

З И Н И Н



*Лев
Тумилевский*



ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

ЖИЗНЬ
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ
ЛЮДЕЙ

Серия биографий

ОСНОВАНА
В 1933 ГОДУ
М ГОРЬКИМ

Лев Тумилевский

ЗИНИН



ВЫПУСК 9
(404)

МОСКВА
1965

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЦК ВЛКСМ

«МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ»

Глава первая
Ровесники Герцена

Вся умственная жизнь России в тридцатых и сороковых годах сводилась на литературу и преподавание.

Герцен



А легкая коляска с окаменевшим на козлах кучером несла саратовского губернатора вдоль Волги по Большой Сергиевской к зданию бывшего Главного народного училища. Шесть лет назад, в 1820 году, училище было преобразовано в гимназию и крутой спуск к Волге, на который свернула коляска, стал называться Гимназическим взвозом, а вся улица — Гимназической. Сворачивая на полном ходу по крутому съезду во двор гимназии, кучер чуть не вывалил губернатора, но лихо подал коляску к высокому крыльцу.

Стоявший на дежурстве гимназист метнулся внутрь здания. Прежде чем губернатор успел выйти из экипажа и подняться на площадку крыльца, директор гимназии, отстраняя швейцара, уже открывал ему двери, склонив голову:

— Милости просим, ваше превосходительство!

— Не опоздал?

— Никак нет, ваше превосходительство, ожидаем вас. Преосвященный уже прибыли...

— Ну, что ж меня ждать, коли преосвященный уже приехал, — как бы с неудовольствием говорил губернатор, следуя за директором. — Вы меня ставите в неудобное положение перед владыкой!

Все знали, что губернатор и архиерей состязают-

ся за первое место в городе, и директор только улыбался, указывая гостю дорогу. Он шел на полшага сзади, но, когда на пути встречались двери, опережал губернатора, сильным толчком руки распахивал перед ним дверь и мгновенно отступал, давая гостю пройти первым.

В актовом зале все было готово к началу экзаменов. По обычаю начинались они с первоклассников. Преосвященный, высокий седой старик в темно-лиловой мантии и черном клобуке с длинным крепом, спускавшимся за спину, смиренно сидел за столом среди учителей. Внутренне удовлетворенный тем, что его ждали, губернатор все же выразил лицом и походкой сожаление. Он быстро подошел к архиерею и, сложив руки милостынею, принял благословение, коснувшись усами благословившей его сухой, жесткой руки епископа.

— Можно приступать? — сказал директор, быстро оглянув губернатора и архиерея. Те враз наклонили головы.

Директор кивнул в зал, переполненный гимназистами, назначенному для чтения молитвы ученику. Вышел юноша, лет пятнадцати, в синем мундирчике, с серебряными пуговицами, высокий, широкоплечий, черноголовый, мало смущаемый присутствием высоких гостей. Он прошел в передний угол зала, где висела икона, и высоким, звонким голосом отчетливо и неторопливо прочел молитву. Когда он возвращался на свое место, архиерей, положив руку на его плечо, похвалил:

— Хорошо читал молитву! Какого святого имя носишь?

— Преподобного Николая-чудотворца, епископа Мирликийского.

Архиерей отпустил мальчика и вздохнул: в программы четырехгодичных гимназий, заменивших главные народные училища, закон божий не входил. Архиерей приезжал в гимназию на экзамены по старой привычке.

По привычке явился в гимназию и губернатор Алексей Давыдович Панчулидзе, «лет тридцать ду-

шивший губернию», — так отозвался о нем друг Герцена, Н. П. Огарев, рассказавший историю его возвышения и падения.

Главные народные училища находились в непосредственном ведении губернатора. Гимназии же новый устав учебных заведений вверял заботам губернского визитатора училищ и попечителя учебного округа. Гимназии теперь назначались для подготовки молодых людей к поступлению в университет; пополнялись они окончившими курс уездных начальных училищ. Резко теперь отличались и программы гимназий от предшествовавших им главных училищ. Усиливалось преподавание математики, физики, естественных наук. Обязательными сделаны были латинский и два новых языка — французский и немецкий. Вновь введены были статистика, философия, логика, психология, эстетика, риторика и нравоучение, право народное и право естественное.

Приглашенных на экзамены гостей такая программа заставляла безмолвствовать или ограничиваться вопросами, какие им самим были под силу.

Экзамены шли гладко, но скучно.

Гимназист, читавший молитву, не отрывал глаз от окна. За окном расстилались волжские просторы, противоположный берег с Покровской слободой и лесными чащами, опушающими левый берег. Тихий ветерок доносил с воды легкую прохладу, струившуюся в неплотности едва прикрытых окон. В двух шагах от города, от гимназии, от экзаменов царил торжественная тишина заволжской степи: не пугаясь человека, гуляли стаи дроф; вереницы диких гусей шумно опускались на прибрежный залив, и высоко в небе кружил над ними степной орел.

— Губер Эдуард! — вызвал очередного ученика директор.

Из рядов гимназистов не спеша прошел к столу пухлый, круглолицый, белокурый юноша. Губернатор с улыбкой ждал его приближения к столу и, когда тот подошел, сказал, не глядя на директора:

— Ну, что его гонять по латыни, пусть лучше прочтет что-нибудь свое!

Губер был сын пастора, переселившегося в Саратов из немецких колоний за Волгой. Мальчик с семи лет писал стихи, и от него ждали большого будущего. Губернатор бывал у пастора и знал его сына.

— Приготовил что-нибудь к экзамену? — спрашивал он.

Смущенный поэт посмотрел на своего учителя, преподавателя словесности Федора Ивановича Волкова, одобрявшего его опыты. Тот кивнул головой, и мальчик ответил:

— Я написал на смерть Уфимцева, утонувшего весной...

Он выпрямился и, гордо подняв голову, стал читать:

Покинул жизнь он слишком рано,
Чтоб мы смогли его забыть,
И мысль о нем, как в сердце рана,
Навеки будет с нами жить.
Давно ль среди нас, простой и милый,
Он верил, мыслил и шутил!
И кто ж над свежую могилкой
О нем слез горьких не пролил!

Стихи, посвященные погибшему товарищу, взволновали не одного автора, и его отпустили, задав несколько вопросов. После него шел по алфавитному списку гимназист, читавший молитву И до него все отвечали хорошо, но это вызвало у губернатора подозрение, что экзаменаторы в сговоре со своими учениками. Он решил прекратить комедию.

— Кто этот молодец? — спросил он, наклоняясь к директору.

— Зинин Николай Николаевич, из обер-офицерских детей. круглый сирота, у нас в пансионе содержится дядей... — быстро, вполголоса отвечал директор, выговорив все, что знал о нем.

— Ну что ж, молодец Зинин, — сказал губернатор, искоса взглянув на директора, и обратился затем к ученику: — А вот не скажешь ли ты нам из латыни, как перевести: ave ave cum ave ave?

Мальчик задумался, директор взглянул на учителя латинского языка, но он спокойно ждал ответа,

улыбаясь ученику. И действительно, тот твердо ответил:

— Здравствуй, дед с птичьим носом...

Кроме этого каламбура, губернатор из латыни ничего не помнил. Одобрительно кивнув головой экзаменуемому, он предложил ему, переходя на французский, рассказать свою биографию.

Оказалось, что и французским Зинин владеет свободно, что, впрочем, не слишком было удивительным в Саратове, переполненном после нашествия Наполеона французскими пленными. Многие не скоро возвращались на родину. Военный инженер, знаменитый впоследствии математик Понселэ, раненный в бою под Красным и приведенный пленным в Саратов, здесь написал семь тетрадей одного из лучших своих сочинений по аналитической геометрии. Некоторые пленники предпочли остаться в России. Они жили здесь совершенно свободно, занимались чем хотели, невольно обучая население своему языку.

Зинин рассказал, что родился 13 августа 1812 года в столице Карабахского ханства, Шуше, за Кавказом, на границе с Персией.

Его отец выполнял здесь какое-то поручение русской дипломатии, связанное, очевидно, с переговорами о присоединении Карабаха к России. Ранее он служил в русском консульстве в Рагузе, столице Дубровникской республики. Республика была уничтожена Наполеоном. Русское посольство возвратилось на родину, отец же мальчика получил новое назначение в столицу Карабахского ханства, где и умер вскоре после рождения сына и смерти жены.

Ребенок остался на руках взрослых сестер. Столь частые в этих краях эпидемии не пощадили сирот: сестры умерли, но мальчик, к удивлению соседок, выздоровел. Соседки, как большая часть женщин в городе, ткали ковры, сбывая их армянским купцам. Купцы развозили товар по всей России. Караван, направлявшийся в Нижний Новгород на ярмарку, забрал с собой мальчика и доставил его к дяде в Саратов.

И вот теперь этот мальчик, говоривший по-фран-

цузски, заставил притихший зал слушать себя. Он знал историю и географию лучше экзаменаторов. Отвечая на вопросы, он рассказал им о Карабахском ханстве, о Рагузе, о славянской Дубровникокой республике, или просто Дубровнике.

Историю возвышения, величия и падения Дубровника он рассказывал уже по-русски, на что увлеченные грустной детской повестью слушатели уже не обращали внимания. В заключение рассказчик напомнил, что по решению Венского Конгресса, делившего после Наполеона Европу, столица Дубровника отошла к Австрии и республика перестала существовать.

Из всего рассказанного Зинин твердо знал только то, когда и где он родился. Все остальное сложилось у него постепенно из смутных воспоминаний, чужих рассказов и собственных догадок, из журнальных статей о текущих событиях и календарных сводок за прошедший год. Но пока он рассказывал, в его воображении то и дело, мгновениями, возникали нестройные видения, бог знает с чем и как связанные: чьи-то большие руки твердо держат в его маленьких пальцах белую тонкую свечу с желтым огоньком вверху и останавливают его другую руку, когда она тянется к огню; толстая белая шерстяная кошма на глиняном полу и такая же глиняная стена перед глазами; длинный караван верблюдов, обвешанных тюками, и холщовая палатка на одном из них, как в сказках Шехерезады: из палатки протягиваются руки в перстнях и браслетах, берут его из других рук и вносят в палатку; и вдруг Волга, огромная, сверкающая на солнце; барка, похожая на корабль с парусами, и, наконец, город на берегу под горою, колокольный монастырский звон и купола церкви с золотыми крестами.

То одно, то другое мелькало в уме, но слова шли мимо смутных воспоминаний, и только голос моментами терял свою звонкость, становился глухим, и чуткое ухо слышало бы тогда в нем горечь слез.

Удовлетворенный губернатор еще раз похвалил ученика и отпустил, директор вызвал нового гимна-

листа к столу, а Зинин скрылся в синих рядах товарищей, взволнованный и смущенный видениями прошлого.

Пока он пробирался к своему месту у окна, несколько раз его останавливали. Один спрашивал: «Слушай, Наполеон жив или нет?»; другой просил: «Переведи начало!» — и протягивал «Записки Цезаря о Галльской войне»; третий с тетрадкой в руке бился над уравнением с двумя неизвестными и умолял: «Помоги, ничего не понимаю!»

Зинин останавливался, отвечал шепотом, показывал, помогал — к этому давно уже все привыкли.

Его не надо было и просить — он сам требовал у ненадежных товарищей на просмотр тетради и, указав ошибку, не отпускал приятеля, пока тот не исправлял неточность на его глазах.

Смущенный лентой второпях хватался за первое попавшееся перо, брошенное кем-нибудь за негодностью. Зинин отодвигал в сторону тетрадь и вынимал перочинный ножичек:

— Очини перо сначала, дурья твоя голова, — не видишь, что берешь! Намажешь — переписывать придется.

И, не дождавшись товарища, он сам принимался за дело. Гусиные перья требовали хлопот и ловких рук. Ножичек Зинина был всегда остро отточен. Никто в классе не умел так срезать, так точно, без лишка расщепить кончик пера, как хозяин ножа. И так же, как все в классе показывали ему свои тетради с переводами, с сочинениями, с задачами, несли они ему новые перья с просьбой:

— Ну-ка, расщепи, Николай Николаевич, у меня не выходит!

Вероятно потому, что Зинин с такой охотой и простотою делился с товарищами всем тем, что знал и умел, превосходству его никто не завидовал. Оно казалось в нем таким же естественным, как черная голова, смуглые щеки, высокий тонкий голос, похожий на женский.

Обращение к нему, как к взрослому — «Николай Николаевич», — звучало обычным школьным прозви-

щем, схватившим его человеческую особенность. И тени почтительности здесь не было.

Первенства его в классе никто не оспаривал, он сам рвался к состязаниям. Михаил Иванович Лавров, сверстник Зинина и далекий его родственник, учившийся в духовном училище, до конца жизни не мог забыть о диспутах, происходивших между гимназистами и учениками духовного училища. Состязались в латыни, в математике, в философии, риторике и нравоведении, в законах права народного и права естественного. Сходились чаще всего в духовном училище. Гимназисты выдвигали своего Николая Николаевича, будущие семинаристы выставляли против то одного, то другого. Ценителей диспутов бывало немного, человек восемь-десять с обеих сторон, но страсти разгорались так, словно их было по восемьдесят-сто человек с каждой стороны.

Победителем неизменно выходил Николай Николаевич.

— Вот смотрите, — кричал он, когда противник умолкал и победа оставалась за ним, Зининым, — он знает больше всех вас, а я знаю больше его!

Ученые диспуты заканчивались обычно состязаниями в силе мускулов, в прыжках через обеденные столы в просторной столовой зимою или через забор гимназического сада летом. Победитель диспута охотно состязался и в прыжках и в борьбе на поясах, не уклонялся и от схваток на кулаках.

В необыкновенном саратовском гимназисте не было ни хилости, ни забитости, как это обычно случалось у первых учеников.

Он был смел, силен и ловок во всем, авторитет его в гимназии более всего поддерживали и укрепляли тугие мускулы его рук.

У Николая Николаевича был даже собственный способ меры своих сил. Засучив рукав рубахи до самого плеча и взяв в зубы суровую нитку, он обвязывал ею правую руку выше локтя, ловко орудуя левой рукою. Затянув зубами узел, он напрягал мускулы, сгибал руку и рвал таким образом нитку.

Гимназия мало помогала своим воспитанникам

в их физическом развитии. Однорукий инвалид двенадцатого года с двумя георгиевскими крестами на груди проводил с ними военные занятия по одному часу два раза в неделю. Но учил он их и выучивал только солдатской ходьбе в ногу под команду:

— Лево! Лево!

Учитель и тем бывал доволен. Раньше он занимался в школе кантонистов. Малолетние солдатские дети часто не различали правого от левого. Им привязывали к одной ноге сено, к другой — солому и командовали тогда так:

— Сеном, соломой... Сеном, соломой... Сено! Солома!

Гимназисты придумывали собственные упражнения. Однажды, перепрыгивая через трехаршинный гимназический забор, Николай Николаевич упал. При падении он сместил себе почку и нажил неприятность, преследовавшую его всю жизнь да, может быть, и оборвавшую ее раньше времени.

Запретив себе раз навсегда прыжки, борьбу, все, что грозило падением, он вместе с Лавровым стал бродить по окрестностям города. Памятью об этих экскурсиях остался собранный Зининым гербарий, хорошо представлявший флору Среднего Поволжья.

Иногда приятели брали лодку у рыбаков и отправлялись вверх по Волге ради упражнений, по которым скучали руки. Лавров предпочитал руль. Николай Николаевич садился за весла и греб с наслаждением. Третьим неизменным их спутником бывал Губер. Его не сажали за работу, но требовали, чтобы он читал стихи — свои или чужие, — и к каждой прогулке он добросовестно что-нибудь заучивал наизусть из Пушкина или Жуковского. Высаживались где-нибудь за городом, купались, потом, стоя по пояс в воде, ловили рыбу на быстрине и вечером в закопченном рыбацком котелке варили на костре уху, отгоняя дымом нудно звенящих над головами комаров.

Чаще всего в руках у Зинина оказывалась книга, и начиналось чтение вслух. Не было книги — Николай Николаевич рассказывал о том, что читал нака-

нуне. Огромная память позволяла ему свободно, без запинки пересказывать Шиллера и Шекспира, речь Кювье о геологических переворотах и курс Франкера по чистой математике. Жизнь его так прочно сочелась в глазах товарищей с книгами, что, здороваясь с ним, вместо «как живешь?» они спрашивали:

— Что читаешь?

С переходом из класса в класс все чаще стали говорить о будущем. Губер мечтал стать инженером под влиянием твердого решения Зинина по окончании гимназии поступить в Институт корпуса путей сообщения. Лавров только слушал с завистью — из духовного училища не было другого пути, кроме семинарии.

— Что же ты, попом будешь? — допрашивал его Николай Николаевич. — Архиереем?

— В попы не пойду, — отвечал будущий семинарист, но и только.

Николай Николаевич был награжден от природы педагогической страстностью, побуждавшей его заботиться о воспитании друзей.

С одинаковым азартом он питал их умы и оберегал легкие гневными речами против курения. На Губера речи не действовали. Николай Николаевич набил трубку ватой, а сверху положил табак и соблазнил его разок затянуться:

— Вот табачок так табачок, попробуй!

Губер долго после этой затяжки видеть трубки не мог.

Летом знойное небо, не погасая, висело над городом. Люди прятались от зноя, и только на берегу Волги шла торговля, сменялись артели бурлаков, толкались на бурлацкой бирже наниматели, стояли на якорях расшивы, пристраивались к берегу под разгрузку пузатые косоушки. Говорили, что где-то в верховьях появились пароходы, но в Саратове их никто не видывал. Проходившие мимо города суда подвигались вверх «подачами» вперед якоря и подтягиванием к нему судна или «бежали» под парусами. В безветрие артель грузчиков сходила на берег и впрягалась в лямку.

Зимой и берег, и Волгу, и улицы засыпал снег, но солнца было не меньше, чем летом. Дни искрились и сверкали, ночи блистали лунным сиянием, казалось, будто все здесь звенит и светится.

Но за высокими сугробами, под толстыми от снега крышами, в деревянных домиках люди изнывали в тоске и скуке.

Саратов, числившийся губернским городом уже тридцать лет, оставался грибоедовской глушью. Театра, общественной библиотеки, научных обществ, своей, хотя бы правительственной газеты не существовало.

Учебных заведений, кроме гимназии, духовного училища и нескольких церковноприходских школ, не было. Гимназия среди них возвышалась, как сосредоточие мировой образованности, благодаря в особенности своей библиотеке. Она досталась в наследство от Главного народного училища. Пожертвованное одним из просветителей екатерининских времен, книжное собрание пополнялось с тех пор годовыми комплектами «Северной пчелы», «Вестника Европы» и «Трудов Вольно-экономического общества».

Библиотекой учителя пользовались явно, ученики — тайно и потому с гораздо большим рвением. От изящных томиков Вольтера до толстых книжек «Вестника Европы» — тут все было Зининым прочитано и продумано.

В этот первый период своего существования Саратовская гимназия не мало способствовала духовному развитию своих воспитанников, хотя по некоторым новым предметам, включенным в программу, не нашлось ни учителей, ни учебников. Исключение из программ закона божия с его мертвящим катехизисом высвобождало живую юношескую мысль из-под гнета библейских легенд и вело к материалистическому пониманию мира.

Ученические диспуты довершали дело.

Ровесники Герцена, за шестьсот верст от Москвы, в глуши Саратова, шли вровень со своими московскими сверстниками, читая те же книги, увлекаясь теми же героями, исповедуя те же возвышенные идеи

свободы и братства. От Радищева и Новикова до Карамзина и Пушкина они знали все, что печаталось в России.

Два счастливых обстоятельства содействовали особенному положению Саратовской гимназии в первое десятилетие ее существования: учительство Федора Ивановича Волкова и визитаторство Ивана Ивановича Лажечникова, известного исторического писателя.

Участник войны 1812 года, автор «Походных записок русского офицера», Лажечников, оставив военную службу, сделался *визитатором*, иначе инспектором, училищ сначала Пензенской, а потом Саратовской губернии. Реакционное чудище, попечитель Казанского учебного округа М. Л. Магницкий, усмотрев «опасное для государства проявление антирелигиозного духа в юношестве и наставниках», уволил директора Саратовской гимназии за слабое управление гимназией и назначил ревизором Лажечникова.

Писатель сам когда-то в молодости пережил немало горя за отца, наказанного за «богохульство» арестом в Петропавловской крепости. Вспоминая об этом, он доложил Магницкому о «шалости нескольких мальчишек», не представляющей никакой опасности.

Заклучил «следственное дело» выводом:

«Нравственное настроение учителей безукоризненно. Учебная часть в Саратовской гимназии в лучшем чем где-либо положении».

Вот почему Ф. И. Волков продолжал на уроках словесности касаться и крепостного права, и бюрократических порядков, и взяточничества, и произвола властей и помещиков.

Вольная жизнь в классах продолжалась недолго. На ясное гимназическое небо напал мрачный слух о новом уставе.

— Будете учить, как мы, закон божий, — грозился Лавров. — Только вас сечь будут, а духовное лицо сечь не положено!

— Болтай больше! — усомнился Зинин, но ночью,

прокрадываясь из библиотеки в спальню, охваченный тоскою, вдруг решил: — Ну что же? Тогда убегу!

Вскоре слух подтвердился. По новому уставу 1828 года вводилось семилетнее обучение. Главными предметами объявлялись древние языки, «как надежнейшее основание учености и как лучший способ к возвышению и укреплению душевных сил юноши», и математика, «как служащая в особенности к изоощрению ясности в мыслях, их образованию, пронцательности и силе мысли».

В программы включалось также преподавание закона божия, русского языка, новых языков, истории, географии, чистописания и рисования. О философии, политической экономии, естествознании, изящных науках не было и помину.

Для наблюдения за нравами и поведением учащихся в помощь директору назначался инспектор и почетный попечитель, а в помощь воспитательным средствам вводились «телесные наказания».

Новый устав был объявлен в декабре 1828 года и стал вводиться в действие лишь в следующем, 1829/30 учебном году, когда Зинин и его товарищи уже кончали курс. Изменения в программах их не коснулись. Тень новых порядков легла лишь на последний день их пребывания в гимназии. Свидетельства об окончании курса раздавал волосатыми руками попечитель гимназии.

Попечителем был губернатор.

Лавров получил свои документы на несколько дней раньше. Пути приятелей расходились. Лаврову предстояла Астраханская семинария, так как своей в Саратове не было Зинин мечтал об Институте корпуса инженеров в Петербурге. Он, наверное, осуществил бы свою мечту, но в горячие дни подготовки к экзаменам дядя его умер. Явившаяся из Пензы тетка объявила наследниками своих детей, забрала имущество покойного и уехала, пожелав растерявшемуся юноше всякого благополучия.

Губер с отцом отправился в Петербург через Москву на почтовых лошадях. Николай Николаевич с грустью посмотрел вслед карете, поднявшей весе-

люю пыль на дороге; такая поездка поглотила бы весь капитал, скопленный им при помощи дяди.

Студенты в то время разделялись на казенных, пансионеров и своекоштных. Каждому вновь принимаемому приходилось решать вопрос, в какую группу войти. Казенные жили в университете, получали все содержание от казны и по окончании курса обязывались прослужить шесть лет на государственной службе. Пансионеры также жили в университете, но вносили за это плату и обязательств перед государством не несли. Своёкоштные жили на частных квартирах, за посещение лекций не платили, правительство на них никаких повинностей не возлагало.

Само течение жизни подсказывало Зинину, как быть в его положении. Он решил поступить «казенным» студентом на физико-математическое отделение Казанского университета. В Казань добраться можно было с попутной расшивой или косоушкой по Волге.

Перезимовавшая в Астрахани холера с появлением на базарах ягод, огурцов, арбузов проникла в Саратов, стала подниматься вверх по Волге, наводя панический страх. Николай Николаевич заторопился с отъездом, опасаясь карантинных. На бурлацкой бирже высокий худой рыжебородый хозяин торговался с бурлаками, но ни с кем не мог договориться.

— Что у тебя? — спросил его Зинин, видя бесплодность его поисков. — Куда идешь? Почему они не соглашаются?

— Косовая, косоушка по-нашему, — поправился он, — с арбузами до Казани. Да видишь ли, мне нужен всего один человек, а никто от артели отстать не хочет. Мы семьей хозяйничаем, да вишь, вот девку мою самая эта напасть взяла, теперь не управимся.

— Какая напасть? Холера, что ли?

— Она самая. В Камышине схоронили.

Хозяйственные заботы перебили горе у мужика. О дочери говорил он так, как будто дело было в позапрошлом году. Но в серых глазах стояла трогательная печаль не то от горя, не то от забот. Николай Николаевич расправил плечи и сказал:

— Меня не возьмешь? Мне в Казань надо. Справлюсь, чай не боги горшки обжигают!

— Дело не хитрое, покажем... Человек, главное, чтоб был... — оживляясь, заговорил хозяин. — А что возьмешь? Харч у меня хороший, хозяйский, не артельный.

— Что положишь, то и возьму! — ответил Зинин.

Вечером в тот же день он распрощался с Саратовом, погрузился на косоушку и на рассвете уже помогал хозяину выбирать якоря.

По бурлацкому счету от Саратова до Казани было двадцать перемен, или участков, по которым отсчитывался ход судна. Каждая перемена требовала двух-трех дней пути. На «взвод» груженных судов с помощью бечевы или «подач» требовалось много времени. Большие суда за лето делали один-два рейса.

Косоушки были проворнее. Они очень легки и быстры на ходу, хорошо лавируют и под парусами «бегут» по сто-двести верст в день.

В утреннем тумане золотые главы казанских церквей показались раньше, чем считал хозяин косоушки и его работник.

Но эпидемия азиатской холеры продвигалась еще быстрее.

Школа науки и жизни

Здесь учат тому, что на самом деле существует, а не тому, что изобретено одним праздным умом.

Лобачевский



Казанский университет учрежден в 1804 году, открытие его состоялось через десять лет. Но лишь в ректорство гениального русского ученого Николая Ивановича Лобачевского университет получил подлинно научное устройство, образцовую организованность и мировую известность.

Лобачевский был избран ректором в 1827 году. Неизменно переизбираемый, он оставался в этой должности девятнадцать лет. За эти годы он провел строительство учебно-вспомогательных учреждений: библиотеки, анатомического театра, физического кабинета, химической лаборатории, астрономической и магнитной обсерваторий, университетских клиник. Застройкой университетского участка и был завершен нынешний архитектурный ансамбль величественного здания университета.

Через год, после вступления в должность ректора, Лобачевский произнес в торжественном собрании университета «Речь о важнейших предметах воспитания», прекрасную по форме и необычную для того времени по содержанию. Высказывая свои взгляды на высокое назначение науки, он не умолчал и о главных чертах своего мировоззрения. Оно складывалось под влиянием французской просветительной философии.

Этот высокий, худощавый, сутуловатый профессор, с головой, всегда опущенной как бы в задумчивости, с глубоким взглядом темно-серых глаз под сурово сдвинутыми бровями, производил на окружающих впечатление человека необыкновенного и пользовался величайшим уважением в городе. Естественно, что высказанные им мысли о воспитании и назначении человека должны были заинтересовать всех знавших и почитавших его людей.

Обращаясь к собравшимся по случаю годового акта гостям и студентам, Лобачевский говорил:

— Ничто так не стесняет потока жизни, как невежество: мертвой, прямой дорогой провожает оно жизнь от колыбели к могиле. Еще в низкой доле изнурительные труды необходимости, мешаясь с отдохновениями, улаживают ум земледельца, ремесленника, но вы, которых существование несправедливый случай обратил в тяжелый налог другим, вы, которых ум отупел и чувство заглохло, вы не наслаждаетесь жизнью. Для вас мертва природа, чужды красоты поэзии, лишена прелести и великолепная архитектура, не занимательна история веков. Я утешаюсь мыслью, что из нашего университета не выйдут подобные произведения растительной природы, даже не войдут сюда, если, к несчастью, родились с таким назначением. Не войдут, повторяю, потому что здесь продолжается любовь славы, чувство чести и внутреннее достоинства...

Все это произносилось перед рядами приглашенных на торжественное собрание губернских чиновников, военных властей и помещиков. Но никто, разумеется, не принимал ясных утверждений оратора на свой счет, и речь его сопровождалась аплодисментами и гулом одобрения.

Обращаясь непосредственно к студентам, оканчивавшим университет, Лобачевский говорил:

— Человек родился быть господином, повелителем, царем природы. Но мудрость, с которой он должен править с наследственного своего престола, не дана ему от рождения: она приобретается учением. Ум, если хотят составить его из соображения и памя-

ти, едва ли отличает нас от животных. Но разум, без сомнения, принадлежит исключительно человеку: разум — это значит известные начала суждения, в которых как бы отпечатались первые действующие причины вселенной и которые соглашают, таким образом, все наши заключения с явлениями в природе, где противоречия существовать не могут. Как бы то ни было, но в том надобно признаться, что не столько уму нашему, сколько дару слова, одолжены мы всем нашим превосходством перед прочими животными... Вы счастливей меня, родившись позже, — сказал он в заключение. — Будем же дорожить жизнью, пока она не теряет своего достоинства. Пусть примеры в истории, истинное понятие, любовь к отечеству, пробужденная в юных годах, дадут заранее то благородное направление страстям и ту силу, которые позволяют нам торжествовать над ужасом смерти!

Трудно поверить, что такая речь была публично произнесена в мрачное царствование Николая I, провозгласившего основами всякого образования «православие, самодержавие и народность», под которой, впрочем, подразумевался помещичье-крепостной строй.

Все же речь эта была произнесена и даже опубликована в «Казанском вестнике», которым университет аккуратно снабжал подведомственные ему гимназии. Зинин знал речь Лобачевского от строчки до строчки и, подходя к классическому ансамблю университетских зданий, с волнением ожидал встречи с ее автором.

Николай Николаевич появился в приемной ректора, когда Лобачевский был озабочен поступившим к нему сообщением университетского врача о том, что в Казани оказались люди, «одержимые холерой». Через приемную проходили в кабинет ректора, возвращались обратно служащие, и в движениях их чувствовалась беспокойная поспешность. Затем появился в дверях курьер генерал-губернатора в полной военной форме; он прошел в кабинет, никому не докладываясь. В руках у него все видели большой бе-

лый пакет с печатями, прошитый нитками. Он освобождал курьеру все дороги, открывал все двери и возбуждал всеобщее любопытство.

Губернатор на запрос ректора, основательно ли заключение университетского врача, отвечал, что у него «нет достаточной причины подозревать существование холеры». Лобачевский, успокоенный ответом, возвратил курьеру конверт с своей подписью в знак того, что секретную бумагу он принял в собственные руки и сам распечатал. После этого он отпустил бывших в кабинете.

— Пока беспокоиться основания нет, если верить губернатору, — сказал он. — Но готовиться все-таки будем!

Врач, выходящий от ректора последним, обратил внимание на сидевшего в приемной юношу. На гимназическом мундире серебряные пуговицы были заменены обыкновенными штатскими, и угадать в нем будущего студента было нетрудно.

— Вы к ректору? — осведомился он и, не дожидаясь ответа, кивнул на дверь, которую только что закрыл за собой. — Пройдите, Николай Иванович свободен...

Зинин поднялся и нетвердыми после многодневного пребывания на косоушке ногами прошел в кабинет.

Суровая внешность Лобачевского отражала его гордый и независимый характер. За ними таились великая доброта, ум и душевная отзывчивость. Николай Николаевич почувствовал твердость в ногах под устремленным на него добрым взглядом ректора и быстро прошел к столу.

— Ходатайствую о принятии меня в число студентов физико-математического отделения, — сказал он, положив перед ректором прошение с документами.

— Вы из Саратова? — просматривая сначала гимназический аттестат, а потом уже разворачивая прошение, говорил Лобачевский негромко и приветливо. — А как же мы вас уведомим, коли вы в прошении адреса своего не изволили указать?

— У меня адреса нет, господин ректор, я только что утром прибыл в Казань... Я прошу о зачислении меня казенным студентом... — объяснился гость, и Лобачевский с двух слов понял, что у юноши нет ни средств для жизни, ни пристанища.

— В таком случае оставайтесь пока в нашем пансионе, впредь до формального постановления... — просто разрешил ректор трудный вопрос. — Аттестат ваш хорош, я думаю, что экзамен будет таков же... Теперь пройдите в канцелярию, отдайте все это, — продолжал он, быстро чертя пером на прошении, — и там вам все сделают!

Николай Николаевич бережно принял бумаги из рук ректора, поклонился и отправился разыскивать канцелярию.

Несмотря на успокоительные заявления губернатора, Лобачевский получил от совета университета наказ «принимать нужные меры для сохранения здоровья казенных воспитанников и всех живущих в зданиях университета». 13 сентября он закрыл все входы в университет. Люди в этот день «уже падали и коченели на улицах», писал в дневнике профессор Фукс.

Счастливым своей судьбою, Зинин с благодарным вниманием наблюдал за энергичными распоряжениями Лобачевского. Черты ума проницательного и необыкновенного присутствовали на каждом из них. Вода, съестные припасы, все необходимое доставлялось на отдельный двор. Оттуда в другое время и другими людьми переносилось в жилые помещения. Поставленный у единственного незапертого входа часовой и при нем дежурный впускали в университетский двор только врачей, священника и принимали бумаги. Для посылки в город отряжены были люди, жившие обособленно в здании Анатомического театра. Они выходили в «дегтярном платье» с соблюдением всех правил самоохраны от заразы. Жившим в зданиях университета запрещалось всякое общение с городом. Принимавшиеся дежурными вещи окуривались хлором, постели болевших холерой обязательно сжигались, а платье обеззараживалось.

Докладывая через две недели в совете о принятых мерах, Лобачевский говорил в заключение:

— Полагаю несомненным, что только такими мерами и можно было предупредить внесение болезни в университетский двор и здания, ибо из числа восьмидесяти студентов ни один не был болен даже легкими припадками холеры, а из пятисот шестидесяти человек, живущих в университете, больных было всего лишь двенадцать человек.

4 ноября попечитель округа сообщил совету, что «болезнь благодаря создателю уменьшилась, вновь занемогающих уже нет», и предписал «присутствие совета и правления возобновить».

Вскоре начались и занятия. 24 ноября 1830 года после официального экзамена Николай Николаевич Зинин был зачислен в казенные студенты отделения физических и математических наук. Экзаменовал его Лобачевский. Он занимал кафедру чистой математики и читал сверх того курс теоретической и опытной физики. Как экзаменатор, он резко отличался от других профессоров. Механического заучивания он терпеть не мог и часто останавливал бойкого студента, сыпавшего формулами. Наоборот, нередко довольствовался и ответом в несколько слов, если в них видны были самостоятельность суждения, здравый смысл и точность выражения.

Беседой с прибывшим из Саратовской гимназии студентом Лобачевский был полностью удовлетворен. С этих пор по своему обычаю он уже не выпускал из глаз юношу, явно одаренного способностями к изучению математических наук.

Немедленно после формального зачисления новому студенту выдали форменную одежду: однобортный мундир и двубортный сюртук из темно-синего сукна с белыми гладкими пуговицами, треугольную шляпу для ношения при мундире и шпагу без темляка, висевшую на отлете на двух отрезках кожаной портупей.

Обрядившись в мундир, по случаю тезоименитства Николая I и собственных имени 6 декабря Николай Николаевич отправился в город, впервые после

невольного своего заключения. Товарищи по пансиону, состоявшие из студентов всех отделений и всех курсов, дружно предупреждали новичка:

— Ну, смотри, Зинин, в оба: не дай бог попадешь на глаза попечителю, что-нибудь найдет не по форме, и тогда... беда!

Попечитель Казанского учебного округа Михаил Николаевич Мусин-Пушкин славился анекдотической грубостью нрава и преследованием не по форме одетых, не по правилам поклонившихся студентов.

Бывший гусарский полковник, он казарменную жизнь и солдатскую дисциплинированность прививал студентам и профессуре. Попечитель всем говорил «ты», пересчитывал пуговицы на сюртуках у студентов, смотрел, коротко ли острижены у них волосы, вовремя ли и быстро ли встают перед ним во фронт, а за всякий беспорядок в одежде, в туалете, в походке наступал на виноватого с криком:

— Вольнодумство!.. Неповиновение!.. Дрянь мальчишка!.. Забрею лоб, так будешь знать... Пошел в карцер!

В этом неправдоподобном начальнике были свои достоинства.

«В самое крутое время он не подкапывался сознательно под науку, — писал о Мусине-Пушкине известный деятель эпохи А. В. Никитенко в своих дневниках, — не выслуживался, отыскивая в ней что-нибудь вредное, не посягал на свободу преподавания. Напротив, он по-своему оказывал ей уважение и признавал ее права. Второе его достоинство — он умел ценить ученые заслуги и горю стоял за своих ученых-сослуживцев, защищая их от всяческих козней. Вообще у него не было ничего похожего на пресмыкательство перед сильными, на выслуживание. Что делал он, худо ли, хорошо ли, то делал по убеждению. Третье его достоинство — верность своему слову. Но все эти достоинства, к сожалению, были облечены в такую кору, что немногие могли узнать их настолько, чтобы как следует оценить».

Менее всего знали или догадывались об этих достоинствах студенты. Для них он оставался грозой и

грубияном. Практически вообще попечительство Мусина-Пушкина ограничивалось наблюдением внешних форм. Наукой и университетом руководил Лобачевский.

В этот первый выход Зинина за пределы университетского двора над Казанью висело серое, сумрачное небо. Морозы начались уже давно, но снега не было. Раскинутый по холмам и долинам город занимал огромное пространство; площади напоминали безжизненные степи, а замерзшие озера усиливали это впечатление. За пределами Воскресенской улицы каменные дома встречались редко, деревянные были тесны и неудобны.

На одном из холмов возвышался кремль с башней Суюмбеки, единственным памятником татарского царства. Обойдя кремль, занятый церквями и губернскими учреждениями, Зинин спустился на Воскресенскую улицу и направился в университет без желания знакомиться дальше с городом, но с веселой мыслью о назначенной на завтра лекции по теоретической астрономии.

Теоретическую и практическую астрономию читал профессор Иван Михайлович Симонов. Крупный ученый, он первым из русских астрономов совершил кругосветное путешествие. Это большое событие в научной деятельности Симонова и до сих пор, через полтора столетия, не потеряло своего значения. Симонов участвовал в экспедиции Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева к Южному полюсу на судах «Восток» и «Мирный», открывшей в январе 1820 года Антарктиду и ряд островов. Других ученых на «Востоке» и «Мирном» не было, и Симонов сверх специально астрономических занятий занимался «предметами, до естественной истории относящимися». Все выполнил он «с отличной честью для себя и воспитавшего его университета», говорилось в постановлении о присвоении Симонову звания ординарного профессора.

Симонов, как и Лобачевский, был в числе первых студентов Казанского университета. Вместе с ним еще в годы студенчества он был представлен к воз-

вышению в степень магистра за «чрезвычайные успехи и таковые же дарования в науках математических и физических». Так же одновременно в 1816 году Симонов и Лобачевский получили звание экстраординарного профессора.

В противоположность Лобачевскому Иван Михайлович Симонов был живым, очень подвижным, веселым человеком. Круглое приветливое лицо, пухлые, всегда румяные щеки, разговорчивость — все в нем напоминало происхождение из «податного сословия». Он был сыном астраханского купца. Для присвоения ему ученых степеней попечитель испрашивал «высочайшее разрешение».

Практическую целенаправленность своих научных работ Симонов ставил выше теоретических исследований Лобачевского и каждый раз, когда ректором переизбирался Лобачевский, чувствовал себя несправедливо и незаслуженно обиженным.

Тем более не сомневался Иван Михайлович и в своих административных способностях, особенно хозяйственных. Правда, носили они на себе своеобразную печать купеческого хозяйствования.

В первое знакомство с новым составом слушателей, Иван Михайлович принес в аудиторию секстант — угломерный инструмент, с помощью которого определяется географическая широта данного места. Поставив его перед студентами, профессор подробно и понятно описал устройство секстанта, рассказал, как с ним обращаться, но не сразу и с опаской допустил к инструменту студентов, пожелавших практически с ним ознакомиться. Впрочем, таких студентов было немного. Первым оказался Зинин. Внимательно наблюдая за тем, как умело и ловко черноголовый студент берется за дело, профессор не мог не обратить внимания на него.

— Вам знаком этот инструмент, коллега? — спросил он.

— Нет, профессор, я никогда не видел его. Я читал об измерительных астрономических инструментах у Даламбра.

— Вы читали Даламбра?

— Да, профессор.

Студент, читавший пятитомную историю астрономии Даламбра, — это было явление необыкновенное. Иван Михайлович на первом же заседании совета отделения сообщил о Зинине, как об «из ряда вон выходящемся студенте».

Такого же мнения относительно прибывшего из Саратова новичка держался и Николай Иванович Лобачевский. Он испытывал умы и дарования своих учеников при прохождении с ними курса «Новых начал геометрии с полной теорией параллельных» — гениального создания великого русского учёного.

Свыше двух тысяч лет в математике господствовала геометрия Эвклида — коллективный труд многих поколений математиков, стройная научная теория, многократно оправданная практикой. Но в геометрии Эвклида есть постулат о параллельных, равносильный утверждению, что сумма углов в треугольнике равна двум прямым. Постулат этот не представлялся математикам столь очевидным, как другие аксиомы в его «Началах», и они упорно пытались доказать его.

— Строгого доказательства сей истины до сих пор не могли сыскать, — говорил Лобачевский. — Какие были даны, могут назваться только пояснениями, но не заслуживают быть почтены в полном смысле математическими доказательствами...

В поисках причины многочисленных неудач своих предшественников русский ученый пришел к мысли что, вероятно, существует и другая геометрия, в которой постулат Эвклида просто неверен. Такую «Неэвклидову геометрию» Лобачевский и построил, такую геометрию он и преподавал.

Впервые слушая Лобачевского, Зинин, как и все его товарищи по курсу, был поражен необычностью, парадоксальностью «Новых начал» профессора и его теории параллельных.

Привычные геометрические представления, законы обычной геометрии Лобачевский заменил новыми, которые казались начинающему совершенно необычными.

Однако свою геометрию он развертывал шаг за шагом столь же логично, столь же закономерно, как это делалось и в геометрии Эвклида. На все вопросы, на которые дает ответы геометрия Эвклида, давала ответы столь же исчерпывающим образом и геометрия Лобачевского, хотя ответы совсем иные.

Источник этой разницы — постулат Эвклида, принимающий, что если в плоскости даны прямая и точка, на прямой не лежащая, то через точку можно провести в данной плоскости только одну прямую не пересекающую данную прямую. Лобачевский же допускал, что таких прямых можно провести бесчисленное множество, и все дальнейшие факты своей геометрии выводил чисто логически из этого видоизменения аксиомы о параллельных, так что они не вызвали уже внутреннего протеста у новичков, впервые знакомившихся с учением Лобачевского.

Зинин не успокоился на этом простом понимании геометрии Лобачевского.

В конце лекции Николай Иванович по своему обычаю обвел глазами аудиторию, ожидая вопросов, угадывая по глазам и позам слушателей, насколько усвоено каждым все сказанное.

Черноголовый студент из Саратова задал вопрос:

— Геометрические образы и понятия геометрии Эвклида усвоены из повседневного человеческого опыта и отражают свойства материальных тел. Свойства каких тел отражают новые начала геометрии и могут ли они найти себе практическое применение?

