

5. Comparing Nuclear Accident Risks with Those from Other Energy Sources [Текст] // OECD. NEA.— 2010. № 686.— P. 52.

6. О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2005 году [Текст]: Государственный доклад.— М., 2006.

7. OECD Environmental Outlook [Текст] // OECD.— Paris, 2008.

8. Power Plant Emissions: Particulate Matter-Related Health Damages and the Benefits of Alternative Emission

Reduction Scenarios [Текст] // Report prepared by Abt Associates Inc. with Computer Sciences Corporation and E.H. Pechan Associates Inc. for Clean Air Task Force.— Boston.— June 2004.

9. Арутюнян, Р.В. Экология и устойчивое развитие региона размещения Нововоронежской АЭС [Текст] / Р.В. Арутюнян, Л.А. Большое, Л.М. Воробьева [и др.] // Атомная энергетика.— 2010. Т. 109, Вып. 2.— С. 109–114.

10. Externalities of Energy [Текст] // European Commission.— Brussels, 1999. Vol. 7.— DG XII, EUR/— 19083.

УДК 001:929

В.В. Окрепилов

СЕМЬЯ НОБЕЛЬ И Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ

Многогранная деятельность семьи Нобель в России в конце XIX — начале XX веков по многим направлениям тесно переплеталась с деятельностью Д.И. Менделеева, который в этот же период проводил свои исследования в разных областях науки.

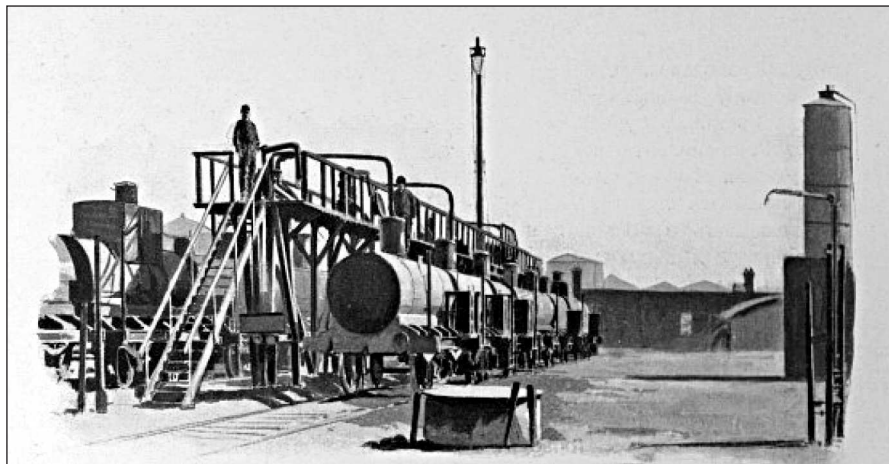
Одним из направлений совместной деятельности стало главное, без преувеличения, дело семьи Нобель — содействие развитию отечественной нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности. По оценке Д.И. Менделеева, «...особое оживление в ходе бакинских нефтяных дел наступило лишь тогда, когда в конце 70-х братья Нобель, особенно Л.Э. Нобель, имевший машинный завод в Петербурге, образовали большую компанию для эксплуатации бакинских запасов нефти. До тех пор все делалось с небольшими капиталами, а Т-во Нобелей вложило в дело более 20 млн руб., завело добычу в больших размерах, огромный завод на несколько миллионов пудов керосина в год, устроило нефтепровод с промыслов до завода и до пристани, обзавелось многими прекрасными паровыми наливными судами на Каспийском море и наливными баржами на Волге...».

О влиянии, которое братья Людвиг, Альфред и Роберт Нобели оказали на развитие отечественной нефтяной промышленности, можно судить по следующим примерам. Свою деятельность

в Баку братья Нобель начали в середине 1870-х годов. Уже к 1883 году импорт керосина из Америки в Россию прекратился. Вскоре отечественный керосин потеснил американский продукт и на мировом рынке. К 1893 году промышленность развилась настолько, что Д.И. Менделеев после посещения Чикагской всемирной выставки писал: «Нашим... бакинским техникам нечему учиться у американцев относительно перегонки, можно если что позаимствовать, так это некоторые механические приспособления».



