще Галилей), датской, чешской, бельгийской, США; всего в списке почетных дипломов [5, с. 175–188] их более 100.

В 70–80-е годы оба друга стали все активнее отдавать силы своим любимым искусствам. У Менделеева это было отчасти связано с историей его второй женитьбы на художнице А.И. Поповой [15, с. 11]. Он стал собирать у себя на квартире по средам художников и ученых для совместного общения. Его заслуги перед обществом художников были высоко оценены. В начале 90-х он стал, как уже отмечалось, членом Академии художеств и членом ее Совета.

Бородин, несмотря на колоссальную служебную нагрузку, уже не мог сдерживать свое музыкальное творчество. Да, написал он немного. Да, слишком большая часть осталась незавершенной и доделывалась друзьями уже после его смерти. Но такие шедевры, как «Князь Игорь» (работа над ним – с 1869 года до последних дней жизни), Первая (1862–67) и Вторая (1867–76) симфонии, Первый (1874–79) и Второй (1881–82) квартеты, как и его романсы, стоят в первом ряду мировой музыкальной классики. Недаром о них восторженно отзывался Ф. Лист [7, с.401–404].

На протяжении 80-х годов музыкальное творчество Бородина было на подъеме. Работал над Третьей симфонией, «Князем Игорем», завершил Второй струнный квартет, написал Маленькую сюиту для фортепиано, романсы «Для берегов отчизны дальней», «Арабская мелодия», «У людей-то в дому...», «Спесь», «Чудный сад» [6, с. 179–181]. В научных исследованиях он занялся такими прикладными вопросами, как анализ чая, применение химии в медицине (дезинфекция, анализ в клинической практике).

«Утром 15 февраля 1887 года Бородин сочинил финал для Третьей симфонии, но не успел записать его. Вечером он пошел на костюмированный танцевальный вечер <...>. В 11 ч. 40 мин. среди самого непринужденного веселья Бородин вдруг подошел к стене, прислонился к ней и тут же, без стога, мертвый упал на пол» [6, с. 150]. Не выдержало сердце. Ему было 53 года.

После смерти Бородина В.В. Стасов обратился к его коллегам с вопросом: каким он был химиком? Вот два ответа [12, с. 25]. С.П. Боткин назвал его «первоклассным химиком». Менделеев признавал в Бородине «первоклассного химика, которому многим обязана химия».

В книге [6] дано прекрасное описание памятника Бородину на кладбище Александро-Невской лавры. На кованой решетке вокруг памятника – венки, один составлен из формул веществ, открытых им, другой – из тем его музыкальных произведений. Существует мнение (к сожалению, пока не документированное), что формулы для первого венка предложил Менделеев.

Менделеев пережил своего друга на 20 лет. В эти годы, в возрасте, когда люди обычно снижают свою активность, он успел удивительно много. На его долю выпало много бед – и личных, и служебных. В 1898 г. умер его горячо любимый сын Владимир, в 1900-м умер маленький внук Дмитрий. Он тяжело пережил эти трагедии, но, несмотря ни на что, продолжал работать. Владимир Дмитриевич умер 19 декабря 1898 г. Уже 23 декабря Дмитрий Иванович заканчивает предисловие к книге сына «Проект поднятия уровня Азовского моря запрудой Керченского пролива», а в декабре 98 – январе 99-го под его руководством проводятся работы по исследованию колебаний весов [1].

В 1890 году Менделеева вынудили уйти из Университета. Он осмелился, выступив перед студентами с призывом прекратить волнения, согласиться при этом передать их петицию министру, чтобы «сохранить покой университета». Ответ министра трудно охарактеризовать иначе, как хамство [1, с. 302 – 303]: «Министр и никто из состоящих на службе его Императорского Величества лиц не имеет права принимать подобные бумаги». Менделеев был вынужден уйти со службы.