Лобачевский обладал огромным педагогическим опытом. Оглядывая аудиторию, он легко отличал внимательность одних от внимания других. Одни слушали для того, чтобы запомнить, ответить на экзамене слово в слово и забыть. Другим, немногим, внимание служило для того, чтобы проникнуть в сущность вещей и составить о них собственное понятие.

Отвечая на вопрос Зинина, Николай Иванович внимательно посмотрел ему в глаза, как будто размышляя, доступен ли будет ответ пониманию студента.

— Профессор Симонов отозвался о вас, как о бу-

дущем астрономе, обладающим познаниями в этой области уже сейчас... — сказал он. — Поэтому я спрошу вас: достаточно ли геометрия Эвклида, употребляемая для измерений, производимых при астрономических наблюдениях?

Зинин отвечал задумываясь:

— Доступный нашему наблюдению участок вселенной слишком мал для того, чтобы судить об этом...

— Но, во всяком случае, в нашем уме не может быть никакого противоречия, — продолжал Лобачевский, — если мы допускаем, что некоторые силы природы следуют одной, другие — своей особой геометрии. Может быть, наша геометрия отвечает природе вещей за пределами видимого нами мира или в тесной сфере молекулярных притяжений... Вы согласны с этим?

Смелость мысли, присущая гению, маленьких людей смешит или возмущает, больших людей покоряет. Зинин увидел в смелом предположении Лобачевского мощь человеческого разума. До сих пор он встречал людей, идущих, как Симонов, следом за опытом и мудростью своего времени; Лобачевский шел впереди времени и опыта; они преподавали науку; он создавал ее. Все это было неожиданно, величественно и необыкновенно, как само творчество.

Николай Николаевич молчал. Лобачевский помедлил и положил на полочку доски мел, который обычно держал в руке до конца лекции.

— До следующего раза, господа! — приветливо сказал он и вышел, взглянув на свои большие серебряные часы.

Лобачевский и Симонов, занимавшие основные кафедры отделения, стали главнейшими учителями и руководителями Зинина, но действовали они на разные стороны его формировавшейся личности.

Лобачевский воспитывал в юноше высокое мышление, самостоятельность суждений и смелость мысли; Симонов повсюду искал и указывал пути к практическому использованию добываемых наукой знаний. Один учил гворчеству, другой приложению его в жизни.

Так создавалась сложная индивидуальность Зинина.

Университеты жили в это время по уставу 1804 года. Реакционно-реформаторская деятельность Николая I еще не коснулась их; четыре отделения: нравственных и политических наук, физических и математических наук, врачебных, или медицинских, наук и словесных наук — управлялись своими советами и свободно избираемыми деканами так же, как и университет в целом.

Богословие преподавалось только на первом отделении, и содержания курсов, читаемых профессорами на других кафедрах, никто не контролировал.

Несомненно, внимание таких профессоров, как Симонов и Лобачевский, возбуждало желание быть достойным его, и Зинин всеми силами стремился оправдать надежды, которые на него возлагали.

Но внимание профессуры к выдающимся студентам имело и другую, более практическую направленность.

Университет остро нуждался в адъюнктах, в репетиторах, в будущих профессорах. Между тем среди поступавших в университет молодых людей большая часть принадлежала к тем, чье существование «несправедливый случай обратил в тяжелый налог другим». Доступ к высшему образованию «податным сословиям» был затруднен. Наоборот, для «произведенной растительной природы» — наследников поместий и живых человеческих душ — двери были широко распахнуты. В университет их привлекала не наука, а мундир, треугольная шляпа и шпага, а затем быстрое продвижение в чинах.

На общем далеко не светлом фоне способности, познания, влечение к науке немедленно отмечались профессурой, тем более что студентов в общем было поразительно немного. Так, в 1830 году, в год поступления Зинина, на всех курсах всех четырех отделений Казанского университета числилось всего 124 студента!

День за днем, семестр за семестром оправдывал замеченный Симоновым и Лобачевским студент на-

дежды, которые он в них возбудил. При переходе со второго на третий курс, или разряд, как тогда говорили, Зинин получил золотую медаль «за отличные хорошие успехи и поведение». Вторую такой же медалью он был награжден при окончании курса за кандидатскую работу на предложенную Симоновым тему «О пертурбациях эллиптического движения планет».

Уже в те годы Зинин соединял огромную свою память и знания со смелостью и независимостью суждений. На заданную тему он представил целостную «Теорию пертурбаций», или *возмущений*, в правильном движении планет, комет, спутников. О происходящих под влиянием других планет возмущениях писал уже Ньютон, теорию их разрабатывали Эйлер, Лагранж, Лаплас и другие великие ученые. Зинин подверг критическому обзору все существующие теории. С одними соглашаясь, с другими вступая в спор, он высказал там и тут новые мысли.

Самостоятельность суждений и независимость мнений молодого кандидата, как особое достоинство работы, отметил в своем отзыве об этом сочинении Лобачевский.

При всем том, как и в гимназии, успехи Зинина не вызывали у студентов зависти, недоброжелательности. Напротив, товарищи всемерно помогали ему: его снабжали бумагой, ему доставали книги, учебники, дарили стальные перья. Такие перья только что появились за границей и в Казани вызывали изумление.

Николай Николаевич первым употребил в дело стальное перо вместо гусиного, а выучившись, научил и других пользоваться невиданной новостью.

Ничем иным не выделяясь из темно-синих, а затем темно-зеленых рядов студентов, погруженный в сложный мир своих размышлений, Зинин легко, независимо и спокойно сносил размеренную жизнь в пансионе, в университете, впрочем не слишком отличавшуюся от гимназии.

Лекции начинались с восьми часов утра, кончались в два часа, к обеду. Аудитории от гимназичес-

ких классов отличались только скамьями, расположенными амфитеатром, и большими кафедрами.

Студенты записывали лекции в свои тетради, на что уходило много времени и труда. Некоторые нанимали переписчиков, пользуясь записками старых студентов или тетрадями самих профессоров.

Профессора спрашивали студентов так же, как в гимназиях, и ставили отметки. Высшим баллом считалась четверка с плюсом. Переводили с курса на курс в зависимости от экзаменов. На экзаменах вопросы задавал попечитель.

На переводных экзаменах с первого курса на второй Мусину-Пушкину указали на Зинина, как будущего профессора, и тот запомнил юношу, блистательно отвечавшего по всем предметам.

Экзамены происходили в актовом зале в присутствии посторонних лиц. На экзаменах по богословию и церковной истории присутствовал архиерей.

Это показательное благочестие ввел предшественник Мусина-Пушкина на попечительском посту, М. Л. Магницкий, мрачный реакционер и неумный царедворец. Присланный в 1819 году в Казань ревизором, Магницкий донес царю, что считает нужным публично в назидание другим «разрушить университет». Александр I пойти на это не решился, но назначил Магницкого попечителем, поручив ему «исправлять» университет. Однако в результате новой ревизии и обследования деятельности Магницкого он сам был уволен в 1826 году и выслан из Казани, а на его место пришел Мусин-Пушкин.

С первых дней своего пребывания в университете Зинин, в сущности, был уже предназначен к оставлению при университете для подготовки к профессуре.

Когда в 1833 году курс был окончен, ему не приходилось думать о том, что делать дальше. Ректор предложил направить Зинина в Дерпт, где существовал специальный Профессорский институт. Но Мусин-Пушкин имел на него другие виды. Вызвав к себе на дом молодого кандидата, он объявил ему решение ректора и тут же, переходя с официального

начальственного тона на отеческий, покровительственный, сказал:

— А что за надобность тебе тащиться в Дерпт? Что тебе даст Профессорский институт? Опять садиться на школьную скамью? Да ты и сейчас стоишь другого профессора!

— Что же делать! — недоумевая, воскликнул Николай Николаевич. — Что вы мне советуете?

— А вот что, — охотно отвечал попечитель, — у меня два сына подросли, надо их готовить в гимназию. Пошел бы ты ко мне учителем, жил бы на всем готовом, сам бы готовился на магистра, час-два позанимался бы с ребятами, остальное — все твое. Комната у меня на антресолях — работой хоть день, хоть ночь... Ни о чем тебе не думать, кроме науки. Чего же лучше!

Мусин-Пушкин прикоснулся к самому болезненному месту в душевном хозяйстве своего собеседника: мысль о необходимости самому заботиться о своей квартире, столе, одежде пугала его больше всего на свете. Неожиданное предложение вызвало вихрь мыслей, чувств, мгновенных ощущений. Чужой, холодный, неизвестный немецкий Дерпт на одном конце и Казань, Симонов, Лобачевский, библиотека, обсерватория — на другом.

С грубостью, безапелляционностью, формализмом Михаила Николаевича можно было примириться: за ним стоял прямой, честный, добрый человек, любивший по-своему университет, науку, поддерживавший Лобачевского во всех его научных и просветительных предприятиях. Зинин сам превыше всего ценил простоту, искренность в людях; но, только что высвободившись из-под нудной опеки попечителя, трудно было решиться тут же добровольно вернуться под нее по своей воле.

— Ну, думай, думай... — побуждал его Михаил Николаевич.

Зинин уловил в его тоне искреннее сочувствие и вдруг сказал:

— Хорошо, я согласен.

— Ну, вот и ладно... — заключил попечитель и,

вставая, пригласил даже как бы и по-товарищески: — Ну, так пойдем, покажу тебе ребят, комнату твою, и будем обедать!

Раннее сиротство, бездомность приучили Николая Николаевича пренебрегать внешними условиями жизни. Если они обеспечивали ему русские щи, кашу, обед, ужин, чай, тишину и стол для занятий, он больше уже ничего не требовал. Все это с избытком предоставил ему Мусин-Пушкин в своем сверхдисциплинированном семействе.

Прибывший в то лето в Казань вновь назначенный профессор физики Эрнест Августович Кнорр, приступая к занятиям, потребовал в помощь себе репетитора. Попечитель назначил Зинина, и Николай Николаевич вместе с Кнорром принялся устраивать физический кабинет, организовывать метеорологические наблюдения в бассейне Волги. Физический кабинет пополнился приборами, получил собственное здание. На его крыше разместилась метеорологическая обсерватория, куда Николай Николаевич обычно приходил со своими учениками, научая их радости познания.

Весною 1834 года Зинину поручили вместо переведенного в Москву профессора Н. Д. Брашмана читать аналитическую механику, гидростатику и гидравлику. А когда ушел в отпуск Симонов, Зинину дали читать астрономию. Разносторонность и широта математической образованности молодого ученого дивила окружающих. Зинин не только справлялся со всеми этими поручениями, но справлялся так хорошо, что совет от своего имени объявил ему благодарность за отличное их выполнение.

Считая свой научный путь найденным, Николай Николаевич подал прошение совету университета о том, чтобы его допустили к сдаче экзаменов на ученую степень магистра.

Экзамены были назначены на апрель 1835 года и продолжались больше месяца — с 17 апреля до 23 мая. В первый день на устном экзамене молодой ученый ответил на восемнадцать вопросов по чистой математике, а затем он семь дней под надзором ме-

нявшихся членов факультета отвечал еще письменно по тому же предмету.

После этого, без передышки, шел устный экзамен по прикладной математике, состоявший из десяти вопросов, и следом за ним письменный, продолжавшийся три дня.

Так же принимался экзамен и по химии: сначала устный из девяти вопросов, а затем письменный, продолжавшийся пять дней.

Все ответы совет университета признал удовлетворительными и после этого предложил молодому ученому представить диссертацию на тему «О явлениях химического сродства и о превосходстве теории Берцелиуса о постоянных химических пропорциях перед химическою статикою Бертолета».

Менее всякой другой химическая тема была по душе диссертанту, но факультету нужен был профессор химии, а блестящие способности Зинина внушали уверенность, что и на кафедре химии он стяжает известность и славу.

Химик по назначению

Во тьме должны обращаться физики, а особливо химики, не зная внутреннего нечувствительных частиц строения.

Ломоносов



агистерская диссертация Зинина носила такое заглавие: «О химическом сродстве и вообще о силах, имеющих влияние на химическое соединение и разложение».

Рукопись работы не сохранилась. Печатные тезисы работы дают представление о тех выводах, к которым пришел автор после знакомства с большинством сочинений на эту тему.

«Различные состояния тел суть различные случаи равновесия системы частичек,— говорит он.— Предположение Дюма и Праута о числе атомов и газов паров *неосновательно*. Изменение плотности прикосновенных слоев разнородных тел, будучи причиной многих явлений, объясняет неудовлетворительнее и соединение газов при поверхности некоторых тел. Заключение Митшерлиха об одинакоформности кали и натра *неосновательно*. Теории Гротуса и Лаврива химического действия электрического потока *неудовлетворительны*. Теория электрохимическая *неудовлетворительна*. Правило химических масс *ложно*. Доселе делаемое определение силы связи *не имеет смысла и не объясняет* влияния связи на сродство. Законы постоянных пропорций можно объяснить, рассматривая составы как различные случаи прочности равновесия; причины сих пропорций, приведенные

Бертолетом, частью *ничего не объясняют*, частью *ложны*. Мнение Бертолета о строении растворов *ложно*».

Необычайная смелость и категоричность выводов молодого ученого, характерные для Зинина вообще, объясняются, с одной стороны, действительным состоянием теоретической химии того времени, с другой — личностью автора.

Попытки теоретического объяснения наблюдаемых фактов, проникновения в законы, ими управляющие, делались еще на самых ранних ступенях развития химии как науки.

Уже Ломоносов, произнося свое знаменитое «Слово о пользе химии» 6 сентября 1751 года, вопрошал:

«Для чего толь многие учинены опыты в физике и химии? Для чего толь великих мужей были труды и жизни опасные испытания? Для того только, чтобы, собрав великое множество разных вещей и материй в беспорядочную кучу, глядеть и удивляться их множеству, не размышляя о их расположении и приведении в порядок?»

Стремлением привести в порядок накопленные химиками факты, постигнуть общие законы химии и проникнуть собственные труды Ломоносова. Гениальный ум его интересовался не отдельными телами, а веществом вообще, строением материи, законами, управляющими изменениями в телах.

Основная тема научных изысканий Ломоносова и состояла в изучении тех мельчайших, по его выражению, «нечувствительных», то есть невидимых не только простым глазом, но и под микроскопом, частичек, или корпускул, из которых состоят все тела.

Особенно интересно то обстоятельство, что, говоря о первоначальных частичках тел, Ломоносов различает два рода их: более мелкие, называемые *элементами*, и более крупные, сложенные из элементов, — *корпускулы*. Это различие лежит и ныне в основании всего строения здания современной химии: теперь мы называем корпускулы молекулами и строго отличаем их от атомов, из которых, в свою очередь, **сложены все молекулы**.

В «Элементах математической химии» Ломоносов набрасывает схему приложения атомной теории к химии. Он думает над этим всю жизнь и в «Рассуждении о твердости и жидкости тел» впервые говорит о строении молекул. Он употребляет именно слово «строение», едва ли не самим же им изобретенное, во всяком случае впервые им примененное как термин.

«Первоначальные частицы, — писал он, — исследовать толь нужно как частицам быть. И как без нечувствительных частиц тела не могут быть составлены, так и без оных испытания учение глубочайшее физики невозможно».

Теоретические рассуждения Ломоносова были опубликованы в Комментариях Академии наук на латинском, как тогда было принято, языке. Они были, стало быть, вполне доступны ученым, но шли слишком далеко впереди своего времени и потому оставались очень долго не оцененными.

Через полтора десятилетия благодаря трудам Б. Н. Меншуткина они стали известными всему миру, и «новооткрытие Ломоносова сразу прибавило химика первой величины и личность удивительной силы к ограниченной галерее величайших людей мира».

Так характеризовал русского гения американский ученый-химик, профессор А. Смит.

«В ту эпоху, — говорил он, оценивая значение русского гения для всемирной науки, — когда все прочие верили во флогистон, в световую и тепловую материю и спрятали свои весы, потому что показания их противоречили этим воззрениям, Ломоносов верил, что свет обусловлен волнами в эфире, а теплота движением частиц, он пользовался весами и игнорировал флогистон. Он был современный химик. Задолго до Лавуазье он отличил элементы от соединений, и за 75 лет до Либиха он построил первую лабораторию для преподавания химии».

Труды Ломоносова остались погребенными в забытых журналах, в архивах Академии наук. Прошло не мало времени до того, как, путаясь и спотыкаясь,

химия вернулась к тому пути, на который ставил ее Ломоносов.

После Ломоносова было сделано немало попыток обобщения фактического материала, накопленного в физике и химии.

Такие попытки привели к различным теоретическим положениям. Долгое время господствовала так называемая электрохимическая, или дуалистическая, теория. Электрохимическая теория исходила из того факта, что электрический ток разлагает некоторые вещества на две составные части, и опиралась на существовавший в неорганической химии дуализм: ведь в минеральном царстве, естественно, все тела разделялись на простые, неразлагаемые вещества, то есть элементы, и на сложные, состоящие из соединения нескольких простых тел, или элементов. Основное положение этой теории сводилось к тому, что все химические вещества образованы путем соединения противоположных по знаку — электроположительных и электроотрицательных — составных частей. Основовоположником этой теории был шведский химик Якоб Берцелиус. Он ввел в употребление химические символы, некоторые новые химические понятия и самое название «органическая химия».

Берцелиус так же много занимался эквивалентами. Так назывались равноценные по отношению к кислороду величины в том смысле, что количества химических элементов соединяются с одним и тем же количеством кислорода.

Эквивалентам Берцелиус посвятил свою книгу «О химических пропорциях», она вышла в 1827 году и на русском языке под названием «Химические уравнения».

Теория Берцелиуса применялась не только к неорганическим, но и к органическим соединениям, однако многих загадок органических соединений она не разъясняла.

Новая теория радикалов возникла после того, как были открыты атомные группы, целиком, в неизменном составе переходящие из соединения в соединение. Таких радикалов, возникающих из комбинации

нескольких атомов различных элементов, могло быть бесконечное число, а значит, могло быть и бесконечное количество органических соединений.

Берцелиус приписывал электрические заряды и радикалам, так что в теории радикалов электрохимическая теория нашла себе как бы новое подтверждение.

Но как раз в 1834 году, когда работал Зинин над своей диссертацией, французский химик Дюма, исследуя действие хлора на углеводороды, открыл явление замещения водорода хлором в углеводородах и других органических соединениях. Это открытие опровергло самые основы электрохимической теории, так как оставалось совершенно необъяснимым, как электроотрицательный хлор мог заместить электроположительный водород, не производя при этом существенного изменения в свойствах тела. Берцелиус пытался опровергнуть самый факт замещения и объяснял реакцию Дюма крайне сложными и малопонятными процессами.

В спор вступил знаменитый немецкий химик Юстус Либих, но попытка его примирить спорящих и найти выход из положения не имела успеха.

Так электрохимическая теория и теория радикалов постоянно вступали в противоречие с фактами, не выдерживали проверки практикой. Одна за другой появлялись новые теории, но и они не разъясняли загадок химии.

Англичанин Джон Дальтон в 1808 году предложил «Новую систему химической философии», которая, по его заявлению, объясняет все основные законы химии. Главнейшие положения Дальтона таковы.

Вещество состоит из мельчайших частичек — атомов.

Химический анализ может лишь отделять эти частички друг от друга; синтез может только соединять их. Атомы при химических операциях не разрушаются и не образуются вновь.

Каждый химический элемент состоит из присущих только ему простых атомов, отличных от атомов каждого другого элемента: простой атом есть наи-

меньшая частичка химического элемента, образующая соединения или получаемая из соединений. Каждое соединение состоит из присущих лишь ему сложных атомов. Так каждый атом железа тождествен с каждым другим атомом железа, но отличен от атома любого другого элемента. Все сложные атомы воды тождественны между собою, но отличны от сложных атомов каждого другого соединения.

Берцелиус видел явные преимущества атомной теории Дальтона, но она вносила путаницу в привычные представления и побудила многих химиков возвратиться к взглядам Берцелиуса о химических эквивалентах, а молодого Дюма еще и воскликнуть:

— Надо изъять из обращения самое слово атом!

Хаосу химических представлений содействовал витализм — учение о жизненной силе, отвергавшее общность химических законов мертвой и живой природы. Витализм поддерживался общественной и религиозной философией. Юстус Либих свидетельствовал:

— Считается чуть ли не унижительным и непристойным для образованного человека предполагать, что в теле живого существа играют какую-либо роль грубые и обычные силы неорганической природы!

Не слишком поколебалось это убеждение и после того, как другой немецкий химик, Фридрих Вёлер, в 1828 году получил у себя в лаборатории органическое вещество — мочевины, типичный продукт жизнедеятельности организма.

Берцелиус, признавая открытие Вёлера «очень важным и очень красивым», считал нужным воздерживаться уже от самого публикации учения об органической химии, а Вёлер писал:

«Органическая химия в настоящее время может кого угодно свести с ума. Она представляется мне дремучим лесом, полным чудесных вещей, огромной чащей без выхода, без конца, куда не осмеливаешься проникнуть».

Критический ум Зинина, воспитанный на строгой точности и ясности математических суждений, про-

дираясь через дремучую чашу тогдашней теоретической химии, естественно и не мог найти в ней ничего, кроме неудовлетворительности, неосновательности и ложности.

Химия оставалась искусством, которым практически занимались аптекари. Это было эмпирическое, полезное и нужное искусство, но не наука. Химия описывала явления, готовила новые тела, давала анализы минералов, вод и других неисследованных продуктов природы. Но таким искусством трудно было увлечься в Казанском университете, когда проходил курс Зинин.

Здание химической лаборатории было заложено только в 1834 году. Занятия «по части химии и технологии» вел Иван Иванович Дунаев, семинарист по первоначальному образованию, окончивший Главный педагогический институт в Петербурге. К химии ранее он не имел никакого отношения и преподавал ее по «Руководству к преподаванию химии» Шерера и по учебнику И. Ф. Гизе «Для учащихся и учащихся». С практическими занятиями обстояло совсем неприглядно. Приборами и приспособлениями существовавшая жалкая лаборатория пополнилась только в последний год пребывания Зинина в университете.

За неимением преподавателей приходилось мириться с Дунаевым. Десять лет он числился адъюнктом химии, и даже Магницкий отказывался утвердить его в звании экстраординарного профессора. Семинарское образование и ненависть Магницкого к естествознанию выручили адъюнкта. В 1821 году Дунаев произнес на торжественном собрании университета свою «знаменитую» актовую речь «О пользе и злоупотреблениях наук естественных и о необходимости основывать их на христианском благочестии».

Немедленно вслед за произнесением такой речи последовало утверждение оратора в профессорском звании. Основанная на христианском благочестии, химия Дунаева никого не увлекала. А Зинин слушал Дунаева с отвращением, не думая уже о самой науке.

Сдав магистерские экзамены, Зинин просиживал целые дни в библиотеке, готовя свою диссертацию.

В это время последовал указ о введении нового университетского устава, утвержденного 26 июля 1835 года.

Новый устав носил на себе печать эпохи. Свобода преподавания и самоуправление изгонялись. Власть попечителя и ректора соответственно усиливалась. Университет разделялся на факультеты: философский, юридический и медицинский. В философском было два отделения: первое — гуманитарных наук и второе — физико-математических наук. Химия здесь уже не соединялась ни с металлургией, ни с технологией, как раньше, а являлась самостоятельной кафедрой.

Условия для занятия кафедр по новому уставу были определены более точно и строго. Претендент на кафедру должен был иметь степень доктора, доказать свою ученость и способность к чтению лекций, обладать еще и «обширным запасом сведений лингвистических, чтобы быть в состоянии следить за современным ходом наук на Западе».

В связи с новыми требованиями ряд профессоров, в том числе и Дунаев, был уволен. На их места назначались более молодые, соответствующие новым требованиям претенденты. В их числе оказался и Зинин.

Над данной ему химической темой Николай Николаевич работал более года. Он представил диссертацию осенью 1836 года, в октябре ее защитил, в ноябре совет присудил ему степень магистра естественных наук, а 22 декабря избрал адъюнктом по кафедре химии.

Уже первоначальное назначение «в помощь Дунаеву» было ему не по душе. Избрание же адъюнктом по химии он встретил бунтом.

После обеда с попечителем он не поднялся как обыкновенно к себе в мезонин, а дождавшись, пока ушли дети, обратился невесело к хозяину:

— Меня избрали адъюнктом по химии, Михаил Николаевич!

Снимая салфетку, заткнутую за жилет, и обтирая густые усы, Михаил Николаевич добродушно ответил:

— Ну что ж, очень хорошо, поздравляю...

— Какой же я химик?! Я математик!

— Будешь химиком!

— Не могу, Михаил Николаевич, и отказываюсь! Добродушие хозяина исчезло. Перед Зининым, еще с салфеткой в руках, сидел уже Мусин-Пушкин, попечитель.

— Не имеешь права!

— Почему?

— Потому, что университет тебя за счет казны учил, кормил, одевал, — объяснил попечитель, гневно бросив на стол салфетку, — и ты давал подписку. Отслужи шесть лет, и тогда можешь отправляться на все четыре стороны. Неблагодарный!

Николай Николаевич в отчаянии опустил голову и, пробормотавши: «Извините, я забыл о подписке», ушел.

Не стоило спорить — там, где шло дело о казне, Мусин-Пушкин был принципиально честен и непоколебим в своих решениях.

Но в делах науки он безгранично доверял Лобачевскому. Вспомнив об этом, Николай Николаевич, едва поднявшись по скрипучей деревянной лестнице в свой мезонин, взял фуражку и поспешно направился в университет.

Решившись на что-нибудь, он имел обыкновение не откладывать дела ни на день, ни на час.

Ректор университета, добровольно взявший на себя еще и управление библиотекой, проводил вечера среди книжных сокровищ. Зинин знал, встречаясь с ним в библиотеке, что здесь суровая задумчивость сходилась с прекрасного лица гения, точно руки его касались не мертвых книжных переплетов, а одежд живых людей.

Многие из нуждавшихся в ректоре приходили к нему именно в библиотеку, в часы его вечерних занятий. Лобачевский встретил Зинина с улыбкой и отложил перо:

— Вы ко мне?

Выслушав взбудораженную речь гостя, он спросил, глядя в его большие испуганные глаза:

— Что так отвращает вас от химической науки?

— Николай Иванович, разве это наука? — возбужденно воскликнул адъютант.

— Сделайте ее таковой! — спокойно отвечал Лобачевский.

Мощь и логика трех простых слов устыдили бунтаря.

— У меня другое призвание... — слабо сказал он. — Математика — моя душа...

— Ломоносов был химик по назначению, — все так же спокойно напомнил Лобачевский.

— У меня нет настоящих знаний... — совсем тихо спорил Николай Николаевич, внутренне побежденный. — Я еще сам ученик... Нет лаборатории, приборов...

— Вы поедете за границу для подготовки, — говорил Лобачевский. — К вашему возвращению химическая лаборатория будет готова! Это я обещаю вам, как председатель строительного комитета.

Подавленный доводами, Зинин молчал. Лобачевский вышел из-за стола и, остановившись перед го- стем, с необыкновенной дружественностью сказал:

— Я знаю ваши способности, вы большой ко- рабль, а такому надлежит и большое плавание. Помните лишь, что говорил Бэкон: вы будете тру- диться напрасно, стараясь извлечь всю мудрость из одного разума! И математические начала, которые вы думаете произвести из одного разума, независимо от вещей мира, останутся бесполезными! Спрашивай- те природу... Она хранит все истины и ответит вам непременно и удовлетворительно, ответит в образах внешнего мира, ибо нет другого у нас языка для общения с природой... Химия даст вам все это рав- но с математикой!

Несомненно, что этот разговор с ректором и эта его короткая речь, а не обязательство казенного сту- дента примирили Зинина с положением «химика по

назначению». Но еще не раз возвращалась к нему душевная боль как бы по какому-то утраченному счастью.

Мгновениями боль отражалась физически, где-то в глубине организма. Николай Николаевич с горячностью молодости решил: «Ага, это почка!», и отправился к факультетским медикам.

На его счастье, первым попался ему на глаза только что назначенный в университет хирург Петр Александрович Дубовицкий. Он попросил пациента зайти к нему на дом. Дома, выслушав показавшего больного, Дубовицкий тщательно осмотрел его, обследовал положение почек и сказал решительно:

— Объективно — ничего! А теперь, коллега, не угодно ли со мной позавтракать? Я буду вам рассказывать о петербургских новостях, а вы мне о казанской жизни, — добавил он, заметив нерешительность Зинина. — Я тут у вас человек новый, и вы оказали бы мне услугу...

— О Казани говорить скучно, а вот о Петербурге послушать хотелось бы, — отвечал Николай Николаевич, принимая неожиданное приглашение.

Дубовицкий занимал целиком старинный особняк у обедневшей помещицы и жил у нее со своими дворовыми людьми — поваром, кучером и слугою. К завтраку все было готово. Слуги приходили и исчезали незаметно, хозяин был учтив, внимателен, любезен. Он, видимо, был рад гостю. Николай Николаевич ел мало, вина не пил, не курил, но умел слушать и спрашивать. Уровень разговора при нем быстро повышался.

Дубовицкий рассказывал о дуэли и смерти Пушкина, о странных похоронах поэта, об отправке гроба с телом на родину в сопровождении жандармов. Зинин слушал, широко открывши большие черные глаза. Они внушали хозяину доверие. В кабинете Дубовицкий показал четким писарским почерком переписанную рукопись «Горе от ума». Заметив страстное любопытство в глазах гостя, он разрешил взять рукопись на два дня.

Комедия Грибоедова обратила разговор к политике Николая.

— Основное начало нынешней политики очень просто, — сказал Дубовицкий, — только то правление твердо, которое основано на страхе. Один только тот народ спокоен, который не мыслит. У нас нет недостатка в талантах, но литература, журналы наводят тоску. Да и как можно писать, когда запрещено мыслить?!

Гость и хозяин разошлись, довольные друг другом и своим неожиданным знакомством.

Дубовицкий был на три года моложе Зинина, но в практических навыках жизни он казался много старше. Странную разность между ними Николай Николаевич мысленно объяснял пребыванием Дубовицкого за границей и в Петербурге, но когда однажды зашла между ними речь об этом, Дубовицкий открыл ему секрет своей взрослости.

— Дело много проще, — сказал он, — как только я окончил университет, мне пришлось взяться за управление нашим огромным рязанским имением. По приказу Николая мой отец сослан в Соловецкий монастырь, и все хозяйственные заботы достались мне... Что же? Я наделал не мало глупостей и ошибок, но зато научился хозяйничать, узнавать людей с первого взгляда, вернее с первого слова между нами!

Впервые столкнувшись на живом случае с грубой практикой николаевского деспотизма, Николай Николаевич робко спросил:

— За что пострадал ваш отец... если это не секрет?

— О, какой же секрет — в светских кругах об этом все знают, как и в Рязани, — просто отвечал Дубовицкий и рассказал историю своего отца, ставшего толстовцем задолго до того, как сам Л. Н. Толстой пережил такой же религиозно-нравственный поворот в своей жизни. Дубовицкий по-своему толковал евангельское учение, отвергал земную власть, как гражданскую, так и духовную, со всеми их законами и сам, опять-таки по-своему, стал

исполнять религиозные обряды, отступив от православия.

Переменяющиеся влияния сектантского воспитания и ранней административно-хозяйственной деятельности многое с того разговора стали объяснять Николаю Николаевичу в характере его нового знакомого.

Так началась на многие годы дружба врача и больного.

Петр Александрович Дубовицкий, прекрасно подготовленный уже дома, в восемнадцать лет окончил Московский университет и пять лет совершенствовался в европейских университетах и клиниках.

«Профессор Дубовицкий составлял светлое явление в среде Казанского университета, — свидетельствует в своих воспоминаниях, печатавшихся в 1899 году в «Русской старине», И. И. Михайлов. — Его знания, его выдающиеся дарования, новость его воззрений на науку возбудили против него немецкую партию, составлявшую большинство профессоров. Он затмевал их. Как человек инициативы, он пытался ввести некоторые преобразования. Будучи с большим состоянием, он делал пожертвования на нужды университета, помогал студентам. Дубовицкий вместо сочувствия, встретив зависть и недоброжелательство и осуждение своих начинаний, перешел на должность профессора в Петербургскую медицинскую академию».

Как все, кому приходилось встречаться с Зининым, Дубовицкий был пленен его энциклопедическими познаниями, острым умом, смелостью мысли, стремлением постоянно делиться приобретенными знаниями с товарищами, беззлобием и бессребреничеством натуры. Темный фон эпохи резко выделял Зинина из сверстников Дубовицкого.

После того как из министерства пришло утверждение Зинина в должности адъюнкта по кафедре химии, попечитель послал сына за учителем. Николай Николаевич спустился вниз в кабинет хозяина.

— За границу поедешь? — спросил попечитель.

— Коли пошлете, скажу спасибо, — отвечал Зинин. — Поучиться там есть чему.

— Ну так собирайся. Представление завтра посылаем.

И действительно, 13 марта 1837 года в Министерство народного просвещения было отправлено представление попечителя о направлении Зинина в «чужие края для усовершенствования по части химии».

Ссылаясь на то, что представленный адъюнкт четвертый год живет в его доме, попечитель удостоверял, что по этому случаю «нравственные качества и поведение Зинина ему лично известны, как и великая приверженность молодого ученого к математике и химии».

«Г. Зинин имеет все нужные качества, чтобы быть хорошим профессором, — свидетельствовал попечитель дальше. — Но чтобы быть достойным этого звания, ему необходимо нужно для усовершенствования посетить некоторые иностранные университеты, славящиеся отличными химиками. Я полагаю, что Зинину достаточно пробыть в Берлине год и посещать там университетские лекции, особенно преподавания профессора Митчерлиха. Другой год Зинин употребит на посещение германских университетов, Геттингенского, Пражского, Мюнхенского, Венского и некоторое время посвятит на слушание лекций известного в Швеции химика Берцелиуса».

В апреле было дано разрешение на командировку Зинина.

Выезд приурочен был к началу нового учебного года. В распоряжении Николая Николаевича оказались все каникулы. За лето он отпустил волосы по моде того времени, научился у Дубовицкого подвязывать широкий черный галстук под высоким крахмальным воротником, сшил длиннополый черный сюртук и приобрел вид молодого профессора.

Летом университетские лекторы немецкого и английского языков, учившие Зинина разговорному языку, прекратили свои занятия. На счастье Николая Николаевича, в Казани случился необыкновенный человек, знавший десять языков, в том числе немец-

кий, английский и французский. Это был Иосиф Антонович Больцани, уроженец Берлина, сын итальянца и немки, приказчик в лавке Дациаро.

Всесветно известная фирма Дациаро имела отделения в крупных городах многих стран. Дациаро продавал картины, гравюры, ноты, бумажные товары, книги. Больцани работал у Дациаро с детских лет и к двадцати годам попал в Казань, побывав во многих странах и научившись многим языкам.

Судьба его была необыкновенна, как и его способности. Скучая в своей лавке, он читал все, что случалось под рукой, и до самозабвения увлекся высшей математикой. Узнав о странном увлечении продавца в лавке Дациаро, Лобачевский проэкзаменовал его и стал сам заниматься с Больцани. За десять лет приказчик Дациаро сдал экстерном экзамены по курсу гимназии, физико-математического факультета, стал магистром математических наук и адъюнктом по кафедре чистой математики, а затем профессором.

Бывая в лавке Дациаро, Зинин познакомился с юношей и, не предвидя его судьбы, охотно объяснял ему то разницу между арифметикой и алгеброй, то рассказывал об устройстве и назначении метеорологической обсерватории.

Больцани уже хорошо владел русским языком, но Зинин неизменно разговаривал с ним на немецком или английском.

Летом перед поездкой за границу Николай Николаевич почти не выходил из лавки Дациаро, расспрашивал о Берлине, Риме, Париже, о немцах, англичанах и к осени владел разговорным языком главных стран Европы не хуже Больцани.

С такой подготовкой, с инструкциями попечителя в кармане, с сердечными напутствиями Лобачевского Николай Николаевич в начале сентября 1837 года занял наружное место в почтовой карете и через Москву, Петербург, Тауроген направился в Берлин.

Москва, как Казань, не обрадовала путешественника: только больше церквей. В древних городах надо родиться, чтобы свыкнуться с бестолковым расположением улиц, тупиков, переулков.

И Николай Николаевич подумал: «Нет, здесь не мог бы я жить!»

Но в Петербурге с его стройными линиями, каналами, сквозными улицами Николаю Николаевичу вдруг все показалось давно знакомым, как в Саратове. Молодые города планировал прямолинейный Петр, и саратовцы с испокон веков рвались в Петербург, а не в Москву.

— Вот где жить бы! — восхитился молодой ученый и с одного слова, не расспрашивая более никого, отправился на Фонтанку, в Главное управление путей сообщения и публичных зданий. Главноуправляющим был знаменитый сатрап Николая I Петр Андреевич Клейнмихель. В его канцелярии Зинин решил навести справку о старом приятеле.

Первый же чиновник, к которому он обратился, переспросил:

— Какой Губер? Эдуард Иванович?

— Он самый!

— Пройдите в приемную и подождите. Он сейчас выйдет к вам!

Оказывается, Губер служил в этой самой канцелярии, и через пять минут друзья уже жали друг другу руки и смеялись, вспоминая, как, расставаясь, клялись в вечной дружбе и за семь лет не перекинулись ни одним письмом.

В светлой приемной с окнами на Фонтанку посетителей не было. Устроившись в нише окна, Губер быстро заговорил:

— Что поделаешь, виноват, да ведь все мы так! Я сюда приехал с письмом к Жуковскому, он познанил меня с Пушкиным, я стал печатать стихи в «Современнике», «Библиотеке для чтения»...

— Видел, читал, знаю!

— Да, Пушкин! Боже мой, что это был за человек, что за человек!

Полное, одутловатое лицо Губера, как будто жались, в глазах блеснули слезы, голос задрожал:

— Я вижу всех знаменитостей, знаю всех меценатов. Жалкое их меценатство — это напыщенное снохождение, с которым они протягивали кончики пальцев с высоты своего величия дрожащему новичку в литературе... И рядом Пушкин — само простодушие, сама искренность, сама откровенность. Да, я мог убедиться, что достоинство человека тем выше, чем проще он сам!

Для обоих старых товарищей Пушкин был знаменем правды, добра, справедливого гнева и великой любви. Но для Губера он был еще живым человеком, которого голос он слышал, теплоту рук чувствовал.

— Ты не согласишься, что это за человек был. Я когда-то сделал перевод «Фауста», цензура его запретила — одним росчерком пера цензор уничтожил два года труда моего... Я взбесился и разорвал рукопись.

— Молодец! — вырвалось у Зинина. — Всем бы так делать!

— Так вот, Пушкин узнал об этом, разыскал меня, сам ко мне пришел, полвечера говорил со мной, заставил, убедил снова приняться за работу... Я дал ему слово, что сделаю перевод.

— И сделал?

— Да, сделал... Но Пушкина-то уже нет... Пушкина нет, Пушкина нет! — повторял он и вдруг, прикрыв широкими ладонями глаза, стал читать свои стихи на смерть Пушкина, ходившие вместе с лермонтовскими по рукам:

Я видел гроб его печальный,
Я видел в гробе бледный лик
И в тишине с слезой прощальной
Главой на грудь его поник.
Но пусть над лирою безгласной
Порвется тщетная струна
И не смутит тоской напрасной
Его торжественного сна..

Замолкнув на мгновение, чтобы дать высохнуть глазам от выступивших слез, Эдуард Иванович гневно вскричал:

— Пушкина нет, Николай Николаевич! Да рассказывай ты о себе, а то зареву, как баба...

Николай Николаевич достал свой чистый платок, вытер глаза друга, тихонько поцеловал его. Потом стал рассказывать о себе...

На Тауроген почтовую карету пришлось ждать два дня.

Друзья провели их вместе. Прощаясь, вновь клялись сохранить дружбу, убеждали друг друга обмениваться письмами, хоть изредка.

На этот раз обещание писать не было забыто ни тем, ни другим.

Глава четвертая
Новое призвание

Все почти явления, наблюдаемые нами, совершаются под влиянием законов химии.

Зинин



Мы не выбираем своих профессий, не назначаем себе жизненной цели — их приносит нам само течение жизни.

Направляясь в столицу Пруссии, Николай Николаевич не собирался посвящать свои занятия одной только химии. Он записался на все курсы, читавшиеся в Берлинском университете в 1837/38 учебном году. У Митчерлиха и Розе он слушал теоретическую и прикладную химию; у Дове — метеорологию; у Магнуса и знаменитого Ома — физику; у Дирксена и Дирихле — математику.

Казанский адъюнкт химии не нашел для себя ничего слишком нового в прослушанных лекциях. В очередном отчете Мусину-Пушкину он писал:

«Химия в здешнем университете преподается только в самых первых началах, она читается большею частью для фармацевтов, лаборатории здесь только частные, каждый профессор имеет свою. Опыты делаются те, которые попроще, стоят подешевле, не требуют особенных приборов».

Так обстояло дело не только с химией. Оказавшись рядом с Зининым в аудитории студент, восторгаясь только что выслушанным определением понятия функции, связал его с именем лектора, профессора Дирихле. Между тем оно было дано Лобачевским много

раньше. И к тому, что по поводу этого понятия мог сказать ученик Лобачевского, Дирихле на своих лекциях ничего не прибавил.

В аудиториях Берлинского университета Николай Николаевич познакомился с другими русскими магистрами и адъюнктами, прибывшими сюда для совершенствования в науках.

Среди них было много врачей. Заодно с ними Николай Николаевич посещал клиники и лекции медицинских светил. Врачи все курили, он воевал с ними, а они ссылались на то, что невозможно иметь дело с трупами, работать в анатомическом театре, не окуривая себя табаком. Не курил один Иван Тимофеевич Глебов, адъюнкт-профессор сравнительной анатомии и физиологии Московской медико-хирургической академии. Возле него и держался Николай Николаевич, у него требовал объяснений, а вскоре переселился в пансион той же фрау, где жил Глебов.

У Ивана Тимофеевича была своя особенная манера излагать и объяснять факты. Знаменитый его ученик И. М. Сеченов сравнивал ее с манерой судебного следователя допрашивать обвиняемого: «Именно существенный вопрос, о котором заходила речь, он не высказывал прямо, а держал его в уме и к ответу на него подходил исподволь, иногда даже окольными путями. Как человек умный, свои постепенные подходы он вел с виду так ловко, что они получали иногда характер некоторого ехидства».

— Ехидная манера экзаменовать была нам, конечно, не по сердцу, — говорит Сеченов, — но соответственная манера читать лекции не могла не нравиться, и лично для меня Иван Тимофеевич был одним из наиболее интересных профессоров!

Подтверждает эту характеристику Глебова и другой известный его ученик, доктор Н. А. Белоголовый:

— Он был не только прекрасным и талантливым профессором, но и слыл грозой московских студентов-медиков за свою беспощадную взыскательность на экзаменах и, несмотря на эту строгость, пользовался

среди них большим уважением... аудитория его всегда была битком набита внимательными и симпатизирующими лектору слушателями.

Одним из самых прилежных его слушателей был А. И. Герцен.

Иван Тимофеевич был лет на семь старше Зинина по возрасту и во много раз опытнее научно и житейски. Встретившись в чужой стране, соотечественники очень быстро и откровенно, как бывает в дороге, сходятся и становятся друзьями. Так случилось и у Глебова с Зининым.