Медаль, отчеканенная в память добычи миллиарда пудов сырой нефти Товариществом братьев Нобель, символизирующая миссионерскую роль Нобелей в России



Наливная станция Товарищества братьев Нобель на Каспии

А к началу XX века Россия выходит на первое место в мире по объему нефтедобычи. В 1901 году на ее долю приходится 51 процент добываемой в мире нефти.

Во многом братья Нобели были новаторами. До них переработка нефти осуществлялась примитивным, кустарным способом и единственным продуктом был керосин, причем плохого качества. По многим аспектам изучения нефти они стали первыми. Организованные ими химические и технические лаборатории в Петербурге и Баку производили многочисленные опыты. Это позволило не только повысить качество выпускаемых нефтепродуктов, но и существенно расширить возможности их применения.

Д.И. Менделеев оказывал большую помощь братьям Нобель. Еще с начала 1860-х годов ученый пристально следил за развитием нефтепромышленности. В своих научных трудах он справедливо предвидел огромное значение этой отрасли. Широко известна его оценка использования нефти только как топлива: «Топить можно и ассигнациями». Д.И. Менделеев разрабатывал технологии переработки нефти, а во время своих неоднократных посещений Баку консультировал технологов заводов, выступал с лекциями.

Тесно сотрудничал Д.И. Менделеев с братьями Нобель и при решении важнейших проблем государственной экономики. Например, успех отечественного керосина был бы невозможен без создания соответствующей законодательной

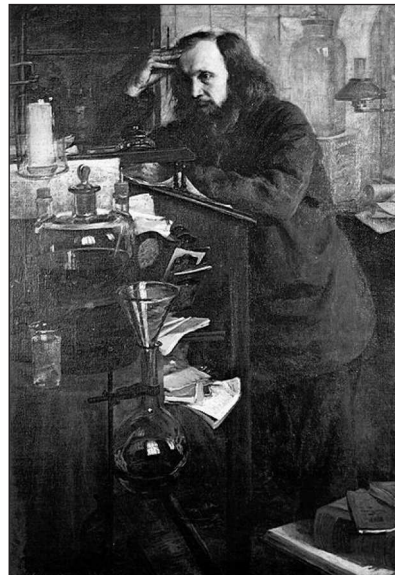
базы. Еще в 1867 году Д.И. Менделеев возглавил борьбу за отмену нефтяных откупов, и с 1 января 1873 года откуп был заменен долгосрочной арендой и акцизным обложением. Однако впоследствии система акцизов стала создавать препятствия для развития нефтеобрабатывающей промышленности, и Д.И. Менделеев пришел к выводу о необходимости ее отмены. Во многом благодаря усилиям ученого в 1876 году была создана специальная комиссия для рассмотрения вопроса «О проекте акциза на нефть и развитии нефтяной промышленности». Большую активность в этом вопросе проявили и братья Нобель. В результате с 15 сентября 1877 года акциз на керосин был снят.

Такому исходу дела, безусловно, способствовал и высокий авторитет Д.И. Менделеева. Благодаря своим энциклопедическим знаниям, высочайшей квалификации, широкому кругозору, он к концу XIX века стал одним из признанных экспертов по многим вопросам, в том числе и по вопросам экономической политики. К его голосу прислушивалось правительство России. Как подлинный патриот своей страны, Д.И. Менделеев видел будущее России в развитии промышленности, подчеркивая, что индустриализация — это историческая необходимость. Как актуально звучат сегодня его слова о том, что «торговать сырьем может и дикарь». «Промышленность, — подчеркивал он, — необходимое звено современной жизни людей во всех их ступенях развития...».

«Мне говорят — ведь вы химик, а не экономист, зачем же входите не в свое дело? — писал Д.И. Менделеев. — На это необходимо ответить, во-первых, ... 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, ... истинного, правильного решения экономических вопросов можно ждать только от приложения опытных приемов естествознания, для которых химия составляет одну из важнейших дисциплин, и, в третьих, 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. В научной деятельности очень часто рабочий, архитектор и творец совпадают ...».

