

## Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ КАК ОСНОВОПОЛОЖНИК СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

*\*С.М. Сухорукова, профессор, \*\*А.К. Фролова, ректор,*

*\*К.К. Нечеухин, студент*

*\*кафедра Эколого-экономического анализа технологий*

*\*\*кафедра Химии и технологии основного органического синтеза*

*МИТХТ им. М.В. Ломоносова*

*e-mail: sukhorukova@inbox.ru*

**Д**митрий Иванович Менделеев (1834–1907) – практически первый ученый-химик и экономист, который обозначил весь комплекс социо-эколого-экономических проблем промышленного производства, определив пути их технологического и социально-экономического решения. Актуальность его идей сохраняется до сих пор.

*D.I. Mendeleev as the founder of socio-ecological-economic approach to development of industry in Russia.*

**Ключевые слова:** природа и экономика, нефтеперерабатывающая промышленность; малоотходная технология; альтернативные источники энергии; протекционизм, тарифная политика.

**Key words:** nature and the economy, the oil industry, low-waste technologies, alternative sources of energy, protectionism, tariff policy

«Для развития промышленного строя жизни, кроме всего прочего, необходимы накопление знаний о природе и порядок в гражданских отношениях, особенно экономических и юридических».

Д.И. Менделеев «Учение о промышленности».

Жить Д.И. Менделееву пришлось в особый период истории России. Страна, прощаясь с феодально-аграрной экономикой, вступала на путь промышленного развития и радикальной смены социально-экономических отношений. Рушилась патриархальность помещичьих усадеб и сельских общин. Из бывших крепостных формировалась наемная рабочая сила для заводов и фабрик, строились железные дороги, наступала эпоха ошеломляющих достижений в науке и технике. Специфика того переходного времени не могла не отразиться на характере интересов ученого.

Надо сказать, что в XIX веке с большим опасением относились к тому, что Россия намеревается идти по пути западной рыночной экономики и «машинизированной» цивилизации. Но многими отечественными учеными именно на развитие промышленности возлагались большие надежды. Среди этих ученых был Д.И. Менделеев. Конечно, он не мог не слышать высказываемых опасений по поводу деградации природы, сопровождающей индустриализацию страны. Но Менделеев доказывал, что эта проблема не только технологически разрешима, но и экономически возможна. Доказывать это приходилось в ходе бурных дискуссий и противостояний, поскольку по поводу экономических путей развития России существо-

вало большое разнообразие точек зрения. Высказывали свои позиции народники, западники и славянофилы, общинники и антиобщинники, государственники и антигосударственники, за капиталистический путь развития и против него, за социалистический путь развития и против него.

Что касается Д.И. Менделеева, то он придерживался либерально-буржуазных воззрений. Понимая опасность социального антагонизма, который следует за приходом капиталистических отношений, тем не менее, он ратовал за частное предпринимательство, считая это неизбежным этапом становления промышленного способа производства. При этом в своих статьях он писал о необходимости «парализовать вредные стороны крупного капитализма». Речь шла о государственной поддержке среднего и мелкого бизнеса с тем, чтобы избежать опасности монополизации в сфере добычи и переработки, например, нефти. «...монополизм капитала, – писал он, – составляет горшее зло» [1].

Серьезной опасностью ему представлялся и неограничиваемый приток иностранных промышленных товаров. В этом вопросе Д.И. Менделеев был ярким сторонником государственного протекционизма, постоянно говоря о сомнительности выгод от фритредерства (free trade – свободная торговля, то есть политика неконтроли-

руемого государством импорта товаров и экспорта сырья). В примечаниях к работе «Основы фабрично-заводской промышленности» он пишет: «Вообще фритредерство, если бы господствовало, остановило бы развитие человечества, потому что страны земледельческие не имели бы возможности установить своей переделывающей промышленности, а она создает как богатство народов, так и их образованность, вместе с развитием гражданственности и улучшениями самого сельского хозяйства... Протекционизм... ведет мир к возможно равномерному развитию всех производительных сил – в том его нравственная и разумная сила». Протекционизм – важнейший пункт экономической политики, защищаемой Менделеевым. В доказательство своей позиции он приводил примеры из истории США, где именно государственное регулирование таможенных тарифов способствовало становлению перерабатывающей промышленности в стране. «Так Америка, вызвав тарифом развитие своей металлургии, быстро дошла до того, что стала отправлять много своих металлических товаров за границу, и они покупаются в Европе, – по причине высокого качества и низкой стоимости» [2].