В пансионе для экономии они заняли одну комнату с двумя кроватями. Сидя на кроватях друг против друга и снимая сапоги с усталых ног, друзья вспоминали ушедший день или строили планы на завтрашний.

Вот так перед сном зашла у них однажды речь о неприятной необходимости заниматься химией, предпочитая в сердце математику. Глебов понимал, что Николай Николаевич затрагивает очень существенный для себя вопрос. По своей следовательской манере к ответу на него Глебов подошел не прямо, а окольным путем, как будто соглашаясь с мнением собеседника.

— Да и у нас в Москве химия преподается очень плохо, — говорил Иван Тимофеевич, закидывая руки за голову и вытягиваясь в постели. — Встанет, бывало, Петр Илларионович Страхов на кафедре, начнет рассказывать, например, о термометрах, чертит на доске мелом, говорит с увлечением, но термометра настоящего не показывает, а многие из нас его в руках никогда еще не держали, разве видели издали... Так и с веществами, имеющими прямое отношение к фармакологии и фармакогнозии...

Оживляясь, Иван Тимофеевич повернулся лицом к Зинину; тот, облокотившись на подушку, поддерживал тяжелую голову и смотрел на рассказчика с нетерпеливым любопытством.

— Был такой случай у нас, — продолжал Глебов. — Читавший фармакологию и фармакогнозию профессор был на редкость добродушным и доступ-

ным для студентов человеком, к тому же ученик Берцелиуса. Увидел он, что в химии-то мы беспомощные щенки, да и говорит: если есть желающие в праздники, в свободные часы заняться практикой, так давайте собираться в лаборатории, займемся реактивами, анализом, может быть перейдем и к самостоятельным работам в органической химии. Сразу нашлось человек двадцать охотников, и началась работа в подвале, в лаборатории. Работали прямо со страстью, только недолго: профессор химии вознегодовал, пожаловался начальству, поссорился с нашим профессором и запер лабораторию, шкафы на ключ!

Оба рассмеялись.

— Конечно, фармакогнозия и фармакология не главные предметы для медиков, — продолжая разговор в своей манере, заметил Глебов, — но кто может сказать, что в деле главное, что не главное?.. Вот, — прибавил он с оживлением, — например, у великого Иоганна Мюллера в кабинете на дубовом шкафу вырезано по-латыни: *никто не психолог, если он не физиолог!* А я вот, физиолог, могу сказать, что *тот не физиолог, кто не химик.* Ведь все физиологические процессы в то же время и химические! — громко, с ударением на последнем слове заключил он.

В стену предупредительно постучали, и разговор пришлось прекратить.

Последние впечатления дня, так же и мысли, выраженные в словах, обладают особенно внушающей силой, когда они падают на усталый мозг и дорабатываются им уже не контролируемые верхним сознанием, подсознательно. И тогда человек пробуждается, будто озаренный совсем новой мыслью, которую принимает как нитие свыше, дар небес, называет чутьем, вдохновением, интуицией. Часто так приходят к открытию, к решению трудной задачи, к поражающей наше воображение догадке, предвидению.

Как бы вдруг и неожиданно такое озарение нашло на Николая Николаевича на другой день после ночного разговора с Глебовым, вместе с мыслью о всеобъемлющей широте химической науки. Мысль эта

показалась ему такой простой, верной, большой и значительной, что он даже удивился, как это она раньше никогда не пришла ему в голову.

Это было тем более удивительно, что вдогонку командированному за границу адъюнкту Мусин-Пушкин направил новую инструкцию. Попечитель предписывал уделять наибольшую часть времени и внимания осмотру фабрик и заводов, так как имел в виду предоставить Зинину кафедру технологии. Следуя инструкции, Николай Николаевич познакомился и с производствами, в основе которых лежали химические процессы: бурно развивалось производство фосфорных спичек, заменивших, наконец, трут и огниво; после синтеза Леопольдом Гмелиным ультрамарина производство его совершенно вытеснило природный лазуревый камень, и «берлинская лазурь», в десять раз более дешевая и более красивая, завоевала всемирное признание; быстро распространялась дагерротипия, предшествовавшая фотографии; создавались новые лекарственные, красящие вещества.

Химия, по глубокому предвидению Ломоносова, все дальше и дальше «простирала руки свои в дела человеческие».

Пока Николай Николаевич действовал по инструкции, а не по влечению ума и сердца, мысль о всеобъемлющем значении, о великом будущем химической науки не пробудилась у него. Но раз начавшаяся, она уже не могла остановиться.

Дальнейшему развитию и укреплению ее содействовал приватный курс лекций «отца физиологической химии» Иоганна Мюллера для избранных слушателей. Зинин прослушал его вместе с врачами, для которых он был организован Глебовым.

Такой же курс Николай Николаевич решил прослушать у Митчерлиха. Но старый ученый любезно сказал, что «новейшая химия сосредоточена у профессора Либиха», и рекомендовал отправиться к нему в Гиссен.

— Теперь все едут к Либиху, — добавил он с хорошей, по-стариковски доброй улыбкой, без всякой горечи, — раньше приходили ко мне. Мой русский

ученик герр Карл Юлиус Фрицше уехал в Россию три года назад... Знаете вы его?

— Я читал его статьи в Бюллетенях нашей Академии наук...

— Когда встретите его, передайте привет старого учителя!

На этом и окончилась аудиенция у Митчерлиха. Николай Николаевич последовал его совету и отправился в Гиссен, сговорившись с Глебовым встретиться летом в Париже.

На пороге гиссенской лаборатории нового ученика встретил высокий, стройный, светловолосый юноша с такими голубыми глазами, с таким хорошим, круглым русским лицом, что Николай Николаевич, не думая, сказал:

— Вы русский?

Тот улыбнулся, протянул руку и, не сомневаясь, ответил:

— Как и вы!

Это был Александр Абрамович Воскресенский, один из группы талантливых молодых людей, направленных за границу министром народного просвещения С. С. Уваровым для подготовки к профессуре. Ими Уваров постепенно заменял неспособных профессоров в Петербургском университете.

Воскресенский был первым русским учеником у Либиха, и к вступлению в их число Зинина он уже завершил программу своих занятий в Гиссене. Здесь он оставлял по себе добрую память. И много лет спустя, встречая новых русских учеников, Либих, как и Зинину, говорил о Воскресенском:

— Это был наиболее талантливый из массы моих учеников — все трудное ему давалось легко, и на распутье он сразу выбирал верный путь. Я постоянно паблюдал за его работой и видел его всегдашнюю точность и аккуратность. Его все здесь ценили и любили!

Новому русскому, занявшему место Воскресенского в лаборатории, не сразу удалось завоевать сердца товарищей, но вскоре они оценили его дружелюбие, скромность, готовность помочь. Столь зна-

менитые впоследствии Август Гофман и француз Анри Реньо стали его друзьями.

Сговариваясь с Глебовым о встрече в Париже, Зинин думал, что пробудет у Либиха недолго. Но уже первое знакомство с постановкой дела в Гиссене изменило его намерения.

Из Гиссена он написал Мусицу-Пушкину в своем отчете:

«Слушаю лекции экспериментальной химии у г. профессора Либиха и работаю особенно в его лаборатории, занимаюсь преимущественно анализами органических тел по его способу и исследованием растительных кислот, получаемых из опия. Самостоятельных работ нигде в Германии с таким успехом и в таком числе не производят, как здесь, да и нигде нельзя с равным удобством производить их: превосходно устроенная лаборатория, возможность иметь за довольно умеренную цену все материалы и мелкие снаряды (те и другие преимущественно для особенно предпринимаемых работ должны быть собственные) и сверх всего превосходный руководитель — творец в своей науке органической химии, которому, бесспорно, нет равного в Германии: почти все молодые химики, ознаменовавшие себя успехами на поприще науки, вышли из лаборатории Либиха. Все это заставляет меня, быть может, долее пробыть в Гиссене, нежели я предполагал; но, во всяком случае, в дальнейший путь отправлюсь не прежде, как по окончании принятой работы».

Либих и его ученики в это время занимались изучением веществ, содержащих радикал *бензоил*. Теория радикалов, которой держался Либих, была им самым так развита и подкреплена новыми фактами, что его часто называли ее творцом. Польза теории сводилась к тому, что поиски новых радикалов приводили к открытию новых органических реакций и новых веществ.

Первая работа Зинина в Гиссене была посвящена открытой Либихом бензиловой кислоте. Новый ученик, изучая ее, нашел удобный способ превращения горькоминдального масла в бензоин. Сообщение

Зинина о найденном им способе под заглавием «Изыскания над телами бензоильного ряда» Либих напечатал в 1839 году в издаваемых им «Анналах Химии и Фармации».

Вторая работа Зинина была посвящена уже собственно бензоину и бензоилу и появилась в следующем году в тех же либиховских «Анналах» под заглавием «О продуктах разложения горькоминдального масла».

Творческая атмосфера вокруг, постоянные собеседования с руководителем, собственный опыт за рабочим столиком не раз напоминали Николаю Николаевичу суровую отповедь Лобачевского в ответ на его юношеский задор: «Разве это наука?!»

— Сделайте ее таковой!

Здесь в Гиссене химию и делали наукой, делали с помощью многих рук, в том числе и его собственных.

Лабораторию Либиха в Гиссене прославили не только работы профессора и его учеников, но и более всего новый для того времени метод преподавания химии, выработанный Либихом и распространившийся потом во всем мире.

Либих давал темы и наблюдал за их исполнением, оставаясь как бы в центре круга, состоявшего из его учеников. Руководства в обычном смысле слова здесь не было. Каждое утро профессор принимал от работающего в лаборатории отчет о том, что он сделал, и расспрашивал его, что он собирается делать дальше. Соглашался руководитель с работающим или возражал, каждый должен был продолжать работу своим путем.

— Я учу вас химически мыслить, — говорил он. — Значит, вы должны иметь собственные суждения о химических открытиях, делать самостоятельные выводы, правильно ставить эксперимент.

Благодаря совместной жизни, постоянному общению и взаимному участию в работе друг друга каждый мог учиться у всех и у каждого.

Два раза в неделю профессор выступал перед учениками с обзорами по текущим вопросам науки. Об-

зоры состояли из отчета о собственных его работах и работах учеников в связи с исследованиями других химиков.

«Я всегда с радостью вспоминаю о двадцати восьми годах, мною там пережитых, — писал Либих о гиссенском периоде своей жизни. — Это было какое-то высшее предопределение, которое привело меня именно в маленький университет. В большом университете или в более людном месте мои силы были бы распылены, и достижение той цели, к которой я стремился, стало бы более трудным или, может быть, и вовсе невозможным; в Гиссене же все концентрировалось в работе, а работа была истинным наслаждением».

Это наслаждение работой испытывал с радостным удивлением и Николай Николаевич.

В перерыве между двумя выполненными у Либиха работами Николай Николаевич в начале 1839 года еще раз побывал в Берлине. Необходимость такой поездки в отчете Мусину-Пушкину он объяснял так:

«При занятиях моих органической химией я убедился, что для знания этой науки во всей ее полноте и такого знания, чтобы... способствовать расширению пределов ее, необходимо знание физики тел органических и других естественных наук, без которых невозможно понять первой; вследствие этого я уже в Гиссене посвящал все остающееся от занятий органической химией время помянутым наукам; по приезде же в Берлин нашел случай познакомиться с г. Шванном, назначенным профессором и помощником Мюллера — одного из знаменитейших физиологов и анатомов нынешних, и упросил его заниматься со мною особенно, на что он за определенную плату и согласился».

Написав это, Николай Николаевич подумал, что в Казани пристрастие к физиологии сочтут за нарушение данной ему инструкции. Попечитель повторно потребовал уже не раз усиленных занятий технологией, лесоводством, объединенных на одной кафедре технологии.

Вздыхнув над необходимостью оправдываться, Зинин писал дальше:



Главное здание Казанского университета в 30-е годы XIX века.



Вид Казани в середине XIX века.



Н. И. Лобачевский — ректор Казанского университета.
1839. Портрет работы художника Л. Крюкова.

«По окончании моих занятий в Берлине, в конце марта, я отправлюсь опять в Гиссен. Г. Либих, по его словам, тогда будет иметь более времени и лаборатория его будет свободнее, особенно с наступлением летних вакансий; тут буду продолжать начатые мной преимущественно практические занятия по некоторым частям органической и аналитической химии».

Теодор Шванн еще студентом обратил на себя внимание своего учителя. Мюллер привлек его к совместным исследованиям, позаботившись о его назначении в Берлин. Шванн не был ни гордым, ни своенравным, и упрасивать его пришлось только потому, что он в это время уже получил назначение профессором в Лувен. В русском магистре он увидел собрата по страстному увлечению физиологической химией и широко познакомил его со своими работами в этой области.

Всемирную славу Шванну доставили: исследования тончайшего строения сосудов; открытие закона сокращения мышц; мысль о том, что все ткани и органы животных состоят из клеток, и многое другое. Благодаря своей новизне эти работы вызывали полемику в ученых кругах. Отвращение к полемике побудило ученого с переходом в Лувен ограничиться преподавательской деятельностью.

Николая Николаевича особенно заинтересовали работы Шванна по вопросам пищеварения. Шванн доказал, что в пищеварении главную роль играет неизвестное еще химии вещество, названное им *пепсином*. В одной из лекций Шванн указал на аналогию между пищеварительными процессами и спиртовым брожением. Николай Николаевич спросил:

— Не к одной ли категории принадлежат процессы брожения, гниения и тления?

Шванн замялся и как-то неуверенно сослался на непостижимость «жизненной силы».

В то время мало кто решался опровергать возможность произвольных процессов в природе, как это сделал Зинин уже в своей докторской диссертации. Отнеся к одной категории брожение, гниение, тление, получение при помощи ферментов эфирных масел

мидаля и горчицы, Зинин писал, что эти явления «нельзя рассматривать как результат действия одной особенной, неизвестной силы».

Докторская диссертация Зинина «О соединениях бензоила и об открытых новых телах, относящихся к бензоиловому ряду» основывалась на работах, сделанных у Либиха. Оставалось только, вернувшись в Россию, изложить результаты проведенных работ на русском языке.

Простившись с Либихом, Николай Николаевич направился не в Петербург, а в Париж и Лондон, исполняя инструкции Мусина-Пушкина. Попечитель сообщал, что кафедра химии занята профессором Клаусом, Зинину предоставлена кафедра технологии и продлен на год срок командировки специально для ознакомления с технологией различных производств Германии, Франции и Англии.

В Париже Николай Николаевич встретился с Дубовицким и Глебовым. Если бы все трое сошлись не в стране просветительной философии французских энциклопедистов, они, пожалуй, увидели бы в этой встрече знак высшей воли. Так странно сошлись в Париже: конец трехлетней командировки Глебова, продленный год Зинина и отпуск Дубовицкого для лечения сломанной руки.

— Как это вас угораздило сломать руку? — спросил Николай Николаевич.

— Случай самый обыкновенный, если бы я не был хирургом, — смеясь, отвечал Петр Александрович. — Вместо того чтобы меня лечить, Елачич спрашивал меня, что делать. И делал не по-моему и не по-своему. Боюсь, что владеть рукой не буду, — сурово добавил он. — Хоть левая, но практику придется оставить...

Парижские врачи в конце концов пришли к тому же заключению.

— Тогда поедem в Лондон! — решили друзья.

Лондонские врачи не помогли Дубовицкому. Но Зинин в течение месяца работал в физической и химической лаборатории Королевского общества.

Директором лаборатории был «король физиков» Майкл Фарадей. В это время он производил опыты

с прозрачными телами, чтобы установить влияние магнетизма на свет. В существовании такого влияния Фарадей не сомневался. Однообразные опыты с разными телами показали Николаю Николаевичу бесплодными; он высказал сомнение в возможности достигнуть успеха по крайней мере таким путем.

Человек величайшей скромности при всей своей славе, Фарадей внимательно выслушал русского ученого и сказал:

— Может быть, вы правы, пора как-то изменить опыт или дополнить. Во всяком случае, я и мои друзья держимся убеждения, что различные физические силы имеют одно общее начало, что они родственны, взаимно зависимы, могут превращаться друг в друга. Это убеждение распространяется и на силу, которую мы знаем как свет...

Высказанная в такой категорической форме мысль о единстве сил природы поразила Зинина, и он продолжал заниматься предложенными ему опытами. Не меньше его интересовал сам Фарадей и в особенности тайна его необыкновенной работоспособности. Докладывая Фарадею о результатах произведенных опытов, Николай Николаевич увидел, что в научных занятиях великого физика все подчинилось строгому порядку и последовательности. В книге «Опытных исследований» опыты отмечались параграфами под порядковыми номерами и связывались вместе постоянными ссылками. Собственноручные заметки к «Опытным исследованиям» заменяли Фарадею память, которая у него вообще была очень слабой.

Мысли, высказывавшиеся Фарадеем по разным поводам, поражали неожиданностью. Часто они предвосхищали грядущее развитие науки, хотя и не всегда оправдывались на опытах.

Однажды увлеченный такой идеей, ученый неделю безвыходно работал в закрытой комнате, куда никому не позволялось войти. Все работавшие в лаборатории ученики, сотрудники, иностранцы были заинтригованы ожиданием нового открытия мирового значения.

Через неделю дверь комнаты открылась и на по-

роге показался усталый, измученный, взлохмаченный экспериментатор. Все, кто был в эту минуту в лаборатории, обернулись. Фарадей позвал служителя и, указывая на гору разбитых склянок, спокойно распорядился:

— Уберите это, пожалуйста!

Николай Николаевич не приобрел в лаборатории Фарадея технологического багажа, но в лице ее директора он нашел идеал человека умственного и нравственного совершенства, которому хотелось подражать.

В Париже на возвратном пути Дубовицкий получил официальное приглашение занять кафедру теоретической хирургии в Петербургской медико-хирургической академии. Приглашение не было неожиданным для Дубовицкого, но его товарищей оно удивило.

— Какая бабушка там вам ворожит? — ревниво спросил Глебов.

— Ах, право, — спохватился Дубовицкий, вспоминая, что Глебов является адъюнкт-профессором Московской медико-хирургической академии, — ведь вы здесь три года и не знаете всех перемен! Впрочем, пока лично вас они не касаются!

И Дубовицкий изложил приятелям историю странного указа Николая I о передаче Петербургской медико-хирургической академии из Министерства внутренних дел в Военное министерство по департаменту военных поселений.

— Военных поселений? Аракчеевских военных поселений? — с недоумением и гневом переспросили слушатели. — Но почему? Чем это вызвано?

— Формально, по указу, тем, что академия назначена готовить военных врачей для армии, — отвечал Дубовицкий. — Вследствие такого назначения прежний президент академии Виллье счел даже ненужным учреждение женской и акушерской клиник: солдаты не беременеют и не рожают, заявил он, и потому военным врачам нет нужды учиться акушерству на практике!

Посмеявшись, Дубовицкий стал рассказывать об истинных причинах события.

В воспоминаниях другого хирурга академии, прославленного Николая Ивановича Пирогова, они излагаются так:

«Научный и нравственный уровень Петербургской медико-хирургической академии в конце 1830-х годов был, очевидно, в упадке.

Надо было потрясающему событию произвести переполох для того, чтобы произошел потом переворот к лучшему.

Какой-то фармацевт из поляков, провалившийся на экзамене и приписывавший свою неудачу на экзамене притеснению профессоров, приняв предварительно яд (а по другой версии — напившись допьяна), вбежал с ножом (перочинным) в руках в заседание конференции и нанес рану в живот одному из профессоров.

Началось следствие, суд; приговор вышел такого рода: собрать всех студентов и профессоров Медико-хирургической академии и в их присутствии прогнать виновного сквозь строй, а академию для исправления нарушенного порядка передать в руки дежурного генерала Клейнмихеля.

Вот этот-то генерал, по понятиям тогдашнего времени, всемогущий визирь, и вздумал переделать академию по-своему.

Как ученик и бывший сподвижник Аракчеева, Клейнмихель не любил откладывать осуществление своих намерений в долгий ящик, долго умствовать и совещаться.

Несмотря на это, одна мысль в преобразовании академии Клейнмихелем была весьма здравая. Он непременно захотел внести новый и прежде неизвестный элемент в состав профессоров академии и заместить все вакантные и вновь открывающиеся кафедры профессорами, получившими образование в университетах.

Подказал ли кто Клейнмихелю эту мысль, или она сама, как Минерва из головы Юпитера, вышла в полном вооружении из головы могущественного визиря, — это осталось мне неизвестным. Только в скором времени в конференцию вместо одного про-

фессора, получившего университетское образование, явилось целых восемь, и это я считаю важною заслугою Клейнмихеля.

Без него академия и до сих пор, может быть, считала бы вредным для себя доступ чужаков в состав конференци».

Одним из восьми профессоров был Н. И. Пирогов, другим — П. А. Дубовицкий.

— Пирогов получает кафедру госпитальной хирургии, я волей-неволей теоретическую... — показывая правой рукой на неподвижную левую, заключил свой рассказ Дубовицкий, — так что ворожила мне не бабушка, а сам Клейнмихель!

Иван Тимофеевич был взбудоражен новостями:

— Надо возвращаться, господа!

Лето, в тот год дождливое и холодное, Зинин посвящал осмотру фабрик и заводов в окрестностях Парижа; Дубовицкий бывал на хирургических беседах у известного хирурга Амюсса, изучал постановку дела в госпиталях. Хирургия не процветала, смертность была высокой. Часто Дубовицкого сопровождал Глебов.

В начале августа приятели провели прощальную неделю в веселящемся Париже, а затем уселись в почтовые кареты и через Мец, Саарбрюккен, Франкфурт-на-Майне, Поланген возвратились на родину.

Несмотря на шестнадцать дней, прожитых в почтовых каретах, по приезде в Петербург все трое немедленно принялись за устройство своих дел.

Петербург переживал второе лето. Июнь, июль были дождливы, холодные, серые дни стояли до августа. Теперь же целыми днями сияло солнце, ходили в сюртуках и шляпах, без пальто, женщины раскрывали зонтики. В Летнем саду лист не падал до октября, и няньки с детьми, словно наверхывая упущенное, целыми днями не покидали скамеек.

В этот второй приезд свой Зинин уже не чувствовал себя в столице проезжим гостем. Шумная, деловая жизнь в городе, расфранченная толпа на Невском, сюртуки, платья, палки и зонтики — все было как во всех столицах Европы. Теперь в Петербурге

Николай Николаевич был не одинок: Дубовицкий занимал кафедру в Медико хирургической академии, Воскресенский был профессором университета, Фрицше состоял адъюнктом Академии наук. Они все немедленно занялись судьбой Зинина. Принял участие и сотрудничавший у Сенковского Губер.

— Как, у вас в кармане докторская диссертация? — воскликнул Воскресенский. — Так идите к министру, берите разрешение на защиту у нас в университете и поедете в Казань доктором!

— Зачем возвращаться в Казань! — запротестовал Дубовицкий. — Подай заявление в Харьков, где свободна кафедра химии, а не технологии, на которую тебя прочит Мусин-Пушкин!

В маленькой лаборатории, расположенной в подвале академического здания, дружелюбно принял Зинина и Юлий Федорович Фрицше. Он был лишь четверенья годами старше гостя и не преувеличивал значения своих работ.

Николай Николаевич коротко рассказал о себе, о своей встрече с Митчерлихом в Берлине. Передавая приветствие старого учителя, он заметил, какую радость доставило оно ученику.

— Я получил мелкое образование — не то что вы, — растроганно рассказывал Юлий Федорович, — Я одиннадцати лет поступил учеником в аптеку. До тех пор учился только у одного учителя, учившего нас всему, что проходило в нашей школе. Аптека научила меня приемам. Случай помог, что я попал ассистентом к Митчерлиху. Тогда я стал работать из побуждения, записался студентом, узнавал что мог. Так началась моя карьера!.. — заключил он, оглядывая невзрачную свою лабораторию, большой стол с приборами, полки с банками реактивов.

Николай Николаевич спросил:

— Чем вы сейчас занимаетесь?

Фрицше вынул из стакана, стоявшего на столе, пробирку с прозрачной, бесцветной маслообразной жидкостью на дне и, показывая ее на свет, сказал:

— Это то, что я назвал в своем последнем сообщении «анилином» — по арабскому слову «аниль» —

«синий». Так португальцы называют индиго. Я выделил органическое основание красящего вещества индиго. Я получил его действием едкого калия на индиго... Что вы от меня хотите! — воскликнул он, возвращая пробирку в стакан. — Я работаю что могу, я собираю факты. Теорий я не понимаю...

— Из фактов строится наука... — напомнил Николай Николаевич, почти оскорбленный в душе скромностью ученого. — Без накопления фактов невозможны теории...

Николай Николаевич подошел к столу, взял из стакана пробирку, вынул пробку, ощутил слабый, но характерный запах, осторожно поворачивая затем пробирку перед глазами, рассмотрел жидкость на свету и, опуская на место, сказал:

— Без накопления фактов невозможны никакие теории. Не вы один не понимаете нынешних теорий — они плохо понимаются потому, что неверны, не соответствуют тем самым фактам, которые и вы и я собираем!

Фрицше одобрил мысль о защите диссертации в Петербурге, и Николай Николаевич подал прошение министру. Еще до того, как дозволение было дано, Николай Николаевич начал сдавать докторские экзамены.

30 января 1841 года состоялась защита представленной им диссертации. Тут сошлась вся петербургская химия: Фрицше, Воскресенский, Дубовицкий, основатель термохимии Гесс. Был, разумеется, и Губер.

«Ученик Либиха одержал блестящую победу над своими оппонентами», — отмечал в «Библиотеке для чтения» Эдуард Иванович.

По изяществу открытых докторантом превращений, определенности сообщенных результатов диссертация была признана выдающейся среди химических исследований того времени, и совет университета единодушно присудил Зинину ученую степень доктора естественных наук.

Петербург казался Николаю Николаевичу более родным и близким, чем Казань или Саратов. Отвыкнув от неповоротливой провинции, он тяготился те-

перь мыслью о возвращении в Казань и послал попечителю официальную просьбу позволить ему участвовать в конкурсе на свободную кафедру химии в Харькове.

«Передача кафедры химии, на которую я был первоначально назначен, другому лицу вынуждает меня просить об этом», — писал он.

Попечитель был возмущен и немедленно обратился к тогдашнему министру С. С. Уварову с донесением по поводу просьбы Зинина. Сообщая вкратце о прохождении службы своевольным адъютантом в Казанском университете и о понесенных университетом расходах на содержание Зинина за границей, Мусин-Пушкин писал:

«Из всего этого, Ваше высокопревосходительство, усмотреть изволите, что к образованию Зинина начальство не пощадило никаких возможных средств и издержек, и что сверх того цель усовершенствования его и будущее назначение его были определены заблаговременно и совершенно положительно, и что по возвращении в отечество ему оставалось только трудиться на том поприще, которое начальство открывает и укажет для его дальнейшей деятельности. Между тем, к крайнему моему удивлению, я получил от него ныне письмо из С.-Петербурга, в котором он просит моего дозволения участвовать в конкурсе на вакантную в Харьковском университете кафедру химии, отзываясь, что не надеется приносить ожидаемой пользы, занимая предназначенную для него кафедру технологии в университете Казанском».

Оскорбленный в своих начальнических чувствах, Михаил Николаевич намекает далее на некорректность министра, давшего Зинину разрешение на защиту диссертации в Петербургском университете.

«Я умалчиваю здесь, что по прибытии в С.-Петербург он испросил дозволение держать докторский экзамен в тамошнем университете, не известив меня предварительно ни строчкою, хотя бы я и за особенное себе удовольствие поставил дать ему мое на то согласие. Но, как начальник заведения, устройству которого посвящена слишком тринадцатилетняя служ-

„Реакция Зинина“

ба моя, я не могу не изъяснить пред Вашим превосходительством со всею откровенностью, что согласие на просьбу, подобную просьбе Зинина, послужило бы явным вредом для университета не только в настоящем случае, но и на будущее время».

В заключение Мусин-Пушкин писал:

«Все это побуждает меня, Ваше превосходительство, покорнейше просить приказать Зинину, кончившему уже испытание на степень доктора, как он меня извещает, отправиться в Казань и внушить ему, что если не чувство долга, то по крайней мере чувство признательности обязывает его посвятить труды свои преимущественно университету Казанскому, коему он обязан своим воспитанием, дальнейшим образованием и будущей известностью, которую, несомненно, заслужит по его дарованиям и любви к наукам...»

Безрукий инвалид Отечественной войны с георгиевским крестом на груди доставил из канцелярии министра Николаю Николаевичу предложение незамедлительно выехать в Казань и приступить к исполнению своих обязанностей.

Огромное техническое значение этого открытия, сделанного в интересах чистой науки, служит лучшим ответом на слышавшийся нередко в публике вопрос о том, какую пользу может принести то или другое научное исследование, не имеющее в данную минуту никакого утилитарного значения

Бутлеров



Михаил Николаевич Мусин-Пушкин не вдруг признал в представлявшемся ему молодом человеке бывшего учителя своих детей. Перед ним стоял широкоплечий, широкогрудый человек с одушевленным лицом и живым, независимым взглядом. Черные, довольно длинные волосы, зачесанные с высокого открытого лба назад и несколько в правую сторону, тугие черные усы, откиннутая голова, твердая поступь, свободное положение рук — все в нем с головы до ног дышало стремительностью и энергией.

Попечитель сидел за столом спиною к окнам. Ослепительный свет мартовского полудня падал прямо на стоявшего перед ним неблагодарного адъюнкта, на загоревшем от дорожного ветра и солнца лице его и тени раскаяния или боязни нельзя было уловить. Михаил Николаевич приподнялся в кресле.

— Хорош, отблагодарил, нечего сказать... — начал он и в таком тоне несколько минут продолжал свою приветственную речь.

Николай Николаевич слушал молча, глядя в окно. Выговорившись, попечитель стих:

— Ну садись, рассказывай. С чем приехал, что будешь делать?

— Технологом настоящим можно стать только на основе достижений чистой науки, Михаил Николаевич, — спокойно отвечал Зинин. — Буду читать аналитическую и техническую химию, продолжу свои исследования, начатые у профессора Либиха, прочту естественникам химию животных тел...

Попечитель поднял вопросительно и недоуменно густые брови.

— Новая область познания... — пояснил Зинин. — Положенную по уставу пробную лекцию буду читать из этого предмета.

— Приду послушаю — нет ли там еще чего-нибудь богопротивного! — предупредил попечитель и отпустил нового профессора. — Ну, иди к ректору!

Лобачевский не любил официальных представлений. Ласково поздоровавшись с новоприбывшим, он просил его зайти вечером в библиотеку.

В это свидание с великим человеком Николаю Николаевичу особенно запомнились его сурово сжатые брови и очень добрая, немножко грустная улыбка, не сходившая с его губ. В пятьдесят лет русые волосы Николая Ивановича уже сливались с седыми. Белая голова, сдвинутые брови, грустная задумчивость старили его. В этот весенний теплый вечер Лобачевский говорил мало и только задавал вопросы, предлагая гостю рассказывать о себе, о своих впечатлениях, о встречах с учеными за границей, о планах на будущее.

Курс «животной химии» он назвал «расширением пределов химической науки» и приветствовал намерение Зинина прочесть его по собственным запискам. Тему пробной лекции «О винном брожении» он также одобрил. Прощаясь с гостем, все с той же доброй и грустной улыбкой, задерживая его руку в своей, он сказал:

— Я знаю, какого математика университет теряет в вас, но вижу теперь и то, какого химика он в вас приобрел!

Пробную лекцию профессор технологии читал в ученом совете факультета в присутствии попечите-

ля, ректора и членов совета. Физико-математическое отделение объявило, что в этой лекции Зинин «обнял вполне избранный им предмет», показал пример своих обширных познаний в химии, и признало лекцию «совершенно удовлетворительной».

Несколько дней еще Николай Николаевич выслушивал поздравления от новых и старых знакомых в коридорах университета, на улицах города, а затем принялся за устройство жизни, за подготовку курсов, назначенных к чтению в 1841/42 учебном году.

За время, проведенное за границей и в Петербурге, Николай Николаевич отвык от провинциального строя жизни, от Казани и тяготился необходимостью оставаться здесь бог весть сколько времени. Одними книгами, без живого общения с людьми он теперь уже не мог обходиться. Чаще всего навещал он Петра Ивановича Котельникова, профессора механики. «Больной и хилый человек, но гениальный математик», по характеристике Н. И. Пирогова, учившегося с ним в Профессорском институте, одаренный к тому же необычайным остроумием, Котельников был первым из современников Лобачевского, признавшим в полной мере труды гениального геометра и тем самым оставившим заслугу первого признания за Казанским университетом.

Николай Николаевич оценил в Котельникове больше всего смелость, с которой он заявил публично о своем преклонении перед гением великого математика.

В те времена не только невежды, но и первоклассные математики, как, скажем, Остроградский, не только не признавали открытия Лобачевского, но и осыпали его насмешками. Однако студенты каким-то чутьем угадывали в нем великого ученого и, сравнивая с Остроградским, говорили:

— Ну что ж, Остроградский — поэт, а Лобачевский — философ.

Николай Николаевич познакомился с Котельниковым на одном из математических диспутов, которые он неизменно посещал. Магистрантом был

Михаил Иванович Мельников, адъюнкт чистой математики. Оппонентами выступали Лобачевский и Котельников. Лобачевский спросил магистранта:

— Вы взялись за трудноразрешимую задачу, за которую брались многие серьезные умы. Можете ли вы ответить на те вопросы, которые я вам предложу?

Мельников представил диссертацию «Об интегрировании уравнений с частными производными второго порядка».

— Я готовился усердно, — отвечал он, — но в какой мере я успел, предоставляю судить моим оппонентам.

На все предложенные вопросы Мельников отвечал правильно, и Лобачевский сказал:

— Вы превзошли мои ожидания. Вы неутомимо и постоянно совершенствовали ваши познания, и мне тем с большим удовольствием приходится выразить это при всей публике!

Затем выступил Котельников. Признанный талантом еще в Дерпте, остроумный, пропитанный гегелевской философией, этот молодой профессор заинтересовал Николая Николаевича, и он внимательно стал следить за его вопросами, предложенными магистранту. Они обнаруживали глубокий, тонкий ум и обширные познания в чистой математике.

Обличали полное знание дела и ответы Мельникова. Котельников сопровождал их обычными похвалами, а заканчивая диспут, сказал:

— После отзыва о вас стяжавшего себе известность математика, на которого смотрит весь ученый мир, я затрудняюсь сказать что-либо новое. Но долг мой обязывает меня сказать, что как диссертация, так и защита ее не оставляет желать лучшего, а мне остается поблагодарить вас за то удовольствие, которое вы мне доставили нашим спором.

Диспут шел в особенно величавых тонах, как всегда в присутствии Лобачевского и с его участием. «Так, вероятно, диспутировали древние во времена Архимеда и Аристотеля», — подумал Николай Николаевич и подошел к Котельникову сказать это и по-

жать руку за смелое суждение о трудах Лобачевского.

А вскоре Котельников произнес свою актовую речь, в которой заявил:

«Не могу умолчать о том, что тысячелетние тщетные попытки доказать со всею математическою строгостью одну из основных теорем геометрии, равенство суммы углов в прямоугольном треугольнике двум прямым, побудили distinguished заслуженного профессора нашего университета предпринять изумительный труд, построить целую науку, труд, который рано или поздно найдет своих ценителей».

Эта актовая речь 1842 года «О предубеждении против математики» была направлена против Симона, не понимавшего гениального творения Лобачевского.

Новое призвание не отвлекало Зинина от старой его привязанности. Математические вечера у Котельникова были некоторое время единственной радостью Николая Николаевича.

— Бывали ли вы когда-нибудь у Карла Федоровича Фукса? — спросил его Котельников.

— Слышал, но не бывал! — коротко отвечал Николай Николаевич, ожидая с любопытством продолжения разговора. — А что?

В тридцатые и сороковые годы о Фуксе в Казани не слышать было немисливо. Дом Фукса на Сенной площади знали все. На углу двухэтажного здания красовался купол, придававший дому вид храма. Купол увенчивал знаменитую библиотеку Фукса, где хранились и коллекции восточных монет, редкие рукописи, памятники старины.

Карл Федорович Фукс и его жена Александра Андреевна, романистка и поэтесса, устраивали литературные вечера, благодаря которым дом Фуксов обратился в умственный центр казанской интеллигенции. Дом Фуксов посещали все знаменитости, бывавшие в Казани, от Гумбольта и Гакстгаузена до Сперанского и Пушкина. Пушкин, направляясь в Оренбург в поисках материалов для истории Пуга-

чева, останавливался в Казани, чтобы расспросить о Пугачеве Фукса.

— Дело в том, — поясняя причину своего вопроса, отвечал Котельников, — что хорошо бы нам, профессорам и адъюнктам, да и всем желающим, устроить частное «Общество любителей науки», а собираться можно в доме Фуксов. Они согласны, дело за нами... Что бы вам, например, сделать коротенький доклад о том, что делается в химии за границей, у нас, да и о том, что вы сами ожидаете от химии?

Организованное при участии Лобачевского «Общество любителей науки», оставаясь частным, имело высокое научное значение для казанцев. На собраниях 1842 года читали доклады Лобачевский — о полном затмении в Пензе, Котельников — о паровых машинах, Зинин — о состоянии органической химии в настоящее время и применении ее к жизненному процессу. Краткие отчеты об этих докладах печатал «Казанский вестник».

Выступление Зинина тут особенно примечательно мыслями о химизме жизненных процессов, как растительных, так и животных, до процессов, происходящих в человеческом организме включительно.

— Биохимия — ключ к разъяснению процессов, совершающихся в организмах! — сказал он в заключение, призывая врачей, ветеринаров, сельских хозяев обратиться к пристальному изучению законов биологической химии.

В новом здании химической лаборатории бок о бок с Карлом Карловичем Клаусом, назначенным на кафедру «чистой химии», приступил Зинин к продолжению исследований, начатых им в Гиссене. Пожилая впервые руку Клаусу, отобравшему у него кафедру, Николай Николаевич не испытывал никакого недоброго чувства к нему.

Достаточно было затем и нескольких встреч, чтобы понять и оценить собрата по науке. Карл Карлович был значительно старше Зинина. Подобно Фрицше и многим другим химикам тех времен, техни-

ке ее и приемам он обучался в аптеке, а завоевывал науку и ученые степени великим трудом и терпением.

Клаус родился в Дерпте, рано осиротел и был отправлен родственниками в Петербург в ученики к знакомому аптекарю. Способный мальчик самостоятельно подготовился и получил звание аптекарского ученика, а затем и провизора. В Казани многие помнили аптеку Клауса. Человек общительный и влюбленный в естествознание, он предавался занятиям по ботанике и химии. Первые его работы по ботанике были результатом экскурсий в Заволжье, совершенных совместно с профессорами университета.

Завоевав себе некоторое положение в ученном мире, Клаус в 1831 году возвратился в Дерпт, где получил место ассистента при химической лаборатории Дерптского университета.

Профессор химии и фармации, Готфрид Озанн исследовал здесь самородную платину с Урала. Предполагая, что в нерастворимых действии азотной и соляной кислот платиновых остатках находится неизвестный элемент, Озанн дал ему название по месту родины: «рутений», что на латинском языке, которым обычно пользуются для новых химических терминов, значит «Россия». После бесплодных попыток выделить загадочный металл из платиновых остатков Озанн отказался от своего мнения, что такой элемент существует, и более о поисках его никто не думал.

В творческой атмосфере Дерпта Клаус продолжал учиться и получил ученую степень магистра философии.

В 1834 году Клаус вновь перебрался в Казань и занял место адъюнкта по кафедре химии в университете, а получив докторскую степень, стал профессором.

С истинно юношеским жаром Клаус предавался то химии, то ботанике. Принимаясь за свой гербарий, он сидел за ним безотрывно целые дни. В результате появлялась статья по ботанической географии Приволжья. Тогда Клаус переходил на химию. Он просиживал безвыходно в лаборатории даже летние дол-

гие дни, сытый одним калачом, вплоть до позднего обеда.

В преданности науке, в усидчивости и самозабвении за работой Николай Николаевич не уступал Клаусу, но вот этой способности обходиться без обеда, ограничиваясь купленным по дороге калачом, он не имел.

— Этого оттого, что вы есть еще очень молодой человек, — объяснял ему Клаус, — вам надо много кушать...

Но дело было не только в аппетите, мешавшем в свой час сосредоточить внимание на работе. Жизнь Николая Николаевича проходила в пансионах, на всем готовом, от завтрака и обеда до постельного белья и одежды. Хозяйственные заботы внушали ему ужас. Покупка калача мимоходом на пути в университет измучивала его беспоконной мыслью об этой необходимости еще в постели.

Не удивительно, что в конце концов, чтобы избавиться от хозяйственных забот, Николай Николаевич женился на своей квартирной хозяйке, вдове, имевшей уже взрослых сыновей.

Устроивши таким своеобразным способом свои житейские дела, Николай Николаевич с легким сердцем и спокойным умом погрузился в дела науки и преподавания.

Физико-математическое отделение распалось на разряды — собственно математический и естественных наук. На первом курсе для обоих разрядов химию читал Клаус. На старших курсах должен был читать аналитическую и техническую химию Зинин. Он предпочел для чтения их математический разряд.

Не трудно понять выбор Николая Николаевича. Сам математик, он считал математику вообще более подготовленными и развитыми слушателями. Натуралистам последнего курса он решил читать только химию животных тел. Впрочем, студентам одного разряда не запрещалось посещать другой. После первых же лекций нового профессора многие натуралисты стали ходить слушать его в математический разряд.

«Лекции его, — вспоминает А. М. Бутлеров, один из первых его учеников, — пользовались громкой репутацией, и действительно, всякий слышавший его как профессора или как ученого, делающего сообщение о своих исследованиях, знает, каким замечательным лектором был Зинин: его живая, образная речь всегда ярко рисовала в воображении слушателей все им излагаемое. Высокий, как бы слегка крикливый тон, чрезвычайно отчетливая дикция, удивительное умение показать рельефно важные стороны предмета — все увлекало слушателей, постоянно будило их внимание... Он говорил обыкновенно стоя и с начала до конца держал слушателей под обаянием своей речи».

Конечно, Николай Николаевич не ограничивался чтением лекций. Он вел занятия в лаборатории со студентами, давал темы и следил за их выполнением, но предоставляя каждому искать свой собственный путь.

Исключительную привязанность студентов к Зинину Н. П. Вагнер в своих воспоминаниях объясняет любовным отношением самого профессора к молодежи.

Среди молодежи это был, по его словам, старший веселый товарищ, и в его лабораторию постоянно стекались студенты. Он обращался со студентами как с товарищами, мог выбрать, «даже поколотить виноватого», но не мог никогда никому отказать в помощи или защите.

Главное же, что было необыкновенно в этом профессоре, — это то, что каждый, по свидетельству Бутлерова, «после разговора с Зининым уходил, так сказать, наэлектризованным, преданным своему делу более чем когда-либо».

Обычно утром, до обеда, Николай Николаевич занимался своими исследованиями и читал лекции. Органическим анализом отводились особые, послеобеденные часы. В таких случаях с утра служитель приготавливал печи и запас углей. Жаровни с углями заменяли нынешние газовые горелки и являлись непременным оборудованием химических лабораторий.

Отобедав пораньше, профессор с учениками часа в три дня принимался за «сжигание».