Не случайно именно Д.И. Менделееву известный государственный деятель того времени, министр финансов России И.А. Вышнеградский, однокашник ученого, предложил подготовить проект нового таможенного тарифа по химическим продуктам. Углубившись в работу, Д.И. Менделеев понял, что рассмотрение тарифа только на отдельные виды импортных товаров вряд ли будет результативным. Поэтому он сформулировал и блестяще выполнил поистине титаническую задачу: в короткие сроки собрав и проанализировав огромный объем информации, он составил проект общего тарифа для всех ввозимых товаров, который и был введен в 1891 году. Результаты своей работы Д.И. Менделеев изложил в фундаментальном труде «Толковый тариф, или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом 1891 года». Книга представляла собой подробные комментарии к таможенному тарифу с экономическим обоснованием принятых ставок обложения по отдельным видам товаров, описанием состояния основных отраслей и выяснением перспектив их развития.

По сути, работа ученого произвела настоящую революцию в таможенном деле. До этого тариф рассматривался только как фискальная мера, предназначенная для пополнения казны за счет таможенных пошлин. Д.И. Менделеев же

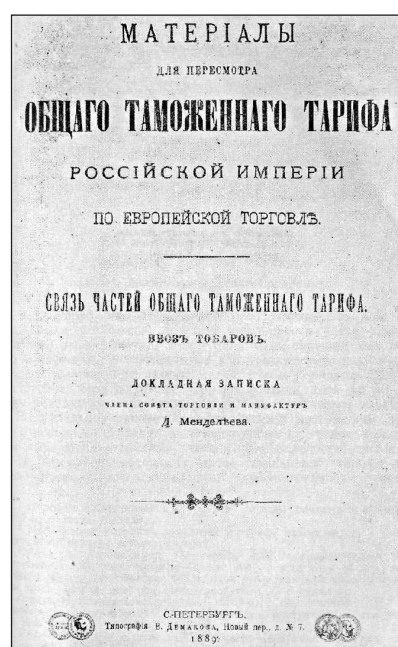


Дмитрий Иванович Менделеев

Портрет работы Н.А. Ярошенко, 1886 г.

предложил с помощью тарифа управлять развитием экономики — устанавливать пошлины на ввозимые и вывозимые товары с учетом степени их влияния на развитие производительных сил России.

Разработанная ученым таможенная политика была принята на вооружение и осуществлялась Россией в конце XIX — начале XX веков,



обеспечив поддержку отечественного производителя и ограничив распространение зарубежных товаров на русском рынке. Тем самым были созданы условия для интенсивной индустриализации, что позволило решать вопрос экономической независимости державы.

Следует отметить, что предложенная Д.И. Менделеевым система таможенных пошлин носит очевидный протекционистский характер. По его мнению, важнейшим средством для стимулирования промышленного развития России может стать ограждение русской промышленности от конкуренции иностранных предпринимателей с помощью увеличения ввозной пошлины. А поскольку частная инициатива слаба, то государство должно взять на себя руководство промышленным развитием страны, создав особое министерство. В 1905 году это предложение было наконец реализовано. Главной задачей нового Министерства торговли и промышленности было управление казенной промышленностью и надзор за частной промышленностью и торговлей.

Схожие взгляды высказывал и один из братьев Нобель — Людвиг, который видел в систематическом покровительстве средство для развития отечественной промышленности. Такой обоснованный и весьма необходимый протекционизм ограничивал бы конкуренцию иностранных производителей, а значит, способствовал созданию самостоятельных и устойчивых предприятий. Еще в 1867 году в своем выступлении на заседании Русского технического общества (РТО) Людвиг Нобель поставил три вопроса, которые и сегодня звучат весьма актуально: 1) можем ли мы при постройке машин конкурировать с иностранцами по цене; 2) надобно ли желать, чтобы машины строились в России; 3) если это надобно, то при каких условиях возможно развитие механических заводов. Эти вопросы в дальнейшем были обсуждены на особой комиссии РТО и стали темой ходатайства в правительство.

Позже Людвиг Нобель не раз выступал на заседаниях РТО с сообщениями о положении в механической промышленности. Одним из результатов этих выступлений стал созыв Всероссийского съезда деятелей по машиностроительной промышленности. Людвиг Нобель

принял самое активное участие в работе этого съезда.