К теме протекционизма Д.И. Менделеев постоянно обращался в своих статьях. Так, в одной из них он писал: «Система свободной торговли тем рациональнее для данной страны, чем законченнее в ней развитие всех и всяких видов промышленности. Система эта менее всего отвечает странам естественно богатым, но не имеющим многих видов развитой промышленности, а потому ни сложившихся крупных капиталов, ни процветающей научной деятельности...». Протекционизм он разделял на три вида «общий протекционизм», «охранительный протекционизм» и протекционизм «возбудительный» (говоря сегодняшним языком – «стимулирующий») [3]. Д.И. Менделеев считал, что отказ от политики протекционизма в России может привести к тому, что «усилия начинателей в области новых промышленных производств могут быть подавлены сильным иностранным соперничеством». Важнейшим средством государственного «охранительного» и «возбудительного» протекционизма Менделеев считал таможенную политику. Он изучил историю тарифного дела в России (начиная с эпохи Алексея Михайловича, Петра I, Екатерины II и вплоть до начала XX века) и полагал, что с помощью тарифов в России следует сокращать вывоз природного

сырья и поощрять производство промышленных товаров. Но, чтобы стимулировать промышленное развитие и другими средствами, государство должно располагать правами владения на основные природные ресурсы – прежде всего на недра земли. Дмитрий Иванович писал: «Близко то время, когда узнают, что каменноугольные запасы, как и вообще ископаемые, должны быть не частною, а общегосударственною собственностью, только эксплуатируемою отдельными членами государственной семьи, потому что в угле спрятана такая же энергия страны, как в ее войске» [4]. Он подчеркивал, что любые, даже гигантские запасы минерального сырья в России конечны, и поэтому необходимо рационально отнестись к их использованию. В понятие рациональности, как химик, он вкладывал и технологическое содержание, а как экономист давал ему конкретное обоснование на примерах различных регионов и видов производства.

Дело в том, что Д.И. Менделеев не был кабинетным ученым. Он, по его собственному выражению, не мог оставаться в «убежище чистой науки» в то время как Россия нуждалась в людях, способствующих промышленным преобразованиям в народном хозяйстве. И ему удалось сыграть заметную роль на начальных этапах развития отечественной промышленности. Он участвовал в налаживании многих видов промышленного производства: производства керосина, парафина, стеарина и мыла, искусственных удобрений, алюминия и серноглиноземной соли, красильных веществ органического и минерального происхождения, соды, серной кислоты, азотнокислых препаратов, поташа, квасцов и других химических продуктов, а также металлургии, добычи угля, его подземной газификации и т.д. и т.д. Что касается нефтяной промышленности, то в 60-80-е годы XIX столетия не было ни одного значительного мероприятия, связанного с ее развитием в стране, к разработке которого не привлекался бы Менделеев.

Все предложения Д.И. Менделеева по организации и размещению производства сопровождались перечислением экономических преимуществ конкретных городов с налаженной транспортной сетью, наличием образовательных учреждений, расположенных вблизи месторождений. Но это не означало отказа от организации производства и в регионах, по каким-то причинам отставших в экономическом развитии. В этой связи представляет интерес полемика

Д.И. Менделеева с господином Л.Э. Нобелем по поводу использования Бакинской нефти (1880 г.). Нобель упрекает Менделеева в желании строить нефтеперерабатывающие заводы только в России, а на Апшероне оставить лишь добычу сырья. На это Менделеев, приводит 17 экономических доводов в пользу «скорейшего учреждения» нефтеперерабатывающих заводов именно в центральной России, но при этом пишет: «...считаю не излишним повторить, что самим Бакинским заводчикам ничто не мешает первым последовать этому совету, тем более, что им надо же ломать свои керосиновые заводы и заменять их новыми заводами, добывающими разнообразные масла» [5]. Д.И. Менделеев считал, что, чем больше будет малых и средних заводов по нефтепереработке, тем острее будет и конкуренция между ними, на чем потребитель только выиграет. Конкуренции он отводил большую роль в ценообразовании, понимая при этом, что она может существовать лишь при наличии антимонопольного регулирования со стороны государства.