Так коротко назывался трудный и сложный процесс органического элементарного анализа путем сжигания вещества и количественного определения продуктов сгорания.

Без сюртука, с покрасневшимся лицом, с новой книгой или журналом в руках сидел Николай Николаевич за своим делом. Студенты, обучаясь приемам анализа, без стеснения пользовались и разговорчивостью учителя, как живой энциклопедией.

Зинин любил и уважал науку, он прививал то же отношение к ней и своим ученикам. Но они обязаны были ему и знакомством с литературой. Он открывал им в цитатах и декламациях достоинства «Фауста» Гёте и «Разбойников» Шиллера, красоту Пушкина и юмор Гоголя.

Об этой особенности занятий Зинина с благодарностью вспоминают все его ученики.

В той же лаборатории, где не было ни газа, ни водопровода, ни вытяжных шкафов, ни специальной посуды, Зинин вел и свои исследования, задавшись обширной целью — изучить вообще действие сероводорода на органические вещества.

В самом начале своих исследований он встретил интереснейший случай этого действия на нитропроизводные углеводов, получив вещество, названное им «бензидамом». Это была маслянистая, бесцветная жидкость, которая постепенно бурела на воздухе. Рассматривая свой «бензидам», Николай Николаевич увидел, что по внешним свойствам он напоминает тот самый анилин, который ему показывал в своей лаборатории Юлий Федорович Фрицше.

— А что, если это действительно анилин?! — все с большим и большим волнением спрашивал он себя.

Волнение Николая Николаевича не трудно понять.

То было время, когда развитие производительных сил, потребности народного хозяйства, запросы промышленности ставили перед органической химией

задачу искусственного приготовления органических веществ. До того органическая химия главным образом анализировала, исследовала вещества растительного и животного происхождения, но ничего не синтезировала, ничего не готовила искусственно, в лабораторном и тем более заводском масштабе.

Неорганическая же химия в это время имела уже ряд блестящих достижений по синтезу неорганических веществ.

Считалось, что подобный период должен наступить и для органической химии.

Однако органические вещества повсюду получали только путем переработки растительных и животных продуктов. Предполагалось, что органические вещества образуются лишь в живых организмах под влиянием таинственной «жизненной силы» и не могут готовиться искусственным путем.

Открытие Вёлера в 1828 году, получившего путем синтеза из неорганических веществ такой типичный продукт жизнедеятельности организма, как мочеви́на, нанесло первый удар идеалистическому представлению о «жизненной силе». Энгельс писал по этому поводу:

«Благодаря получению неорганическим путем таких химических соединений, которые до того времени порождались только в живом организме, было доказано, что законы химии имеют ту же силу для органических тел, как и для неорганических»¹.

Открытие Вёлера свидетельствовало, что органические вещества можно получать искусственным путем и синтез анилина нанес бы второй могучий удар по «жизненной силе», по витализму.

Николай Николаевич описал свой «бензидам», метод его получения и направил свое сообщение в Петербургскую академию наук, а тщательно упакованный флакончик с «бензидамом» одновременно послал Фрицше.

Ознакомившись со статьей Зинина и с его «бен-

¹ Ф. Энгельс, Диалектика природы. Госполитиздат, 1948, стр. 12.

зидамом», Фрицше заявил, что вещество, полученное казанским профессором синтетически и названное им «бензидамом», было не что иное, как *анилин*, который Фрицше выделил путем разложения органического индиго.

Фрицше полагал, что найденный Зининым способ искусственного получения азотистых органических оснований открывает перспективу искусственного получения сложных азотистых оснований стрихнина, хинина и других алкалоидов, содержащихся в растениях и оказывающих удивительное действие на человеческий организм.

«Описание некоторых новых органических оснований, полученных действием сероводорода на соединения углеводородов с азотистой кислотой», напечатанное в «Бюллетенях Академии наук» в том же 1842 году, произвело огромное впечатление на научный мир, хотя никто еще не мог предвидеть, как часто и с каким успехом «реакция Зинина» будет применяться при синтезе самых разнообразных органических веществ. Тем более никто не думал о том, что исторический синтез анилина явится первым звеном в цепи открытий, приведших к созданию современной промышленности органической химии.

Вслед за появлением в «Бюллетенях Петербургской академии наук» сообщения Зинина, перепечатанного химическими журналами всего мира, ряд ученых начал работать над практическим использованием реакции, получившей имя Зинина.

Одним из них был и Август Гофман, работавший в Гиссене в одно время с Зининым.

«Там я впервые, — вспоминал впоследствии Гофман на заседании Немецкого химического общества в Берлине, — пришел в соприкосновение с русским товарищем по призванию. Зинин был в то время уже профессором в Казани и как таковой принадлежал к кружку избранных, которые окружали мастера и куда мы, ученики, только по временам заглядывали. Тем не менее мне живо вспоминается беспритязательная сдержанность и полная одушевления пылкость этого человека. Зинин занимался в гиссенской лабо-

ратории опытами с соединениями из бензойного ряда, а именно с продуктами разложения масла горьких миндалей. Появившиеся тогда исследования на деле были первыми работами Зинина, которые указаны в литературе. Вскоре после этого Зинин возвратился на родину, и несколько лет прошло без того, чтобы мы услышали что-либо о нашем товарище по работе. Как вдруг «Бюллетень физико-математического отделения Петербургской академии наук» вызвал живо в памяти имя Зинина работою, сделавшейся знаменитою: «Описанием некоторых новых органических оснований, полученных действием сероводорода на соединения углеводородов с азотной кислотой». Основания, описанные Зининым под именем бензидама и нафталидама, суть тела, играющие теперь под именем анилина и нафталидина такую важную роль».

«В то время, во всяком случае, — продолжает Гофман, — нельзя было и предвидеть, какая громадная будущность предстояла изящному методу, которому научила нас упомянутая работа. Никто бы не мог тогда и подумать о том, как часто и с каким богатым успехом этот капитальный процесс будет применяться при изучении бесконечных органических веществ. Никто бы не мог представить себе и во сне, что новому методу амидирования суждено будет послужить основой могучей заводской промышленности, которая, в свою очередь, даст совершенно неожиданный и плодотворный толчок науке. Но что дело шло здесь о химической реакции, которой предстояла необыкновенно широкая будущность, это мы почувствовали тогда же. Когда же ко всему применение реакции Зинина в толуоловом ряду вскоре показало со всей очевидностью легкость и надежность производства при этом процессе и богатый выход продукта, никто уже не сомневался, что наш бывший товарищ по науке сделал открытие, которое выпадает на долю только немногим счастливым».

Николаю Николаевичу суждено было оказаться еще и тем из немногих счастливых, кому удастся

при жизни своей быть свидетелем грандиозного развития своих идей, собственными глазами видеть великие и бессмертные плоды своего труда.

Химики всех стран на основе открытия Зинина создали огромную отрасль промышленности, превратив анилин — эту бесцветную жидкость — в красители самых разнообразных цветов и оттенков. А применение «реакции Зинина» в других химических рядах повлекло за собой много новых открытий.

С «реакции Зинина» началось развитие синтетической промышленности органической химии, достигшей к нашему времени колоссальных размеров.

Колыбель русской химии

Круг умственной деятельности того времени был вне правительства, совершенно отсталого, и вне народа, молчавшего в отчужденности, — он был в книге, в аудитории, в теоретическом споре и в ученом кабинете.

Герцен



Еще не утих шум, поднятый историческим синтезом анилина, осуществленным в химической лаборатории Казанского университета, как взоры всего ученого мира вновь обратились на самый восточный университет Европы: всего лишь через два года после открытия Зинина другой казанский химик, профессор Клаус, предъявил научной общественности результаты исследований нового, открытого им элемента — рутения.

Желая приготовить главные соединения платиновых металлов для химического кабинета университета, Клаус в 1841 году добыл два фунта отходов платиновой руды и подверг их тщательному анализу, чтобы извлечь некоторое количество нужного ему дорогого металла.

В самом начале работы исследователь был удивлен богатством этих отходов: он извлек из них не только платину, но и другие платиновые элементы — иридий, родий, осмий и палладий. Еще больше заинтересовала его оставшаяся сверх того смесь различных металлов, в которой, как он предполагал, находился еще какой-то новый, неизвестный науке элемент.

Бесплодность попыток Озанна найти этот элемент не остановила Карла Карловича. Он не только вы-

делил его, но и благородно оставил за ним название, данное Озанном.

Три года посвятил Клаус выделению нового элемента из платиновых остатков в чистом виде и дальнейшему изучению его свойств и отношений к другим элементам.

Изо дня в день наблюдал за работой соседа по лаборатории Николай Николаевич и преклонялся перед его экспериментаторским талантом. В открытии Клауса не играли никакой роли случай, удача, счастье, без чего в те времена не обходился ни один рассказ об открытиях, об изобретениях.

Ведь и синтез анилина, казалось всем, был счастливой случайностью. Задавшись мыслью изучить действие сероводорода на органические вещества, Николай Николаевич о синтезе анилина не думал и задачей своей не ставил.

Клаус, наоборот, действовал целеустремленно, решив выделить из смеси других неизвестный металл, присутствие которого в смеси он подозревал. Тут все дело было в искусстве экспериментатора. Работая с ничтожно малыми количествами вещества, Клаус прибегал к тончайшим приемам, изощренной технике. Пожалуй, проба на язык, к чему постоянно прибегал Клаус, удивляя Зинина, только и могла соответствовать приемам и тщательности, с какой вел свои исследования Карл Карлович.

Никогда еще трагическая борьба человеческого ума с природой, с неповоротливостью собственных мыслей, с неуклюжестью собственных рук не представляла Николаю Николаевичу с такой ясностью, как в этом борении Клауса с сопротивлением материала.

Открытие нового химического элемента остается крупнейшим научным событием и в наши дни, когда на основе периодической системы Д. И. Менделеева можно предвидеть все свойства нового элемента, а на основании данных геохимии и физики — даже его местонахождение. До того же как был установлен периодический закон, открытие нового элемента являлось результатом исключительной наблюдательности исследователя, его аналитического таланта и не-

роятного трудолюбия, сопряженного с терпением и настойчивостью.

Карл Карлович справился со своей задачей блестящим образом. Ему удалось определить с большой точностью атомный вес нового элемента и дать превосходное по точности описание его отношения к различным химическим веществам. Описание Клауса совпадает с нынешним, сделанным в современных лабораторных условиях.

Весь этот труд, «продолжительный и даже вредный для здоровья», как замечает Клаус, был выполнен им в три года. 13 сентября 1844 года Петербургской академии наук было доложено об открытии Клаусом рутения; в том же году в Казани вышла его брошюра «Химическое исследование остатков уральской платиновой руды и нового металла рутения».

Сообщение об открытии нового элемента отметила печать всего мира.

Знаменитый шведский химик Якоб Берцелиус писал Карлу Карловичу в январе 1845 года:

«Примите мои искренние поздравления с превосходными открытиями и изящной их обработкой: благодарая им Ваше имя будет неизгладимо начертано в истории химии. В наше время очень принято, если кому-либо удалось сделать настоящее открытие, вести себя так, как будто вовсе не нужно упоминать о прежних работах и указаниях по тому же вопросу, в надежде, что ему не придется делить честь открытия с каким-либо предшественником. Это плохое обыкновение, и тем более плохое, что преследуемая им цель все же через некоторое время ускользает. Вы поступили совсем иначе. Вы упомянули о заслугах Озанна и выдвинули их, причем даже сохранили предложенное им название. Это такой благородный и честный поступок, что Вы навсегда вызвали во мне самое искреннее, глубокое почтение и сердечную симпатию, и я не сомневаюсь, что у всех друзей доброго и справедливого это встретит такой же отклик.

Я взял на себя смелость представить извлечение из Вашей статьи Академии наук, которая напечатает

его в своем отчете об этом заседании. С глубочайшим уважением имею честь оставаться.

Преданный Вам Як. Берцелиус».

Карл Карлович показал письмо Зинину.

— А вознаградит ли Озанна ваш благородный поступок за горькую его ошибку? — прочтя письмо, грустно сказал Николай Николаевич и подумал о том, как много говорят люди о муках любви и ревности и как мало знают они о трагедиях науки, о счастье ее побед и о горестях поражений.

В этом он был, конечно, прав.

Несмотря на возраставшую популярность Казанского университета и мировую известность его химической лаборатории, число студентов, на памяти Зинина, возросло не более как вдвое. Дворянство, которому были все двери открыты, стремилось в военную службу и предпочитало специальные учебные заведения. Чиновники для получения чинов по службе проходили нарочно для того созданные особые, упрощенные курсы. Обеспеченные родители предпочитали частные пансионы, где их детей обучали, кроме наук, хорошим манерам и благовоспитанности. Стипендиаты должны были потом отбывать государственную службу как повинность.

Студенты, в сущности, ничем не были заинтересованы, поступая в университет, если судьба не наградила их идеальным стремлением к самой науке, что встречалось не часто. Бескорыстное влечение к чистому познанию, ради него самого, пробуждалось постепенно в стенах самого университета, на скамьях аудиторий под влиянием учителей. Таким учителем в полном и благородном смысле слова для Зинина был Лобачевский; таким учителем стал сам Зинин для множества молодых людей, прошедших через Казанский университет за те шесть лет, когда Николай Николаевич учил и действовал в его стенах.

«Не одни официальные слушатели и ученики Зинина были его учениками на деле, — свидетельствует А. М. Бутлеров. — Свою глубокую бескорыстную любовь и преданность всякому знанию он умел вселять во всех имевших случай быть с ним в обще-

нии, — а общение это было обширно, так как глубокий живой оригинальный ум Зинина, соединенный с необыкновенной беспритязательностью и привлекательностью в обращении, всюду влек и к нему молодежь, преданную науке. Это делало Николая Николаевича центром, около которого группировались не одни химики, но и те, которые интересовались физиологией, сравнительной анатомией, зоологией и проч. К нему же зачастую шли за советом и врачи. Необыкновенная память, огромная начитанность всегда делали Николая Николаевича и тут драгоценным руководителем и наставником».

Даже будучи технологом лишь по должности, Николай Николаевич воспитал технолога по призванию, ставшего главою русских технологов. Это был Модест Яковлевич Киттары, один из первых учеников Зинина. По окончании курса по разряду естественных наук Киттары взял должность лаборанта, чтобы оставаться возле учителя. Как натуралист, он готовился к получению степени магистра зоологии. Работая над диссертацией по анатомии осетровых рыб, он постоянно обращался за советами к Николаю Николаевичу, который руководил раньше его химическими занятиями над сероцианистыми соединениями. Диссертация по этой теме доставила Киттары степень кандидата и золотую медаль. Теперь тот же профессор химии оказался и руководителем в совсем другой области естествознания! Советами Зинина Киттары пользовался и тогда, когда занимался докторской диссертацией, посвященной анатомии фаланги.

Разговоры на разнообразнейшие темы происходили между делом, на ходу, чаще всего, когда Николай Николаевич усаживался за свои исследования, а Киттары, как лаборант, помогал ему в работе.

Николай Николаевич после получения знаменитого «бензидама» и «нафталидама» получил «семинафталидам» и «семибензидам», а затем «бензаминовую» кислоту. Об этих новых открытиях сообщалось в «Бюллетенях Академии наук», и сообщения полнотью или в извлечениях неизменно перепечатыва-

лись химическими журналами за границей. Понимая обширное значение своей реакции, Зинин продолжал расширять ее приложение, перейдя от нитрованных углеводов к динитрованным телам и к нитрованной кислоте. Продолжая идти тем же путем, он начал вовлекать в круг исследования бескислородные азотистые тела, и Киттары действием азотной кислоты обрабатывал крахмал для получения из него «ксилоидина».

Организационная работа Киттары в лаборатории, необыкновенная изобретательность в постановке заданных химических процессов привели Николая Николаевича к убеждению, что в лице лаборанта он имеет прирожденного технолога. Энциклопедические познания Зинина во всех областях естествознания помогали ему видеть или по крайней мере догадываться, где лучше всего для дела и счастливее для себя приложит руки ученик.

Киттары указал Николаю Николаевичу на сообщении о том, что Гофман, выделив бензол из каменноугольной смолы, организует заводское производство бензола. Дешевое сырье открывало широкие перспективы для «реакции Зинина», для производства анилина.

— До какой поры мы все свое будем отдавать в руки немцев? — гневно воскликнул учитель, глядя в большие, почти круглые глаза своего ученика. — У нас нет технологов, а пока их не будет, все, что мы ни сделаем в наших лабораториях, будет уходить на сторону к иностранцам... И вот ты, прирожденный технолог, делаешь диссертацию по зоологии, а я же тебе и помогаю! Вздуть нас обоих следует!

Насильственно возвращенный в Казань, Николай Николаевич считал дни и годы, которые должен здесь отбывать. Точно издеваясь над невольником, Мусин-Пушкин в 1845 году перешел попечителем в Петербург. Управляющим же Казанским учебным округом был временно назначен Лобачевский, и, будь у Николая Николаевича преемник по кафедре, он, кажется, и минуты не оставался бы в безрадостной Казани.

Выбор Николая Николаевича, павший на Китта-

ры, оказался более чем удачным. Киттары в двадцать лет кончил университет, в двадцать два был магистром, в двадцать три начал читать технологию, заместив Зинина.

С перемещением на кафедру технологии, которая была его истинным призванием, популярность Киттары вышла далеко за пределы университета. Приобретенный в короткое время авторитет в делах техники, «практическая расторопность и находчивость» составили ему славу не только в Казани, где он руководил Казанской выставкой сельских произведений, организовал стеариновое производство, получившее впоследствии огромное развитие, но сделали его популярным и в кругах приволжских промышленников, которые постоянно обращались к нему как к советчику.

Николай Николаевич читал химию математикам, но химическую лабораторию его наполняли главным образом естественники и медики. Осенью 1844 года в университет поступили два брата Бекетовых — Николай и Андрей Николаевичи, сын профессора Вагнера Николай Петрович и быстро сдружившийся с ними Александр Михайлович Бутлеров.

Первым появился у Николая Николаевича Бутлеров.

Как естественник, Бутлеров обязан был слушать химию только у Клауса, но он аккуратно посещал и лекции Зинина по технической химии. В лаборатории он находился под руководством Клауса, но пользовался советами Зинина. С одинаковым интересом готовил он препараты сурьмы по указанию Клауса и производил перегонку «драконовой крови» по совету Зинина.

Вспоминая о своих первых шагах в научных занятиях, Бутлеров писал:

«Шестнадцатилетний студент-новичок, я в то время, естественно, увлекался наружной стороной химических явлений и с особенным интересом любовался красивыми красными пластинками азобензола, желтой игольчатой кристаллизацией азоксибензола и блестящими серебристыми чешуйками бензидина.

Николай Николаевич обратил на меня внимание и скоро познакомил с ходом своих работ и с различными телами бензойного и нафталинного рядов, с которыми он работал прежде».

Зорко следивший за каждым своим слушателем, за каждым вновь появляющимся в аудитории или лаборатории студентом, Николай Николаевич в наивном ученическом восхищении юноши цветом и кристаллами веществ увидел душевную его заинтересованность. Она обещала вырасти в страсть исследователя. Однако когда Бутлеров спросил Зинина после первого же посещения аудитории:

— Можно мне заниматься у вас?

Николай Николаевич отвечал небрежно и даже не очень приветливо:

— Ну конечно! Места на всех хватит, была бы охота.

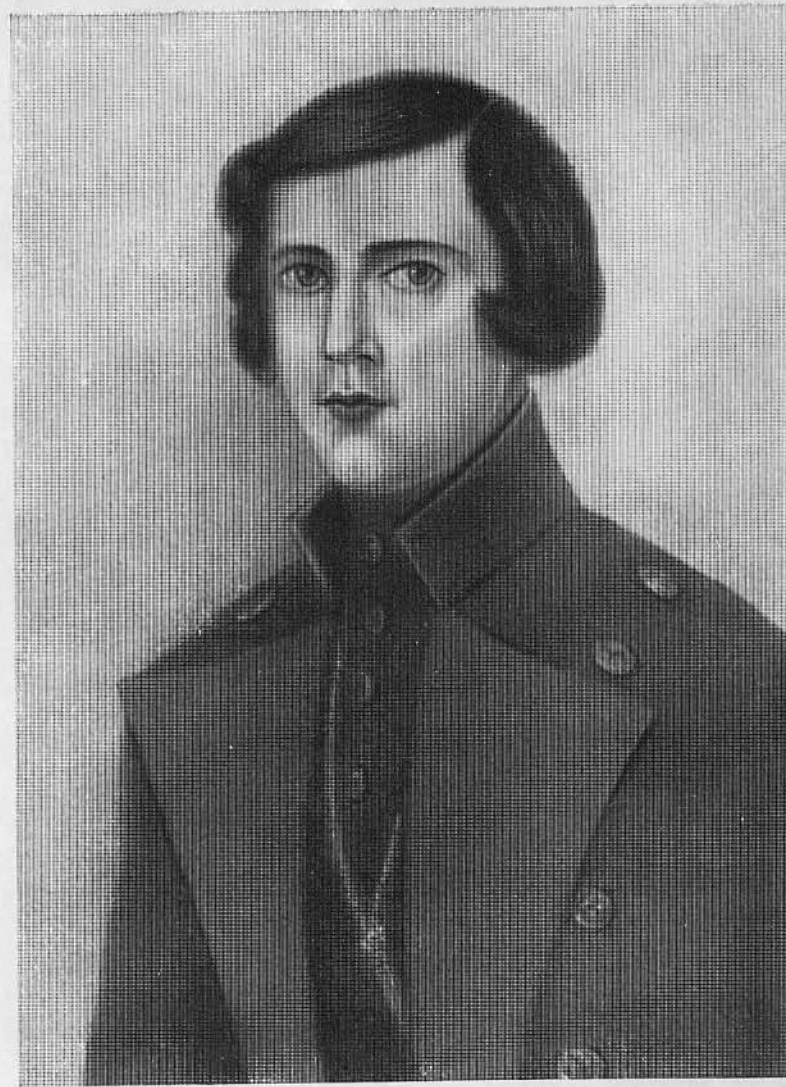
Опытный педагог терпеть не мог выхвалять свой предмет, свою лабораторию перед другими. Он не уговаривал студентов любить химию, и не просто химию, а именно техническую химию.

Скоро студента, пришедшего из чужого разряда, Зинин стал предпочитать своим. Постепенно он познакомил Бутлерова со своими работами и с веществами, с которыми работал прежде.

Не ограничиваясь собственными исследованиями, Николай Николаевич интересовался всем тем, что делали другие. Нередко он занимался проверкой и повторением чужих опытов. Поручая их ученикам, он большую часть опыта успевал, однако, проделать собственными руками. Так, вместе с учителем готовил Бутлеров ряд уже довольно многочисленных тогда, после открытия Вёлера, производных мочево́й кислоты. Таким же порядком он готовил производные индиго, добывал яблочную, галловую, муравьиную, щавелевую и другие кислоты.

Наконец под руководством учителя проделал Бутлеров и знаменитую реакцию Зинина.

«При этих разнообразных опытах, — вспоминает Бутлеров, — ученику приходилось волей-неволей знакомиться с различными отделами органической хи-

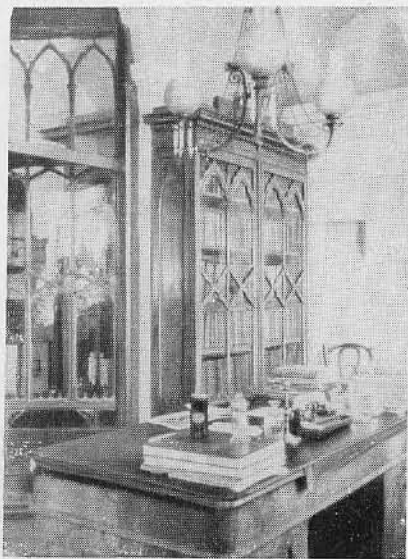


Н. Н. Зинин — студент университета.



Библиотека Казанского университета.

Химический кабинет Казанского университета.



Корпус химического факультета. Слева — деревянная пристройка, заменявшая вытяжной шкаф



мии, и это знакомство напрашивалось само собой, облекаясь, так сказать, в плоть и кровь, потому что вещества из того или другого отдела в натуре проходили перед глазами. А неприлежным быть не приходилось, когда работалось вместе, заодно с профессором. Какой живой интерес к делу вселялся, таким образом, в учащегося, видно из того, что, не довольствуясь опытами в университетской лаборатории, я завел у себя и домашнее приготовление кое-каких препаратов. С торжеством бывало случалось принести в лабораторию образцы домашнего производства: кофеина, изатина, аллоксантина и проч., нередко навлекая на себя их приготовлением упреки живших в одном доме со мной. Так умели наши наставники, и Николай Николаевич в особенности, возбуждать и поддерживать в учащихся научный интерес».

Нужно отдать справедливость и самому ученику. В Бутлерове было что-то заставляющее и других лекторов, обращаясь к аудитории, смотреть именно на него. Располагала его готовность слушать. У него никогда не появлялось красноты на скулах от духоты и внутреннего напряжения; его голубые глаза не теряли своего блеска к концу лекции; он не пересаживался на скамье, чтобы устроиться поудобнее; ясно было, что он не чувствует утомления в плечах, сухости в горле, желания встать и уйти. Это был хорошо воспитанный юноша в прямом смысле слова. Он был приветлив, услужлив, внимателен, вежлив. Он не просто уживался с людьми — он не мог жить без людей.

В природе и в жизни его влекло к себе все веселое, волнующее и волнующееся, яркое и живое. Он был необычайно подвижен, успевал посещать аудитории математического разряда почти так же аккуратно, как и своего.

Особую симпатию учителя Бутлеров завоевал тем, что выделялся среди сверстников физической силой и ловкостью. Он был тяжеловат и неуклюж, но в физических упражнениях и акробатике мало кто мог с ним соперничать. Стоило побывать в Казани какому-нибудь силачу или жонглеру, как через несколько

дней Бутлеров уже показывал друзьям те же самые упражнения и приемы.

Николай Николаевич в перерывах занятий не прочь был полюбоваться и сам этими упражнениями.

Под руководством Зинина и Клауса Бутлеров вполне овладел искусством тонкого эксперимента, развился от них глубокой любовью к химическим исследованиям, но системы теоретических представлений от своих учителей он получить не мог, так как сами руководители Бутлерова не сходились в теоретических взглядах. Клаус был горячим поклонником и последователем Берцелиуса. Он оказался последним из них, доказывая справедливость воззрений Берцелиуса и в пятидесятых годах, когда электрохимическая теория уже всеми была оставлена. Наоборот, Зинин склонен был принять воззрения французских химиков Лорана и Жерара.

Огюст Лоран и Шарль Жерар выступили против дуалистической теории Берцелиуса с новой, так называемой «унитарной» теорией, согласно которой все органические соединения получаются замещением водородных атомов в основных углеродоводородных ядрах другими элементами, например хлором, бромом, йодом, азотом и т. д. Положив свою теорию ядер в основу классификации органических соединений, Лоран провел резкое различие между молекулой, атомом и эквивалентом; молекулой он назвал мельчайшее количество вещества, нужное для образования соединения; атомом — мельчайшее количество элемента, встречающееся в сложных телах; эквивалентом — равнозначные массы аналогичных веществ.

Николай Николаевич был осторожен в выборе теоретических представлений, в изобилии распространявшихся в то время и противоречивших друг другу. Он не спешил внедрять ту или другую теорию в сознание учеников, пока не установился один общий взгляд на существо все еще темных химических процессов.

Быть может, это был наиболее правильный путь, ведущий к самостоятельным суждениям, к выработке собственных воззрений.

Теоретические достижения химии того времени ма-

ло могли дать Бутлерову, а в дальнейшей своей научной деятельности он был бы стеснен теоретическими представлениями, почерпнутыми из университетских лекций. Не связанный же, как многие из его современников, косным, привычным мышлением, Бутлеров стал творцом новой теории, лежащей в основе современной органической химии.

Так же и другой ученик Зинина, Николай Николаевич Бекетов, стремясь проникнуть в сущность «химического средства», первым высказал мысль о зависимости силы сродства элементов от их атомного веса, будучи свободным от путаных представлений предшествовавших теоретиков.

Через научную деятельность и Бутлерова и Бекетова проходит мышление химиков-философов, и этой особенностью они были обязаны влиянию своего учителя. Оно было столь властным, что вслед за учителем, покинувшим Казань, последовали в Петербург и его ученики.

Как солнце планетами, Зинин был окружен своими учениками до последнего дня жизни. Не только непосредственными учениками, но и учениками учеников не был забыт в Казани Николай Николаевич Зинин.

В 1900 году, уже после смерти Зинина и Бутлерова, ученики Бутлерова, профессора химии А. М. Зайцев и В. В. Марковников подняли в совете университета вопрос об установке бюстов Зинина и Бутлерова в аудитории химической лаборатории. Указывалась при этом особая заслуга их, «дающая в удел только немногим избранным», — создание Казанской школы химиков.

«Эта беспримерная в нашем отечестве заслуга, — писал А. М. Зайцев, — по крайней мере по отношению к нашей специальности, составившая славу тех лабораторий, которые имели счастье находиться под их руководством, дает нам полное право называть Зинина и Бутлерова *отцами русской химии*. С гордостью мы должны сказать, что эта школа возникла и организовалась на почве нашего родного университета, и нужно также заметить, что и вне казанской службы

Зинина и Бутлерова духовная связь с ними этой школы никогда не прекращалась: все нужды и все успехи нашей химической лаборатории всегда находили в их сердцах благодарный отклик, свой интерес и теплое отношение».

Успехи русской химии в самом восточном научном центре страны выдвинули Казанский университет в центр общественного внимания и положили начало его исторической известности, как «колыбели русской химии».

Окончательно мировую известность утвердили за Казанским университетом Бутлеров и его ближайшие ученики.

Постигнутые факты

Как из ряда слов составляется речь, а из совокупности теней — определенные образы, так из массы постигнутых фактов, состоящих в связи друг с другом, рождается знание в его возвышенном, лучшем смысле.

Бутлеров



Как бы закрывая книгу жизни своей в Казани, Николай Николаевич в торжественном собрании университета 8 июня 1847 года прочитал актовую речь «Взгляд на современное направление органической химии».

Солнечный зал в то утро был необычно оживлен и переполнен. Студенты, профессора, гости любопытствовали взглянуть на нового попечителя округа Владимира Порфирьевича Молоствова. Только что, 22 мая, назначенный на эту должность, он уже заявил о себе удивительной подписью на официальных бумагах. Он подписывал их так:

«Попечитель Казанского округа генерал-майор Молоствов».

Генерал был раньше наказным атаманом уральского казачьего войска, и считал себя не более как «полицмейстером при округе», и, по общему мнению, «вовсе не понимал, какое значение имеет университет», и «вообще о должности попечителя имел самые туманные представления».

До вступления в должность генерала два года, после ухода Мусина-Пушкина, округом управлял Лобачевский. Теперь его назначили помощником попечителя.

Это назначение, по мнению министерства, было повышением. Для Лобачевского это был удар. Помощник попечителя ведал учебными заведениями округа — жизнь университета, его совета стояла в стороне от него. Всего тяжелее Лобачевский переживал отсутствие аудитории. Новая должность лишила его личной связи с университетской учащейся молодежью, с молодым поколением слушателей.

Николай Николаевич Зинин прекрасно понимал все это и не стал поздравлять бесаменного ректора университета, когда тот, проходя к своему месту, здоровался с ним. Лобачевский оценил этот молчаливый обмен рукопожатиями. На поздравления он никому ничего не отвечал.

Годовой отчет читал Симонов, избранный ректором после «повышения» Лобачевского. Иван Михайлович на этот раз был более оживлен, чем обычно. С подчеркнутым радушием он, закончив отчет, уступил кафедру Зинину.

Поднявшись на кафедру и оглянув зал, Николай Николаевич на мгновение усомнился — выдержат ли гости и попечитель часовую речь, посвященную приложению химии к жизненным процессам? Этой центральной теме всех своих публичных выступлений Николай Николаевич изменить не мог и начал смело свою речь с характеристики исторического легкомыслия человечества.

— Недалеко еще от нас то время, когда во всех явлениях природы видели одно чудесное в особенном смысле слова: приписывали эти явления произволу или, лучше сказать, прихоти существ разумных, невидимых, не подлежащих чувствам человека, добрых или злых, милующих или карающих, — звонко раздавалось в притихшем зале. — Мало этого, и целью наук, занимающихся изучением природы, полагали открытие влияния видимого мира и предполагаемых невидимых существ на судьбу человека и народов!.. Старались покорить своему прихотливому произволу то, что действует по вечно неизменным законам, — искали, например, эликсир, делающий старика моло-

дым или дарующий человеческому телу бессмертие на земле!

Время такого легковерия в несбыточное и чудесное для химии и естественных наук прошло, — заявил оратор и добавил с особым возвышением голоса, прямо глядя в зал: — Правда, остаются еще естествоиспытатели, заменяющие наблюдение и опыт воображаемыми силами и веществами или, вернее сказать, греческими и латинскими терминами. Влиянию мечтательности подверглись даже люди, признанные гениальными на поприще наук метафизических — уже не сдерживая гнева и презрения, говорил Николай Николаевич. — По странному забвению логики, столько обязанной их умственной деятельности, — логики, запрещающей судить о том, чего мы не знаем, они строили системы для наук естественных, определяли возможность или невозможность явлений, развивали из диалектических силлогизмов законы природы, и все это — без малейшего знания наук естественных, наук, требующих, кроме напряжения умственных способностей, еще много терпения и физических трудов. Возьмите натуральную философию Шеллинга, — с новым подъемом продолжал оратор свою речь, — прочтите в энциклопедии Гегеля философию естественных наук, особенно постарайтесь вникнуть в смелые кудрявые речи их последователей — Стеффенса, Реймера и других, — вы подумаете, что их книги написаны предками астрологов, алхимиков, кабалистов, и, что всего прискорбнее, вся эта игра слов, обличающая в совершенном незнании фактов, даже часто в отсутствии здравого смысла, выдавалась и принималась за высшую премудрость, недоступную не посвященному в таинства философии.

Николай Николаевич привел ряд теорий, к которым пришли «не вследствие ошибочного наблюдения и опыта, а по строгим правилам мышления, основываясь на открытых законах ума, в силу одного только суждения», и гневно воскликнул:

— И с какой самоуверенностью эти люди берутся не только понять, но и критиковать высшие математические теории без знания элементов этой науки!

Лобачевский поднял голову, до сей минуты как всегда опущенную, в зале пробежал шепот. Намек на критиков «геометрии Лобачевского», объявивших гениальное сочинение «бредом сумасшедшего», был принят с явным сочувствием большей частью слушателей.

— Конечно, это странно, но, к сожалению, так было, — продолжал ученик, встретив взгляд учителя, — к сожалению, эти люди увлекли темною высокопарною речью своею большое число истинных дарований в мир фантазии. Еще и теперь при удивительно быстром развитии знаний слышатся от времени до времени отголоски школы выпрєнных мечтателей, издевающихся над здравым смыслом!

Николай Николаевич решил все же смягчить свою речь и сказал:

— Все это приведено не к тому, чтобы навести неблагоприятную тень на блестящие светила философии, так мало, впрочем, отдававшие справедливости великим деятелям на поприще других знаний, не к тому, чтобы усомниться в основаниях высокой науки, много им обязанной, но чтобы указать только, как модный метод исследования опасен в его последствиях!

Модный метод исследования, о котором говорил Зинин, насчитывал уже несколько веков своего существования, но ученика Лобачевского длительность человеческих заблуждений не могла смутить. Прямая и страстная натура его не выносила рутины и затхлости в науке, пошлости, невежества, тщеславия лжеученых. Проницательный ум его сразу угадывал эти вещи, как бы они ни маскировались, каким бы авторитетом ни прикрывались.

Остроумный до едкости, смелый до отваги, Зинин беспощадно восставал против них везде и всюду и умел одним-двумя словами рассеять густой туман ложной учености, разоблачить невежество, которые в нем скрывались.

Так было и на этот раз.

В древности и в средние века, вплоть до Лобачевского, геометрия считалась примером науки, которую

построили чисто логическим путем, «умозрением», совершенно независимо от опыта. Из возможности такого построения средневековые философы и их последователи сделали вывод, что таким же путем можно построить и любую другую науку.

Мало того. Наука, построенная таким умозрительным путем, одними рассуждениями, «чистым разумом», признавалась даже более совершенной. Доказывалось это ссылкой на то, что всякий опыт опирается на наши ощущения, которые не всегда достоверны.

Лобачевский показал, что и геометрия не может не опираться на опытные данные. После Лобачевского стало ясно, что единственное достоверное познание дают опытные науки, физика и химия, опыт и практика.

Разгоряченный оратор остановился, переводя дыхание, поднес стакан воды к губам. Взгляды учителя и ученика встретились, и уму обоих в одно время предстал тот вечер в университетской библиотеке, когда учитель напоминал ученику старый завет английского философа. И для обоих произносимая речь была явным утверждением, что процесс превращения химика по назначению в химика по призванию полностью завершен.

Затем, переходя непосредственно к своей теме, Николай Николаевич провозгласил преимущество наблюдения и опыта над «фантазией ума».

— Естественные науки занимаются исследованием явлений природы вещественной, — говорил он, — смотря по свойству явлений, нам предоставляются только два пути, ведущие к истине: путь непосредственного наблюдения и путь наблюдения, вспомоществуемого опытом!

Определив задачу химии как изучение свойств тел путем количественного и качественного анализа их, Николай Николаевич тут же оговорился, что «определение свойств тел и их состава не есть предел химического знания: высшая задача науки состоит в отыскании зависимости свойств от состава происхождения тела — образования его из элементов, и,

наконец, в объяснении явлений, наблюдаемых при происхождении тела, при действии на него различных веществ и в определении рождающихся при этом новых составов».

— Первый опыт такого полного исследования, — сказал он, — произведен был только тридцать лет назад при изыскании над жирными телами, а химики успели к прежним разъединенным фактам присоединить множество других и собрать все в стройное целое; новая обширная наука развилась из неусыпных трудов и глубокомысленных исследований их — наука, богатая применениями, не только объемлющая задачи мертвой природы, но объясняющая многие и главные явления, совершающиеся в живых организмах растений и животных!

Дальнейшая и большая часть речи была посвящена земледельческой химии, вопросам питания растений и животных, вопросам удобрения полей. Эта часть речи изобиловала практически ценными указаниями и позволяет нам назвать Зинина одним из провозвестников агрохимии, зачинателем физиологической и биологической химии.

— Химия при помощи анализа решает задачу о питании растений, — говорил он, — задачу величайшей важности как для физиологии растений, так и для всех отраслей сельского хозяйства.

Переходя к вопросам «воспитания молодых животных», Зинин смело включил сюда и человека.

— При составлении правил о воспитании молодых животных, не исключая и человека, равно и правил о поддержании, а иногда восстановлении здоровья при различных образах жизни, в различных возрастах, — говорил он, — должно обращать внимание на тесную зависимость процессов плодотворения, дыхания, обнаруживания мышечной силы и поддержания теплоты тела. Не должно также упускать из вида этой возможности и при объяснении различных явлений даже в большом организме: особенные причины, например, возмущения в деятельности нервной системы, которая обуславливает отправление раз-

личных органов, могут иногда изменять количественно и качественно эти отправления.

Сегодня, через сто с лишним лет, стиль, слова и отдельные выражения вдохновенной речи кажутся нам странными, малопонятными и чуждыми всему строю нашего миропонимания и мышления. Но, вчитываясь и вдумываясь в них, мы видим ученого, мыслящего нашими понятиями, лишь вынужденного подыскивать специальные термины для их выражения на языке своего времени.

Заключительные слова речи звучали уже гимном химической науке, пределов применения которой Зинин не видел.

— Все почти явления, наблюдаемые нами, совершаются под влиянием законов химии, — говорил он, — и как скоро вопрос относится к области этой науки, ответ ее всегда бывает определителен и точен, ибо основывается на количестве и качестве как потребляемых в явлении тел, так и рождающихся новых соединений. Способы, предлагаемые химией, достигают удивительной верности; объяснения всегда проистекают из совокупности свойств, из самой сущности предмета, а не из произвольных предположений, не из одной комбинации общих понятий!

Если когда-либо учитель и сожалел о потере математика во имя необходимости иметь химика, то, внимательно следя теперь за речью ученика, он уже не видел никаких оснований для сожалений.

Закончил оратор свою речь прямым обращением к слушателям:

— Вы видели, милостивые государыни и милостивые государи, в какой ясности и простоте позволяет настоящее состояние химии представить главнейшие процессы органической жизни, — сказал он, — слишком много встретили бы мы на пути этих исследований еще не решенных вопросов — чего же недостает для решения их? — фактов, наблюдений и опытов! Это положительно верно, и всякому, кто понимает святое дело истины, странно слышать легкомысленные жалобы на практическое направление века; страннее

того, непонятнее читать и слышать мнения людей, которые сами занимаются или должны бы были заниматься практическими науками, «о громадности и бесполезности каких-то фактов», вероятно им только известных... Не верьте, милостивые государыни, милостивые государи, этим жалобам, не верьте этим мнениям — в них нет истины, дух лени, лжи и суежной напыщенности внушает их!

Когда раздалась аплодисменты, Лобачевский встал навстречу сходящему с кафедры оратору и, поздравляя с прекрасной речью, пожал его руку тепло и приветливо.

Попечитель последовал его примеру,¹ хотя, кажется, ровно ничего не понял и только сказал наставительно:

— Излишне красноречиво для торжественного собрания, профессор.

Конечно, не один Молоствов не понял, не оценил, не додумал речи Зинина. Ведь Зинин произносил свою речь, отстаивал свои взгляды, указывал пути развития химии, когда в глазах еще многих людей аптекарь и химик, врач и цирюльник, пускавший кровь, не отличались друг от друга.

«— Профессоры!! — вопила княгиня Тугоуховская в пьесе Грибоедова. — У них учился наш родня, и вышел, хоть сейчас в аптеку, в подмастерьи. От женщин бегают и даже от меня! Чинов не хочет знать! Он химик, он ботаник, князь Федор, мой племянник».

Но для молодых слушателей Зинина его речь стала программой жизненной деятельности. Если бы Бутлеров не обладал превосходной памятью, не нуждавшейся в записывании поразивших его мыслей, то он, конечно, выписал бы в свой блокнот золотые слова учителя:

«Высшая задача науки состоит в отыскании зависимости свойств от закона состава, а вместе с тем и от закона происхождения тела».

Именно «отыскание закона состава тела» поставил своей научной задачей Бутлеров еще на студенческой

скамье; именно выполнение этой задачи доставило ученику Зинина мировую и вечную славу.

Симонов напечатал речь Зинина в ежегодном сборнике «Обозрение преподавания и речи Казанского университета за 1847/48 учебный год».

Значение крупных деятелей науки определяется не только тем, что они сделали, но и тем, что они завещали. В этом смысле Николай Николаевич достойно завершил казанский период своей жизни. Хотя разве только сегодня, через сто лет, мы вполне можем оценить мощь и силу его завещания.

Идеи носятся в воздухе

Что же и составляет величие человека, как не мысль? Да будет же она свободна, как должен быть свободен человек.

Пушкин



Формально выступая от лица химической науки с речью о «Современном направлении органической химии», Николай Николаевич вышел далеко за пределы своей темы. Речь шла о необходимости физико-химического направления в естествознании.