Это вполне соответствовало его характеру. По отзывам современников, это был промышленный деятель в самом широком смысле. Результаты работы бакинской нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности имели огромное научное значение. Именно видение перспективы развития, в частности, заставляло Людвига задуматься о подготовке квалифицированных кадров для своих предприятий. Уже в 1859 году он высказывал идею о создании в России общества, членами которого были бы исключительно ученые и промышленники и одной из задач которого могла бы быть подготовка рабочих в создаваемых обществом профессиональных школах и училищах. Поэтому неудивительно, что Людвиг Нобель стал в 1866 году одним из учредителей Императорского Русского технического общества, призванного содействовать развитию техники и промышленности в России, включая и развитие технического образования.

Д.И. Менделеев также входил в число соучредителей Русского технического общества и принимал самое активное участие в его работе, неоднократно выступая на заседаниях и съездах. Пользуясь возможностями РТО, в частности на совместных совещаниях с руководителями министерств, Д.И. Менделеев проводил в жизнь свои экономические идеи.

Участие Людвиг Нобеля в работе общества не ограничивалось лишь выступлениями на заседаниях РТО. На протяжении многих лет он оказывал материальную помощь РТО на проведение научных исследований и в деле создания школ и училищ под эгидой РТО. В 1869 году он одним из первых пожертвовал денежные средства на создание школы железнодорожных мастеров, курсов при Сампсониевском уездном училище для рабочих своего Механического завода, учредил стипендию имени А. Баранова при Технической школе. В 1880 году он удостоился благодарности августейшего покровителя РТО великого князя Константина Николаевича «За труды и пожертвования по школам Технического общества».

Осознавая значение науки, Людвиг Нобель долгое время жертвовал по 2000—5000 рублей на научные исследования. Без финансовой помощи



Главный фасад Училища технического рисования
барона Штиглица (Санкт-Петербург),
на территории которого располагалось РТО

Нобелей не могли бы проводить свои научные исследования многие выдающиеся ученые того времени, включая и самого Д.И. Менделеева. Для Академии наук Людвигом Нобелем были построены три сейсмические станции в Баку и Красноводске. Эту традицию продолжил и сын Людвига — Эммануил Нобель. Например, вот что он писал в письме 6 марта 1915 года на имя временно исполняющего обязанности вице-президента Академии наук академика А.П. Карпинского: «Подтверждая получение Вашего почтенного письма от 1 марта сего года за № 596, позволяю при сем препроводить 5000 руб., составляющие последнюю треть пожертвованной мною суммы на издание трудов учрежденной при Академии Наук Комиссии по градусному измерению на островах Шпицбергена».

Большое содействие Людвиг Нобель оказал и введению в России метрической системы мер, идея использования которой была высказана Леонардом Эйлером еще в середине XVIII века. В 1876 году он выступил с докладом на заседании РТО, в котором обосновал необходимость скорейшего решения этого вопроса. Он прекрасно понимал, что необходимо радикально реформировать всю государственную систему мер и весов. Развитие промышленности насто-

ятельно требовало совершенствования измерений. РТО создало комиссию, которая подготовила и внесла в правительство России проект постановления о введении метрической системы. Л. Нобель обеспечивал финансирование этих работ.

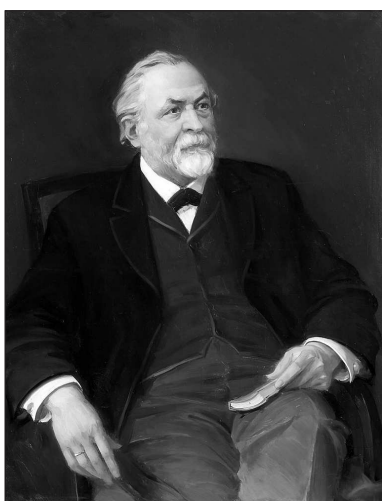
Введение метрической системы обязывали и международные договоренности — в 1875 году Россия в числе 17 экономически развитых стран мира подписала Метрическую конвенцию. Необходимо отметить, что заключению Конвенции во многом способствовала инициатива по созданию единообразных метрических эталонов для всех стран, выдвинутая известным русским физиком и электротехником Б.С. Якоби. Он входил в созданный в 1867 году на Всемирной выставке в Париже Комитет мер, весов и монет. В 1869 году вместе с академиками О.В. Струве и Г.И. Вильдом Б.С. Якоби подготовил доклад о необходимости изготовить новые международные прототипы метра и килограмма, причем для этой цели им были разработаны гальванопластические методы. От имени Петербургской академии наук доклад был направлен в Парижскую академию.