Д.И. Менделеевым были написаны серьезные теоретические работы, которые свидетельствуют о том, что он хорошо знал концепции экономических школ последних трех столетий: меркантилистов, физиократов, исторической немецкой и классической английской школы, политэкономии марксизма. Особой его симпатией пользовались работы физиократов (*physis* – природа, *kratos* – власть), поскольку Д.И. Менделеев был уверен, что экономическая политика промышленного развития должна строиться с учетом законов природы. Поэтому среди отечественных работ, посвященных природопользованию, Менделеев выделял книгу С.А. Подолинского «Труд человека и его отношение к распределению энергии на планете». Эту работу Д.И. Менделеев цитировал в своих статьях: «Письма о заводах», «Основы фабрично-заводской промышленности», «Учение о промышленности», подчеркивая, что «позитивный» труд, в отличие от труда «негативного», направлен на сохранение природного потенциала планеты. Хозяйственная деятельность по использованию природного богатства должна способствовать сохранению солнечной энергии, накопленной в «живом веществе», а не ее рассеиванию. Только «позитивный» труд способен создавать прибыль, то есть реальный прибавочный продукт, так как труд человека в таком случае будет иметь КПД более единицы.

Надо сказать, что современникам казалось странным увлечение великого химика экономическими вопросами, но Менделеев писал: «Мне говорят: «ведь Вы химик, а не экономист, зачем же входить не в свое дело?» На это необходимо ответить, во-первых, тем, что быть химиком не значит еще вовсе чуждаться заводов и фабрик и их положения в государстве, а, следовательно, и сущности экономических вопросов, сюда относящихся, во-вторых, тем, что истинного, правильного решения экономических вопросов можно ждать впереди только от приложения опытных приемов естествознания, для которых химия составляет одну из важнейших дисциплин, и, в-третьих, тем, что в деле общей, народной и государственной пользы полезно и даже должно слышать голоса не только присяжных экономистов, но и всякие иные. Мой голос, я вижу и слышу, созвучит согласно с многими иными русскими» [6].

Что касается выражения «народной и государственной пользы», то оно не было пустой фразой. Д.И. Менделеев считал, что российское общество должно выказывать уважение лишь предпринимателям, «старавшимся не только о своих личных интересах, но и об общей народной пользе». Самого ученого интересовала судьба всего российского народа. Он размышлял об особенностях российской истории, в частности, в связи с ее природно-географическими условиями. Связывая будущее России с развитием промышленности и будучи сторонником европейских буржуазных экономических отношений, Д.И. Менделеев не мыслил слепого уподобления Европе. Тут Менделеев, предвосхищая учение евразийцев о факторе «месторазвития», писал, что в силу сложности природно-климатических условий, а также гигантских континентальных пространств, экономика России не может быть построена по английскому или германскому образцу. В своей предсмертной книге «К познанию России» (1906 г.) он писал: «В России народов разного происхождения, даже различных рас, скопилось немалое количество. Оно так и должно быть вследствие того срединного положения, которое Россия занимает между Западной Европой и Азией, как раз на пути великого переселения народов». Россия, таким образом, оказалась «объединительницей» национальных культур и хозяйственных укладов.