Подвергнув резкой до презрительности критике идеалистическую и теологическую трактовку научных проблем философией, оратор призывал к опыту и наблюдению, строго научному методу во всех областях знания.

И резкая критика идеалистической философии и провозглашение физико-химического направления в естествознании, вероятно, остались бы навсегда погребенными в университетском архиве, если бы в то же время в жизни Зинина не произошли крутые перемены.

Летом неожиданно и странно умерла его жена. Небольшие недомогания, начавшиеся с весны, не внушали еще беспокойства. Но вот однажды Николай Николаевич увидел в руках жены небольшой томик стихов Губера. Книгу эту, вышедшую в 1845 году, автор прислал старому другу еще год назад. Николай Николаевич отдал ее переплетчику, у переплетчика она задержалась и появилась в доме как новость.

Вытирая пыль на столе, недомогавшая женщина заинтересовалась книжкой и, присев с тряпкой в руке отдохнуть, неожиданно открыла ее на стихотворении, начинавшемся так:

В страшный час томящих снов
В тихой области гробов,
На обломках бытия
От людей скрываюсь я...

Легко понять, какое впечатление произвели эти первые же строки на больную женщину. Перевернув несколько страниц, она увидела заголовок «Могила» и прочла:

Душа моя — пустынная могила,
И много в ней холодных мертвецов.

А через несколько страниц уже без всяких поэтических околичностей говорилось:

Я в темный гроб гляжу...

Из писем Губера Николай Николаевич знал, что школьный товарищ смертельно болен, что жизнь ему не удалась, и на стихотворения его он смотрел, как на историю болезни, самим поэтом описанную. Но жена в случайно попавшей ей на глаза книжке увидела указующий перст судьбы.

Она перестала лечиться, стала усиленно ходить в церковь и, слабая день ото дня, быстро погибла от туберкулеза легких.

Николай Николаевич погрузился в хаос домашних забот, перемежавшихся тоскливым одиночеством. Опыты над ксилоидином он забросил, лабораторию по случаю каникулярного времени почти не посещал. Знойные дни с ночными туманами от казанских озер, превращавшихся летом в болота, Зинин возненавидел.

На горькое письмо к автору кладбищенской лирики Николай Николаевич получил неожиданный ответ. Отвечал прижившийся в квартире Губера приятель, также работавший у Сенковского в «Библиотеке для чтения».

Он писал:

«Эдуард Иванович скончался 9 апреля сего 1847 года. Ему было всего тридцать два года. Это был благородный, образованный человек, талант не блистательный и не могучий, однако ж замечательный. Он в своих стихах все воспевал смерть и вот сам умер, скорей, чем ожидал и чем должно. Доктор Спасский, присутствовавший при его последних минутах, говорит, что в течение своей тридцатилетней практики он не видел умирающего (а он видел их довольно благодаря своему искусству), который бы умирал с такой твердостью и с таким присутствием духа. Последние слова его были: «Я не знал, что так приятно умирать».

Николай Николаевич сам едва не впал в черную меланхолию после такого письма, но, к счастью, в это время Дубовицкий сообщил ему, что в Медико-хирургической академии освобождается кафедра химии и физики, и предложил участвовать в конкурсе на нее. Под письмом с грифом академии стояла подпись: ученый секретарь конференции профессор Дубовицкий.

Медико-хирургическая академия считалась столько же научным, сколько и учебным учреждением: избирала своих академиков, имела президента, конференцию и ученого секретаря, столь же властью облеченного, как непрменный секретарь Академии наук. Давнишнее желание перебраться в Петербург осуществлялось.

Письмо Дубовицкого подействовало на Николая Николаевича, как приказ о мобилизации в двадцать четыре часа. Он собрал документы, оттиски своих работ, составил свое жизнеописание, все отослал и стал ждать результатов.

Выпиской из протокола заседания 12 ноября конференция академии уведомила Зинина, что он избран ординарным профессором на вакантную кафедру химии и физики большинством голосов.

Сообщая Симонову о своем избрании, Николай Николаевич писал:

«Вашему превосходительству известно, что я посвятил многие годы на изучение химии и естествен-

ных наук, необходимых к полному разумению этой отрасли знания, что занятия по кафедре технологии отвлекают меня особенно от практических занятий химией, которые более сродни с моими познаниями и способностями; к тому же климат казанский и местные условия жизни начали с некоторого времени оказывать, очевидно, весьма вредное влияние на мое здоровье. По этим причинам и преимущественно из желания по возможности принести моими посильными трудами какую-либо пользу обществу и науке я покорнейше прошу Ваше превосходительство ходатайствовать перед высшим начальством о перемещении меня на службу в Медико-хирургическую академию».

Естественно, что Зинин рвался к самостоятельным химическим исследованиям, принесшим ему мировую славу. Хорошо было известно и то, что технология ему лежала поперек ума и сердца.

Смерть жены действительно поставила жизнь ученого в условия, неблагоприятные и для занятий и для здоровья. К тому же он успел оценить тихий, преданный характер жены, ее безмолвную, но такую необходимую заботу о нем. Возвращаясь домой в ставшие болезненно тихими комнаты, Зинин тосковал, ему не хватало женщины, бывшей ему не только женой, но и заменившей ему заботливую мать.

Иван Михайлович, прочитавши прошение, не мог ничего возразить. Он только спросил:

— Кого вы оставите вместо себя? Киттары?

— Конечно. Он давно готов! — подтвердил Николай Николаевич и, считая вопрос поконченным, стал собираться в Петербург.

В декабре, когда установился санный путь и почтовые кареты были поставлены на зимний ход, Николай Николаевич взял отпуск и отправился в столицу.

Ничто не удерживало Зинина в Казани. Он покидал татарскую столицу с чувством человека, снимающего отнюдь не одежду, чтобы одеться в новую. Петербургское будущее освещало неблизкий и не-

удобный путь, посылало тепло в промерзшую кибитку.

И все-таки, когда кибитка миновала заставы, у одинокого между нетрезвых соседей путника сжалось сердце.

Прощаясь с Симоновым, Николай Николаевич, в шубе и с шапкой в руке, говорил ему:

— Не умею назвать, Иван Михайлович, чувство, которое наполняет существо мое: судьба не дозволила мне испытать сыновней и братской любви... Но я убежден, что чувство, приносимое вам моей душою, можно питать только к отцу и брату!

Иван Михайлович был растроган, повторял смущенно:

— Ну полно, полно...

Николай Николаевич поторопился уйти, чтобы не договориться до слез, — он терпеть не мог сентиментальностей. И теперь еще в кибитке он вертелся в своей тяжелой шубе от неловкости за себя, за невольную грусть расставания.

Всю дорогу почтовая кибитка нагоняла неторопливые крестьянские обозы то в пять, то в десять возов. Ветер срывал с них домотканые пологи, и тогда из соломы показывались оледенелые пороссячья мордочки, или желтые гусиные лапы, или голые ножки бараньих тушек. Все это двигалось в Петербург.

В сопровождении таких возов въехала почтовая кибитка в русскую столицу.

Простудившись в дороге, Николай Николаевич остался в гостинице, дав знать о своем приезде Дубовицкому. Петр Александрович немедленно явился в номер, расцеловался с другом, осмотрел больного, выписал лекарства, отправил коридорного с рецептом в аптеку и только тогда, когда появился на столе самовар, чай, хлеб и варенье, сообщил неприятную новость:

— К сожалению, Уваров отказал нам в переводе!

— Как отказал? — Николай Николаевич даже привстал на постели, хотя весь день не отрывал головы от подушки. — Почему?

— Боятся, что у него университеты останутся без профессоров. Мы отбираем у них одного за другим... — не без сочувствия к министру народного просвещения признался ученый секретарь.

— Что же делать?

— Подать в отставку!

— Мне в отставку?!

Николай Николаевич уже сидел в кровати. Петр Александрович подошел к нему, взял за плечи, осторожно уложил, прикрыл одеялом и, присев на край кровати, спокойно объяснил:

— В отставке отказаться он не может. Военный министр по нашему докладу утвердит назначение... Государь, разумеется, станет на сторону военного министра, если дело дойдет до царя. Да Уваров на это не пойдет!

Спокойный и уверенный тон ученого секретаря немного стоили против неуверенности в завтрашнем дне.

Когда гость ушел, Николай Николаевич послал коридорного за полицейским врачом и на всякий случай составил акт о болезни. Но Дубовицкий был прав, Уваров отставку принял, и указ об этом в «Правительственном Вестнике» должен был появиться в первых числах января.

Вечером 29 декабря Николай Николаевич писал Симонову:

«Ободренный участием, которое Вы во мне принимаете, спешу уведомить Вас о деле моем: высочайшим приказом я уволен от службы, — при личном свидании расскажу об отставке, а не о переводе. Для определения вновь на службу в Медико-хирургическую академию мне потребуются какие-то акты из Казанского университета, сделайте милость, прикажите по получении из министерства уведомления о моем увольнении поскорее выслать их: опасно оставаться неопределенным — соискатели, пожалуй, вновь употребят кривые пути к достижению цели. Ведь тяжело будет бросить ученое поприще, уничтожить разом все лучшие надежды жизни. Этого страха ради и не дерзаю уехать из Петербурга прежде со-

вершенного окончания дела. Отпуск мне продолжен здесь по болезни, со всеми полицейско-юридическими аккуратностями».

Боязнь «соискательства», в сущности, ни на чем не основывалась. Имя Зинина отвергало и прямые и кривые пути.

6 января последовал указ об отставке. 19 января попечитель Медико-хирургической академии генерал-адъютант Николай Николаевич Анненков сделал представление, и 26 января последовало утверждение в должности.

Петербург сдался громкому имени Зинина.

Глава девятая

„Медико-химическая“ академия

Вопреки установившемуся мнению, что основой для медицины должна быть анатомия человека, Зинин утверждал, что первенство в этом отношении должно быть отдано физике и химии.

Бородин



Здания Медико-хирургической академии занимали почти всю Выборгскую сторону Петербурга. Часть их составляли выстроенные ранее и потом присоединенные к академии сухопутные и адмиралтейские госпитали. Академические здания строились в павловские времена, строились со всеми характеристиками бестолкового царствования: безрасчетной прочностью, неудобствами и хищением государственных средств.

Павел торопил постройку. Работать начали зимою в 1798 году. Фундамент клали на мерзлую землю и заливали горячей водой, которую грели тут же на кострах. Главное здание, увенчанное большим куполом, вышло довольно красивым: оно напоминало по фасаду знаменитый Таврический дворец. Но внутри были низкие потолки и темные коридоры, полы в нижнем этаже приходились на одном уровне с землей, у главного входа в большую конференц-залу забыли сделать вестибюль.

В 1803 году работы прервались. Архитектор Антон Порто был обвинен в злоупотреблениях и предан суду. Порто не стал ждать суда и повесился. Из кожи с его лица сделали спиртовой препарат с окрашенными сосудами. В Анатомическом музее Николаю

Николаевичу продемонстрировали этот необычайный экспонат.

Главное здание занимали конференц-зала, церковь, библиотека, общежитие для студентов со столовыми, кладовыми, погребями. Учебные кабинеты и аудитории помещались в отдельном, особенно неудобном двухэтажном здании на берегу Невы, между госпиталями. Лестницы были темны и узки; громоздкие вещи вносили и выносили через окна; кабинеты невозможно было натопить, зимой температура никогда не поднималась выше шести градусов. В химическом кабинете хранились приборы, реактивы, рядом находилась крошечная лаборатория, где с трудом могли работать два-три студента.

Для первого знакомства нового профессора с химической лабораторией Николая Николаевича привел сюда Александр Александрович Измайлов, адъюнкт по объединенной кафедре химии и физики. Едва переступив порог, он предупредил:

— Не раздевайтесь, тут у нас волчий холод!

Так в зимней шубе, не раздеваясь, начал Николай Николаевич в императорской Медико-хирургической академии свою ученую, педагогическую и общественную деятельность, в результате которой академические остроловы переименовали академию из медико-хирургической в медико-химическую.

Что же?! Острая шутка, как зеркало, отразила роль и значение Зинина в истории русской медицины и Медико-хирургической академии.

«Войдя в состав профессоров Медицинской академии, Николай Николаевич перенес сюда те же живые и высокие начала строгой науки, прогресса и самостоятельности, которых проводником был в Казани, — говорит один из первых учеников Зинина по академии, Александр Порфирьевич Бородин, впоследствии известный химик и знаменитый композитор, — слово его с кафедры было не только верною передачею современного состояния, но и трибуну нового направления в науке. Во всех сферах академической деятельности он неуклонно проводил идею, что медицина, как наука, представляет только приложение

естествознания к вопросу о сохранении и восстановлении здоровья».

Старая, отживавшая свой век профессура с недоумением слушала объяснения нового профессора представленной им программе.

— Я считаю, что естественные науки должны играть при медицинском образовании роль первостепенных, основных предметов, а не дополнительных или вспомогательных, — говорил он, — медик должен усвоить себе общий строй науки, способ мышления, приемы и методы исследования... Для этого надо поработать в какой-нибудь области самостоятельно и основательно, не ограничиваясь прикладными сведениями...

— А физиологию и анатомию на второй план? — неодобрительно вставил старейший из членов конференции, профессор анатомии.

— Да, — задорно отвечал Зинин, — вопреки установившемуся мнению, что основой медицины является анатомия, утверждаю, что первенство в этом отношении должно быть отдано физике и химии! Анатомия дает понятие только о строении организма, физика же и химия дают ключ к разъяснению всех сложных и разнообразных физиологических и патологических процессов, которые в нем совершаются!

Поддержанный большинством молодых членов конференции и Дубовицким, Николай Николаевич читал в академии свои блестящие курсы так же серьезно, основательно и подробно, как бы он делал на физико-математическом факультете университета. Он не скупился на идеи, бросал их направо и налево и не раз развивал на лекциях многое такое, о чем несколько лет спустя приходилось слышать как о новом открытии или новой мысли в науке.

Николай Николаевич начал с того, что разъединил кафедру: сам стал читать химию, а физику поручил Измайлову. На первом курсе Зинин читал неорганическую и аналитическую химию, на втором — химию органических тел применительно к физиологии и патологии.

Предложения нового профессора, отвечающие развитию химии и достоинству высшего учебного заведения, неизменно поддерживал ученый секретарь, а за ним принимала и конференция.

Служебные и дружеские отношения Николая Николаевича с Дубовицким покоились на одной и той же своеобразной и прочной основе. Петр Александрович располагал большим состоянием, обеспечивавшим его независимость, влиянием и прочными связями в придворных кругах, но все это лежало мертвым грузом.

Потеря руки ограничила честолюбивые замыслы преподаванием теоретической хирургии.

Николай Николаевич всецело зависел от своего служебного положения. У него не было ни поместий, ни связей в Петербурге, но светлый ум его был исполнен передовых идей: осуществление одной из них могло занять и оправдать человеческую жизнь.

В условиях николаевской России и самому счастливому союзу двух сил нужен был не год, не два, не десяток лет для перестройки не только академических зданий, но и всей жизни в их стенах.

Пока Николай Николаевич еще только устраивался и осматривался на новом месте, в Европе происходили огромные события. Революционный пример по обыкновению подала Франция. За нею последовали Германия и Италия. Народы Европы боролись за право жить по собственной воле и разумению.

Потрясающий Европу в 1848 году гром революций отразился в России усилением реакционной политики. Жизнь замерла, и едва мерцавший свет погас. Проект освобождения крестьян выбросили; взамен появились проекты закрыть университеты; для газет и журналов ввели двойную цензуру; выдачу паспортов для поездок за границу стали производить только в Петербурге и только для лиц не моложе двадцати пяти лет, при уплате за него двухсот рублей.

Преследовалось все: люди, их деятельность, газеты, книги, речи, костюмы. Начальникам учреждений

предоставлено было право исключать чиновников за неблагонадежность, за «проступки, которых доказать нельзя», не объясняя причин увольнения. При этом от увольняемого было «не велено нигде принимать просьб и никаких объяснений».

Николай Николаевич читал это постановление, не зная, чему больше удивляться: отсутствию в нем самой простой справедливости или здравого смысла.

Возвращая прочитанный документ ошеломленному не менее его самого ученому секретарю, Николай Николаевич произнес, как философ:

— Правительства уходят — Россия остается. Люди умирают — наука бессмертна... Будем жить и работать, Петр Александрович!

Дела науки они решали вдвоем. Президент академии Иван Богданович Шлегель в эти дела не входил. Самый аккуратный из всех немецких педантов, он плохо говорил по-русски, но зато всегда был на вытяжке и того только требовал от профессоров и студентов. Как бы рано кто ни приходил к Ивану Богдановичу, неизменно заставлял его в военном вицмундире, застегнутом на все пуговицы, с орденским крестом на шее. В таком виде застал его и Зинин, представляясь после утверждения в должности. Впрочем, Шлегель был строг больше с самим собой, чем с другими.

Ограничивался надзором за профессорами и сменивший Клейнмихеля по должности попечителя академии генерал-адъютант Николая I Николай Николаевич Анненков.

Анненков бывал в академии, обходил клиники, общежития, посещал лекции. Если случалось не заставлять профессора в назначенное время на лекции, Анненков ставил ему на вид «манкирование обязанностями».

Он делал выговоры профессорам, опаздывавшим к началу актовое заседания, объявлял замечания за то, что профессора при богослужении не соблюдали «благочестивого молчания».

В «Истории Императорской Военно-Медицинской

академии» приводится интересный факт, характеризующий, с одной стороны, попечителей и отношение их к конференции, а с другой — вообще положение ученого сословия академии пред лицом попечителей:

«Анненков обратил внимание конференции, что выражения в отчете, читанном на акте адъюнкт-проф. Олендзским, о попечении его Анненкова (как-то: название его меценатом, близким сановником императора, нисхождение от ступеней престола, недоступность высокого ума и добродетели и проч.) должны считаться совершенно недопустимыми и даже неприличными, так как, во-первых, попечение начальства о пользе вверенного ему заведения принадлежит к прямым его обязанностям и, следовательно, не заслуживает никакой особой похвалы, а во-вторых, подобная похвала, изъявленная в присутствии самих начальников, в глазах посторонних лиц может почтяться прямою лестью. Поэтому просил впредь отчеты и речи, предназначенные читаться в торжественных публичных собраниях, предварительно рассматривать на общем собрании конференции, а из настоящего отчета, если его предположено напечатать в академическом журнале или каком-либо другом периодическом издании, «все льстивые выражения на счет академического начальства и собственно меня исключить». Президент, принимая всю вину на себя, просил обратить весь выговор на него: «Чрез меня конференция получила совершенно невинным образом столь чувствительное для ученого общества нареkanie, тем более что предписание Вашего превосходительства должно быть объявлено в полном присутствии и записано в протокол, следовательно остается навсегда в летописях академии и может возбудить невыгодное впечатление на все учебное наше заведение...» Попечитель согласился «отнести по сему предмету» вместо конференции к Шлегелю».

Мелочная опека над профессорами, над конференцией не способствовала, разумеется, улучшению преподавания, успешности студентов.

По планам министерства Уварова гимназисты направлялись в университеты; Медико-хирургическая академия довольствовалась в основном присылаемыми ей семинаристами. Заменяя в 1851 году ученого секретаря, исполнявшего обязанности находившегося при смерти Шлегеля, Николай Николаевич пришел в ужас от самих прошений, подаваемых желающими поступить в академию.

Студент высшего богословского класса Тамбовской семинарии Петр Халев писал:

«Желание разделить понятия некоторые метафизические истины и рвение сделаться полезнейшим членом общества, нежели каким могу быть теперь, побуждает меня продолжать науки по окончании семинарского курса. Предметы, особенно привлекающие мое внимание, суть следующие: во-первых, мне очень желательно изыскать основательнейшие и твердые доказательства на то, что мыслящая сила в нас не есть следствие телесного организма, как утверждают материалисты, но что она есть существо простое, по натуре своей различествующее от тела; во-вторых, желательно узнать яснее, как сие существо соединено с человеческим телом. Но как сии сведения могут быть приобретены токмо через подробное рассмотрение человеческого естества или вообще через прилежное упражнение в медицинской науке, то я всепокорнейше прошу принять меня в число учеников Медико-хирургической академии».

Многие из таких богословов не выдерживали вступительных экзаменов; случалось, что вступившие в академию сами покидали ее или их исключали за неуспешность.

Порядок присылки семинаристов в академию был установлен высшими начальниками. Изменения такого порядка не мог добиться даже сам баронет Виллье в бытность свою президентом академии.

На заседаниях конференции Зинин столкнулся с борьбой двух партий, кратко именовавшихся «немецкой» и «русской». Не только серьезные вопросы, но и самые пустые, в сущности, вызывали при обсуж-

дении их ожесточенные пререкания, взаимные резкости и оскорбления. Так, например, враждующие партии не могли договориться даже по вопросу о том, на какой срок избирать ученого секретаря, и вопрос в пользу пятилетнего срока решен был «высочайшим повелением». Немецкая партия стояла за назначенного, а не выборного секретаря.

Дубовицкий, возглавлявший русскую партию, и сам Николай Николаевич, ненавидевший немецкое самохвальство, педантическую ограниченность и ученую тупость, защищали не друзей, а русскую идею, боролись с недружелюбным влиянием иностранцев, а не с членами конференции.

В сентябре 1851 года Шлегель умер. Президентом был назначен директор медицинского департамента Военного министерства Венцеслав Венцеславович Пеликан.

В противоположность возвратившемуся к исполнению своих обязанностей ученому секретарю Николай Николаевич был полон энергии и готовности сражаться за всяческое обновление академии. Дубовицкий же устал и безнадежно заговорил об отставке.

— Пеликан — чиновник с ног до головы, чиновник гоголевского типа, сухой, холодный, ворчливый старик, равнодушный и жестокий, вот увидите! — говорил он. — Надо знать, что такое директор департамента! С ним работать невозможно — он будет наводить экономию и следить, точно ли по расписанию начались и кончились у вас лекции! Говорят, он бывал когда-то на вечерах у Гоголя — не с него ли Гоголь и писал портреты департаментских чиновников!

Представляясь новому президенту, Николай Николаевич невольно вспомнил эту острую характеристику. Пеликан и по внешности был точным списком гоголевского директора департамента: большие холодные глаза, горсть волос, рассыпанная по голому черепу, угрюмое лицо, обтянутое, точно присохшей к нему, сухою кожей, тонкий хриловатый голос, слушающий который хотелось зажать уши. Но по усвоенному с детства золотому правилу Николай Николаевич не

делал заключений по наружности и никогда не терял веры в здравый смысл человека. Для своих дополнений к безнадежной характеристике нового президента он имел основания.

В химической лаборатории у Николая Николаевича работал сын Пеликана Евгений Венцеславович, адъюнкт по кафедре акушерства, женских и детских болезней. Чувствуя за своей спиной сильную, направляющую и защищающую руку отца, Евгений Венцеславович не имел никогда нужды вступать в борьбу с обстоятельствами, но сохранил каким-то чудом способность отличать истинное добро от официального. В нем не было ничего чиновничьего, хотя направлявшая его рука расчищала для него именно этот путь. В лаборатории за тонкость манер и рыцарские понятия о чести его называли «последним из маркизов». Во всяком случае, какой-то благоприятный ответ падал от сына на отца.

Прилежным посещением лаборатории и работами по заданию Зинина Пеликан безмолвно признавал медицинское направление в химии, которое энергично проводил в академии Зинин.

«Обстановка кафедры химии была в те времена самая печальная, — рассказывает Бородин. — На химию ассигновывалось в год рублей тридцать, с правом требовать еще столько же в течение года. Прибавим, что это были времена, когда в Петербурге нельзя было иногда найти в продаже пробирного цилиндра, когда приходилось самому делать каучуковые смывки и т. д. Лаборатория академии представляла две грязные, мрачные комнаты со сводами, каменным полом, несколькими столами и пустыми шкапами. За неимением тяговых шкафов перегонки, выпаривание и пр. зачастую приходилось делать во дворе даже зимою. Об организованных практических занятиях не могло быть и речи. Но и при этих условиях у Николая Николаевича находились всегда охотники работать — частью на собственные средства, частью на личные средства Николая Николаевича. Так продолжалось до начала шестидесятых годов».

Вступив в академию в 1850 году, Бородин застал в лаборатории Зинина Бекетова, тогда начинающего ученого, который за неимением посуды ставил опыты в битых черепочках и самодельных приборах, Петрушевского, Пеликана, начавшего применять химию к токсикологии. Бывали здесь и молодые ученые: Леон Николаевич Шишков, Александр Николаевич Энгельгардт, Николай Николаевич Соколов и много других.

Молодые ученые приходили сообщить о результатах своих первых работ, посоветоваться с хозяином о своих планах, идеях, намерениях. Лаборатория часто превращалась в маленький химический клуб, в собрание химического общества, где кипела ключом жизнь молодой русской химии, велись горячие споры. Увлекаясь сам и увлекая гостей, громко высоким своим тенором Николай Николаевич развивал новые идеи и за неимением мела и доски пальцем писал на пыльном столе уравнения реакций, которым впоследствии нашлось видное место в химической литературе.

Благодаря медицинскому подходу и в лаборатории и в аудитории кафедра Зинина стала центром физико-химического направления в медицине. «В недрах зининской кафедры зародилась самостоятельная в будущем кафедра физиологической химии и нынешняя кафедра биологической химии академии», — свидетельствует И. С. Иоффе, заведующий кафедрой химии Военно-медицинской академии в наши дни.

Претворяя в жизнь свою высокую идею, Николай Николаевич не менял своих дружеских отношений к ученикам. «Мне живо вспоминается, — рассказывает Бородин, — как бывало Н. Н. приносит... десяток блок, купленных им мимоходом на Сампсониевском мосту и тщательно завязанных в платочек: дружеское угощение студенту за помощь в работе, «чтобы не скучно было». Мне живо помнятся его веселые, чисто товарищеские и большею частью всегда поучительные беседы со студентами; дружеские побранки и даже колотушки, когда кто-нибудь зазеваается во

время работы, напортит что-нибудь или скажет какую-нибудь глупость. Верный преданиям казанского студенчества своего времени, он любил помериться своей действительно громадной физической силой, схватиться с каким-нибудь дюжим студентом или доктором и побороться с ним».

Александр Порфирьевич Бородин поступил в академию вольнослушателем вскоре после перехода Зинина. Николай Николаевич с первых же встреч угадал в Бородине будущего химика и стал готовить из этого стройного, хорошо воспитанного, пылкого юноши своего преемника по кафедре. На химию, как на свое призвание, смотрел и сам Бородин. По окончании академии он постоянно жаловался на то, что его назначили ассистентом по кафедре терапии и он не имеет времени всецело посвящать себя химии.

— Ну, что с тобой делать, дружище, — решил Николай Николаевич, — приходи ко мне домой. Будем и там работать...

Так Бородин был допущен в домашнюю лабораторию Зинина.

«Это была крохотная комнатка при его частной квартире на Петербургской стороне. Уставленная разнокалиберными простыми столиками, она была загромождена сверху донизу. Чего только тут не было?! Все углы, пол, столы, окна завалены были по обыкновению книгами, журналами, образцами товаров, минералами, бутылками, кирпичами, битыми оконными стеклами, канцелярскими бумагами и прочим. Все столы были уставлены сплошь примитивной химической посудой всякого рода, с обрывочками цедильной бумаги под нею — на таких обрывочках Николай Николаевич имел обыкновенно записывать карандашом свои заметки и результаты опытов. Тут же стояли самодельные приборы, составленные из всевозможных трубочек, шнурочков, пробочек, аптекарских баночек и коробочек — импровизированные штативы и, как контраст, необходимые предметы научной роскоши: эртлинговские весы, микроскоп Шика, спиртовая печь Гесса для органического анализа, эолипил, заменяв-

ший собою паяльный стол. Тут же были банки с мелкими животными в спирту, восковые ванночки, инструменты для препарирования — свидетели, что в Николае Николаевиче не остыла еще страсть к сравнительной анатомии, которой он по временам отдавал свои досуги и мимоходом учил своих учеников. Роль тягового шкафа исполняла обыкновенная голландская печь, и, нужно сказать правду, исполняла плохо...»

Казалось, на столах не было места, куда прикнуть маленькую пробирку; тем не менее по воле хозяина всегда отыскивалось место еще для новых подобных приборов и банок.

Ничья рука не имела права нарушить порядок в этом беспорядке. И в такой-то архаической обстановке Николай Николаевич делал те изящные и поразительно точные исследования, которые открыли ему с почетом двери в европейские академии и поставили его имя наряду с крупнейшими именами западных химиков.

«В это святилище науки допускались, впрочем, ученики, когда им нужно было делать сжигания, точные определения и т. д. Прийти к Николаю Николаевичу делать анализ значило по-приятельски пообедать с ним, выпить чаю и, кроме драгоценных указаний касательно анализа, вынести мимоходом кучу сведений по химии, физике, зоологии, сравнительной анатомии, математике и т. д. — сведений, которых порой нельзя было почерпнуть ни в одном из учебников», — говорит Бородин.

Таким образом, после знакомства с домашней лабораторией учителя Бородин познакомился и с домашней жизнью Николая Николаевича, с его женою Елизаветой Александровной и ребятами-погодками: черноглазым Святославом, миловидными девочками Лизой и Варей и младшим, последним, Николаем, разумеется самым любимым.

Николай Николаевич женился через год после приезда в Петербург и не ошибся в своем выборе, хотя знакомство их произошло случайно, в петербургском Большом театре, на представлении

«Аскольдовой могилы», где места их оказались рядом.

Глубину своей привязанности к жене, детям, ко всему укладу жизни в семье Николай Николаевич почувствовал, уезжая на Кавказ с Дубовицким.

Не теряя мысли об уходе из академии, Петр Александрович весной 1852 года решил ехать на кавказские минеральные воды лечиться. Медицинский департамент поручил ему заодно заняться исследованием вод в терапевтическом отношении. Вместе с Дубовицким для совместного исследования вод получил командировку и Зинин. Ему сверх того поручено было после Кавказа направиться в Крым для исследования грязей.

Закутанные облаками вершины гор, каменные дороги под ногами, гортанный говор местных жителей, буйволы и арбы пробудили схороненные в памяти воспоминания детства. Погруженный в лиризм Николай Николаевич читал Дубовицкому наизусть целыми главами «Демона» и полностью всего «Мцыри». Петр Александрович не переставал удивляться невероятной памяти своего спутника и иногда, испытывая ее, спрашивал вдруг:

— Николай Николаевич, что это за «иудины уши», о которых вчера говорил ямщик?

— Гриб, похожий на ухо. В народе пользуют им, как охлаждающим средством при воспалении глаз, — спокойно отвечал Николай Николаевич и принимался за лирику Лермонтова.

Лиризм исчез, как только приступили к организации исследований. Тогда начались разговоры о положении дел в академии, о необходимости перестройки учебных программ, о постройке отдельного, специального Естественноисторического института с аудиториями и кабинетами по основным разделам естествознания.

В мечтательных разговорах Николай Николаевич доводил свои проекты и планы до таких подробностей, что оставалось только переписать их на бумагу. Дубовицкий слушал, восхищался, одобрял, а потом мрачно переходил к действительности:

— Пока будет Пеликан и подобные ему чиновники, ничего нельзя сделать.

— Можно! — спорил Николай Николаевич.

— Что же?

— Составить обстоятельный доклад и представить самому Николаю, минуя все инстанции. Академии нужны врачи, война на носу, Николай это понимает!

К мысли о непосредственном докладе царю возвращались не раз, и с каждым разом она казалась все более и более осуществимой. Но осенью в Петербурге Дубовицкий подал заявление об отставке и уехал в свои рязанские поместья.

Ученым секретарем конференции был единодушно избран Зинин.

«Заваленный постоянно массой дела самого разнообразного — лабораторного, ученого, учебного, канцелярского, — обложенный книгами, журналами, протоколами, отчетами и пр., Николай Николаевич благодаря необыкновенной живости, энергии и редкому умению пользоваться временем успевал управлять со всем этим», — говорят его ученики, сослуживцы.

Неизменно бодрый и веселый, он шел из лаборатории в кабинет, покидал его, чтобы отправиться на заседание в какой-нибудь комитет, возвращался, чтобы, приняв посетителей, поспешить в аудиторию, и только к ночи возвращался домой.

— Когда только вы отдыхаете? — спрашивали его.

— Разве перемена занятий уже не отдых? — в свою очередь, спрашивал он.

Меняя канцелярию на лекцию, заседание в Художественном комитете по построению Исаакиевского собора на просмотр новой книжки «Современника» или математического мемуара, Николай Николаевич и отдыхал и был все время неизменно в курсе всех событий, всех новостей литературных и научных, политических и академических.

А сверх всего этого он успевал еще находить время, чтобы оказать услугу тому или другому

знакомому, товарищу, студенту, не говоря уже о друзьях.

Приезжает в Петербург Иван Михайлович Симонов делать операцию непременно у Пирогова — обращается за помощью к Зинину.

«Пирогов придет завтра или послезавтра с дачи и скажет мне время, когда можно будет к нему приехать, и я незамедлительно сообщу вам, и, если угодно, отправимся к нему вместе», — сообщает Зинин.

Симоновский архив сохранил нам эту записку, а сколько их не сохранено и сколько услуг, советов, рекомендаций не записано!

«К нему же шли за справкой о какой-нибудь статье закона, предписании, циркуляре, приказе министра, — пишет А. П. Бородин. — Наконец, к нему шли за советом и по житейским вопросам, когда нужно было выручить бедняка студента или врача, которых заедает нужда или над которыми стряслась какая-нибудь беда, — словом, когда нужна помощь человеку, нравственная или материальная.

В высшей степени добрый, гуманный, доступный для всех и каждого, всегда готовый помочь и словом и делом, Николай Николаевич никогда никому не отказывал. Его теплое участие к людям, желание и умение помочь каждому, принести возможную пользу, его крайняя простота в обращении, приветливость, радушие скоро сделали его имя одним из самых популярных в Медико-хирургической академии. Он удивительно умел внушать доверие, любовь и уважение».

Практически, правда, доверие выражалось, например, и в том, что за выходом из академии профессора Эйхвальда Зинин шесть лет, сверх своего предмета, читал геологию и минералогии. В признание личных качеств Николая Николаевича избирали то членом, то председателем академического товарищеского суда. Из уважения к обширным познаниям в химии и технологии Николая Николаевича включили в Комитет по постройке Исаакиевского собора. Громким

своим именем был обязан Зинин своим членством в Мануфактурном совете Министерства финансов, в Военно-медицинском ученом комитете, в Комиссии по составлению новой военной фармакопеи — всего и не перечислишь.

Все это не помешало Николаю Николаевичу найти время и место для совершенно особенных и неожиданных занятий в годы предчувствованной им войны николаевской России с Англией, Францией, Турцией и Сардинией в 1853—1856 годах.

Мираж обыкновенного

Одно из двух мне кажется несомненным: или нет вовсе случая, или между случаем и тем, с кем он случился, есть какое-нибудь отношение; впрочем, оба предположения в конечном результате сводятся на одно и то же.

Пирогов



Восточная, или Крымская, война 1853—1856 годов показала миру и русскому народу, что под видимостью благополучия в стране господствовали взяточничество и казнокрадство. В первые же часы войны обнаружилось отсутствие дорог, непригодность вооружения, неустройство снабжения.

Все это, возбуждая естественный гнев страны, требовало приложения в помощь государству собственного ума, знаний и рук, особенно таких, какими одала природа Зинина.

Неизменно следивший за новостями науки по литературе на всех языках, Николай Николаевич обратил внимание на трехазотный эфир, полученный итальянцем Собреро действием смеси крепких азотной и серной кислот на глицерин. Этот эфир получил название нитроглицерина и оказался веществом чрезвычайной взрывчатой силы.

Николай Николаевич напомнил о свойствах нитроглицерина Василию Фомичу Петрушевскому. Он преподавал химию в ряде военных учебных заведений и работал под руководством Зинина в его лаборатории над исследованием органических нитросоединений. Учитель и ученик задумались над вопросом: нельзя ли применить нитроглицерин для снаряжения

гранат и мин? Они начали опыты. Опасная взрывчатость нитроглицерина побудила затем ученых перенести опыты из лаборатории на открытый воздух, в дачную местность под Петербургом, где Зинин жил летом 1853 года.

В то время в Петербурге находился владелец минного завода и глава семьи известных шведских техников Эмануил Нобель, имевший четырех сыновей: Альфреда, Эмиля, Роберта и Людвиг.

Дача Нобеля соседствовала с дачей Зинина. Старший из сыновей, инженер Альфред Нобель, заинтересовался происходившими у соседей опытами и без труда вошел в знакомство с известным химиком. Опыты носили пока чисто научный характер, и, не открывая их цели, Николай Николаевич по обыкновению посвятил любопытного иностранца в полученные им результаты.

Вскоре опыты были перенесены в Кронштадт и засекречены.

В Кронштадте испытывались подводные мины — точнее, способ зажигания мин на расстоянии электрическим током, разработанный академиком Якоби.

Борис Семенович Якоби, изобретатель гальванопластики и первого в мире электродвигателя, скромный, добрый человек, как все, быстро сдружился с Зининым. Он не преминул удивиться, что до сих пор не был знаком с прославленным автором «реакции Зинина».

Прогуливаясь как-то с новым знакомым под крепостной стеною в ожидании подготовлявшегося техниками взрыва мины, Якоби сказал:

— Место в нашей академии давно ждет вас! Наша вина, что вы его еще не заняли!

Николай Николаевич скромно напомнил, что на прославившую его имя реакцию он набрел случайно. Якоби рассмеялся и с обаятельной искренностью и добродушием тут же рассказал историю изобретения гальванопластики.

В 1837 году в Петербурге была создана Комиссия для приложения электромагнетизма к движению судов по способу профессора Якоби под председатель-

ством адмирала Крузенштерна, известного путешественника.

Царь согласился и на отпуск средств изобретателю для постройки электромагнитного бота.

Борис Семенович с величайшим воодушевлением принялся за осуществление своего электромагнитного бота. Гребной винт на этом боте приводился в движение электродвигателем Якоби.

Изобретатель понимал, что вообще электродвигатель останется бесполезной вертушкой, если для питания его не найдется дешевого и мощного источника электрической энергии. Известные к этому времени магнитоэлектрические машины не оправдали возлагавшихся на них надежд. Якоби обратился к старым гальваническим элементам, соединяемым в батареи, где электрический ток возникает при происходящем здесь электрохимическом процессе.

В то время существовало довольно много гальванических элементов, и Якоби стал искать среди них самый выгодный. Когда они были все перепробованы и оказались мало подходящими, ученый принялся сам испытывать различные вещества, чтобы найти наиболее дешево обходящийся процесс.

Однажды он испробовал в батарее раствор медного купороса с медным же электродом и совершенно неожиданно сделал открытие, стяжавшее ему мировую известность: из раствора на электроде выделилась химически чистая металлическая медь, причем на полученной таким способом меди повторилась с замечательной точностью во всех подробностях вся поверхность электрода, как будто бы это был его собственный отпечаток.

Зинин с огромным вниманием слушал интересный рассказ.

Зайдя утром в лабораторию, прежде чем отправиться на занятия со студентами, Якоби, переходя от одной испытываемой батареи к другой, с недоумением остановился перед батареей с раствором медного купороса. Осторожно, чтобы не запачкать своего форменного сюртука с золотыми пуговицами, он наклонился над стеклянным ящиком и стал разгляды-

вать медный электрод. Он казался двойным, склепанным из двух листов меди.

Не подозревая, что имеет дело с совершенно новым явлением, Якоби решил, что электрод был склепан из двух медных листов и просто раздвоился от действия раствора. Ученый только возмущился небрежностью рабочего, которому было поручено изготовление электрода.

Покачав головой и оставив разговор с рабочим до вечернего посещения лаборатории, Борис Семенович, как всегда, провел свой день в занятиях, и мысли его были очень далеки от странного явления, замеченного им в лаборатории. Ему просто не пришло в голову искать причину раздвоения медного электрода в чем-нибудь ином, кроме как в дурной работе мастера.

Якоби был человек требовательный и вечером, вызвав рабочего, стал его бранить.

— До сих пор, — рассказывал Якоби, — я не могу понять, каким образом, глядя на этот слой меди, я мог сомневаться в его происхождении и допускал, что он образовался от дурного плющения меди или что рабочий, не имея достаточно толстых листьев, умышленно сдвоил их. Повинуясь первому влечению чувства, я призвал его и стал упрекать за дурное выполнение поручения, но энергичные возражения с его стороны навели меня на мысль, что спор можно разрешить, тщательно сравнив соприкасающиеся поверхности. Начав это исследование, я заметил почти микроскопические оттиски малейших шероховатостей и царапин, причем выпуклостям на одном диске соответствовали углубления на другом. Вот так и появилась моя гальванопластика, — улыбаясь, закончил свой рассказ Якоби.

Остальное Николай Николаевич хорошо знал и сам.

Гальванопластический снимок Якоби представил Петербургской академии наук вместе с докладом о сделанном им открытии. Доклад назывался «Гальванопластика, или способ по данным образцам про-

изводить изделия из медных растворов с помощью гальванопластического тока».

Правительство выдало Якоби солидную премию в 25 тысяч рублей за сделанное им открытие. Изобретатель при опубликовании своей работы о гальванопластике подчеркнул, что «гальванопластика исключительно принадлежит России: здесь она получила свое начало и образование».

Открытие гальванопластики положило начало новой отрасли промышленности. При помощи гальванического элемента стали не только получать медные копии, но также золотить и серебрить разные металлические изделия.

Сам Якоби не принимал никакого участия в промышленном использовании своего изобретения. Он был добродушный, веселый, прямой человек и постеснялся даже взять патент на свою гальванопластику, раз она сама случайно далась ему в руки.

Этому великому добродушному ученого Николай Николаевич и был обязан тем, что тот честно и искренне рассказал все происшедшее в его лаборатории.

— Мы так привыкли к случайностям, что случай кажется нам самым обыкновенным и естественным делом... — задумчиво говорил Николай Николаевич, глядя на серо-зеленые воды залива.

— И слава богу! — перебил его Якоби.

— Почему же слава богу? — не понял Николай Николаевич.

— Можно с ума сойти от неразрешимых вопросов, если не жить в мираже обыкновенного с убеждением, что все обыкновенно и не стоит внимания... — объяснился его собеседник.

— А я думаю, что неразрешимых вопросов нет. Есть только вопросы пока еще не разрешенные, — очень твердо отвечал Зинин.

На верках крепости дали сигнал: приготовиться! Якоби приставил к глазам подзорную трубу. Вскоре раздался взрыв.

Борис Семенович с удовлетворением обтер платком вспотевший от зноя и волнения лоб.

Зажигание начиненных нитроглицерином мин электрическим током на расстоянии вполне удавалось, но целый ряд преждевременных взрывов показал, что нитроглицерин способен взрываться от небольших ударов. В конце концов от применения нитроглицерина как в минах, так и в гранатах артиллерийское ведомство отказалось, по крайней мере до той поры, пока не будет найден способ сделать его менее опасным.

Видимо, к тем же выводам пришел и Альфред Нобель, вместе с отцом и младшим братом Эмилем возвратившийся в Швецию после войны. Оставшиеся в Петербурге Роберт и Людвиг фабриковали ружья на разоренном предприятии отца, а затем, покупая на Кавказе ореховое дерево для ружейных лож, наткнулись на нефтяное дело, доставившее им сказочное богатство.

