

Гармония в природе и науке

Г.В. Петрова, д.с.-х.н., профессор, А.И. Климентьев, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Д.И. Менделеев причислял себя к «ратникам русской науки». Родился он 27 января (7 февраля) 1834 г. в Тобольске, будучи 17-м ребёнком в семье директора гимназий и научных училищ Ивана Павловича и Марии Дмитриевны Менделеевых. Окончив в 1849 г. Тобольскую гимназию с золотой медалью, он поступил и окончил физико-математический факультет Петербургского главного педагогического института по курсу химии, где преподавал «дедушка русских химиков» – академик Санкт-Петербургской академии Александр Абрамович Воскресенский. Учитель с большой буквы, он приучил к серьёзной работе не одно поколение русских учёных-химиков, и Дмитрия Ивановича в том числе. Воскресенский говаривал своим питомцам: «Не боги горшки обжигают и кирпичи делают», удивляя их умением конструировать приборы для химических

и физических опытов, захватывая и восхищая коллег-преподавателей и студентов своими богатыми лекциями и беседами, своей добротой к тем студентам, которые по-настоящему были «ушиблены» химией. Руки А.Б. Воскресенского удивляли даже немецкого агрохимика Юстоса Либиха, которому король Германии присвоил за научные труды титул лорда. Д.И. Менделеев окончив университет также с золотой медалью, а в 1857 г. будучи приват-доцентом, получил годичную командировку в Германию (Гейдельберг), подготовил учебник «Органическая химия», за которую получил полную Демидовскую премию.

Обладея мужественным, неустрашимым характером, гигантской работоспособностью и свойствами души доброго учителя, особенно для студентов и сотрудников, Дмитрий Иванович все силы и помыслы положил на алтарь служения России. Его жизнедеятельность – пример для потомков служения России, своему народу и науке, отстаивания самостоятельности учёного и студента,

нетерпимого отношения к бездельникам (около-научный шпане — Прим. авт.).

Внимательное знакомство с ранними работами Д.И. Менделеева показывает, что чрезвычайное разнообразие его ещё студенческих интересов не было случайным, что ни одно из его увлечений не осталось без дальнейшей разработки. Тематика его студенческих работ поразительно точно очертила совокупность вопросов и проблем, занимавших всю его дальнейшую жизнь, что архиважно. «Менделеев, несмотря на молодые годы... был уже готовым химиком, а мы были учениками», — скажет Иван Сеченов, с которым Дмитрию Ивановичу в скором времени предстояло познакомиться в Гейдельберге. За первые три месяца Менделеев объехал не менее десятка европейских университетских городов, прежде чем его внимание остановилось на двух: Париже и Гейдельберге. В последнем была русская колония, куда входили А. Бородин, Н. Пирогов, И. Сеченов, С. Боткин, И. Мечников и др. Они держались вместе, ходили друг к другу в гости, устраивали литературные вечера, любили музыку, а А. Бородин, будучи талантливым химиком, был не менее талантливым композитором.

Беспрецедентный научный труд Д.И. Менделеева «Органическая химия», напечатанный с лёгкой руки химика, академика Н. Зинина (изобретатель противогаса в России), разошёлся с такой быстротой, что пришлось выпустить второе издание в 1862 г. Дмитрий Иванович был удостоен полной Демидовской премии. Несмотря на то, как много было сделано, в ноябре 1880 г. Дмитрий Иванович был забаллотирован (не избран) в академики Петербургской академии, но принял это довольно спокойно. Поднявшаяся газетная шумиха и письма с выражением соболезнования доставили ему немало неприятных минут. Вне стен академии оказались такие корифеи отечественной науки, как Н. Пирогов, И. Сеченов, С. Боткин.

Наука, переступающая границу познанного, всегда в каком-то смысле оказывается, особенно в России, в экстремальных условиях. И, чтобы сделать следующий шаг, нужно обладать неординарной силой духа и мужеством [1].

Трудясь в своём имении Ботлово Московской губернии, Дмитрий Иванович сделал его образцовым. Проводя опыты совместно с учениками В.В. Докучаевым, А.А. Измаильским, И.А. Стебутом и др., участвуя в их заседаниях и съездах, изучая сельское хозяйство и промыслы России, он убеждался в необходимости её промышленного развития, видел в фабриках и заводах новые формы труда, способные поднять сельское хозяйство страны из рутинной путём механизации и химизации. В промышленных предприятиях он видел не врагов, а истинных союзников или «родных братьев сельскохозяйственной промышленности» [2]. Опору сельскохозяйственного и технического прогресса России Менделеев видел в использовании

крестьянского потенциала, общины, как носителя артельных начал, кооперативных союзов — союзов сельских тружеников [3].