Д.И. Менделеев следует отнести к тем отечественным мыслителям, которые осознавали особую цивилизационную миссию России,

призванной синтезировать противоположные миры Востока и Запада. Он писал: «Страна-то наша особенная, стоящая между молотом Европы и наковальной Азии, долженствующая так или иначе их помирить». Заботясь при этом о сохранении независимости России, Д.И. Менделеев серьезное внимание уделял использованию ресурсов именно в интересах страны. Особое внимание он уделял изучению «трех промышленных дел»: нефти, угля, железа, поскольку видел «в недрах земли главный источник благосостояния народов». С этой целью он совершает многочисленные поездки по России и за рубеж, иногда как частное лицо, но чаще как официальный промышленный эксперт. На основании собранных сведений Менделеев разрабатывал свои программы промышленного развития. И тут нам важно подчеркнуть особенность его программ, так как они представляли собой **систему** мероприятий, далеко выходящую за рамки отдельного завода или фабрики.

Например, если Д.И. Менделеев писал о добыче нефти, то он анализировал *комплекс отраслей*: «перерабатывающая промышленность и ее топливно-сырьевая база». И в этом комплексе ученый рассматривал нефть в качестве важнейшего вида сырья. Одновременно он учитывал и социальные задачи: необходимость профессионального образования местного населения, организации его занятости, жилья, поощрения рождаемости и т.д. Другой пример. В работах, посвященных каменному углю, им прослеживается такая цепочка: каменный уголь – подземная газификация угля – газовые двигатели внутреннего сгорания – электрификация России. И точно также, решая промышленные задачи, он говорил о социальных целях: повышении образовательного уровня и росте благосостояния населения, вовлеченного в этот проект и т.д. Важнейшей особенностью его программ было то, что в любой системе мероприятий в центре оставался человек, и поэтому он опирался на конкретную специфику демографической, этнической, религиозно-конфессиональной, даже языковой ситуации в регионе. И, конечно, при этом, чтобы в России – «разноплеменной и разноприродной» – повсеместно организовать разумное хозяйствование, Д.И. Менделеев считал необходимым учитывать всю совокупность конкретных природных условий, «имеющих значение для экономического быта».

Как уже было сказано, по роду своих служебных обязанностей Д.И. Менделеев

должен был знакомиться с состоянием промышленного производства во многих уголках России. Вот неполный перечень городов и территорий, для которых в своих отчетах о командировках, он давал свое «системное» обоснование путей промышленного развития. Это: Нижний Новгород, территория реки Донца, Донбасс, Кавказ, Закаспийский край, Арктика, Сибирь и Северный Урал, Нижняя Волга, Приамурье, Сахалин и т.д. Используя накопленный опыт по изучению природно-ресурсных и социально-экономических условий регионов для развития «заводского дела», Дмитрий Иванович выделяет экономические районы «различного хозяйственного характера», группируя губернии в 14 краев. Особенностью предложения было то, что если до него в прежних опытах районирования учитывалось исключительно интересы сельского хозяйства, то Менделеев, предлагая свой проект, исходил из интересов развития промышленности, причем с учетом природных и экономических условий в губерниях и городах [7]. Создание подобных проектов требовало многих знаний, и образованность Д.И. Менделеева позволяла ему привлечь сведения из целого ряда наук: химии, физики, биологии, агрохимии, метеорологии, аэро- и гидродинамики, а также истории, экономики, философии, географии, демографии.

Эта «многоаспектность» подхода к разработке проектов отвечала российской традиции того времени: изучать проблему в связи со множеством факторов развития. Он говорил о нарастающей связи между всеми сферами деятельности: «Религия, искусство и науки – с одной стороны, а с другой – государственность, промышленность и торговля находятся ныне в тесной взаимной связи или зависимости, потому что это суть сложившиеся формы развития человечества в том состоянии, в котором мы его застаем» [8]. Отсюда понятно, почему, если Д.И. Менделеев касался в своих работах проблем химической промышленности, то показывал зависимость ее развития от добывающей промышленности, а также транспорта, образования, науки и т.д. [9]. При этом Д.И. Менделеев показывал зависимость экономической эффективности химического производства от его технологии и характера воздействия на природную среду. Он рассматривал химическую технологию как учение о выгодных приемах переработки природных ресурсов. Так, в статье «Технология» (1901 г.) для Энциклопедического словаря Ф.А. Брокгауза и И.А. Эфрона