Как известно, горячим сторонником введения метрической системы был и Д.И. Менделеев. Можно сказать, что вклад его и Людвига Но-



Академик Б.С. Якоби
(1801–1874 гг.), один из инициа-
торов унификации национальных
метрических эталонов

беля в решение этого вопроса был решающим. Еще в 1868 году в речи на Первом съезде русских естествоиспытателей ученый обосновывал необходимость введения десятичной системы мер и весов. И только благодаря его настойчивости и целеустремленности в 1899 году законом «Положение о мерах и весах» было разрешено факультативное применение метрических мер в России. Обязательное же ее применение было узаконено лишь в сентябре 1918 года.



Академик Г.И. Вильд
(1833–1902 гг.), директор Петербург-
ской геофизической обсерватории,
член МКМВ с 1875 по 1895 год

Активно способствуя реформированию метрологической службы страны, Д.И. Менделеев стал инициатором создания сети поверочных палаток торговых мер и весов, первая из которых была открыта в Петербурге 23 (10 по ст.ст.) сентября 1900 года. Помещение для нее и необходимое финансирование предоставило РТО. Так начался отсчет истории той организации, прямым наследником и правопреемником которой сейчас является ФБУ «Тест — С.-Петербург». С первых дней своей работы Санкт-Петербургская Первая поверочная палатка стала основной базой для разработки и практического опробования новых метрологических приемов и методов, школой для многих будущих ученых и организаторов метрологической службы России.

Общеизвестно, что Д.И. Менделеев был выдающимся метрологом, входил в число европейских ученых-лидеров в этой области. Менее известен вклад в метрологию, сделанный Нобелями. А ведь, будучи талантливыми предпринимателями и инженерами, Нобели использовали комплексный, системный подход в реализации всех своих проектов. Именно поэтому они не могли не уделять самого пристального внимания обеспечению единства измерений и внедрению методов оценки качества как неотъемлемой части системного подхода. Нобели создали немало инновационных по тем временам методик



Академик О.В. Струве
(1819–1905 гг.), директор Пулковской
астрономической обсерватории, один
из инициаторов унификации наци-
ональных метрических эталонов



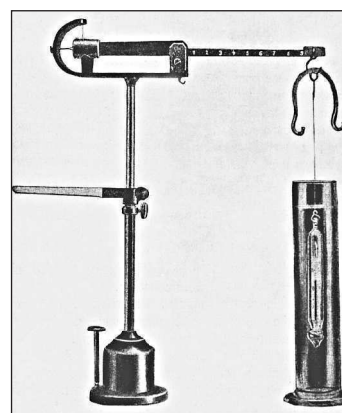
В помещении Санкт-Петербургской поверочной палатки

измерений и измерительных приборов. Например, Людвиг Нобель сконструировал такие приборы, как аппарат для определения жара в печи при горении топлива, прибор для определения силы освещения, «снаряд» для определения количества воды, вытекающей из какого-либо отверстия.

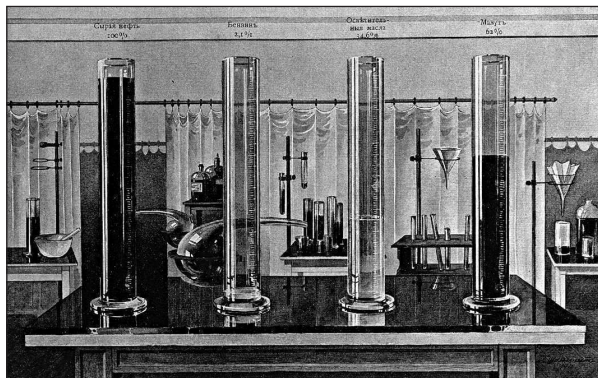
Но основная часть работ братьев Нобель в этой области, естественно, была связана с метрологическим обеспечением деятельности по добыче и переработке нефти. Так, ими был предложен новаторский способ обмера нефтепродуктов в железных резервуарах и земляных амбарах. В ходе дальнейших исследований Нобели смогли разработать способы определения важнейших характеристик качества нефтяных продуктов — вязкости, воспламеняемости, удельного веса, содержания воды и твердых механических веществ.