В 1902 г. по просьбе премьер-министра Витте Д.И. Менделеев подготовил записку «О нуждах русского сельского хозяйства», в которой рекомендовал разведение интенсивных культур и животных, орошение в условиях «свободного кооперативного труда», что может дать многое в будущем, потому что «крестьянин ясно будет видеть прямые выгоды». Дмитрий Иванович неустанно твердил, что «без промышленного развития народ мало нуждается в просвещении, ему некуда его прилагать» [3].

Говоря о земельных ресурсах России, он писал: «Вся эта область возможностей, определяемых обширностью земельных запасов России, ясно вновь показывает, что страна наша ещё очень молода в промышленном смысле и в этом отношении, как всё ещё полное юношеских сил, потенциально чрезвычайно богата и подобно тем колониальным странам, которые — судя по примеру США — имеют все данные для широкого развития, т.е. для увеличения зарплат, достатков и всего богатства народного, ибо корм его только в земле, народонаселённости её, в просвещении и в предприимчивости, рождающей новые виды промышленности» [3].

Вступив в Вольное экономическое общество (ВЭО), Менделеев предложил свою программу сельскохозяйственных опытов «в шести местностях России». Однако денег хватало только на проведение работ в двух местах в течение трёх лет.

Говоря постоянно в своих сочинениях и выступлениях о нуждах сельского хозяйства, Д.И. Менделеев уделял внимание «полной, гибкой и плодотворной статистике, которая «трудна, сложна и дорого будет стоить, но она может осветить такие стороны дела, которые без неё решаются сплошь и рядом по предрассудкам». Дело касалось прежде всего кадастра земель и лесов России. Проводя кадастр земель, В.В. Докучаев и его соратник знаменитый экономист, статистик А.Ф. Фортунатов столкнулись с ужасающими приписками чиновников по завышению урожайности хлебов [4]. Д.И. Менделеев писал, что «числа отрезают увлечённых, а разумно собранные числа заговорят сами и дадут возможность составить более, чем ныне, основательные воззрения на действительность, что такие надобны в деле государственного управления, как и в науке, движущейся твёрдо к успеху только тогда, когда собраны хорошие численные данные» [5]. Здесь комментарии, как говорят, излишни. По-современному — нужна адекватная, научно, математически выверенная база данных. По просьбе Д.И. Менделеева при главном министре Витте учреждается особое статистическое ведомство.

В брошюре «Условия развития заводского дела в России» Д.И. Менделеев показал, что благодаря тому, что Россия имеет в распоряжении 4–6

месяцев для земледелия, она имеет все условия для развития обширных заводских и фабричных дел, как источник благосостояния в государстве и «они смогут исправить основные несовершенства и самого нашего земледелия». Нужно приучить людей не к страде, а труду «долгосрочному и постоянному. Итак, заводы — вот что нам нужно».

По приглашению промышленников Урала Д.И. Менделеев изучал леса, которыми Уральские горы оскудели. Ратуя за каменный уголь и нефть, он писал: «Русский народ, исторически родившись среди лесов, следовательно, привыкнув смотреть на лес как на божий дар, данный для топлива и стройки, а на землю из-под него как на средство расширить пашню, он охотно их истребляет и очень мало заботится об их разведении, а это грозит неисчислимыми бедствиями, особенно же уменьшением равномерности климата и увеличением и без того пагубных для русских урожаев засух. По этим причинам особую государственную и прямо сельскохозяйственную важность имеют не только меры, охраняющие леса от дальнейшего уменьшения их пропорции во всех губерниях, где лесу менее 10% по площади, но и возбуждение усиленного лесоразведения, особенно там, где лесная площадь менее 10% всей поверхности» [3].

Что касается современного состояния лесов в Оренбуржье, то есть основание привести современные материалы заседания Совета по развитию лесного комплекса при Правительстве РФ совместно с Рослесхозом по разработке и принятию «Концепции интенсификации и воспроизводства лесов». Совещание было проведено в г.Оренбурге 17 декабря 2015 г., что само по себе символично и целесообразно. В Оренбургской безлесной области лесопокрытая площадь составляет всего 5–6%. Глава Минприроды РФ С. Донской на совещании сказал: «Ратификация Парижского климатического соглашения предусматривает международное обязательство сохранять лесные массивы, обеспечивающие абсорбцию парниковых газов. Сегодня очень важно, чтобы в России к лесу было отношение не только как к ресурсу, из которого можно извлечь экономическую выгоду. Лес — не только часть лесопромышленного комплекса, но и лесного хозяйства, лес имеет социальные и экологические функции» [6].