Зинин, Петрушевский, десятки офицеров и техников, прикосновенных к делу, почками и днями изобретали всевозможные способы сделать нитроглицерин менее опасным и не находили нужного. То же самое и столь же безуспешно делали Альфред Нобель в Швеции, сотни инженеров в других странах.

Оставалось необъяснимым, непонятым, невероятным, почему же простая случайность легко приводила к сложнейшим открытиям, а ум, воля, наука, направленные к ясной и нетрудной цели, не находили к ней пути?!

Огорчение неудачей опытов с нитроглицерином Николай Николаевич перенес с философским спокойствием. Оно вознаграждено было знакомством с Якоби. С таким же спокойствием встретил он весть о падении осажденного Севастополя. За него страну вознаградила смерть Николая, возбуждая большие надежды на перемены.

И в самые жестокие годы деспотизма и тонений при Николае I общественная мысль подспудно жила в стране, так или иначе проявляя себя.

В Москве группа славянофилов обратила внимание на русскую сельскую общину и на общинное вла-

дение земель, выработанное самим крестьянством, строила планы переустройства России. В Петербурге кружок Петрашевского ставил своей задачей изучение социально экономических теорий.

Видные представители славянофилов И. С. Аксаков и Ю. Ф. Самарин отделались непродолжительным пребыванием в заключении за «ненависть к немцам», хотя она была, как и у Зинина, лишь выражением русской идеи: пора делать все самим, своими силами и для себя!

Кружок Петрашевского Николай принял за разговор. Петрашевцев, среди которых был Достоевский, приговорили к смертной казни, взвели на помост, проделали все приготовления к расстрелу, затем объявили о замене казни каторгой и разослали всех по каторжным тюрьмам.

Рядом с полулегальными политическими кружками формировались и чисто научные. Тут главным деятелем бывал Зинин. В его лаборатории между делом возникали самые разнообразные идеи.

В 1854 году Павел Антонович Ильенков, химик-технолог, старый знакомый Николая Николаевича по заграничным поездкам, предложил свою квартиру для встреч химиков. При университете технической лаборатории организовать не удалось — он устроил ее у себя дома, на свои средства, предоставляя работать в ней студентам, да и всем желающим.

В кружке Ильенкова бывали и Фрицше, и Зинин, и молодые ученые — Бекетов из учеников Зинина, Николай Николаевич Соколов из учеников Воскресенского, и бывшие артиллерийские офицеры — Леон Николаевич Шишков и Александр Николаевич Энгельгардт. Весь этот народ был увлечен химической наукой, жаждой общения с такими же увлеченными людьми, жаждой самосовершенствования.

Но Ильенков стремился к технологической практике и уехал управляющим на сахарные заводы Бобринского, а после открытия в Петровском-Разумовском сельскохозяйственной академии занял в ней кафедру.

Общественная мысль продолжала жить и разви-

ваться вопреки всем попыткам правительства задумать ее.

Николая I сменил его старший сын, Александр II, воспитанник поэта В. А. Жуковского. С Александром связывались надежды на преобразование всей русской жизни. Надежды возросли после того, как новый царь предложил отставку Клейнмихелю — любимцу Николая и другу Аракчеева.

Всеобщее ликование по поводу отставки этого столпа николаевского режима было, в сущности, невысказанной радостью по поводу смерти Николая.

«Город принял праздничный вид, — писала фрейлина А. Ф. Тютчева в своем дневнике, — можно думать, что получено известие о какой-нибудь большой победе: люди обнимают и поздравляют друг друга».

Приехавшие вместе на тесной извозчицкой пролетке маленький Фрицше и гучный Якоби привезли Зинину слухи о предстоящей отставке Клейнмихеля. Хозяин сделал неопределенный жест в воздухе, как бы крестясь, и провозгласил весело:

— Ныне отпускаеши...

Академики привезли составленное ими представление физико-математическому отделению Академии наук об избрании Зинина адъюнктом по химии.

«Обращаясь к трудам г-на Зинина, — говорилось в представлении, — мы заметим прежде всего, что тут дело не шло о том, чтобы слегка хватать вершки то в той, то в другой отрасли науки и, так сказать, гоняться за открытиями из одного честолюбия и прослыть обретателем известного числа новых отдельных органических соединений, на которые изыскатель как бы неизбежно должен был попасть, потому что число таковых искусственных и даже существующих в природе соединений несметно. Нет! В исследованиях, о которых здесь идет речь, замечен ход верный, твердый и рассудительный. Это изыскания, с постоянством преследованные по однажды принятому систематически задуманному плану... Нет сомнения, что, вошед в состав нашего ученого сословия, он найдет тем более средств и поощрения к дальнейшей разработке столь любопытной отрасли наук

в том же самом духе, который уже столь блистательно проявился в прежних его разысканиях».

Представление подписали Фрицше, Якоби и Эмилий Христианович Ленц, с которым Якоби работал по электромагнетизму.

Николай Николаевич поблагодарил, театрально прижимая руки к архалуку, в котором его застали гости, и спросил:

— А чем, собственно, я могу вам служить, господа?

— Нужно ваше согласие подвергнуться баллотированию! — сказал Фрицше, а Якоби поспешил добавить:

— Мы не сомневаемся в вашей избрании!

Николай Николаевич не видел причины для возражений и 2 июня 1855 года был избран адъюнктом по химии общим собранием Академии наук.

Вечером ужинали втроем в знаменитом ресторане Донона, но ужин был похож на заседание, хотя и пили шампанское, правда, глотками, как лекарство. Фрицше жаловался на невозможную тесноту академической химической лаборатории, помещавшейся в нижнем этаже главного здания Академии наук.

Фрицше завел разговор, опасаясь, что новый адъюнкт будет претендовать на место в лаборатории.

— Лаборатория никуда не годится, — прервал его жалобы Николай Николаевич, — вы правы. Но что же тут много говорить? Давайте требовать постройки отдельного здания, составим проект!

Якоби, занимавший место академика по химии и технологии, хотя был физиком, завидовал энергии Зинина:

— С таким академиком, как вы, давно бы была у нас лаборатория!

— Будет! — отвечал Зинин.

Фрицше, неделю назад присутствовавший на выпускных экзаменах Главного педагогического института, заочно представил своим собеседникам только что окончившего институт ученика Воскресенского.

— Удивительно способный молодой человек, — рассказывал Фрицше, вспоминая экзамен, — он всех

привел в восторг. Это химик новейшего направления! Если он побывает за границей, так мы об нем еще услышим не раз! Я написал директору, чтобы, направляя на службу, дали ему возможность работать по химии... Жаль, если пойдет не по своей дороге!

— Может быть, я могу что-нибудь сделать? — обеспокоился ненасытный до талантов новый сочлен академик. — Пошлите его мне! Как фамилия-то?

— Менделеев, Дмитрий Менделеев!

В те времена для беспокойства старших собратьев по науке о новом поколении ученых были серьезные причины. Письмо Фрише директору института Ивану Ивановичу Давыдову помогло Менделееву получить назначение учителем в Одессу, где был Ришельевский лицей, в котором молодой ученый мог готовиться к магистерским экзаменам. Однако и этого оказалось еще недостаточно. В министерстве перепутали назначения, и Менделеева направили в Симферопольскую гимназию, где не было никакой возможности готовиться к научной деятельности.

Об этом происшествии Менделеев рассказывал своему биографу В. Е. Тищенко так:

«Вы знаете, я и теперь не из смиренных, а тогда и совсем был кипяток. Пошел в министерство, да и наговорил дерзостей директору департамента Гирсу.

На другой день вызывает меня к себе И. И. Давыдов. «Что ты там в департаменте наделал. Министр требует тебя для объяснений».

В назначенный день, к 11 часам утра, я отправился на прием к министру. В приемной было много народу и, между прочим, директор департамента. Я сел в одном углу комнаты, директор — в другом. Начался прием. Жду час, другой, третий, ни меня, ни директора к министру не зовут. Наконец в четвертом часу, когда прием кончился и все ушли, отворяется дверь и из кабинета, опираясь на палку и стуча своей деревяшкой, выходит (он был хромой, после ампутации одна нога у него была на деревяшке) министр Авраам Сергеевич Норов. Он был человек добрый, но грубоватый и всем говорил ты.

Остановившись среди комнаты, посмотрел на меня, на директора и говорит: «Вы что это в разных углах сидите. Идите сюда».

Мы подошли. Он обратился к директору: «Что это у тебя там писаря делают. Теперь в пустяках напутали, а потом и в важном деле напортят. Смотри, чтобы этого больше не было».

А потом ко мне: «А ты, щенок. Не успел со школьной скамейки соскочить и начинаешь старшим грубить. Смотри, я этого вперед не потерплю... Ну, а теперь поцелуйтесь».

Мы не двигались. «Целуйтесь, говорю вам».

Пришлось поцеловаться, и министр нас отпустил».

Отеческая распорядительность Норова ничего не стоила. Его чиновники назначения не изменили, и старшим товарищам пришлось потом вызволять Менделеева из Симферополя и устраивать доцентом без жалованья в Петербургский университет и выхлопывать заграничную командировку.

Николай Николаевич не делил молодых ученых на своих и чужих учеников, и для них всех одинаково он был учителем и старшим товарищем, готовым всегда помочь словом и делом.

Бутлеров защищал докторскую диссертацию в Московском университете, но, вместо того чтобы поскорее вернуться домой, поехал в Петербург, чтобы повидаться с учителем.

Николай Николаевич встречал своих бывших учеников так, как будто бы они лишь накануне расстались.

Заметив папироску в руке Александра Михайловича, учитель прежде всего прочел ему недлинную, но энергичную лекцию о вреде курения, а затем заявил, что химикам необходимо познакомиться с университетным учением Лорана и Жерара.

«Непродолжительных бесед с Николаем Николаевичем в это мое пребывание в Петербурге было достаточно, — говорит Бутлеров, вспоминая об этой встрече с Зининым, — чтобы время это стало эпохой в моем научном развитии. Николай Николаевич указал мне на значение учения Лорана и Жерара, на

только что появившееся «Methode de chimie» первого и начало «Traite de chimie organique» второго; он добавил к этому указания на значение различного характера водорода в органических соединениях и советовал руководствоваться в преподавании системой Жерара».

Этому совету и последовал Бутлеров, однако не с тем вовсе, чтобы принять новое учение как нечто непреложное, а с тем, чтобы, подвергнув его критическому разбору, увидеть, насколько способно оно приблизить то «время для нашей науки», о котором молодой ученый говорил в заключительной части своей магистерской диссертации.

По сути дела, в этой диссертации Бутлеров намечал программу своей дальнейшей научной работы с удивительным даром предвидения путей развития всей органической химии.

Молодой ученый писал:

«Оглянувшись назад, нельзя не удивляться, какой огромный шаг сделала органическая химия в короткое время своего существования. Несравненно больше, однако ж, предстоит ей впереди, и будет, наконец, время, когда не только качественно, но и количественно исследуются продукты органических превращений, когда мало-помалу откроются и определятся истинные, точные законы их и тела займут свои естественные места в химической системе. Тогда химик по некоторым известным свойствам данного тела, зная общие условия известных превращений, предскажет наперед без ошибки явление тех или других продуктов и заранее определит не только состав, но и свойства их. Время это может и даже должно настать для нашей науки, а между тем сколько предстоит трудов, какое поле для пытливого ума».

Исследовать эти общие условия превращений, установить законы их и ставить в основу своей «программы жизни и работы» молодой ученый на пороге своей научной деятельности.

Магистерская диссертация Бутлерова свидетельствует о том, что увлечение внешней стороной химических превращений у него очень рано совмещалось

со стремлением, как и у его учителя, к обобщению накопленных фактов.

Окончив Казанский университет, явился в Петербург, чтобы работать под руководством Зинина и другой знаменитый его ученик, Николай Николаевич Бекетов. И он так же, как учитель, неизменно стремился к проникновению в сущность химических процессов. В совместной работе «о сочетанных мочевиных» они впервые описали новый класс органических соединений, после чего Зинин предложил ученику тему для магистерской диссертации. Она называлась «О некоторых новых случаях химического сочетания и общие замечания об этих явлениях». Самое название темы предопределяло авторскую концепцию.

В этом первом самостоятельном труде диссертант подверг критическому разбору основные положения учения Жерара и предложил новые важные допущения. По ним можно было судить об оригинальном уме автора и предвидеть будущие его откровения в области термодинамики.

Вскоре Бекетов был назначен профессором в Харьковский университет. Здесь его научная и педагогическая деятельность продолжалась без перерыва тридцать лет и имела такое же великое значение, как деятельность Бутлерова в Казани.

Тогда же в Московском университете на кафедру технологии отправился Киттары. Кафедру здесь открыли по ходатайству московского купечества, оценившего деятельность Киттары в Казани. Там он организовал технический музей, вызвал к деятельности Казанское экономическое общество, основал его журнал. Под влиянием Киттары перестраивалась фабрично-заводская промышленность Поволжья, перекладывая на рациональные методы производства.

Московское купечество поставило Киттары и во главе Практической академии коммерческих наук.

В Петербурге наследовал Зинину Александр Порфирьевич Борodin.

Так во всех крупнейших научных центрах России к шестидесятым годам прошлого века оказались ученики из школы Зинина, и совершенно справедли-

вым и заслуженным является панегирик Бородин и Бутлерова, которым открываются их совместные воспоминания об учителе:

«С его научной и педагогической деятельностью соединено возникновение русской химической школы; ему обязана русская химия по преимуществу своим вступлением в самостоятельную жизнь; его труды впервые заставили ученых Западной Европы отвести русской химии почетное место. Громкое имя Зинина открывает собой целый ряд имен русских химиков, сделавшихся известными в науке, и большая доля этих химиков — ученики Зинина или ученики его учеников. Именем Зинина может по справедливости гордиться русская наука».

Снабжая научные центры блестящими представителями своего громкого имени, сам Зинин вовсе не собирался уходить на покой.

Не прошло и трех лет, как Фрицше и Якоби предложили Общему собранию Академии наук избрать Зинина экстраординарным академиком. В представлении отмечалось, что со времени избрания Зинина адъюнктом он продолжал трудиться на избранном пути, «обнимая все новые умозрения, пролагающие себе путь в теорию химии».

Одновременно указывалось и на то, что и прежние труды сочлена, «несмотря на быстрое развитие науки, не только не утратили своего значения, но, напротив того, сделались источником новых открытий в науке».

2 мая 1858 года Общим собранием академии Зинин был единогласно избран экстраординарным академиком.

Литература и учебные заведения были единственными граждански доблестными, честными сферами деятельности неподатной России того времени.

Герцен



Если человеку предоставляется возможность действовать по своей воле и разумно, действие обращается у него в физическую необходимость. Это и случилось со множеством русских людей после смерти Николая и завершения несчастной войны.

«Обстоятельства имеют большое влияние на пробуждение общества от дремоты, — писал Н. Г. Чернышевский, заканчивая свой литературный обзор в «Современнике» за декабрь 1856 года, ознаменовавшегося подписанием в Париже мирного договора. — Нет сомнения, что в этом отношении мы много обязаны войне: она заставила нас протереть глаза, она вызвала всеобщее живое участие своими грозными катастрофами, геройским мужеством наших войск; общество оживилось этим участием, во всех концах и углах России началось движение, источником которого была благородная народная гордость. Но все сферы жизни так тесно между собой связаны, что при пробуждении ума в одном направлении и во всех направлениях он начинает обнаруживать более бодрости».

Не осталась в стороне от общего оживления и Петербургская медико-хирургическая академия.

Начало положили студенты академии. Как ни

скромны были их требования, они быстро расштатали президентское кресло под Пеликаном.

При своем назначении Пеликан сохранил за собой должность директора департамента, а управление хозяйством академии поручил своему помощнику, вице-президенту Бальбиани.

Бальбиани беспорядочно распоряжался средствами, навел экономию и довел хозяйственную часть до развала. На руководство академией посыпались жалобы непосредственно военному министру.

В качестве члена медицинского совета министерства и ученого секретаря академии Зинину пришлось разбираться в этих жалобах, давать по ним заключения, отвечать министру. Жаловаться студентам было на что.

Казеннокоштные и пансионеры жили в главном здании академии, получая полное содержание. Но жили они тесно, всегда в большем числе, чем полагалось. В виде исключения женатым разрешалось жить в городе, и содержание выдавалось им на руки деньгами. Однако за ними, как и за вольнослушателями, учреждался полицейский надзор, что, разумеется, не внушало им уважения к начальству и привязанности к академии.

Наведываясь в общежитие студентов, Николай Николаевич видел, что кормят их очень плохо, одевают в форменную одежду не по росту, как придется. При обследовании жалоб оказывалось, что студенты правы: хлеб часто бывал с песком и невыпеченным; вместо положенных пирогов с говядиной давали пироги с сырой морковью; любимые студентами блюда заменяли репой и брюквой, которых студенты терпеть не могли.

При Пеликане вообще пища и все снабжение резко ухудшились против того, что было при Шлегеле. В результате жалоб, поддержанных по настоянию Зинина конференцией, военный министр И. О. Сухозанет объявил выговор президенту за беспорядки в хозяйстве.

Пеликан, ко всеобщему удовольствию, подал в отставку.

В самом начале движения, охватившего все слои русского общества, возвратился из своих рязанских поместий Петр Александрович Дубовицкий.

Увидев знакомое лицо входящего в кабинет человека, Николай Николаевич не сразу понял, кто это. Лечение и отдых изменили в Дубовицком все: он пополнил, стал как будто ниже ростом; отпущенная по моде скудная борода придавала квадратную форму широкому русскому лицу Петра Александровича. Обняв приятеля и трижды поцеловав его по обычаю русских аристократов, Дубовицкий заметил:

— А ты все тот же, как и был.

— На что меняться мне? — словами Чацкого и подражая Каратыгину, отвечал Зинин.

— И хорошо, если так... — вступая в серьезный разговор, начал гость, присаживаясь к столу, — ведь я приехал преобразовывать академию, осуществлять твои проекты!

Николай Николаевич пристально глядел в самые зрачки приятеля. Тот угадал молчаливый вопрос и отвечал негромко:

— Есть возможность!

— Ну что же, распоряжайся, я готов.

Несколько вечеров провел Дубовицкий с Зининым, дополняя и развивая проект, давно обдуманый ими.

В основе проекта лежала прежняя мысль Зинина о том, что естественные науки должны иметь первенствующее значение в медицинском образовании, так как сама медицина является лишь приложением естествознания к вопросам сохранения и восстановления здоровья человека.

Проект был представлен, доложен, одобрен, и 24 января 1857 года последовал указ о назначении «стоящего не у дел» Дубовицкого президентом Медико-хирургической академии. Конференции же поручалось «начертание проекта нового устава», причем «не стесняться в своих предположениях, лишь бы эти предположения клонились к истинной пользе академии, послужили твердым основанием будущему бла-

госостоянию и процветанию сего столь важного учреждения в государстве и вообще могли поставить в отечестве нашем врачебную науку на ту же степень совершенства, на коей она находится в Германии и во Франции».

Принимая назначение, Дубовицкий отстоял за собою право выбирать себе вице-президента.

Николай Николаевич предпочитал остаться ученым секретарем конференции.

— Так лучше для дела, — заметил он при обсуждении этого вопроса. — А вице-президентом возьми Ивана Тимофеевича Глебова!

— Глебова?

— Ну кого же кроме?

Глебов дослуживал в Московском университете последние дни перед выходом в отставку и не возражал против перехода в Петербург. Дубовицкий знал его мало, но Зинин настоял на том, чтобы вице-президентом взять именно Глебова.

Дубовицкий согласился.

«Этим триумvirатом, — повествует историк Медико-хирургической академии, — в котором административная деятельность Дубовицкого одухотворялась и направлялась наукой в лице Зинина и Глебова, была окончательно выработана программа сказанного реформирования».

Конкретно она сводилась к созданию в академии трех самостоятельных институтов или отделений: естественноисторического, анатомо-физиологического и клинического.

Проект Естественноисторического института составлял Зинин, главный инициатор и пропагатор приложения естественных наук к медицине. Для постройки здания института Дубовицкий выхлопотал место на берегу Невы у Литейного моста. Строилось оно несколько лет. Первоначальный архитектурский план подвергался много раз изменениям по требованию Зинина. Бронзовый бюст его заслуженно украсил впоследствии вход в Естественноисторический институт.

Все члены триумvirата как нельзя более соответствовали поделенным между собой обязанностям.

«Президент академии Дубовицкий был очень богатый помещик, ревностный служака из чести и будучи близок с тогдашним военным министром Сухожанетом, получал большие куши из сундука министерства на благоустройство медицинской академии, — говорит в «Автобиографических записках» И. М. Сеченов, рассказывая о том, как он стал профессором академии. — В ученых делах он не был силен, да и не нуждался в этом — на то было у него два помощника, сам же он, как большой хлопотун, предавался неустанным заботам о внешнем порядке и благополучии вверенного ему обширного заведения. Забот ему, правда, было не мало. Академические здания не ремонтировались со времени их возникновения при императоре Павле; все надворные строения, не исключая ужасного Анатомического театра, были деревянные; все приходило в ветхость, и Дубовицкий страстный любитель строить, дено и ношно хлопотал о возведении новых зданий. Начало им было уже положено — построено отдельное здание для физической и химической лаборатории и обновлены небольшие клиники четвертого курса (клиники пятого курса были в прикомандированном к академии 2-м сухопутном госпитале). Но на этом дело не остановилось: в первые же десять лет нашего пребывания в академии он построил обширные клиники Виллье и анатомо-физиологический институт».

Включение в систему академии госпиталей и клиник явилось поводом для нового выступления Зинина в защиту его идей. В январе 1860 года на заседании конференции Николай Николаевич сделал доклад «О значении физики и химии в госпитале».

— Госпиталь присоединен к академии с целью доставить как можно более средств к практическому образованию врачей и средств к возможному движению науки в нашем отечестве, — говорил он, — поэтому госпиталь должен быть поставлен в возможность пользоваться в том, что наука предлагает для облегчения

страданий больного, и все, что естествознание приносит в сокровищницу медицинских знаний, должно находить свое применение в этом особенном учреждении!

Повторяя вновь и вновь свои доводы в пользу первенствующей роли естественных наук в медицине, Николай Николаевич заключил свой доклад твердым лозунгом:

— Только физика и химия дают ключ к разъяснению всех тех сложных и до бесконечности разнообразных физиологических и патологических процессов, которые совершаются в организме!

Значительно обновленный уже к этому времени состав профессоров принял доклад ученого секретаря без возражений.

Если сейчас физико-химическое направление в естествознании нам кажется таким законным, единственно возможным и верным, то сто лет назад оно поражало своей новизною, неожиданностью и необыкновенностью. Можно только удивляться, насколько далеко вперед и насколько правильно предвидел Зинин пути развития не одной медицинской науки.

Для претворения в жизнь идей Зинина нужны были не только здания, приборы, лаборатории, но и прежде всего новые, свежие силы.

«Перед нашим поступлением, — рассказывает Сеченов в своих «Автобиографических записках», — на некоторых кафедрах доживали век старики и молодых сил совсем не было. Дубовицкий профессорствовал в Казани одновременно с Зининым, чтил его как большого ученого и, очевидно, отдал дело обновления профессорского персонала в его руки... Из своих учеников в академии Зинин стал готовить будущего химика (Бородин) и будущего физика (Хлебникова), а медицинское обновление отдал, очевидно, в руки Глебова. Глебов же, как московский профессор, мог знать только москвичей; вероятно, знал нас или слышал о нас от товарищей; притом же Боткин, Беккерс и я были первыми русскими учениками за

границей, после того как в конце царствования императора Николая посылки медиков за границу на казенный счет прекратились. Все это вместе и было причиной, почему нас взяли в академию».

Командировки за границу для «усовершенствования в науках» в те же годы были предоставлены Бородину, Менделееву, Шишкову, Ценковскому, Фаминцыну и многим другим молодым ученым. В их числе оказался и Бутлеров, который в то время был уже ординарным профессором в Казани.

Будущих своих профессоров академический триумvirат не упустил из виду.

Разрешением заграничных поездок воспользовался раньше других Иван Михайлович Сеченов, только что окончивший Московский университет ученик Глебова. Получив маленькое наследство, он отправился за границу за свой счет с твердым намерением заниматься физиологией. Конечно, он прежде всего явился в Берлин слушать Иоганна Мюллера. Это был последний год жизни знаменитого физиолога. Он имел вид усталого, большого человека, в движениях его и в самой речи, произносимой тихо и ровно, без повышения голоса, чувствовалась слабость старого человека, и только глаза продолжали гореть неизживной любознательностью.

То, что Сеченов не мог уже взять от учителя, ему дали ученики Мюллера — Дюбуа-Реймон и Гельмгольц. Однако истинным учителем Сеченова был венский профессор Карл Людвиг. Молодой русский ученик явился без всяких рекомендаций, но, побеседовав с ним, Людвиг дал ему место в своей небольшой лаборатории при маленькой военно-медицинской школе.

Чтобы стать учителем чуть ли не всех физиологов в мире, каким был Людвиг, одной талантливости недостаточно: нужен еще особенный характер и такие приемы обучения, которые делали бы для ученика пребывание в лаборатории не только полезным, но и приятным.

«Неизменно приветливый, бодрый и веселый как в минуты отдыха, так и за работой, он принимал не-

посредственное участие во всем, что предпринималось по его указаниям, и работал обыкновенно не сам по себе, а вместе с учениками, выполняя за них своими руками самые трудные части задачи, и лишь изредка помещал в печати свое имя рядом с именем ученика, работавшего наполовину руками учителя».

В этом портрете Людвиг, начертанном его русским учеником, словно в зеркале, отразился впоследствии сам Сеченов, «носитель истинно свободного духа», как выразился о нем великий его последователь И. П. Павлов.

Вскоре приехали в Вену Сергей Петрович Боткин и Людвиг Андреевич Беккерс — глебовские ученики по Московскому университету. Для них и других медиков Людвиг прочел ряд лекций в своей лаборатории. Кажется, учитель остался не менее доволен русскими учениками, чем ученики — учителем. На обеде, устроенном учениками по окончании лекций, Людвиг держался с ними по-товарищески, совсем как Зинин: был весел, разговорчив, подвыпил и после обеда играл с Сеченовым на бильярде.

«Носитель истинного свободного духа», Иван Михайлович Сеченов отличался необыкновенной прямоотой, честностью и искренностью. Но у него был недостаток — излишняя обидчивость, при нередкой у русских людей вспыльчивости.

Как-то у него затеялся спор с Боткиным. Веселый и добрый товарищ, трогательно и нежно любивший Сеченова, Сергей Петрович в тот час сердился на ветряную оспу, уложившую его в постель, тем более досадную, что из-за болезни пришлось отложить встречу с невестой.

Друзья разошлись во взглядах на суть жизненных явлений. Боткин, ученик Вирхова, придерживался целлюлярной патологии — теории учителя, считавшего основой жизнедеятельности организма его клетки. Сеченов, подобно своим учителям-физиологам, считал началом всех начал молекулу. В другой раз, может быть, спор и закончился бы взаимными уступками, но на этот раз Боткин резко сказал:

— Кто путает конец и начало, у того в голове мочало!

Сеченов обиделся, и больше приятели не встречались, а вскоре он уехал в Гейдельберг. Людвиг был огорчен ссорой двух милых русских людей. Воспользовавшись случайным поводом, он писал Сеченову в Гейдельберг:

«Любезный Сеченов, Боткин уехал женатый и будет иметь, конечно, приятное и счастливое свадебное путешествие. В одно из наших частых свиданий он сообщил мне, что получил письмо от господина Глебова, некоего высокопоставленного чиновника в Петербурге, в котором говорится, чтобы вы написали ему, как и где занимались физиологией; а он, имея в руках такой документ, мог бы похлопотать за вас. Исполните же это. Я просил Боткина, чтобы он написал вам об этом сам, и надеюсь, что он сделал это, так как его жена очень его уговаривала. Как она жаловалась на излишнюю обидчивость Боткина, так и он на вашу. Простите, что говорю об этом, но мне бы так хотелось водворить согласие между двумя людьми, каждый из которых на свой лад может сделать много хорошего... Поклонитесь сердечно Бунзену и Гельмгольцу. Верный вам К. Людвиг».

Сеченов ответил Глебову, а вскоре находившийся в Гейдельберге Эдуард Андреевич Юнге, четвертый кандидат в профессора обновленной академии, привел к нему и Боткина с его прелестной женою. С тех пор друзья уже не касались клеточек и молекул, о чем бы ни шла речь.

С начала шестидесятых годов и до конца их Гейдельберг был средоточием немецкой учености. Имена Либиха, Бунзена, Гельмгольца, Шлоссера, Тибо, Гервинуса привлекали студентов и молодых ученых со всех стран. Одних русских бывало до ста человек.

Сеченов застал в Гейдельберге подругу юного Герцена, его двоюродную сестру Татьяну Петровну Пассек, «корчевскую кузину», как называет ее Герцен в «Былом и думах». Сеченов знал Пассеков в Москве и в Гейдельберге стал часто посещать при-

ветливый и гостеприимный дом Татьяны Петровны, где бывали все русские гейдельбержцы.

Она жила с сыновьями, ожидая встречи с Герценом, которого звала по-прежнему Сашей. В это время в России не было имени более известного и славного. За первые годы издания «Колокола» авторитет изгнанника, связи его с русской революционной демократией необыкновенно возросли и упрочились. Московские либералы видели в нем своего союзника. В ответ на письмо М. К. Рейхель с вписанными между строчек кузиной словами приветия Герцен отвечал взволнованно:

«Читаю между строчек, и что за странность?! Мне двенадцать лет, а Тане четырнадцать. Зачем же между строк? Пишите прямо. Бог знает как рад! Нельзя ли нам увидеться. Можно устроить свидание на берегу моря. Хочется вас видеть, обнять!»

Вслед за письмом Татьяна Петровна получила от него ящик его книг, листки «Колокола», которые приходили теперь в ее адрес немедленно после выхода в свет. Все это показывалось знакомым, читалось ими и создавало атмосферу революционного демократизма в гейдельбергском кружке молодых русских ученых.

В этом кружке Сеченов нашел Менделеева, вскоре затем приехал Бородин.

«Менделеев сделался, конечно, главою кружка, — вспоминает Сеченов, — тем более что, несмотря на молодые годы (он моложе меня летами), был уже готовым химиком, а мы были учениками. В Гейдельберге в одну из комнат своей квартиры он провел за свой счет газ, обзавелся химической посудой и с катетометром от Саллерона засел за изучение капиллярных явлений, не посещая ничьих лабораторий. Т. П. Пассек нередко приглашала Дмитрия Ивановича и меня к себе то на чай, то на русский пирог или русские щи, и в ее семье мы всегда встречали г-жу Марко Вовчок, уже писательницу, которая была отрекомендована в глаза как таковая, а за глаза как бедная женщина, страдающая от сурового нрава мужа.

Этим летом и следующей за ним зимой жизнь наша текла так смиренно и однообразно, что летние и зимние впечатления перемешались в голове, и в памяти остались лишь отдельные эпизоды. ...Помню, что А. П. Бородин, имея в своей квартире пианино, угощал иногда публику музыкой, тщательно скрывая, что он серьезный музыкант, потому что никогда не играл ничего серьезного, а только по желанию слушателей какие-либо песни или любимые арии из итальянских опер. Так, узнав, что я страстно люблю «Севильского цирюльника», он угостил меня всеми главными ариями этой оперы и вообще очень удивлял всех нас тем, что умел играть все, что мы требовали, без нот, на память».

В Гейдельберге Сеченов слушал лекции Гельмгольца и Бунзена, занимался в их лабораториях и по желанию Глебова работал над своей диссертацией. После защиты диссертации Глебов обещал ему кафедру физиологии в обновленной академии.

Гельмголец, ласково прощаясь с молодым физиологом, вручил ему оттиски своей работы с просьбой передать их в Берлине Магнусу, Дове и Дюбуа-Реймону. Дюбуа-Реймон встретил русского гостя как старого знакомого и, желая ему успехов, сказал:

— Вы побывали во всех местах, где побывать следовало!

Тем не менее возвращался в Россию Иван Михайлович, по собственному его признанию, «со смертельной неохотой»: три года он привык жить на свободе, без обязательств, а от Петербурга не ожидал ничего хорошего.

Остановившись в Петербурге у родных на Васильевском острове, Сеченов несколько раз должен был пройти пешком на Выборгскую сторону: сначала представиться Глебову и Зинину, затем в связи с печатанием диссертации «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения».

Николай Николаевич был удивлен наружностью гостя, которого ввел к нему в кабинет Глебов. Широкое смуглое лицо Сеченова со следами оспин выдавало калмыцкое по матери происхождение.

Некрасивое лицо украшали блестящие глаза необыкновенной красоты. Они отражали пронзительный ум и поразительную доброту.

Глебов назвал гостя и вышел. Николай Николаевич спросил о Гейдельберге, о Бородине и быстро перешел на приятельский тон — новый профессор ему понравился.

— Небось возвращаться сюда не хотелось?

Сеченов никогда не кривил душой и, улыбаясь, ответил:

— Смертельно не хотелось!

— Ах, молодой человек, молодой человек, — прекнул Николай Николаевич, все более и более располагаясь в пользу гостя, — да ведь вам-то как раз, кроме России, сейчас и жить нигде нельзя!

Заметив недоуменно-вопросительный взгляд гостя, он пояснил:

— Да в какой же Германии или Франции министр ездит по стране, как ездил наш высокоуважаемый Авраам Сергеевич Норов, и провозглашал: «Наука, господа, всегда была для нас одной из важнейших потребностей, но теперь она первая! Если, — объявляет он, — враги наши имеют над нами перевес, то единственно силою знания!» Так где же людям науки жить и работать, как не в России!

Легкая ироническая усмешка, неуловимо звучащая в тоне Зинина, относилась, конечно, к быстрому превращению слуги мрака в светоносца науки.

— Я, кроме работы, ничего и не ищу, — спокойно отозвался Сеченов, — были бы мало-мальски сносные условия!

— Создадим, создадим! — горячо уверял Николай Николаевич. — Пройдитесь по нашей Выборгской стороне — строим, реконструируем, покупаем приборы. Да разве только на Выборгской? Повсюду! Если хотите знать, сударь мой, чем живет сейчас академия, Петербург, Россия, скажу вам, как на исповеди: энтузиазмом, милостивый государь, энтузиазмом! Поживите — увидите!

Сеченов прислушивался к словам ученого секретаря с долей удивления. Носитель громкого имени ни-

чем не напоминал высокомерную знаменитость, какую себе представлял прославленного химика. Пройдя Глебовым мимо десятка студентов и служащих, вплоть до вице-президента, затянутых в военную форму, особенно приятно было увидеть первого русского ученого с европейским именем в обыкновенном черном фраке, без излишних любезностей, просто и приветливо принимавшего гостя.

Характеризуя действительность тех дней одним словом, Николай Николаевич был прав.

Никогда еще общественная инициатива не проявлялась так широко, не захватывала людей так глубоко. Идеи приобретали силу и пламенность страстей; убеждения проникали в кровь и плоть; люди повиновались им как бы инстинктивно, без малейшего насилия над собой.

Естествознание овладевало умами, сердцами, нравами. На университетских лекциях появились женщины. Зинин добился того, что и двери Медико-хирургической академии открылись для них.

Возвратившийся из-за границы Николай Николаевич Соколов, ученик Либиха, Жерара и Ренью, привез от Ренью поклон Зинину. В лаборатории Зинина, где всегда, как в клубе, толклись химики, Соколов почерпнул мысль о частной химической лаборатории в помощь людям, интересующимся наукой, столь успешно развивающейся. При содействии молодого химика-артиллериста Александра Николаевича Энгельгардта Соколов на свои средства на Галерной улице в квартире, принадлежавшей им обоим, открыл частную химическую лабораторию. Она была доступна для всех желающих заниматься химией.

«В нашей лаборатории мы дозволяем каждому заниматься совершенно свободно чем угодно и как угодно, лишь бы это делалось без стеснения других» — говорилось в сообщениях об открытии этой первой в России неправительственной учебной лаборатории.

Руководители лаборатории обещали следовать в своих советах учению Жерара и Лорана, придерживаясь педагогики Либиха.

Цель заключалась в том, чтобы «даже из человека, зараженного с детства ограниченными утилитарными воззрениями, сделать хотя на время ученого, неуклонно идущего к избранной цели тихим, но строгим и верным, философским путем».

Деятельность Зинина была верно и полно оценена уже в свое время. Деятельность Соколова, рано оборванная болезнью, долго ждала своей оценки. «Блестящий, остроумный, с несколько саркастическим и скептическим складом ума и неумолимой логикой, он был профессор в лучшем смысле слова, — говорит о нем К. А. Тимирязев. — Профессор — изящный работник, профессор-критик, профессор-философ».

Вслед за учреждением лаборатории Соколов и Энгельгардт опять-таки на свои скромные средства приступили к изданию первого русского специального «Химического журнала Н. Соколова и А. Энгельгардта», выходившего ежемесячными книжками.

При назначении Соколова профессором университета он передал оборудование лаборатории в университет, где химической лаборатории еще не было. Лаборатория и журнал Соколова и Энгельгардта сыграли большую роль в истории развития химической науки в России.

Пробуждали интерес к естествознанию в широких кругах общества и публичные лекции в зале Петербургского пассажа. Они были организованы здесь по инициативе научно-популярного издательства торгового дома «Общественная польза» и вовсе не имели благотворительного характера.

Изящный специально отстроенный зал был первым, вполне приспособленным к чтению лекций, с необходимой обстановкой для опытов и демонстрации при помощи волшебного фонаря. В антрактах красная драпировка между белыми колоннами раздвигалась, открывая вход в помещение с химической посудой, физическими приборами, естественноисторическими коллекциями. В круг деятельности торгового дома входила торговля этими почти неизвестными публике предметами. Читавшиеся в этой аудитории



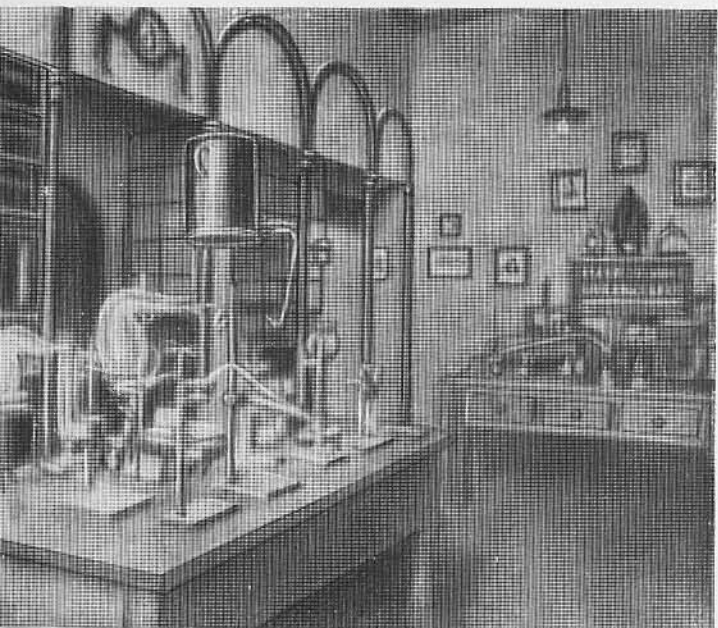
Н. М. Симонов.



М. И. Куттаров.



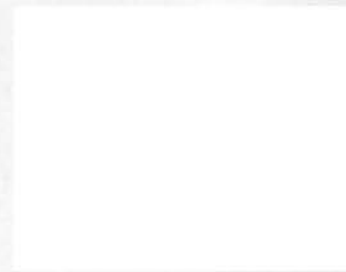
Юстус Либих



*Лаборатория
Либиха*



Шарль Жерар



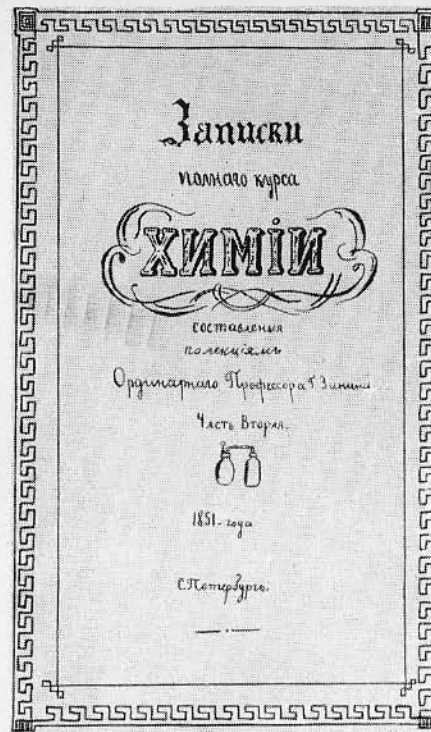
Якоб Берцелиус



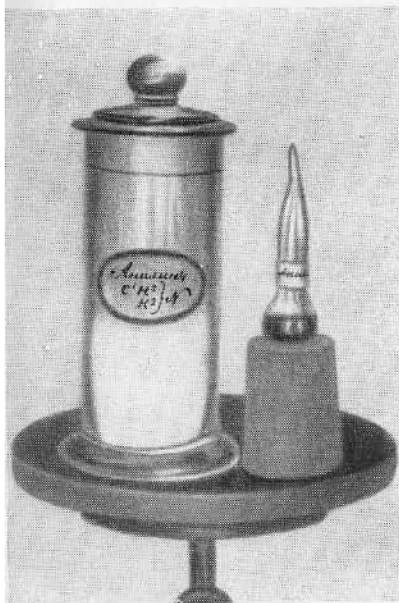


Фарадей

Старинная карикатура, на алхимиков.



Записки полного курса химии, составленные Зининым



Анилин — препарат, полученный Зининым

Не что назвать губина приносима Вамъ
 моего душою, губина которая исполнитъ все существе
 мое: - судьба не дозволила мнѣ испытать сыновней и
 братской любви, но я убѣжденъ, что такая губина
 можно считать только къ отцу и благодѣтелю брату;
 и въ самомъ дѣлѣ не Вы ли образовали и съ отеческою
 заботливостію дали мнѣ средства развить духовную чы-
 ственную сторону мою; - не Вы ли съ истинно братскою
 снисходительностію извиняли недостатки мои! о не

отвѣтственности за меня; - цирюль дѣло мое здѣсь я поспѣю от-
 правитъ къ Вамъ, чтобы проситъ и въ Вамъ по брѣдѣ, - кончить мнѣ
 расчетъ съ казанью и окончитъ и на всегда.

Позвольте Дружбѣ-Отцу моему поздравить Васъ съ праздни-
 комъ Рождества Спасителя и съ новымъ годомъ: - да сохранитъ
 Васъ Господь и да даруетъ Вамъ все благо земное; - не за-
 бывайте искренно преданнаго Вамъ на всегда и всего душою.