он писал: «...связи, существующие между экономическими учениями и фабрично-заводскими производствами, рассматриваемые технологией», позволяют утверждать, что технология – это учение о *выгодных* (т.е. поглощающих наименее труда людского и энергии природы) приемах переработки природных ресурсов в продукты, потребные (необходимые или полезные, или удобные) для применения в жизни людей. Хотя технология по своему предмету глубоко отличается от социально-экономических учений, но у нее с ними много прямых и косвенных связей, так как экономия (сбережение) труда и материала (сырья), а через них времени и сил, составляет первую задачу всякого производства, и существо учения о фабрично-заводских производствах совершенно теряет почву, если утрачивается из вида *выгодность* (экономичность) производства» [10]. При этом для Д.И. Менделеева было очевидным, что химическая технология призвана соединить интересы экономики, природы и здоровья человека. Это и есть то, что мы сегодня называем *социально-эколого-экономическим* подходом к анализу технологий.

Суммируя идеи, отраженные в отчетах и статьях Д.И. Менделеева, можно сказать, что он был первый, кто не только обозначил весь комплекс *социально-эколого-экономических* проблем промышленного природопользования, но и наметил способы их решения. Остановимся подробнее на двух проблемах, сохранивших свою актуальность для нашего времени.

***Использование отходов производства с целью ресурсосбережения, предотвращения истощения природных ресурсов, загрязнения среды, а также получения дополнительных доходов***

Этой проблемой Д.И. Менделеев начал заниматься уже в молодые годы. Еще в 1859 году Менделеев (ему тогда было 25 лет) в первом номере московского журнала «Вестник промышленности» опубликовал статью «О происхождении и уничтожении дыма». Его волновало отравляющее воздействие выбросов заводов в атмосферу. Статистика говорила о росте заболеваемости городского населения. Как химик-технолог, он показал причины происхождения дыма при недостаточной температуре в топке, недостатке окислителя и предложил расчет оптимального количества воздуха для полного сгорания одного фунта топлива. При этом он указывал на то, что избыток воздуха для полного сгорания также невыгоден, так

как в этом случае теплота горения в значительной части расходуется без пользы для нагревания воздуха. Д.И. Менделеев проанализировал и то, как сам состав топлива влияет на образование дыма и выход вредных примесей, рассматривая различные сорта каменного угля, подчеркивая вредное влияние содержащихся в угле серы и азота. Сегодня подобные анализы привычны и не вызывают удивления. Но на тот момент это было новаторством.

Д.И. Менделеев считал, что задача химической технологии избегать всякого рода вредных газообразных или растворенных «отбросных» веществ, образующихся в процессе производства. Он писал об экономической выгоде их использования: «В современном виде еще нередко фабрики и заводы составляют наказание окрестных жителей в отношении загрязнения, как воздуха, так и воды и окрестностей отбросами. Но эти «отбросы» при разумном хозяйствовании могут стать сырьем для новых промышленных предприятий: это не только возможно, но даже и выгодно». В своем труде «Письма о заводах» (1885 г.) Д.И. Менделеев также пишет об отходах: «...так называемые отбросы, совершенно пренебрегаемые в экономическом отношении, как результаты химических превращений, однако, сами по себе иногда становятся со временем исходною точкою нового производства, весьма большой важности» [11].

Принцип малоотходного производства Д.И. Менделеев предлагает в качестве важнейшего направления в совершенствовании промышленного производства: «Если непрерывность есть первый принцип заводского дела, то вторым должно считать, по моему мнению, отсутствие отбросов. Производство совершенствуется явно, когда оно, во-первых, становится непрерывно равномерным, во-вторых, когда оно не дает отбросов... По мере совершенствования всякой заводской отрасли она стремится более и более сократить и даже совершенно уничтожить отбросы». Д.И. Менделеев считал, что фабрики и заводы могут «служить источником порчи земной поверхности лишь в начальных формах промышленности». В работе «Основы фабрично-заводской промышленности» (1897 г.) им сформулированы требования, которым должен отвечать следующий этап развития промышленности, как малоотходного производства: «По возможности возвращать в производство свои

отбросы; чтобы качество отбросов отвечало их выгоднейшей утилизации, а количество было возможно мало; чтобы отбросы, неизбежно поступающие в воздух (например, с дымом), в воду (например, при промывке), не причиняли вреда окрестным жителям».