По словам зам. главы Минприроды РФ, руководителя Рослесхоза И. Валентика, экономическая эффективность использования лесов в РФ ниже, чем, например, в скандинавских странах (в РФ — 38 долларов США на 1 га леса, в Швеции и Финляндии — 508 и 512 долларов). Это объясняется тем, что Россия придерживается модели экстенсивного лесопользования, основанной на эксплуатации массивов первичных лесов, которые в европейской части страны исчерпались ещё в 60–70-е гг. XX в., а в Сибири заканчиваются сейчас. Задача — переход на модель интенсивного использования и воспроизводства лесов или

систему лесного хозяйства и лесопользования, в которой мероприятия направлены на получение максимальной экономической эффективности лесного цикла при соблюдении требований неистощительного лесопользования и сохранения биоразнообразия [6, 7].

Для Оренбургской области следование «неистощительному землеиспользованию» — не достаточно. Необходимо лесовосстановительное лесопользование в первую очередь на землях, лишённых леса по тем или иным причинам: пожары, послевоенные массивные вырубki в районах хребта Накас, Бугульминско-Белебеевской возвышенности, правобережья р. Самары от истоков до русла, бывших лесов Общего Сырта, сведённых плавкой меди (V, X, VII до н.э.), песчаных арен и т.д. Где был лес, там он и будет расти.

В России выделено 7 лесных районов — Архангельская, Ленинградская, Вологодская и республики Карелия и Коми, Иркутская область, Красноярский край, Пермский край. На наш взгляд, концепция должна включать в модель интенсивного использования и воспроизводства лесов не только лесные районы, но и безлесные территории, например Оренбургскую область с облесённостью 5–6%. На совещании в г. Оренбурге 17 декабря 2015 г. по вопросу эффективного осуществления субъектами ПФО переданных полномочий в области лесных отношений было отмечено, что «... регион уделяет пристальное внимание вопросам лесного хозяйства. Есть важный критерий — объём софинансирования из регионального бюджета по отношению к финансированию, которое поступает из федерального. В Оренбургской области он практически один к одному. Это редкий показатель для РФ. Есть регионы, которые, получая сотни миллионов рублей от лесного хозяйства, практически не участвуют в софинансировании» [6].

Губернатор Оренбургской области Ю. Берг отметил при открытии совещания, что для малолесного региона Оренбуржья лес имеет стратегически важное значение. Начиная с 2013 г. появилась положительная динамика в соотношении прироста леса и его убыли: площади новых лесных насаждений превышают площади погибших. Положительные изменения в управлении лесной отраслью уже сказались на практике — прекратилось опустынивание земель» [6].

Важно не только сохранить российскую жемчужину — Бузулукский бор, но и воспроизводить постоянно утраченные бором позиции. В советское время была увеличена лесопокрытая сосной площадь Бузулукского бора на 28 тыс. га. Важно не только посадить, но и вырастить дерево. Пока в бору мало существенного позитивного происходит, кроме пилки сосны и кое-каких разговоров и дел. Нет питомников, нет тех опытных лесничих, подобных Винклеру, и многого другого. Невольно вспоминается опытейший лесовод, современник и

соучастник Д.И. Менделеева по исследованию состояния лесов на Урале, профессор П.А. Земятченский, который писал, работая затем в Бузулукском бору: «Бузулукский бор рано или поздно погибнет в упорной борьбе с засухами и суховеями, так как до последнего времени страшнейший и беспощадный враг — человек — делал (и делает сейчас ещё больше. — Прим. авт.) все возможное для того, чтобы ускорить его кончину» [8, 9]. Бору нужна действенная помощь, а не обещания.

Итог поездки Д.И. Менделеева на Урал в 1899 г. связан с интересами по учёту запасов железных руд и дровяного топлива, с проблемами привлечения на Урал минерального топлива из Кузбасса и Экибастуза, чтобы «разбудить Урал», а также и проблемами залежей нефти — будущего богатства России. Он писал: «Законы о лесах — один из великих плодов мудрости прошлого царствования (Петр I. — Прим. авт.) следует с собой настойчивостью приложить именно в Уральских краях. А потом русская сознательность отвечает ясно на первый вопрос: на Урале никоим образом не следует допустить даже начала истощения лесов. Это ныне — не только ныне, недавно — сознали на Урале все главные хозяева земли, и это ни на минуту не следует упускать из вида, говоря о топливе для железного дела. Леса истощают люди, людей к ним приставить, при досмотре должен быть таков же холённый лес, что и пашня» [3].