Съ совершеннѣйшею почитаніемъ шито кочетъ дѣлѣ

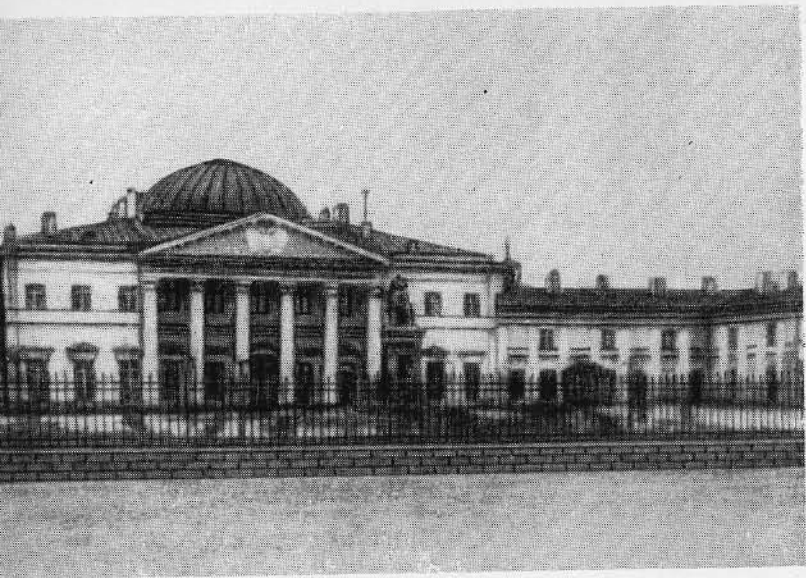
Вашего Превосходительства

С.Петербургъ
 1827 года
 Декабря 29 дня,

Милостиваго Государя
 инократившииъ Свѣтлого
 Николая Зинина



Урал середины XIX века.



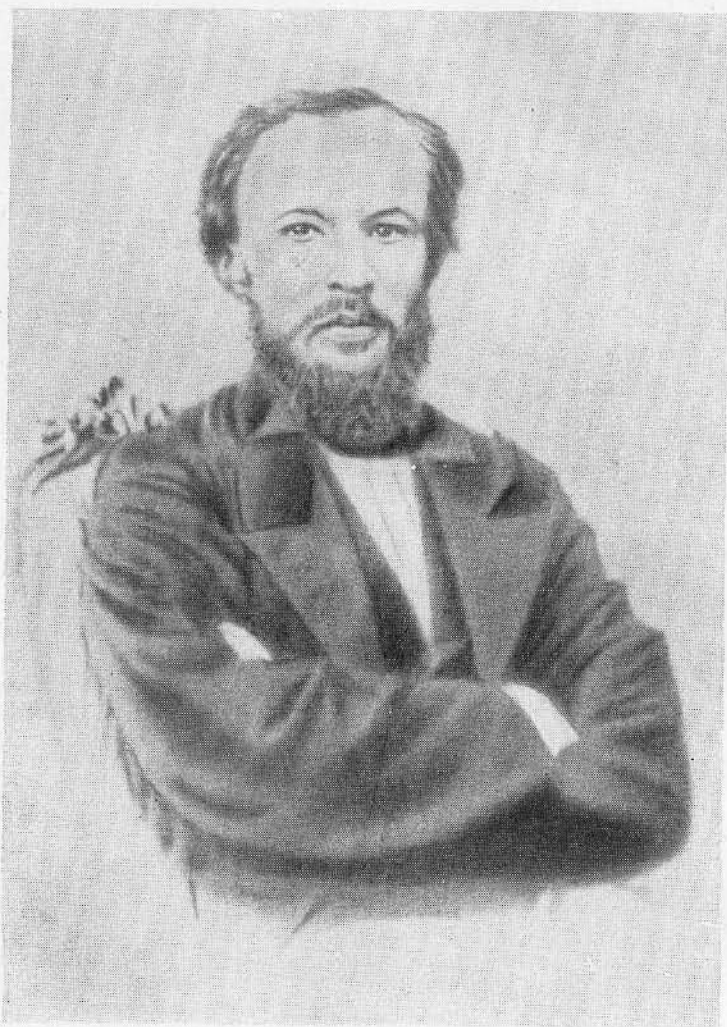
*Петербургская медико-хи-
рургическая академия*



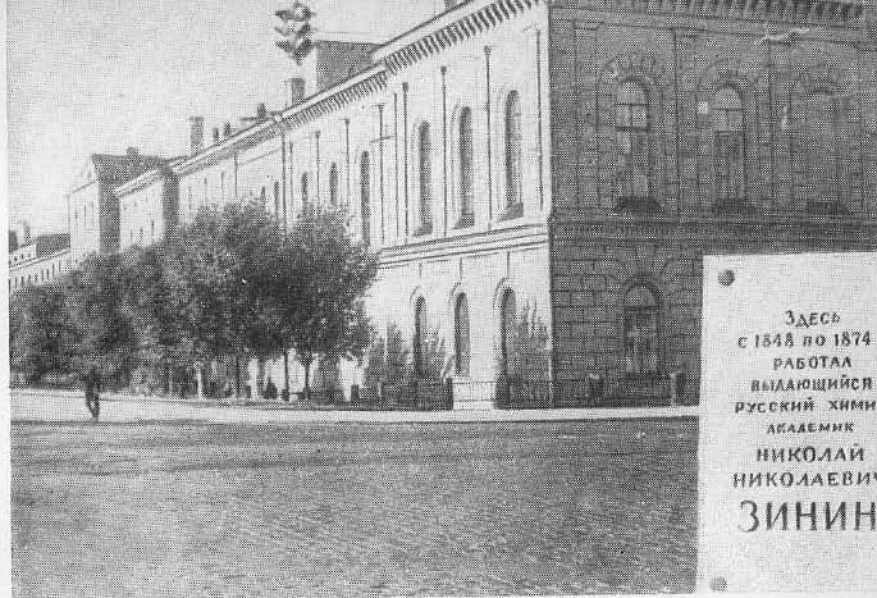
А. А. Воскресенский



А. П. Бородин

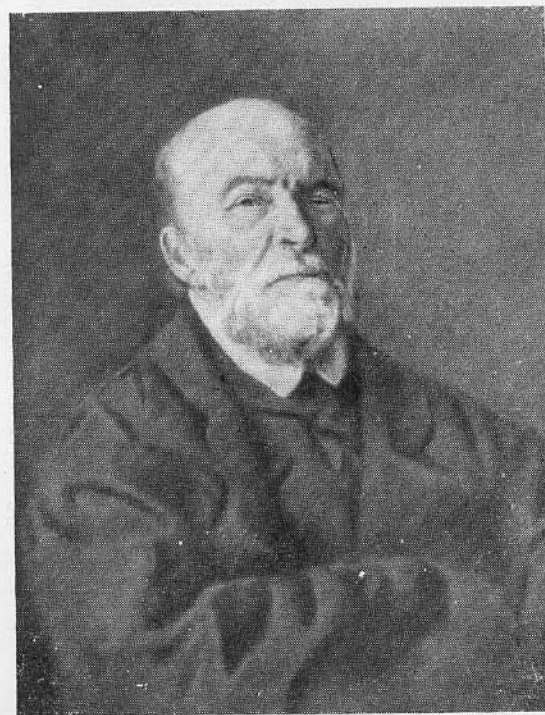


Д. И. Менделеев

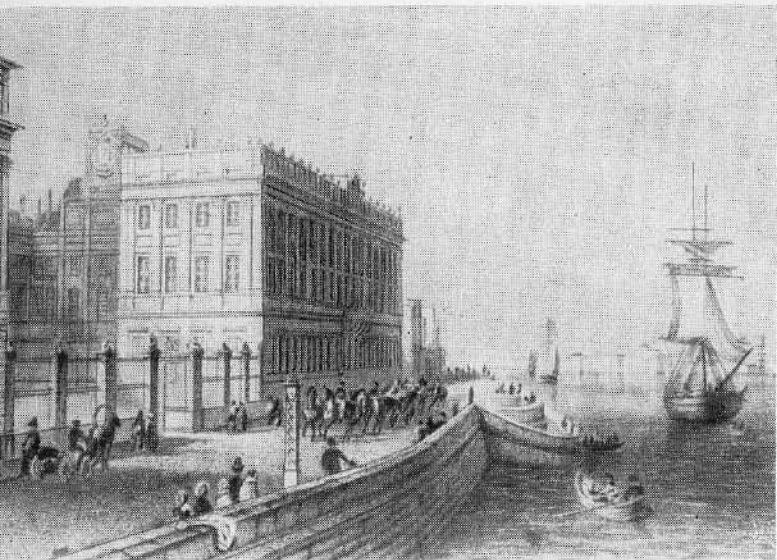


ЗДЕСЬ
С 1848 ПО 1874
РАБОТАЛ
ВЫДАЮЩИЙСЯ
РУССКИЙ ХИМИК
АКАДЕМИК
НИКОЛАЙ
НИКОЛАЕВИЧ
ЗИНИН

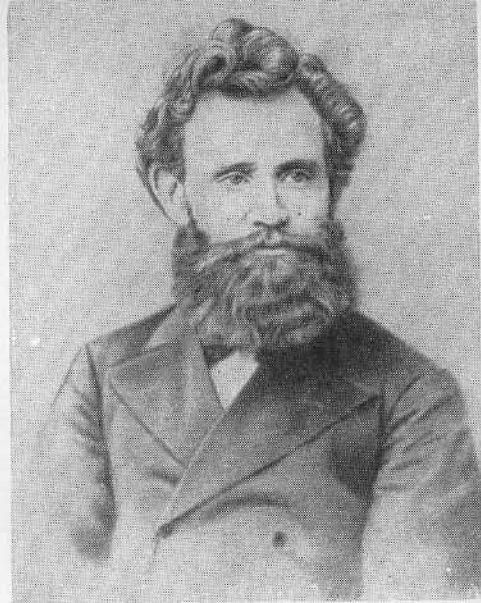
Естественноисторический институт академии.



*Н. И. Пирогов.
Портрет работы
И. Е. Репина.*



Петербург середины XIX века. Гравюра.



И П Павлов



Б. С. Якоби.



А. М. Бутлеров.



Главное здание Академии наук СССР



Н. Н. Зинин.

курсы могли бы принести честь и любому европейскому научному центру.

Здесь академик Ленц прочел курс по гальванизму и его новейшим применениям. Слушатели в первый раз ознакомились здесь с чудесами еще не существовавшего в России электрического телеграфа, узнали об устройстве «электрических подводных мин», любовались ослепительным блеском вольтовой дуги, которая блистала с башни адмиралтейского шпиля во время иллюминации по случаю заключения парижского мира. В этом же зале Ценковский посвящал свою аудиторию во вновь открытые тайны жизни микроскопических организмов растений и животных. Здесь ученик Зинина, профессор механики Вышнеградский знакомил публику с основами механической теории теплоты, о которой и с университетской кафедры еще не приходилось слышать. Здесь другой ученик Зинина, Евгений Пеликан, знакомил более посвященных с дико звучащей для большой публики вирховской «Целлюлярной патологией».

В разгар небывалого умственного движения и общественного оживления явился Сеченов в Петербург.

«Припоминая мелочи того времени, — говорит он, — не могу не вспомнить слов, сказанных однажды нашим знаменитым химиком Николаем Николаевичем Зининым в ответ на наши, мои и Боткина, сетования на некоторые стороны русской жизни: «Эх, молодежь, молодежь, — сказал он, словно всерьез, но, конечно, соглашаясь с нами, — знаете ли вы, что Россия единственная страна, где все можно сделать?»

В этом ироническом ответе нетрудно было прочесть целую программу борьбы, вынесенную из долгого житейского опыта человеком неустанной энергии и непреклонной веры в творческие силы народа.

Своеобразное изречение Николая Николаевича приходило не один раз Сеченову на память, пока триумвират устраивал его ординарным профессором по физиологии в академии.

Диссертацию он никуда не представлял. Рукопись у него взял Глебов в своем вице-президентском кабинете. Без просьбы автора ее напечатал «Военно-ме-

дицинский журнал». Защита диссертации происходила в конференц-зале при небольшом числе студентов и членов конференции. Оппонентом выступал Евгений Венцеславович Пеликан, профессор судебной медицины и только что по желанию отца назначенный директором медицинского департамента Министерства внутренних дел. Он произвел на докторанта впечатление умного и образованного человека.

Защиту признали удовлетворительной, Сеченову присудили ученую степень доктора, и началось дело об определении его в академию в связи с выходом в отставку профессора А. П. Загорского.

«По тогдашнему уставу академии, — рассказывает Сеченов, — аспирант на кафедру физиологии должен был держать экзамен из этой науки и зоологии со сравнительной анатомией. Когда Зинин объявил мне об этом, держать экзамен в физиологии я согласился, а от зоологии отказался, как не занимавшийся ею. Но он меня успокоил, что это пустяки, чистая формальность. На этом экзамене сидели только два экзаменатора: Загорский, старик академик Брандт, читавший в академии зоологию, Зинин и я. Загорский поговорил со мной минуты две, а Брандт спросил, известно ли мне главное сочинение по инфузориям. Я ответил, что имя Эренберга мне, конечно, известно, но сочинения его не читал, так как не занимался зоологией. На второй вопрос я не мог ответить и не выдержал, заявив, что вовсе не занимался зоологией, предупредил об этом начальство и экзаменоваться не могу. Зинин пошептался со стариком, и сеанс кончился. Вскоре меня приняли адъюнктом по кафедре физиологии и заставили читать лекции до конца академического года...»

«Приняли меня потому, — поясняет Сеченов, — что таких ассистентов в России еще не было, и я со своими ограниченными сведениями был все-таки первым из русских, вкусивших западной науки у таких корифеев ее, как мои учителя в Германии. В последнем отношении мне завидовали позднее даже немцы».

Выручило Сеченова не только это обстоятельство,

Учась в Берлине, он заказал Зауэрвальду его гальванометр для электрофизиологии, приобрел санный аппарат Дюбуа-Реймона, его штативы для опытов с лягушками и привез все это богатство с собою в Россию, умея уже за границей обращаться с ним. Поэтому, исполняя приказ начать чтения тотчас же по получении места, Сеченов приступил к лекциям по никому не знакомому в то время в России животному электричеству. Для России того времени это учение было новостью.

Лекции Иван Михайлович составлял подробно, от слова до слова, и получил возможность напечатать их в течение этого же года в «Военно-медицинском журнале». Зинин посоветовал представить статью на Демидовскую премию в Академию наук, и автор получил за нее 700 рублей.

К весне приехал в академию Людвиг Андреевич Беккерс, позже его Боткин. Их приняли адъюнктами уже без вступительного экзамена — Беккерса в хирургическую клинику четвертого курса, а Боткина — в терапевтическую того же курса.

Конец студенческой и начало профессорской жизни отмечали ужином в ресторане у Гейде, облюбованном петербургскими интеллигентами.

Сеченов заказал устрицы, которые он открывал с особым искусством и удовольствием. Ужин подавали в отдельный кабинет, и в ожидании, пока заморозят шампанское, Боткин предавался своему любимому занятию — диагностике. Он присматривался к походке и движениям официанта, подававшего на стол, прислушивался к его шагам. Для Боткина, пожалуй, здоровых людей вообще не существовало. Во всяком случае, каждый встречавшийся ему человек занимал его прежде всего как возможный пациент.

Диагностика стала его страстью еще на студенческой скамье, и он упражнялся в ней, как виртуозы пианисты или скрипачи перед концертом.

Беккерс, поглаживая черную бороду, следил за Боткиным и, когда официант удалился, спросил:

— Ну, что у него, по-твоему?

— Плоская стопа, профессиональная болезнь! Это уже по твоей хирургической части! — отвечал Боткин.

— Верно... А я думал, что ошибешься!

За устрицами молодые профессора обновленной Медико-хирургической академии вспоминали откровение Николая Николаевича о «единственной стране, где все можно сделать».

Руководство академии в это время отъезжало за границу: Зинин для ознакомления с постановкой дела на кафедрах естествознания, Глебов — для изучения европейских клинических и госпитальных учреждений.

В наказе конференции Зинину говорилось, что командировка дана с тем, чтобы «по возвращении он применил виденное им к нашему новому зданию, которое должно быть окончено соответственно настоящей в доставлении всех предлагаемых современной наукою средств к полному практическому образованию врача по предметам естествознания, как основания медицины».

Для кого другого, а для Зинина с его беспредельной энергией Россия действительно была страной, где «все можно сделать».

Признания своих научных идей он, во всяком случае, добился.

Худой мир лучше доброй ссоры

Слова и формулы могут быть различны и при тождестве идей

Бутлеров



З а две недели до отъезда Зинин получил приглашение принять участие в организации Всемирного химического конгресса. Под письмом стояла подпись крупнейшего французского химика Шарля Вюрца. Такие же приглашения получили Фрицше, Соколов, Энгельгардт и Бекетов.

Решено было все дело поручить Николаю Николаевичу. Вечно живой, деятельный, готовый схватить на лету любую мысль в пользу науки, Николай Николаевич посоветовался с товарищами и объявил, что будет поддерживать Жерара и Лорана.

На пути в Париж Зинин встретился с одним из инициаторов конгресса, Августом Кекуле, виднейшим из молодых немецких химиков.

— Вюрц, по моему убеждению, самое важное лицо, — сказал Кекуле. — И если он станет во главе, то дело наполовину выиграно. Гофман не захотел пойти на это, я это предвидел. Он никогда не брал на себя инициативу в теоретических вопросах... Я думаю, что его, Бунзена и Вёлера можно убедить приехать, и тогда мы уверены, что их веское слово падет на нашу чашу весов!

— А Либих? — осведомился Николай Николаевич.

Кекуле показал письмо Либиха. Он писал так:

«Вы предпринимаете очень полезное и даже необходимое согласование, и я страстно желаю, чтобы деятельные и влиятельные химики, с которыми вы соединились, пришли к соглашению относительно новых понятий, способа обозначения и способа написания формул. В этих вещах существует разногласие и запутанность, которые чрезвычайно затрудняют изучение... То, что это собрание порешит, должно повести к добру, и я заранее не возражаю против того, чтобы подписать все принятые решения».

Из дальнейшей беседы выяснилось, что Кекуле и русские химики во главе с Зининым оставались строгими последователями учения Жерара. Не понимая происходившего в органической химии переворота, Кекуле был, однако, убежден в невозможности для химиков иметь сколько-нибудь верное представление о взаимоотношении атомов в молекулах сложных органических соединений.

Между тем Зинин во всех своих лекциях неизменно подчеркивал, что свойства вещества зависят от составляющих его элементов, но вместе с тем и от расположения атомов элементов в соединении.

Как только разговор коснулся атомов и молекул, мирные до того собеседники вспыхнули, и начался один из тех ожесточенных, малотолковых споров, которые нередко тогда заканчивались разрывом дружеских отношений или прекращением знакомства.

В таком ожесточении химиков, искренне преданных общим научным интересам, не было ничего удивительного.

Сейчас ломоносовские представления о «нечувствительных частицах» легко усваиваются нами еще на школьной скамье. В те годы, когда представление об атомах и молекулах только еще создавалось, только еще становилось исходным пунктом химических открытий и новых понятий, в потоке фактов и идей было не так-то легко разобраться.

Единой теории не существовало. Органическая и неорганическая химия развивались совершенно отдельно друг от друга. В таком существенно важном

вопросе, например, как атомный вес углерода, химики расходились настолько резко, что одни считали его равным 12, а другие — 6. Чтобы примирить спорящих, Дюма предлагал принимать первую цифру для углерода в органической химии, а вторую — для неорганической.

Не только вокруг этого вопроса шли ожесточенные споры и разногласия. Жерар, например, называл атомом химически сложного тела то, что Лоран называл молекулой.

С установлением через сто лет после Ломоносова Дальтоном, Берцелиусом и Гей-Люссаком атомистической теории все тела, образующие видимый мир, стали рассматриваться как агрегаты мельчайших частичек, атомов различных элементов, представляющих разные формы проявления материи. Предполагалось, что атомы разных элементов соединяются между собою, повинаясь силе взаимного притяжения — химического сродства, и образуют, таким образом, сложную частицу химического соединения.

Изучение простейших химических соединений показало, что элементарные атомы обладают различной способностью к соединению друг с другом. В то время как атомы одних элементов соединяются только с одним атомом другого для образования вполне определенного химического соединения, существуют и такие элементы, атом которых способен соединяться с двумя, тремя и четырьмя атомами других. Отсюда возникло учение об атомности элементов, или *валентности* атомов, по которому атом каждого элемента обладает определенной предельной способностью к соединению с атомами других элементов. За единицу сравнения был принят атом водорода. Те элементы, один атом которых способен соединиться только с одним атомом водорода, получили название одноатомных, или одновалентных, другие по тому же принципу — двухатомных, трехатомных и т. д.

Существованием многоатомных элементов, способных соединяться с несколькими атомами других элементов, и объяснялось образование сложных химических соединений.

Осваивание атомистических представлений давалось с трудом самим ученым. Еще труднее они усваивались студентами и широкой публикой. Для лекционных иллюстраций Кекуле предложил пользоваться изобретенными им моделями. Они состояли из разноцветных деревянных шариков, изображающих атомы, причем прутики, соединяющие шарики друг с другом, соответствовали единицам валентности. Соединяя эти шарики соответственным образом, Кекуле демонстрировал формулы химических соединений. При правильном их применении эти модели приносили известную пользу. Однако многие химики возражали против такого рода наглядного метода, считая, что он может создать неправильное представление, будто атомы имеют шарообразную форму или что они связаны между собой некими стержнями.

Для этого, кстати сказать, были основания. Одно из учеников Дальтона, применявшего для этой цели квадратные дощечки различных цветов, попросили рассказать об атомной теории. Он ответил так:

— Атомы — это квадратные деревянные брусочки, изобретенные доктором Дальтоном ..

Запутан был и вопрос о формулах, которыми принято выражать химическое соединение. Их по-разному писали и по-разному понимали. Окружая химический символ того или другого элемента черточками, предполагалось, что эти черточки говорят о том, как связаны отдельные атомы в молекуле. Но сущность связи оставалась неясной, и под этими черточками одни понимали силу притяжения, которой данный атом удерживает в связи с собой другие атомы и сам удерживается, а некоторые видели в этих черточках указания на способ расположения атомов в пространстве относительно друг друга.

Мало того, по мнению одних химические формулы такого рода выражают строение вещества, а по мнению других — лишь ход реакции соединяющихся элементов.

Необходимость договориться хотя бы об одинаковой терминологии, если не о мнениях, и привела к мысли о созыве Всемирного химического конгресса.

Объявив Кекуле о готовности русских химиков принять участие в конгрессе, Зинин направился в Париж.

Париж представлял в то время наиболее интересный для химиков центр. Приезжавшая из разных стран молодежь посвящала Парижу большую часть своего пребывания за границей. Лаборатория Вюрца в Парижской медицинской школе славилась не удобствами, не величиной, а своим директором. Вюрц говорил, намекая на лабораторию Пастера, помещавшуюся на чердаке медицинской школы:

— Наука любит ютиться на чердаках!

Иронический афоризм относился и к его собственной лаборатории. Химиков влек сюда ее директор, представлявший новое направление французской химии. Заявив о себе синтезом углеродистых соединений, Шарль Вюрц еще более содействовал развитию химии распространением теоретических воззрений. Самым же привлекательным качеством руководителя лаборатории были его удивительные бодрость, живость, веселость, столь свойственные французам вообще. Никто никогда не видал Вюрца унывающим, хандрящим.

Способность увлекаться, верить в величие и всемогущество своей науки не знала у него пределов. Его ученики не раз слышали, как Вюрц, говоря о синтезах своего времени, восклицал:

— Да, господа, в органической химии все вероятно, я скажу даже — все возможно!

Человек необычайно живого характера, обладавший большим чувством юмора, Вюрц предавался с увлечением музыке и спорту. Значительное состояние позволяло ему держаться везде независимо и гостеприимно. Его всегда изящный, модный костюм, круглое личико с выпуклыми, чрезвычайно живыми глазами и курчавыми бакенами выделялись повсюду, привлекали внимание, заставляли спрашивать: кто это? Он был одним из самых популярных французов в эти годы.

Николай Николаевич нашел Вюрца в лаборатории, окруженного учениками. Он горячо и страстно

говорил об атомности элементов, как основе будущих успехов химии.

Увидев русского гостя, Вюрц поспешил навстречу с радостным восклицанием:

— О, я не сомневался в том, что вы отзоветесь на мое приглашение! Счастлив позвать вашу руку, мосье!

Проведя гостя в свой крошечный кабинетик, Вюрц немедленно перешел к делу и предъявил представителю русских химиков проект обращения организаторов к химикам всех стран.

«Химия пришла к такому положению, — читал Зинин, — что нижеподписавшиеся считают целесообразным проложить путь к единению по некоторым из важнейших пунктов путем встречи возможно большего числа химиков, занятых этой наукой и преподающих ее.

Поэтому нижеподписавшиеся позволяют себе пригласить на международный съезд всех своих коллег, имеющих право благодаря своему положению и работам на подачу голоса в нашей науке.

Подобное собрание не будет, по мнению нижеподписавшихся, в состоянии принять обязывающие всех решения, но путем обсуждения можно будет устранить некоторые недоразумения и облегчить согласование следующих пунктов. Более точное определение понятий, обозначаемых: атом, молекула, эквивалентность, атомность, основность и т. д., исследование истинного эквивалента тел и их формул, установление единообразных обозначений и более рациональной номенклатуры. Хотя нельзя ожидать, что собранию, которое мы намерены призвать к жизни, удастся привести различные взгляды к полному единению, однако нижеподписавшиеся глубоко убеждены, что таким путем возможно будет подготовить уже давно желанное согласование хотя бы по важнейшим вопросам. Наконец можно было бы еще создать комиссию, на которую возложить задачу проследить за возбужденными вопросами, а именно побудить академики и другие ученые общества, которые могут рас-

полагать нужными средствами, внести свою долю на разрешение упомянутых вопросов.

Собрание состоится 3 сентября 1860 года в Карлсруэ».

— Если у вас нет возражений, не угодно ли вам поставить и ваше большое имя под этим обращением? — ласково пригласил Вюрц, как только гость отвел глаза от документа.

— Возражения будут на конгрессе, — смеясь, сказал Николай Николаевич, любивший при случае пошутить, — а пока с удовольствием поставлю свое совсем маленькое имя — всего пять букв!

Вюрц оценил шутку звонким смехом и спросил:

— Я послал приглашения тем из ваших химиков, кого лично знал. Могу ли я присоединить их имена к нашему обращению?

— По их поручению прошу вас об этом! — отвечал Зинин. — Приглашение других товарищей, заставивших о себе в химии, я возьму на себя, конечно.

Вюрц благодарил непрерывно, пока Николай Николаевич не покинул кабинет, взяв с собой готовый текст письма.

Срок командировки Зинина ограничивался каникулярным временем. До открытия конгресса он оставался за границей.

За это время Николай Николаевич побывал в крупнейших городах Германии, Франции, Италии и Австрии, изучая во всех подробностях устройство химических и физических лабораторий, зоологических и ботанических кабинетов.

В химических лабораториях особенное внимание он обратил на употребление светильного газа в газовых горелках. В Петербурге проектировалось газовое освещение улиц, но о газовых горелках в лабораториях никто не думал. Между тем заменить ими печи и жаровни с углем в лабораториях строящегося Естественноисторического института было делом первостепенной необходимости.

Таких новинок в европейских лабораториях оказалось не слишком много, но они все-таки были, и новое здание института, строившееся под наблюдением

и по указаниям Николая Николаевича, до сих пор делает честь своему строителю.

С тугим мешком заметок и записок, каталогов и прејскурантов разных фирм, предложений поставщиков лабораторного оборудования явился Зинин в Гейдельберг. На вокзале его встретили Менделеев и Бородин.

Сжимая в своих объятиях железными руками по очереди одного и другого, Николай Николаевич мог бы служить хорошей натурой для иллюстрации первых строк знаменитой повести Гоголя. Поглаживая после целования длинные усы, он в самом деле массивной фигурой, горячностью, веселой решительностью был похож на Тараса Бульбу.

— Нет лучше места повидаться со знакомыми, чем Гейдельберг или Париж... — говорил он, оглядывая молодых друзей, — в Петербурге годы проживешь, не встретишь, а в этих городах увидишь всех, едва выйдешь на улицу... Ну кто нынче тут из наших химиков? — спрашивал он, немедля приступая к делу.

В Гейдельберге, кроме Менделеева и Бородина, оказались Леон Николаевич Шишков, Валерьян Николаевич Савич. Николай Николаевич всех их объявил русскими делегатами на конгресс.

Наутро после приезда он предложил Менделееву и Бородину втроем с ним отправиться пока в Швейцарию, а оттуда проехать в Карлсруэ.

Николай Николаевич не выносил бездействия ума и мускулов. В прогулке по Швейцарии на его долю пришлось старшинство и руководство. Вскоре молодые друзья его обнаружили в характере спутника новую, неожиданную черту. Неутомимый испытатель природы, вечный исследователь обладал зоркостью художника и душою поэта. Художников и поэтов пробудил он и в своих спутниках.

«Господи, сколько наслаждения, — писал Бородин матери. — Что за чудная природа! Что за строгие, смелые пейзажи, особенно хорошо восхождение по старой дороге до Андерматта, с гор бегут ручьи каскадами, под ногами ревет Рейсса, клубясь и пенясь, как море; грозные черные утесы, вершины ко-

торых теряются в облаках, поднимаются над головой, вдали ледники и снеговые вершины ослепительной белизны... Чудо!»

Менделеев даже не видел возможности рассказать о своих впечатлениях.

«Растяните на четверть версты да поднимите на 30 сажен Цепной мост, по которому мы столько раз ходили в Летний сад, вы получите понятие о мостах Фрейбурга, — писал он своей будущей жене. — Но по нашим рекам, по Парголовским холмам вы никакого понятия не получите ни о мягкой ошине дальних гор, ни о чистейших белых горах, которые кажутся всегда так близко, ни об разнообразии форм огромных острых скал, то дикого бурого цвета, то черных, то зеленых».

К сожалению, сам Николай Николаевич не оставил нам ни писем, ни воспоминаний, и многие черты его необыкновенной личности воспринимаем мы отраженными жизнью и деятельностью его учеников и друзей.

В Карлсруэ поселились все вместе.

На конгресс съехались химики из всех частей света. Вступительное слово произнес Карл Вельцин, профессор Политехнической школы в Карлсруэ, его же выбрали и председателем первого заседания. Постоянного председателя решено было не избирать.

О происходившем на конгрессе Менделеев подробно писал Воскресенскому. Письмо было напечатано в «С.-Петербургских ведомостях». «Заметку о химическом конгрессе в Карлсруэ» Николай Николаевич опубликовал в февральской книжке «Отечественных записок» за 1861 год.

Дело происходило так.

Кекуле предложил на разрешение собрания многие вопросы: о различии частицы, атома, эквивалента; о величине атомных весов; о формулах и даже о тех силах, какие при современном состоянии науки надобно считать причиною химических явлений.

Но в первом же заседании собрание нашло невозможным в столь короткое время обсудить все вопро-

сы и потому решило остановиться только на двух первых.

Кекуле изложил сущность создавшихся противоречий.

После долгих прений собрание решило составить комитет человек из тридцати, с тем чтобы они определили, в какой форме предложить вопросы на голосование в конгрессе. Комитет, в который вошли из русских Зинин, Шишков и Менделеев, собрался тотчас по окончании первого заседания и быстро пришел к убеждению, что вся сущность разногласий сосредоточивается в различии понятий частицы и атома. Поэтому единогласно было решено первый вопрос предложить таким образом: желает ли большинство допустить различие между атомами и частицами?

При рассуждении об эквивалентах пришлось совершенно отказаться от возможности достигнуть соглашения. Одни под эквивалентами понимали количество тел, замещающих друг друга, без изменения основных свойств; другие считали эквивалентами паи, то есть весовые отношения химически соединяющихся тел; наконец, третьи находили, что последовательное проведение понятия об эквивалентах вовсе невозможно, что оно ведет непременно к разногласиям. Разногласия еще усложняются вопросами о частицах. Одни для определения частицы каждого тела хотели признать только химические признаки, то есть реакции; другие считали нужными только физические признаки, и, наконец, третьи утверждали тождество обоих начал, то есть признавали оба пути, и находили, что они ведут к одинаковым результатам.

Утром 4 сентября конгресс продолжил свою работу. За ночь страсти не только не утихли, но обострились. Противники успели обдумать возражения и выступали еще ожесточеннее. Среди химиков, принимавших предложение различать понятия молекулы и атома, но не допускавших тождества «химической» молекулы с «физической», самым непримиримым оказался Кекуле.

— Кто, господа, доказал нам, что химические молекулы тождественны с газообразными молекула-

ми?! — гневно спрашивал ученый своих коллег. — Наличие и величина химических молекул могут и должны быть установлены химическими доказательствами. Физические данные недостаточны для достижений этого результата... Нет, я не отказываюсь от помощи физиков, но в нашем деле не физика решает вопрос, физические методы нужны нам только для контроля...

Кекуле говорил горячо, торопливо, стремясь предупредить возражения. Русские химики Зинин, Менделеев, Бородин явно не соглашались с немецким ученым. Работа молодого Менделеева «О связи некоторых физических свойств тел с их химическими реакциями» была опубликована двумя годами раньше. В ней русский ученый предлагал формулу для определения молекулярного веса газообразных веществ по их плотности. Ученые, знавшие эту работу, а также работы Канниццаро, доказывали, что именно в двойственном подходе к молекуле и надо искать пути для точного определения молекулярных весов. Между физикой и химией виделась уже глубокая связь. Зинин всегда считал, что химик должен обращаться к физическим законам и считаться с ними.

Кекуле возражали Вюрц, Канниццаро, Одлинг и другие. Наконец председатель прекратил прения и дал слово секретарям. Они огласили на немецком, французском и английском языках вопросы, предложенные комитетом для голосования:

«Предлагается принять различие понятий о частице и атоме, считая частицею количество тела, вступающее в реакцию и определяющее физические свойства, и считая атомом наименьшее количество тела, заключающееся в частицах.

Далее, предлагается понятие об эквиваленте считать эмпирическим, не зависящим от понятий об атомах и частицах».

В конце второго дня началась обычная процедура голосования.

— Господа, — обратился президент к собранию, — кто «за», прошу поднять руку.

- Рук поднялось так много, что решили не подсчитывать.

Соблюдая формальность, президент спросил:

— Кто «против»?

В дальних рядах взметнулась было одна рука, но так же быстро и опустилась. Результат поразил организаторов съезда. Казалось, важнейшие вопросы решились. Приняв различие атома и частицы, химики всех стран приняли начало унитарной системы; было бы большою непоследовательностью, признав начало, не признать его следствий.

Но утро следующего дня показало, что не так-то просто отказаться сторонникам старых воззрений от своих взглядов.

Уважая в Дюма заслуги старого ученого, съезд избрал его президентом третьего дня.

Грузно поднявшись из кресла, он помолчал минуту, пока в зале не наступила полная тишина.

Многие из сидевших в этом зале хорошо знали Дюма, помнили о его недоброжелательном отношении к французским химикам Лорану и Жерару и их унитарной системе. Вчерашнее единодушное голосование как будто примирило разные стороны. И все с интересом ждали, что сегодня скажет Дюма, открывающая собрание.

Его речь лилась плавно, он говорил как настоящий оратор, желая подчинить слушателей своей воле. Но противоречие его доводов с вчерашним решением собрания бросалось в глаза.

— Я предлагаю окончательно решить сегодня такие вопросы, — говорил Дюма, — желательна ли согласовать химическое обозначение с прогрессом науки? Целесообразно ли принять снова принципы Берцелиуса относительно обозначений, внося в них некоторые изменения? Желательно ли отличать при помощи особых знаков новые химические символы от тех, которые были вообще в употреблении пятнадцать лет назад?

Зинин слушал и не верил своим ушам.

— Какой хитрец! — обратился он к сидевшему рядом Шишкову. — Это значит в неорганической хи-

мия оставить старые обозначения, а в органической — принять новые паи.

А Дюма продолжал:

— Подумайте, разве мы сможем применить новые понятия к минеральным соединениям? В нашей науке сегодня ясно видны два направления. Одно представляет ясное последование за Лавуазье, Дальтоном и Берцелиусом. Исходная точка для ученых этого образа мыслей есть *атом*, неделимое простое тело. Все прочее есть сумма атомов, величина производная от первой. Другая партия идет по пути Ампера и Жерара. Она берет готовые тела и сравнивает их, она берет частицы тел, отыскивает их изменения и сличает их физические свойства. Первая партия все сделала для минеральной химии; в органической она до сих пор бессильна, потому что здесь химия еще немного может сделать из элементов. Вторая партия, несомненно сильно двинувшая органическую химию, ничего не сделала для минеральной. Оставим же тем и другим действовать своими путями. Они должны сами сойтись!

На трибуну поднялся Канниццаро.

Николай Николаевич давно знал этого высокого, элегантно одетого итальянца с мужественным лицом и умными, проницательными глазами. Канниццаро умел так же страстно и непреклонно защищать свои научные идеи, как когда-то защищал национально-освободительное восстание в Сицилии. Зинин следил за работами итальянского химика, последовательного защитника и пропагандиста унитарной системы.

— Простите, господин президент, — начал Канниццаро, — но я никак не могу согласиться с вами. Я глубоко уверен, что для нас, представителей молодой, многообещающей науки, невозможна никакая сделка с дуализмом Берцелиуса. Совершенно нежелательно и нелогично переносить химическую науку в эпоху Берцелиуса для того, чтобы химия снова прошла уже пройденный ею путь... Новое слово химической науки — это система Жерара. Она исходит из понятия молекулы, опирается на закон Авогадро и свободна от дуалистического представления, в то

время как Берцелиус принимает, что атомы простых тел по отношению к физическим явлениям единицы того же порядка, как и сложные атомы...

Дюма слушал нетерпеливо, едва удерживаясь, чтобы не прервать оратора.

— Система Жерара, — продолжал тот, — родилась не на пустом месте. Она тесно связана с предшествующим развитием химии. Конечно, и в ней есть некоторые недостатки, но в главном она верна, она тот компас, который поможет химической науке быстро выйти на широкую дорогу истинного знания... Вы можете поставить на голосование и основные положения новой системы, — добавил он, — но знайте, систему Жерара нельзя отменить никакими решениями, ибо она сама жизнь.

В заключение, обращаясь непосредственно к Дюма, Канницаро громко сказал:

— Теперь хотя бы, когда Жерар уже умер, можно было бы отдать ему должное!

Канницаро, покинув кафедру, шел меж рядов, прямой и суровый. Зинин быстро поднялся навстречу и крепко пожал ему руку.

В зале с новым подъемом начался спор сторонников Берцелиуса и Жерара.

— Мы не можем не считаться с новыми фактами не только химии, но и смежных наук, — горячился Штреккер. — Я против возвращения к Берцелиусу, сегодня он мешает нам глубже проникнуть в тайны природы, тогда как система Жерара позволяет лучше понять новые факты, которые рождаются в наших лабораториях.

Потом выступали Билль, Эрдман, Одлинг. И стало еще очевиднее, что достигнуть в этом вопросе соглашения удастся не скоро. Съезд принимал общую терминологию, без чего химикам стало уже невозможно понимать друг друга, но предоставлял каждому идти своей дорогой, исповедовать свою веру.

Молодые русские химики были довольны и решениями конгресса и своим участием в большом по его историческому значению деле.

Менделеев писал своим землякам Протопоповым в Петербург о конгрессе в Карлсруэ:

«Три дня, на которые собрались химики, прошли, конечно, и весьма приятно и не без пользы. Познакомился там со множеством ученых, с которыми едва ли б свет случай увидеться.

Предметом собрания было рассмотрение нескольких вопросов, предварительное обсуждение которых было поручено комитету, куда выбрали и меня. На конгрессе было приятно видеть то, что новые начала, которым все молодые русские химики давно следуют, взяли сильный верх над рутинным понятием, господствующим еще в массе химиков».

Если наблюдению молодых русских ученых оказалась доступной лишь внешняя, показная сторона происшедшего, то в своей «Заметке о химическом конгрессе в Карлсруэ» Николай Николаевич не обошел молчанием и другую сторону дела.

«Третий день представил особый драматический интерес, — писал он. — Дело шло о борьбе двух теорий. При общем сочувствии всей мыслящей части собрания, при слабых возражениях противников Канницаро объявил единую разумную систему в химии — систему Лорана и Жерара; их имена, как имена величайших двигателей науки, повторялись беспрестанно, и перед этой овацией должен был преклониться председатель. А председателем был Дюма, нравственно задушивший и того и другого... Читатели позволят мне отступление».

Этим отступлением старейшина русских химиков открывает нам еще одну самую яркую и самую интимную черту своей личности — глубокую человечность.

В чем же таился драматический интерес последнего дня работы конгресса?

«Тому лет пятнадцать на всех кафедрах химии в Европе господствовала одна теория химии, основанная Лавуазье, установленная Берцелиусом... — рассказывает Зинин. — И Канницаро совершенно справедливо заметил, что новая теория сделалась необходимостью времени. В Париже явились тогда

два молодые химика, связанные тесною дружбою; это были Лоран и Жерар. Первый был в 1840 году корреспондентом Академии наук, был знаменит во Франции и в Европе своими трудами и бросил свою кафедру в Бордо, чтобы в Париже работать не одному для подтверждения рядом опытов новых теоретических идей, которыми он хотел пересоздать систему химии. Другой, тоже европейская знаменитость, бросил также кафедру в Монпелье с тою же целью. Оба были семейные и недостаточные люди; оба посвятили себя вполне науке не для насущного хлеба. Лоран должен был взять место пробирмейстера на монетном дворе; Жерар перебивался помощью школы практической химии. Первый желал только кафедры в Париже, чтобы иметь лабораторию, нужную для его занятий. И вакансия открылась во французской коллегии. Его защищали благороднейшие личности — Араго, Био, но оба были математиками, астрономами, физиками, а не химиками. Химики Тенар, Дюма и другие смотрели на него неблагоприятно: он противопоставлял их теории, которую назвал ду а л и с т и ч е с к о ю, свою у н и т а р н у ю систему. Он опровергал возможность отличить в данном соединении два составных элемента. Он говорил, что всякое соединение есть нечто единое, в котором элементы могут быть заменены другими элементами или сложными группами, но так, что все соединения подходят к нескольким основным типам, причем все вещества одного типа могут получаться из одного и того же вещества того же типа, заменяя в нем некоторое простое начало или сложную группу простым началом или сложную группу. Он говорил еще (о ересь!), что водород есть металл, и многие другие новизны. Между тем Академия наук пользуется привилегиею предлагать своих кандидатов на кафедры. Тлетворное действие академии не может при этом не выказаться. В других странах образуются в подобных обстоятельствах национальные партии, которые всюду рассаживают своих братцев, детей, племянников. Случается и так, что какой-нибудь почтенный академик и профессор.., хоть, например, физики, чтобы передать свою кафед-

ру бездарному сыну, тридцать лет систематически убивает в своих учениках желание избрать его предмет своею специальностью. Парижская академия имела привычку повсюду сажать своих членов. И вот на кафедру химии во французской коллегии посадили Балара, занимавшего уже кафедру в Сорбонне. Дюма был при этом главным действующим лицом. Лоран между тем работал с утра до ночи в сыром подвале, где только и мог устроить себе лабораторию. Он там готовил себе чахотку. Отказ в кафедре сломил его. Он с лихорадочною энергией удвоил работу, составляя в то же время свой знаменитый «Метод химии»; но болезнь шла быстрее работы. Он слег и с отчаянием увидел, что оставляет семейство без куска хлеба, а свои идеи, цель своей жизни, неизвестными в их совокупности. Страшна была агония его, когда в предсмертных призраках перед ним мешалась судьба беспомощных детей и невысказанных мыслей. Его сочинение было издано после его смерти Никлесом. За гробом его шел его друг Жерар, вполне разделявший его мысли, уже знаменитый своею «Органическою химиею», которую начал издавать... В Жераре особенно поражает реальность его способностей и инстинкт, руководящий его в выборе предметов для исследования. Он постоянно берется за решение таких только задач, которых решение возможно при настоящем состоянии науки. А это не всегда случалось с Лораном: иногда он увлекался интересом вопросов, еще не разрешенных в настоящее время, и впадал в ошибки, конечно другие, но того же самого рода, как и его предшественники. Жерар ожидал за свои сочинения награды, которую он один заслуживал, и заслуживал по всей справедливости. Это была премия Дженнера: 200 тысяч франков, доходы с которых должны были быть выдаваемы за лучшее произведение по органической химии. Но Дюма и тут был настороже, завистливо следя за репутацией молодого ученого. Премия не выдавалась, проценты накапливались на будущее.. Наконец Жерар не выдержал. Он принял кафедры, предложенные ему в Страсбурге, и сорока лет, изму-

Глава тринадцатая
Старший товарищ

ченный борьбою, разочарованием в людях, обманутыми ожиданиями, он не устоял против припадка холеры. В два года новая унитарная школа лишилась обоих своих основателей. Она распространилась в Европе... Но во Франции она не имела ни одной кафедры. Наконец в 1858 году, когда Дюма перестал бояться соперников или просто постыдился перед Европою, две премии Дженнера были выданы Шарлю Жерару и Огюсту Лорану... Академия не решилась сознаться, что выдает их вдовам великих химиков, отвергнутых, измученных, задавленных ею за несколько лет перед тем.