**Развитие энергетической базы промышленности: энергосбережение, поиски альтернативных источников энергии**

Д.И. Менделеев уделял большое внимание роли топливных ресурсов в развитии промышленности, поскольку в условиях холодной России проблема энергоресурсов имеет особое значение. Прогнозируя дальнейший рост промышленности, он не мог не предвидеть задач расширения ее энергетической базы. В этой связи он говорил о способах экономии традиционных видов топлива, а также и о возможности привлечения альтернативных источников энергии. Экономии углеводородного топлива он связывал с безопасностью производства. В той же статье «О происхождении и уничтожении дыма» он писал: «Экономия топлива требует полного горения: так как дым происходит только от неполного горения, то значит уничтожение дыма, при хороших условиях, должно согласовываться с экономией топлива» [12]. Но главный способ экономии такого вида топлива, как нефть, он видел в прекращении ее использования в данном качестве и в организации сопутствующих при нефтедобыче предприятий по ее переработке. Считая, что в нефти «...состоит источник будущего богатства России», Д.И. Менделеев отдавал много сил на то, чтобы направить ее использование по пути наиболее оптимальному для страны. В 1880-х годах он требовал от царского правительства ломать «узкие и своекорыстные интересы» заводчиков, противящихся глубокой переработке нефти. В то время, когда фирма Л.Э. Нобеля рекламировала успехи в «распространении нефтяного отопления», Д.И. Менделеев писал, что «топить можно и ассигнациями». В нефти он видел богатейшее по своим возможностям природное сырье для многих отраслей перерабатывающей промышленности.

Одну из возможностей экономии топлива в химической промышленности ученый видел в утилизации бросового тепла. В вышеупомянутой работе он писал: «Тепло, потраченное для нагревания до температуры реакции, в огромной массе случаев ныне еще вовсе не заботятся возвратить или применить, а потому оно составляет отброс, которым со временем, конечно, воспользуются, и если

никогда не достигнут полноты возврата, то сократят даровую потерю и через то станут достигать экономии топлива».

Что касается альтернативных источников энергии, то в работе «Письма о заводах» Д.И. Менделеев писал об использовании энергии ветра, рек и даже морских приливов: «В будущем предвидится время, когда получение механической силы будет обходиться без расхода топлива именно при помощи всюду рассеянных естественных, или даровых сил». При этом Менделеев отмечает определенные трудности их использования, поскольку их «рассеянный характер» обуславливает низкую концентрацию энергии, что создает экономические и технические трудности применения. Кроме того, подобные «даровые» источники энергии «неравномерно действующие». Как же согласовать их неравномерность с принципом непрерывности и равномерности промышленного производства? Выход из положения Д.И. Менделеев видел в сооружении плотин, производстве сжатого газа, электрохимических аккумуляторов.

Много интересных идей по поводу энергетики будущего содержится в его статье «Горючие материалы» (1893 г.). Здесь Менделеев писал: «Впереди предвидится возможность добычи, как силы, так и тепла, для производства которых сегодня идет топливо, от солнечных лучей, водопадов, ветров, морских приливов и тому подобного, так что нет повода считать истощение топлива окончательным условием сокращения условий дальнейшего развития жизни людей». Д.И. Менделеев постоянно высказывал идеи относительно того, что «рациональное и экономное пользование горючими материалами для человека не менее важно, чем рациональное пользование землей для производства хлеба».