Помимо этого Людвиг Нобель изобрел прибор для определения взрывной силы пороха, который нашел широкое применение в промышленности. В связи с этим стоит отметить еще одно общее направление деятельности Д.И. Менделеева и семьи Нобель — это изучение взрывчатых веществ. Как известно, именно Альфред Нобель считается изобретателем динамита. И самая крупная фирма Германии в этой области носит его имя («Нобель динамит»). Д.И. Мен-

делеев также занимался этой проблемой. По предложению Морского министерства он разработал технологию производства пироколлодия — основы бездымного пороха, который превосходил по своим характеристикам все иностранные (был безопасен для орудий всех калибров, давал одинаковые начальные скорости снарядов). К сожалению, межведомственные разногласия привели к тому, что пироколлоидный порох Менделеева не был принят на вооружение. Эта технология не была засекречена, и впоследствии, во время Первой мировой вой-



Определение плотностей (удельного веса) нефтяных продуктов посредством весов Вестфала



Лаборатория Товарищества братьев Нобель.

Определение сравнительного количества погонных и остатков (мазута), получаемых из сырой нефти

ны Россия закупала в США огромное количество пороха, который, по существу, был пироколлоидным, то есть произведенным по методу Д.И. Менделеева.

Как уже отмечалось, братья Нобели были настоящими промышленниками, нацеленными на перспективу и думающими о подготовке высококвалифицированных кадров. Поэтому, кроме огромной помощи науке, они оказывали поддержку школам, училищам не только по линии РТО, но и многим другим учебным заведениям. Так, Людвигом Нобелем были учреждены именные стипендии в Горном и Технологическом институтах, ремесленном училище Цесаревича Николая, ремесленном 1-м реальном училище, ремесленном Императорском коммерческом училище, Нижегородской торговой школе, Нижегородском коммерческом училище, Царицынском городском училище, Бакинском реальном училище. Заботясь о до-

стойных условиях проживания своих сотрудников, он строил для них дома около Баку. Эммануил Нобель построил в Петербурге целую колонию домов, снабженных водопроводом и центральным отоплением. Здесь же им были устроены так называемый Народный дом и школа для детей сотрудников. Не ограничиваясь рамками завода, Эммануил Нобель принимал самое активное участие в деятельности благотворительного общества «Маяк», нацеленного на помощь молодежи, распространение христианских идей и охрану окружающей среды. Много лет Эммануил избирался казначеем общества, осуществлял финансово-распорядительный контроль над его деятельностью.

Конечно, Нобели были предпринимателями, заботящимися об извлечении прибыли, но вместе с тем они, как и Д.И. Менделеев, были истинными патриотами, заботящимися о развитии отечественной промышленности, науки и образования. К ним вполне применимы слова Д.И. Менделеева о том, что любовь к Отечеству составляет «одно из возвышеннейших отличий развитого, общежитийного состояния людей от их первоначального». Эффективная совместная деятельность Нобелей и Д.И. Менделеева на благо России до сих пор служит хорошим примером для всех.

В России чтут память выдающихся деятелей отечественной истории. Постоянно пополняется и расширяется экспозиция нашего музея, наглядно представляющая деятельность Д.И. Менделеева и семьи Нобель в России. Отдавая дань уважения их важной исторической роли, ФБУ «Тест — С.-Петербург» стал инициатором выпуска книг по этой тематике, в том числе «Альфред Нобель в Санкт-Петербурге», «Петербург Менделеева», «Д.И. Менделеев и метрология», трехтомника «Д.И. Менделеев и наука об измерениях», третьего тома «Документов жизни и деятельности семьи Нобель». Мы активно участвуем в различного рода мероприятиях, посвященных Д.И. Менделееву, семье Нобель и их роли в истории России. В своей деятельности мы стремимся следовать принципам, заложенным Д.И. Менделеевым, — точности, честности, объективности. Мы претворяем в жизнь комплексный системный подход, который помог Нобелям добиться успехов.