Это еще одна общая черта обоих. И Менделеев, и Бородин остро чувствовали необходимость демократических преобразований и часто активно сочувствовали

студентам, протестующим против несправедливости властей. При этом оба не были революционерами. Менделеев с осуждением писал о социалистах, считая их взгляды непродуманными и опасными. Но нарушение законных прав студентов оба они считали вредным, а временами – и преступным. Очень показательна дневниковая запись Менделеева [5, с. 35], сделанная в 1905 году, когда он подводил итоги жизни: «Вышел из университета, защищая и его авторитет, и студенчество. Тут горького нет у меня, а есть только явная вражда к режиму, родившему... поверхностных радетелей, к каким прежде всех надо, по мне, причислить гр. Д.А. Толстого и Делянова». (Д.А. Толстой и И.Д. Делянов – министры народного просвещения, ревностно осуществлявшие политику контрреформации. Делянов «прославился» знаменитым указом «о кухаркиных детях». Толстой, будучи президентом Академии наук, воспрепятствовал избранию Менделеева).

Неизбрание в Академию наук и уход из Университета не сломили ученого. Трудно даже перечислить все его свершения в науке

и технологии за этот период. Полет на воздушном шаре для наблюдения полного затмения Солнца в 1887 г. Исследования по физике растворов. Разработка технологии пороха. Консультирование министров – морского, финансов, консультирование вице-президента Академии художеств, консультирование предпринимателей. Итоговые книги «Заветные мысли» и «К познанию России»... В 1893 году он стал управляющим Палатой мер и весов. И за десять с небольшим лет проделал еще одну гигантскую работу, выведя российскую метрологию на одно из первых мест в мире.

Уже больше 120 лет, как нет Бородина. Больше 100 лет Россия живет без Менделеева. Но, когда знакомишься с описаниями их жизнью, с их трудами, понимаешь: во все времена эти великие жизни могут быть теми светочами, к которым нужно тянуться, даже зная, что твоих сил хватит только на малую часть пути к ним. А потом – как знать! – когда-нибудь найдутся среди молодежи те, кто смогут пройти дальше?..

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Сторонкин, А. В. Летопись жизни и деятельности Д. И. Менделеева / А. В. Сторонкин. – Л. : Наука, 1984. – 540 с.
2. Младенцев, М. Н. Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность / М. Н. Младенцев, В. Е. Тищенко. – М. – Л. : Изд. АН СССР, 1938. – 268 с.
3. Академия наук СССР. Научное наследство. Т. 2. – М. : Изд. АН СССР, 1951. – 1110 с.
4. Российская Академия наук. Научное наследство. Т. 21. – М. : Наука, 1993. – 426 с.
5. Щукарев, С. А. Архив Д. И. Менделеева / С. А. Щукарев, С. Н. Валк. – Л. : Изд. ЛГУ, 1951. – 207 с.
6. Фигуровский, Н. А. Александр Порфирьевич Бородин / Н. А. Фигуровский, Ю. И. Соловьев. – М. – Л. : Изд. АН СССР, 1950. – 212 с.
7. Ильин, М. Александр Порфирьевич Бородин / М. Ильин, Е. Сегал. – М. : Правда, 1989. – 478 с.
8. Письма А. П. Бородина. Вып. 1 / С. А. Дианин. – М. : ГИЗ, Музыкальный сектор, 1927–28. – 420 с.
9. Письма А. П. Бородина. Вып. 2 / С. А. Дианин. – М. : Гос. муз. издат., 1936. – 314 с.
10. Письма А. П. Бородина. Вып. 3 / С. А. Дианин. – М. – Л. : Гос. муз. издат., 1949. – 452 с.
11. Письма А. П. Бородина. Вып. 4 / С. А. Дианин. – М. – Л. : Гос. муз. издат., 1950. – 478 с.
12. А. П. Бородин в воспоминаниях современников. – М. : Музыка, 1985. – 288 с.
13. Сеченов, И. М. Автобиографические записки. / И. М. Сеченов. – М. : Изд. АМН СССР, 1952. – 291 с.
14. Музей-архив Д. И. Менделеева / НАМ СПбГУ. – 1 альб. – Д. 339, 340.
15. Закгейм, А. Ю. Д. И. Менделеев и российские художники. / А. Ю. Закгейм. – М. : Изд. МИТХТ, 2007. – 23 с.
16. Горохов, В. В. Феномен шестидесятых / В. В. Горохов, А. Ю. Закгейм // Химия и жизнь – XXI век. – 2007. – № 12. – С. 20–23.