Заканчивая разговор о роли Д.И. Менделеева в становлении безопасного для природы и экономически эффективного промышленного производства, хотелось бы сказать и следующее. Актуальность идей Д.И. Менделеева сохранилась до наших дней. Однако этот факт говорит не столько о прозорливости великого ученого, сколько о нашей пассивности в реализации его предложений. Полтора века – достаточный срок для внедрения программ оптимального промышленного природопользования. Конечно, попытка осуществления его идей была предпринята. Начиная с 1970-х гг. в условиях СССР создавались так называемые Территориально-Природные Комплексы отраслей, реализующие, по сути, идеи Д.И. Менделеева о системном

подходе к промышленному освоению природных ресурсов. В 1990-х годах по известным причинам эти комплексы распались, а НИИ, их разрабатывавшие, были ликвидированы. В постсоветский период страна встала на путь моноресурсного природопользования, бюджетобразующими стали отрасли добычи нефти и газа, продаваемых за рубеж. Мы превратились в экологическую колонию для развитых стран, экспортируя ценнейшее сырье и принимая на захоронение токсичные отходы чужого производства. Но надо ли нам сегодня прекращать экспорт ценнейшего сырья и восстанавливать комплекс отраслей по переработке нефти, газа до конечной наукоемкой продукции? Может быть, кончилось время «национальных» экономик и в условиях глобализации уже сложилось так называемое «технологическое разделение труда», которое при освоении природных ресурсов принимает международный характер? Ведь именно об этом нам говорят идеологи либеральной концепции глобализации. Но в таком случае экологически безопасное природопользование должно регулироваться законами планетарной – то

есть «биосферной» экономики, ориентированной на решение задач устойчивого развития для всего мирового сообщества. Во всяком случае, очевидно, что пока остаются государственные границы природных территорий, остается и государственная ответственность за использование своих ресурсов с целью эффективного развития экономики своего государства. Остается и государственная ответственность за экологическую безопасность территории, особенно такой, которая составляет шестую часть суши. К сожалению, о такой ответственности не часто приходится слышать.

Знакомясь с работами Д.И. Менделеева, понимаешь, как далеко отброшена наша наука о промышленном природопользовании, какими примитивными стали экономические мысли и убогими цели. Но, если мы стремимся к тому, что сейчас называется социо-эколого-экономически устойчивым развитием, нам придется реализовывать идеи великого химика и экономиста, восстанавливая регулирующие функции государства и сокращая экспорт нефти – важнейшего ресурса индустриальной цивилизации.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Менделеев, Д. И. Толковый тариф или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом 1891 г. / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XIX. «Экономические работы. II». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 685. См. также: Менделеев, Д. И. Докладная записка г-ну министру финансов. Нефть / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XVIII. «Экономические работы. I». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 601.
2. Менделеев, Д. И. Добавление к докладной записке, относящейся к связи частей таможенного тарифа / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XVIII. «Экономические работы. I». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 551. На эту тему см. также: Менделеев, Д. И. Оправдание протекционизма / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XXI. «Экономические работы. IV». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1952. – С. 283–293.
3. Менделеев, Д. И. Виды международной торгово-промышленной политики. Фритредерство и протекционизм // Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XIX. «Экономические работы. II». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 178–179.
4. См. Менделеев, Д. И. Толковый тариф или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом 1891 г. / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XIX. «Экономические работы. II». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 532–533.
5. Менделеев, Д. И. Где строить нефтяные заводы? / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. X. – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1949. – С. 477.
6. Менделеев, Д. И. С думою о благе российском: избранные экономические произведения / Д. И. Менделеев. – М. : Наука, 1978. – С. 89.
7. Менделеев, Д. И. Фабрично-заводская промышленность и торговля России / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XXI. «Экономические работы. IV». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1952. – С. 220–226.
8. Менделеев, Д. И. Введение. Основные положения / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XIX. «Экономические работы. II». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 137.
9. Менделеев, Д. И. Химическая промышленность / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XXI. «Экономические работы. IV». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1952. – С. 249–267.
10. Менделеев, Д. И. Технология / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XXI. «Экономические работы. IV». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1952. – С. 333.
11. Менделеев, Д. И. Письма о заводах / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XX. «Экономические работы. III». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1950. – С. 95–215.
12. Менделеев, Д. И. О происхождении и уничтожении дыма / Д. И. Менделеев. Сочинения. Т. XVII. «Технология». – Л.-М. : Изд. АН СССР, 1951. – С. 36.