Изучая сельское хозяйство, Д.И. Менделеев указывал, что нигде не ощущается такая потребность в приложении научных знаний и техники, как в земледелии. В научном ведении сельского хозяйства, его механизации он видел не только залог повышения урожайности, но и возможность удешевления хлеба для населения страны, чего требует «истинная гуманность», т.к. из 17 млн землевладельцев «... не более 5 млн продаёт хлеб, а покупает его целая сотня миллионов жителей России». Обезжая деревни Новгородской, Тверской губерний, где молоко скупалось местными скупщиками, он призывал «оградить при помощи кооперации крестьян от них», которые за бесценок продавали «результаты своих трудов» [3].

На современном мировом рынке зерна и кормов законодателями являются пять стран: США, Канада, Аргентина, Франция и Австрия, покупателями-импортёрами — более 150 государств. Россия и Казахстан пока имеют лишь намерения. Перевоз 1 т зерна из Оренбурга до Новороссийска стоит 75–80 долларов.

Дмитрий Иванович Менделеев — гениальный русский не только химик, но и физик, технолог, экономист — создатель периодического закона химических элементов, составляющего основу современной химии. Согласно периодическому закону он исправил атомные веса ряда элементов и предсказал свойства трёх ещё неизвестных тогда элементов: открытие галлия, скандия и германия

и др. элементов позже блестяще подтвердило это его подвижническое предсказание.

Прослужив в Санкт-Петербургском университете 33 года, Д.И. Менделеев переходит в Главную палату мер и весов, где работал до конца своих дней. Свою последнюю в жизни университетскую лекцию, прочтённую 22 марта 1890 г., Менделеев посвятил разъяснению основной задачи университетского образования, которую он видел в стремлении «понимания истины во всей её чистоте и совершенстве». «Желаю вам постигать истину самым спокойным образом и покорнейше прошу не сопровождать мой уход аплодисментами по множеству различных причин», — так закончил он свою лекцию. Как вспоминал Б. Вейнберг, один из слушателей этой исторической лекции, «подчиняясь воле властителя наших душ, мы как один человек встали и с тяжёлым сердцем и чуть не со слезами на глазах в полном молчании вышли из аудитории» [3].

Как человек, много за всю свою жизнь сделавший, открывший, Дмитрий Иванович Менделеев не боялся смерти и бестрепетно ждал её приближения, спокойно, а иногда и с желанием («надоело жить, хочется умереть») ждал близкой кончины, делая посмертные распоряжения, приводил книги и бумаги в порядок. «Это меня занимает — перед смертью, хотя чувствую себя бодро» (из воспоминаний дочери). Он пытался написать новую книгу «Дополнение к познанию России», но не успел, Великий Учитель! Вот его последние незаконченные фразы: «В заключение считаю необходимым хотя бы в общих чертах высказать»... «Слава земли русской», — говорил на могиле Д. Коновалов, ученик Д.И. Менделеева. — «Твои заветы не умрут. Твой дух будет всегда жив между нами и всегда будет вселять веру в светлое будущее. Да будет легка тебе родная земля!» [1]. Мы присоединяемся к этим словам прощания и добавим ещё два изречения из древнерусского Екклесиаста: «Не будь слишком правдив и не умствуй слишком». И ещё из него же: «Небо, солнце, воздух — высшая радость смертных».

Литература

1. Д.И. Менделеев в воспоминаниях современников. М.: Изд-во «Атоиздат», 1972. Изд. 2-е. 245 с.
2. Менделеев Д.И. Проблемы экономического развития России (о сельском хозяйстве и промышленном развитии Урала). М.: Изд-во соц.-эконом. литературы, 1960. 615 с.
3. Менделеев Д.И. Работы по сельскому хозяйству и лесоводству. М.: Изд-во АН СССР, 1954. 620 с.
4. Фортунатов А.Ф. Сельскохозяйственная статистика Европейской России. М., 1893.
5. Менделеев Д.И. Основы химии. Т. XIII–XIV. М.: Изд-во РАН СССР, 1949.
6. Сопровождение ПФО в г. Оренбурге 17 декабря 2015 г. // Природно-ресурсные ведомости. 2015. № 12 (423).
7. Петрова Г.В. Эколого-агрохимические и технологические основы производства и применения вермикомпостов защищённого грунта: автореф. дисс. ... докт. с.-х. наук. Саратов, 2012. 31 с.
8. Земятченский П.А. Бузулукский бор в геологическом и гидрологическом отношении с кратким обзорением почвенных типов // Труды опытных лесничеств. СПб., 1904. Вып. 2. С. 419–460.
9. Климентьев А.И. Бузулукский бор: почвы, ландшафты и факторы географической среды. Екатеринбург, 2010. 401 с.