Теперь вы поймете, — заключает грустную повесть Зинин, — что слава жертв Дюма, провозглашенная под его же председательством, явилась какою-то Немезидою перед кавалером Почетного легиона большого креста и бывшим пэром. Он окончил заседание одною из тех ловких и гладких речей, на которые был большой мастер. Он признал заслуги двух погибших друзей: он согласился на перечеркивание некоторых формул (маленькое изменение, имеющее для специалистов большое значение). Он говорил о необходимости единства в преподавании, но полагал, что можно еще исправить старые формулы так, чтобы удовлетворить требованиям успехов науки. Когда химики разъехались при пожелании новой встречи, оказалось, что прямые результаты съезда были очень неважны; но важно было лишь то, что все лучшие представители европейской химии оказались партизанами тех, которым тому пять лет их соотечественники не находили достойными ни кафедры в Париже, ни денежной премии».

Вот что считал важным в работе конгресса старейшина русской делегации!

Только тогда, когда является понимание явлений, обобщение, теория, когда более и более постигаются законы, управляющие явлениями, только тогда начинается истинное человеческое знание, возникает наука.

Бутлеров



Возвращавшийся из Гейдельберга на родину Менделеев не узнавал России. Приближаясь к Петербургу, он записывал в свой дневник:

«Сперва с офицером потолковал, да с казанским помещиком, изучавшим сельское хозяйство в Саксонии. И сказали они много и утешительного и грустного. Крестьянское дело опять отложили, а народ воскресные школы плохо посещает».

В Петербурге, свалив вещи у Воскресенского, Дмитрий Иванович отправился в баню.

«Там разговор какого-то офицера и банщика удивили меня не мало, — пишет он. — И об конституции, и об уважении городов, и об вреде нашей аристократии. И об освобождении много слышал — говорят, что государь говорил в народ, что хочет ко дню молитв назначить срок, что печатают уж манифест...»

Днем объявления манифеста называли годовщину нового царствования, 19 февраля, и действительно, 19 февраля 1861 года Александр II подписал манифест. Однако, опасаясь народных волнений, опубликование манифеста отложили до 5 марта. За эти дни воинские части были приведены в боевое положение, солдатам розданы боевые патроны, заряжены

пушки, удвоены ночные патрули и усилены караулы Зимнего дворца.

Опасения правительства за Петербург не оправдались. В дневнике Менделеева записано 5 марта:

«А день-то — объявили свободу мужикам, а тихо. Два года оставляют еще, но дворовым ладно».

В этой тишине пробуждалось самосознание народа, обманутого в своих надеждах на «полную волю и землю».

Тут царское правительство не заблуждалось. В апреле, после издания «Положения», обязывавшего крестьян в течение двух лет отбывать «барщину», начались волнения. Крестьянин села Бездна Спасского уезда Казанской губернии Антон Петров, человек «набожный, тихий, молодой, но очень уважаемый всеми», объявил односельчанам, обманутым в своих ожиданиях, что в «Положении» он вычитал «полную волю». Слух об этом распространился по окрестным деревням с необыкновенной быстротой. В Бездну к Петрову стекалось множество крестьян. Крестьяне стали отказываться от выполнения господских нарядов. Жалобы помещиков и управляющих на «взбунтовавшихся» крестьян подняли на ноги начальство. Уговоры и разъяснения исправника и становых приставов не имели никакого успеха.

В Бездну были направлены войска под командой присланного из Петербурга графа Апраксина. Крестьяне выслали навстречу войскам стариков с хлебом-солью, но выдать Антона Петрова отказались. Солдаты начали расстреливать безоружную мирную толпу. Антон, неся перед собой «Положение», сам вышел к солдатам. Он был арестован, судим военно-полевым судом, приговорен к смертной казни, которая и была совершена в Бездне в присутствии согнанных отовсюду крестьян. В Бездне было убито и умерло от ран около ста человек и примерно столько же было ранено.

Жесточайшая и бессмысленная расправа терроризировала крестьянство, волнения прекратились, но события в Бездне имели ряд далеко идущих политических следствий. Ближайшим следствием этих со-

бытий явилась «Куртинская панихида», отслуженная в Казани студентами по «невинно убиенным». С этого момента «академические» волнения студенчества превратились в политические.

«С казни Антона Петрова, — говорит А. И. Герцен в «Письмах к противнику», — началась та кровавая полоса нового царствования, которая с тех пор, не перемежаясь, продолжается и растет, но не она одна. С этой же казни начался мужественный, несслыханный в России протест, не втихомолку, не на ухо, а всенародно, в церкви, на амвоне. Казанские студенты отслужили панихиду по убиенным, казанский профессор произнес надгробное слово. Слабодушным этого поступка назвать нельзя».

Первые сообщения о бездненском восстании Россия узнала из герценовского «Колокола», распространившегося по всем уголкам необъятной страны.

Демонстрация студентов получила широкую огласку и положила начало ряду других протестов и демонстраций.

Подробности бездненской трагедии привез в Петербург теперь уже ректор Казанского университета Александр Михайлович Бутлеров.

— Знает ли обо всем этом царь? — сурово сказал он, заканчивая у Зинина свой рассказ.

— Казни Петрова предшествовала резолюция царя на докладе Апраксина, — отвечал потрясенный учитель. — Да и «Колокол» не сходит во дворце у них со стола!

Взволнованный собственным рассказом, Бутлеров вынул портсигар, но тут же спрятал, заметив грозный взгляд хозяина. Предвидя гневную филиппику против курения, он тут же стал клясться:

— Брошу, брошу курить, верьте слову — сам замечаю, что начинается одышка и сердцебиение. Брошу, только не сейчас, когда предстоит столько волнений! Ведь я еду теперь за границу уже не учиться, не знакомиться со взглядами европейских химиков, а знакомить их с моими собственными теоретическими воззрениями, с моей структурной теорией.

— По-русски нельзя сказать?

— С моей теорией химического строения! — охотно поправился Бутлеров.

— Вот так-то лучше!

В своеобразном зининском кабинете, как и домашней его лаборатории, на вид все здесь было в полнейшем беспорядке. Кучи журналов, книг, газет, папки с бумагами, приборы покоились на столах, на стульях, под столами и под стульями, на подоконниках, в шкафах и на шкафах. Отвыкший от странного склада жизни учителя, Бутлеров подумал, что Николай Николаевич, переехав на квартиру, не нашел времени привести в порядок свой кабинет, и предложил свою помощь.

— А зачем это? — возразил хозяин. — Раньше не успел, а теперь ни к чему! Первое — мы с Фрицше хлопочем о постройке химической лаборатории, где будут нам и квартиры. Приеду туда, тогда и разберусь. Второе — я в этом беспорядке разбираюсь не хуже, чем Лобачевский в университетской библиотеке!

Благодаря своей необыкновенной памятью Зинин в самом деле точно знал, где что лежит, куда положить, откуда взять. Устройство нового порядка потребовало бы физических сил и траты нервов на привыкание к новому порядку. И вот уже несколько лет кабинет оставался в том же виде, как в первые дни после переезда.

Александр Михайлович вскоре убедился в справедливости слов хозяина, когда явился к нему в понедельник, постоянный приемный день у Зинина.

В необычном кабинете радушного хозяина возгорелся огненный спор по невинному поводу. Петр Александрович Дубовицкий, опуская свою тяжелую фигуру на диван, вздумал процитировать строчку из «Одиссеи» Гомера в переводе Жуковского:

— На берег вышед, в бессилие впал я!

— У Гомера-то наоборот, — быстро отозвался хозяин и проскандировал: — «На берег выйдя, начал собираться с силами я».

Дубовицкий обиделся за переводчика.

— Не может быть! — запротестовал он. — Есть у тебя Гомер?

Николай Николаевич, не задумываясь, направился к стулу Бутлерова. Александр Михайлович встал с места. Без малейшего промедления уверенной рукой Зинин вынул из-под стула книгу, быстро нашел спорное место, показал Дубовицкому и отправил Гомера туда, откуда его взял.

— Но как же у Жуковского... — пробовал защищаться Дубовицкий.

— Жуковский греческого не знал. Он переводил с подстрочника, сделанного Грасгофом... — смягчаясь, объяснил Зинин, — но вообще ошибок у него мало.

За вечер гости касались множества тем по различным вопросам науки и техники, искусства и жизни. И по каждому вопросу у Зинина находилось собственное мнение, светлый оригинальный взгляд, которые он защищал, подавляя собеседника широтою познаний, неожиданностью доводов и острых цитат, извлекаемых то из книг со шкафа, то из журналов, лежавших под столом.

В те времена каждый крупный деятель должен был назначать у себя приемные дни и строго соблюдать их. Телефонов не существовало. Отправляться на другой конец города без уверенности, что застанешь хозяина дома, решались немногие, да и то в случае крайней необходимости.

И все же редкий день, возвращаясь домой, не заставал Зинин в своем кабинете молчаливо ожидающего его гостя.

Частым посетителем Николая Николаевича в первые годы после возвращения из заграничной командировки был Менделеев. Не имея штатной должности в университете, Дмитрий Иванович был охвачен тревогой за свое будущее.

«Возвратился с долгом в 1000 рублей и места не получил, — пишет он в своей автобиографической заметке. — С октября стали давать по 500 рублей в год. Работал у Фрицше. Жил на Петербургской стороне, за 2-м корпусом, где уроки».

Рассказывая Зинину о своем положении, Дмитрий Иванович в отчаянии спрашивал:

— Не завести ли фотоателье? Дело чистое, выгодное?!

— Это с вашими-то способностями? С ума вы сходите! Потерпите немного, сыщется что-нибудь и для вас. Не пропадете!

— Все говорят, что не пропаду, да что-то будет?

— Безвыходных положений не бывает, что-нибудь будет! — весело напоминал добродушный хозяин.

— Велят сходить в издательство «Общественная польза», предложить им учебник органической химии! Говорят, надобен учебник-то? — продолжал гость.

— Еще бы не надобен. Давно ищут автора. Вот бы вам и взяться за это! — советовал Николай Николаевич.

— Да еще выйдет ли что из химии-то? — сомневался Дмитрий Иванович. — Вот еду я как-то на извозчике по Владимирскому проспекту, догоняем мы процессию: ведут под конвоем какого-то бродягу, грязного, оборванного. Извозчик мой показывает на него кнутовищем и говорит: «Смотри-ка, барин, химика повели!»

Николай Николаевич расхохотался так завидно, что и рассказчик засмеялся, впрочем ненадолго.

— Эка, как вы духом-то пали! — укоризненно попрекнул Николай Николаевич. — Вот что значит без дела сидеть! Немедленно, сейчас же, — приказал он, — отправляйтесь к издателям, садитесь писать, а о вашей химии уж мы с Юлием Федоровичем позаботимся!

Бодрый окрик старшего товарища оживил гостя.

— Да, Фрицше ведь, — теплея голосом и взглядом, говорил он, — и узнал меня студентом по экзамену, дал руку и ввел к себе маленького студентика и писал учителю гимназии в Симферополь, в Одессу... А ведь тогда была николаевщина — надо вспомнить!

— Ну вот сами видите! Так отправляйтесь и садитесь за работу — иначе дойдет черт знает до чего!

Николай Николаевич встал. Менделеев потряс его

руку и через три дня пришел сказать, что договор заключил, денег под работу взял и уже начал писать вступление к книге.

«Органическая химия» написана была Менделеевым за лето и осенью 1861 года вышла в свет. Книга имела успех. Зинин и Фрицше представили учебник на соискание Демидовской премии Академии наук. В отзыве своем они писали:

«Книга г. Менделеева «Органическая химия» представляет нам редкое явление самостоятельной обработки науки в краткое учебное руководство, обработки, по нашему мнению, весьма удачной и в высшей степени соответствующей назначению книги как учебника».

Присуждение полной Демидовской премии придало весу не только книге, но и ее автору. Особенно подняла авторитет молодого ученого его работа «О пределе углеводов», доложенная Зининым Академии наук в августе того же года.

«Думаю, — говорит по этому поводу Менделеев в «Списке моих сочинений», — что эта статья дала мне более предшествующих вес между химиками, то есть показала самостоятельную зрелость».

В горький год жизни Менделеева Зинин принимал энергичное участие в его научной судьбе. Сохранившиеся от тех лет дневники Менделеева пестрят именем Зинина. Они отлично характеризуют отношения старшего товарища к младшим.

Уже на четвертый день своего возвращения в Петербург Менделеев записывает:

«За обедом у Воскресенского пришел Сеченов и говорит, что Зинин говорил, чтоб я поскорее зашел к Чебышеву — дело есть. Пойду завтра».

Через неделю, 27 февраля, читаем:

«Пообедал у Шишкова и вечером с ним у Зинина. Славно время прошло. У Шишкова мы толковали и о своей книге и о его лекциях. У Зинина об его статье — славная об бензоле и об брожении — отличная от Пастера. Что-то все розовое пока — что будет?»

И далее:

«Пошел к Зинину и долго просидел у него». «Обедал в отеле Гейде... а потом подошел к Зинину». «Пошел к Зинину». «Зинина не застал». «С книгами к Зинину. Говорит, будто место в Москве и 2000 и квартира. Так-то бы славно было бы и жениться можно бы было».

И, наконец, как признание:

«Из приема Зинина, из речей всех, даже Струве, который меня увидел здесь в первый раз, я вижу, я сознал сегодня, что есть люди, которые понимают меня, что мне симпатия есть и мне стало куда как легко. Облегчил и Зинин, сказавши доброе слово о моей программе, обещавшись поговорить с Железновым об переводе в Москву, и Воскресенский утешил, обещавши в среду передать уроки в корпусе путей сообщения».

Студенческие волнения, охватившие Петербургский университет и Медико-хирургическую академию, вызвали распоряжение о закрытии университета. Все надежды Менделеева возлагались теперь на книгу.

«Отправился к Зинину, отвез ему химию свою. Он много комплиментов говорил. Одобрил, говорит, в год все разойдется. Свои тела с водородом, водородистым бензоилом показывал».

Только с января нового, 1862 года Менделееву назначили адъюнктское содержание в Петербургском университете, и он мог вздохнуть свободно. 8 февраля он пишет:

«Поехал к Сеченову, там пообедал, оттуда к Зинину. Много хорошего сказал он мне — книгу вообще хвалил, но предисловие осуждал, а оно и правда не ладное — есть что-то в нем. Милый человек — горяч как юноша, право!»

Юношескую горячность Зинина воспламеняло его ясновидение. Он видел резкий ход науки от Воскресенского к Менделееву, от Глебова к Сеченову, от Зинина к Бутлерову и радовался ее победоносному движению вперед.

«Не всякому деятелю выпадает на долю увидеть плоды своей деятельности: полное развитие заложенного им дела, — справедливо писал А. П. Бородин

о своем учителе. — В этом отношении Николаю Николаевичу выпала завидная доля: на его глазах зарождалась, развивалась и протекала ученая деятельность трех поколений созданной им школы, не только детей по науке, но внуков и даже правнуков, тех юнейших членов теперь уже многочисленной семьи русских химиков, которым принадлежит будущее науки».

Осенью 1861 года в старинном немецком городке Шпейере происходил очередной, 36-й съезд немецких врачей и натуралистов. В работах съезда принял участие профессор самого восточного в Европе, Казанского университета, Александр Михайлович Бутлеров.

Среди европейских химиков молодой русский ученый был заметным лицом. Статный, красивый человек, живой и общительный, безукоризненно говоривший на всех европейских языках, он высказывался по острым вопросам химической науки с необыкновенной смелостью, выдвигая новые теоретические построения. За три года до съезда в Шпейере Бутлеров в заседании Парижского химического общества определил складывавшиеся у него новые теоретические представления как теорию химического строения. Было известно также, что казанский профессор уже вводил свои теоретические взгляды в преподавание своего предмета. Было также известно, что, руководясь своей теорией, Бутлерову удалось синтезировать ряд новых химических соединений и в том числе сахаристое вещество — метилентан. Это соединение приближало научную мысль к открытию путей перехода из мира неорганического в мир органический.

В связи со всем этим доклад Бутлерова в химической секции съезда ожидался с большим интересом. Доклад назывался так: «Нечто о химическом строении тел».

Бутлеров предстал перед участниками съезда 19 сентября. Нисколько не смущаемый обращенными на него взглядами, глубоко уверенный в своей правоте, русский ученый заявил, что свойства всяко-

го тела, всякого химического соединения определяются не только количеством и природными свойствами атомов, соединенных в молекуле вещества, но также и порядком соединения атомов, то есть химическим строением молекулы.

Бутлеров понимал, разумеется, что всякая новая теория только в том случае окажется истинной, если она сможет объяснить и предсказывать то, что не объясняется и не предвидится существующими уже теориями.

Возвратившись в Казань, он приступил к проверке своей теории.

Самым темным, загадочным и необъяснимым в химической науке считалось тогда явление так называемой изомерии. Существовали, оказывается, такие вещества, которые при одинаковом количестве одинаковых атомов в молекуле обладали неодинаковыми свойствами. Таковы, например, масляная и изомасляная кислоты. Молекула и той и другой состоит из четырех атомов углерода, восьми атомов водорода и двух атомов кислорода. Казалось бы, и свойства той и другой должны быть одинаковыми. Ан нет, масляная кислота сильно кислотна, неприятно пахнет, энергично соединяется с другими веществами, а изомасляная кислота, наоборот, кислотности вовсе не имеет, дает приятный ароматический запах, совершенно индифферентна к тем веществам, с которыми так энергично взаимодействует масляная кислота.

В чем же тут дело?

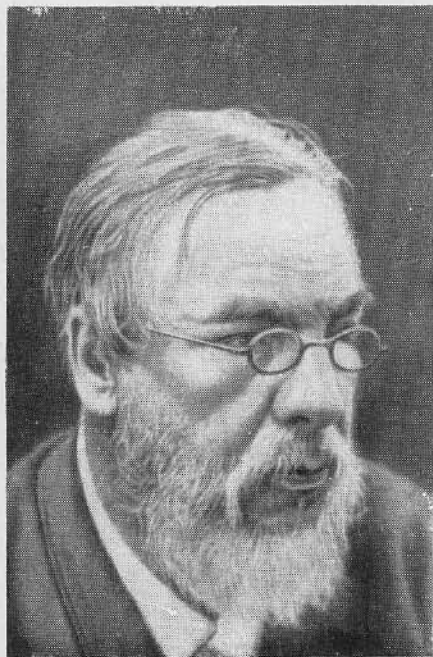
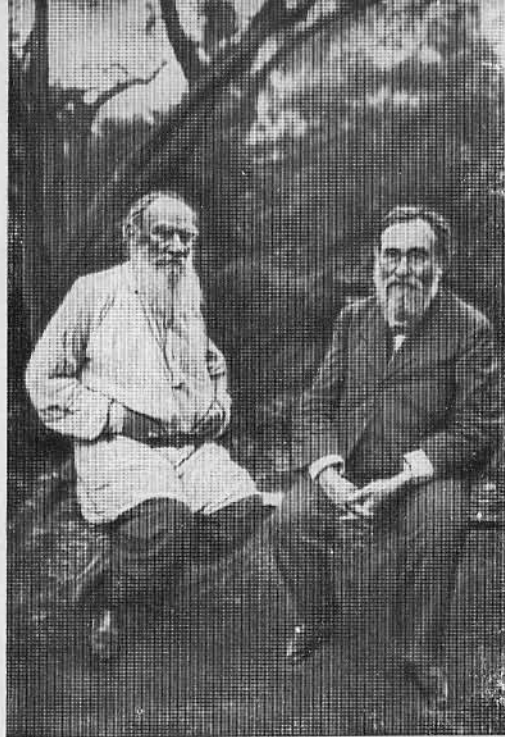
До предложенной Бутлеровым теории химического строения ответа на вопрос не было. По Бутлерову же выходило, что раз свойства зависят не только от количества и свойств атомов в молекуле, но и от порядков их связей друг с другом, то очевидно, что различие органических веществ при тождественном составе атомов зависит уже от различия в связях их атомов. Теория химического строения и объяснила тайну изомерных веществ разницей в устройстве их молекул.

В то время было уже известно, что атомы разных элементов обладают различной способностью к сое-



И. М. Сеченов.

Л. Н. Толстой
и Н. И. Мечников.



С. П. Боткин.

динению друг с другом. За единицу сравнения был принят водород, и оказывалось, что кислород, например, присоединяет к себе два атома водорода, а углерод — четыре. А зная, сколько атом одного элемента может присоединить атомов другого элемента, не трудно было рассчитать, могут ли быть изомеры у данного вещества и сколько их может быть.

Гениальное действительно просто.

Чтобы проверить свое объяснение изомерии, Бутлеров так и сделал. По его теоретическим соображениям, бутиловый спирт должен иметь три изомера. После недолгих опытов Бутлерову удалось в подтверждение своей теории получить один из этих изомеров, а вскоре другие химики получили и остальные, предсказанные теорией изомеры бутилового спирта.

С объяснения причин изомерии и получения новых, синтетических изомеров началось торжество бутлеровской теории химического строения. Возможность не только знать строение молекул всех известных органических соединений, но и предсказывать новые соединения произвела переворот в теории и практике органической химии. В этой возможности предвидеть, предсказывать и указывать пути к осуществлению теоретического предвидения заключалась великая сила и мощь теории, ставшей путеводной звездой для химиков всего мира.

Идя по открытому великим русским ученым пути, руководясь разработанной им теорией, химики начали создавать в своих лабораториях самые разнообразные вещества для нужд человека. Производство красителей, лекарственных, ароматических, взрывчатых веществ, пластических масс, искусственного волокна, синтетического каучука и множества других материалов составляет ныне крупнейшие отрасли промышленности. Дальнейшие же перспективы синтетической химии поистине необъятны.

Бутлеров выполнил первую из задач, завещанных Зининым, высшую задачу науки, состоящую в «отыскании зависимости свойств от состава, от закона состава, а вместе с тем и закона происхождения тела».

Вторую задачу — физико-химическое направление в медицине — осуществляли молодые профессора Медико-хирургической академии в созданном Зининым Естественноисторическом институте Боткии и Сеченова.

Они оказались идеальными последователями Зинина в приложении к медицине естественных наук.

Сеченов перешагнул казавшуюся непроходимой пропасть, отделявшую душу человека от тела, психологию от физиологии.

Доклад Бутлерова в Шпейере был опубликован в «Ученых записках Казанского университета» в 1862 году, а в 1863 году в «Медицинском вестнике» появилась не менее знаменитая статья Сеченова «Рефлексы головного мозга» — этот «гениальный взмах русской научной мысли», по точному и яркому определению И. П. Павлова, прямого продолжателя дела, начатого Сеченовым.

Николай Николаевич не напрасно обещал Сеченову создать все условия для работы. В новом здании Естественноисторического института выделили две комнаты для физиологической лаборатории. Сеченов был физиологом нового физико-химического направления и представленную им программу учебных занятий конференция Медико-хирургической академии, по предложению Зинина, приняла полностью без поправок и замечаний.

Иван Михайлович был счастлив предоставленными ему возможностями для работы. Вскоре он стал самой типической и центральной фигурой научного движения, которое характеризует эпоху шестидесятых годов.

«Те, кому привелось присутствовать на его знаменитой публичной лекции, на которой он первый излагал свои «Рефлексы головного мозга», — свидетельствует К. А. Тимирязев, — конечно, помнят, что эта лекция была событием не для одной медицинской академии, а всколыхнула умы русских натуралистов и далеко за ее пределами».

«Повсюду в России заговорили о Сеченове, — вспоминает И. И. Мечников. — Маленькая медицин-

ская газета «Медицинский вестник», которая до сих пор вращалась лишь среди врачей, стала переходить из рук в руки всех образованных людей». Зинин с его независимым умом и ясным естественноисторическим мировоззрением был захвачен учением о рефлексах головного мозга не менее молодых людей, только еще приступавших к науке.

Первоначальный доклад Сеченова на конференции Медико-хирургической академии назывался более точно и ясно, а именно: «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы».

Испуганная слишком явным материализмом автора цензура предложила изменить заглавие и печатать статью не в «Современнике», как предполагал Сеченов, а в специальном медицинском журнале.

В основе гениального открытия Сеченова лежала простая мысль о том, что вся разнообразная психическая деятельность человека является ответом головного мозга на внешнее раздражение, причем концом любого психического акта будет сокращение тех или иных мышц.

«Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению, — утверждал Сеченов. — Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге — везде окончательным фактом является мышечное движение...»

Когда ошеломленные докладом члены конференции загремели стульями и, поднимаясь из-за стола, засыпали докладчика вопросами и сомнениями, он напомнил им о создателях произведений искусства:

— Как же могли бы они вкладывать в звуки и образы выражения страсти, если бы это выражение не было актом чисто механическим? Разве скрипач-виртуоз, выражающий человеческие страсти, в конечном счете не мышечным движением своих рук и пальцев вызывает слезы на глазах слушателей?

Логика доклада казалась неодолимой, но привычное убеждение в независимости мысли, в произвольности мышления не давало никому покоя.

— Да, ощущение субъективности мысли трудно одолимо, — спокойно отвечал докладчик. — Мысль обычно считается причиной поступка. В случае же, если внешнее раздражение, чувственное возбуждение остается, как это чрезвычайно часто бывает, незамеченным, то, конечно, мысль принимается даже за первоначальную причину поступка... Прибавьте к этому очень резко выраженный характер субъективности мысли, и вы поймете, как твердо должен верить человек в голос самосознания, когда он говорит ему подобные вещи... А между тем это величайшая ложь, — повышая голос и стуча карандашом по столу, заключил Сеченов. — Первоначальная причина всякого поступка лежит всегда во внешнем чувственном возбуждении, потому что без него никакая мысль невозможна!

Это было уж слишком.

— Но откуда берутся эти внешние раздражения, когда я лежу один в комнате, закрыв глаза и размышляю о чем придется? — спрашивал уже и Николай Николаевич.

— Они падали и падают на наши органы чувств со дня рождения и до последнего дыхания, — мягко отвечал Иван Михайлович. — Между действительным впечатлением с его последствиями и воспоминанием об этом впечатлении, хранящемся в памяти, в сущности, нет ни малейшей разницы со стороны процесса. Это тот же самый психический рефлекс с одинаковым психическим содержанием, лишь с разностью в возбудителях. Я вижу вас потому, что на сетчатой оболочке моего глаза рисуется ваш образ, а вспоминаю потому, что на мой глаз упал образ двери, около которой вы стояли. Все образы внешнего мира фиксируются в нашем мозгу, а потом отраженно вспоминаются по какой-нибудь связи одного с другим! Ничего, кроме зафиксированных образов внешнего мира, в нашем сознании нет и не может быть! Самые фантастические создания человеческой

фантазии: русалка, полуженщина-полурыба, Пегас — крылатый конь — это только комбинации из образов внешнего мира, зафиксированных в нашем сознании. Ясно, что в основе психических процессов и всей работы мозга лежат физиологические основы, — уверенно заключил докладчик.

В отдельности все было понятно и просто, подобно атомам и молекулам, но в целом требовало времени для усвоения и труда, не меньших, чем бутлеровская теория химического строения.

Выступление Сеченова на конференции Медико-хирургической академии, а вскоре и публичные его лекции в «Пассаже» совпали по времени с появлением первых переводов на русский язык «Происхождения видов» Дарвина. Религиозно-идеалистическим представлениям о божественном происхождении человека уже не было места в науке. Мысль о единстве физиологического и психологического в человеке падала на подготовленную почву.

Опять случайность?!

Чувствуете ли вы после этого, любезный читатель, что должно прийти, наконец, время, когда люди будут в состоянии так же легко анализировать внешние проявления деятельности мозга, как анализирует теперь физик музыкальный аккорд или явления, представляемые свободно падающим телом?

Сеченов

В шведской печати промелькнули две строчки маленького сообщения: инженер Альфред Нобель взял патент на приготовление нитроглицерина и употребление его в снарядах.

Год или полтора после этого каждый вновь встречавшийся знакомый спрашивал Зинина:

— Слышали? Читали?

— Знаю, читал, слышал... — нетерпеливо отвечал Николай Николаевич и, в свою очередь, с нетерпеливой надеждой спрашивал: — Но что именно он патентует?

Этого долго никто не знал, но однажды Якоби, нагнав в коридоре академии после заседания Зинина, остановил его и, тяжело дыша, сказал:

— А ларчик просто открывался!

— Как именно? — догадался, о чем идет речь, Николай Николаевич.

— Чистая случайность: бутылки с нитроглицерином при перевозке пересыпали в ящиках инфузорной землей. В дороге одна разбилась, земля пропиталась нитроглицерином, и получилось безопасное при работе с ним взрывчатое вещество большой силы... Он пробует теперь пропитывать им все: вату, опилки,

уголь, обыкновенный порох, приготовляя свой динамит... Как это вам не пришло в голову?!

— Опять случайность, — не слушая дальше, воскликнул Николай Николаевич в тревоге и недоумении, — опять случай!

— Все, что мы имеем в науке и технике, найдено благодаря случаю; — наставительно и безапелляционно заявил Якоби.

— Но тогда это уже не случайность, а... закон! Рефлекс головного мозга! — вспоминая споры с Сеченовым и вдруг неожиданно для себя соглашаясь с ним, вскричал Николай Николаевич.

— Называйте как хотите...

Дойдя до вестибюля, они разошлись.

Николаю Николаевичу с его огромной памятью и разносторонней образованностью не стоило труда за несколько минут, пока неторопливый извозчик вез его от академии до дому, вспомнить историю множества открытий и изобретений. И с каждым новым воспоминанием несложная теория Якоби казалась все более и более убедительной.

В самом деле!

Разве не плывущие по реке деревья были первыми плотами у наших далеких предков? Разве не старое дерево с естественным дуплом подсказало мысль о лодке, о долбленых судах? Разве не упавшее с берега на берег узкой речки сваленное грозой дерево послужило прототипом простого балочного моста?

Методом проб, ошибок и находок миллионлетиями создавала живая природа новые виды растений, животных и, наконец, человека.

Методом находок, проб и ошибок действует и созданный ею человек.

Несколько раз словоохотливый извозчик пытался заговорить со своим седоком, но Николай Николаевич не слышал его. Одно за другим открытия и изобретения всех областей науки, техники, искусства воскресали в его уме.

Вот Архимед, величайший из математиков древности, погружаясь в ванну, чувствует легкость своего тела и, видя переливающийся через край излишек

воды, находит свой бессмертный принцип: тело, погруженное в жидкость, теряет в своем весе ровно столько, сколько весит вытесненная им жидкость.

Вот Пифагор, не менее знаменитый математик древних, проходя мимо кузницы, откуда слышались удары молотов трех кузнецов, открывает арифметическое соотношение звуков. Узнав у кузнецов вес их молотов, повторяя дома опыт на струнах с подвешенными тяжестями, он утверждает в правильности своего вывода.

Галилей приходит к открытию основных законов динамики, наблюдая, как качается люстра в Пизанском соборе. Падающее яблоко ведет Ньютона к мысли о законах всемирного тяготения.

Но разве случай обслуживал только математиков?

Благодаря чистой случайности открыл порох немецкий алхимик монах Бертольд Шварц. Смешав в ступке серу, селитру и уголь, Шварц стал высекать искру из огнива. Искра упала в ступку. Произошел взрыв, подбросивший высоко в воздух лежавший на ступке камень. Так был изобретен порох и узнаны его свойства. Менее всего думал изобретатель о порохе, изобретая его, и глупо говорить о людях: он пороха не выдумает! Шварц был явно очень далек от мысли о порохе, иначе, конечно, он не стал бы высекать искры в такой опасной близости к ступке с порохом!

На глазах у самого Зинина методом проб, находок и ошибок развивалась химическая наука, одним из создателей которой был он сам. К поразительному своему открытию Вёлер пришел, приготавливая циано-аммиачную соль, и образование мочевины было для него полнейшей неожиданностью. Столь же неожиданным для самого Зинина было получение анилина и дальнейшая история открытой им реакции.

В 1856 году, занятый поисками средств для синтеза хинина, английский химик Перкин решил испытать окисление анилина хромовой смесью. Вместо ожидаемого хинина при реакции получалось какое-то темно-фиолетовое вещество, выпавшее в осадок.

Это была первая синтетическая анилиновая краска. А в том же 1856 году в Варшаве профессор Главной Школы Натансон получил другую красную анилиновую краску — фуксин.

Вскоре после этого последовало тем же методом проб, находок и ошибок изготовление ряда других анилиновых красок и положено было начало химии красителей.

Переходя от истории науки к истории техники, Николай Николаевич вспомнил гальванопластику Якоби, а гальванопластика напомнила о Гальвани, случайно открывшем электрохимический источник тока, имея дело с препарированными лягушками. Опыты с лягушками в конечном результате привели Сеченова к открытию рефлексов головного мозга.

— Но ведь это значит, что мысли, открытия, изобретения не рождаются в нашем мозгу сами собою! — взволнованно вскричал молчаливый седок, пугая извозчика. — Ведь это природа, окружающий мир рождает их в нашем мозгу! Господи, где головы у людей, если они не видят этого!

Извозчик потянул вожжи и остановился, а седок, решив в рассеянности, что доехал до дому, полез в карман за кошельком.

По заказу Николая Николаевича кассир, выдававший ему жалованье, сверх кредитных билетов клал еще туго завернутый в бумагу столбик серебряных гривенничков на чаевые и извозчиков. Не отрываясь от своих мыслей, Николай Николаевич вынул из кошелечка два гривенничка и положил их в открытую ладонь извозчика. Тот подергал шапку на голове и поехал дальше, а Николай Николаевич, сообразив, где он находится, свернул в тихий переулок ближайшим путем к дому, подсмеиваясь над собой.

«Итак, — продолжал думать Николай Николаевич, — и кузница Пифагора и ванна Архимеда, и люстра Галилея, и яблоны Ньютона, и гальванопластика Якоби, и динамит Нобеля — вовсе не случайности, как их обычно понимают, а совершенно необходимые закономерности мышления, строящегося

из образов внешнего мира, без которых никакая мысль невозможна! Вот о чем говорил когда-то нам и Лобачевский!» — вспомнил Николай Николаевич, испытывая то самое чувство удовлетворенности, которым заканчивается долгий путь творческих проб от ошибок к находкам и выводам.

Попрек Якоби: «Как это вам не пришло в голову!», оказывался неуместным, и дальнейшая история нобелевского динамита перестала интересовать пионера его применения в снарядах. Однако сама по себе она заслуживает некоторого внимания.

Динамит принес Альфреду Нобелю огромное состояние. Этот же динамит катастрофическим взрывом уничтожил завод и убил находившегося там Эмиля Нобеля, брата изобретателя. Потрясенный несчастьем, Альфред Нобель завещал часть своего состояния на выдачу так называемых Нобелевских премий, присуждаемых выдающимся деятелям науки, техники, искусства за исследования в области физики, химии, физиологии, медицины, за лучшее произведение литературы. Одна премия выдается как раз за труды, ведущие к разоружению и избавлению мира от войн!

Николай Николаевич случай с динамитом Нобеля ценил только как повод для размышлений о закономерности случайностей, необходимо присутствующих в творческой истории каждого исследователя, каждого изобретателя.

Творческий процесс на ранней поре развития науки и техники оказывался более ясным и доступным для понимания потому, что строился на непосредственном восприятии окружающего мира, общеприродной и социальной среды. На новом этапе развития науки и техники ученый-исследователь и конструктор воспринимают окружающий мир не только непосредственно органами чувств, не только посредством воспоминаний, но еще и посредством слова, видимого и слышимого.

Слово отражает в сознании объективный мир совершенно так же, как и непосредственное его созерцание или воспоминание о нем. Путем выработанных

человечеством отвлеченных понятий, научных и художественных обобщений слово могущественным образом отражает в мозгу человека объективный мир, чем и объясняется в значительной степени высокое развитие современной науки и техники.

Однако сущность творческого процесса и мышления, как это ясно теперь видел Зинин, остается неизменной на любой ступени развития человека. Это он хорошо знал по себе.

Современники Зинина и вслед за ним все его биографы неизменно отмечают особую последовательность мысли в ходе его работ. Все его работы относятся к бензойным соединениям и в особенности к производным бензоина.

Действительно, в самой первой своей работе, напечатанной в либиховских «Анналах» в 1839 году, Зинин сообщает о найденном им новом удобном способе превращения горькоминдального масла в бензоин. В докторской диссертации Зинина появляется на сцену и другое вещество, именно горчичное масло, к которому потом возвратился Николай Николаевич, открывший соединения горчичного масла с аминами и нашедший способ синтезировать горчичное масло совершенно независимо от Бертелло и значительно раньше его.

И самую последнюю заметку, представленную в Академию наук за два месяца до смерти, Зинин посвящает распадению бензоина при перегонке и некоторым превращениям производных бензоина.

В этой характерной для творческой истории Зинина особенности решающую роль сыграла «случайность». Пристрастие ученого к производным масла горьких миндалей и бензоина объясняется обилием материала, которым он располагал. По просьбе Академии наук в химическую лабораторию академии присылалось из таможен все то масло горьких миндалей, которое подлежало конфискации и уничтожению: ввоз его в Россию был запрещен.

Должны ли мы быть благодарными этому случайному обилию лабораторного материала, определившему классическое направление работ Зинина по

восстановлению ароматических нитросоединений в аминосоединениях?

«Быть может, — отвечает Бутлеров, — придется даже пожалеть об этом обстоятельстве, установившем слишком определенно направление работ Зинина, талант которого, несомненно, принес бы крупные плоды и в других областях химии, если бы он посвятил им свое время. Но зато, — добавляет Бутлеров, — работы его идут теперь одна за другой, появляясь почти ежегодно».

В этой целеустремленной последовательности работ Зинина крылась не только характерная особенность его научной деятельности, но и особенное, высокое ее значение.

В 1865 году в связи со смертью выдающегося физика академика Э. Х. Ленца освободившуюся кафедру физики в академии занял Якоби. Борис Семенович до того несоответственно занимал кафедру технологии и химии, так как был более физиком. При нехватке соответствующих кафедр вновь избираемые академики часто занимали свободные вакансии. При сохранявшейся еще в те годы обязательной универсальности в познаниях для ученых деятелей такое распределение мест считалось не слишком вредным для науки и не вызывало протестов.

Так как Зинин уже несколько лет состоял экстраординарным академиком, Якоби, Фрицше и некоторые другие сочлены академии предложили к избранию на освободившуюся кафедру технологии и химии, приспособленную к ремеслам и искусствам, Зинина. В сделанном ими представлении говорилось:

«Г. Зинин в значительной степени содействовал успехам органической химии, которая обязана ему, между прочим, исследованием важного и весьма распространенного явления восстановления органических соединений. Он первый из нейтральных нитротел, то есть из таких соединений, в которых водород замещен группой азотной кислоты, получил органические основания и, сознавая всю общность открытых им реакций, не только указал путь к приготовлению целого ряда таких оснований, но способствовал к верно-

му уразумению состава органических щелочей. Восстанавливая тем же путем нитрокислоты, он показал, что восстанавливающие тела действуют подобным образом и на эту группу соединений, и, наконец, преследуя общий процесс восстановления еще далее, он нашел, что в некоторых особенных случаях оно происходит и другим образом, а именно, иногда из тел, подверженных оной, только извлекается один кислород, а иногда в них вводится только водород. Не исчисляя здесь работ, в которых г. Зинин представил результаты этих исследований, должно заметить, что эти работы сделались в новейшее время исходной точкой многих исследований других химиков».

Подчеркивая последовательность и целеустремленность работ Зинина в своем представлении, авторы его не видели еще, что характерная особенность научной деятельности нового академика была в то же время ярко выраженным требованием времени. Наступала новая эпоха, назрела необходимость от энциклопедичности и универсализма ученого переходить к распределению труда в науке, к специализации отдельных ее отраслей, вызываемой ее же бурным развитием.

Случайное изобилие материала, определившее направление исследовательской мысли Зинина, было не чем иным, как закономерной случайностью в творческом процессе ученого.

Избрание Зинина ординарным академиком, или, как теперь говорят, действительным членом, состоялось 5 ноября на общем собрании академии. Оно началось с обсуждения предложения президента — уничтожить Готторпский глобус, приобретенный Петром I в 1713 году для академии и построенный в середине XVII века. Глобус, сделанный из листовой меди, поперечником в три с половиной метра, представлял снаружи земную поверхность, изнутри — небесный свод. При каком-то пожаре он был сильно попорчен огнем и по заявлению президента теперь «занимал только напрасно большое место».

К счастью, решили нарядить комиссию для об-

следования вопроса, и Готторпский глобус сохранился до настоящего времени.

Затем возобновилась дискуссия уже по ранее обсуждавшемуся вопросу: надо ли отвечать Московскому университету на его обвинения в том, что, «состоя большей частью из иностранцев, не знающих русского языка, академия не распространяет в народе знаний и не приносит никакой пользы государству?»

Как и в предыдущем собрании, решено было не отвечать.

Избранием новых адъютантов и ординарных академиков общее собрание закончилось.

Конец триумvirата

Умом России не понять,
Аршином общим не измерить:
У ней особенная стать,
В Россию можно только верить!

Тютчев



оржественное открытие Естественно-исторического института Медико-хирургической академии состоялось в 1863 году, а в 1864 году исполнилось тридцать лет государственной службы Зинина, и по существующему законоположению он должен был выйти в отставку.

Николай Николаевич завершил строительство института в полном соответствии со своей давней мечтой, он видел осуществление своих идей и со спокойной совестью передавал кафедру своему ученику. Но речь шла не о нем, а об остающейся без руководителя химической лаборатории академии, едва вышедшей из организационного периода на широкий простор последних достижений науки и экспериментального оборудования.

Конференция на специальном заседании по этому поводу единогласно постановила: просить президента ходатайствовать перед военным министром об оставлении Зинина «директором химических работ» — в должности, нигде никем не предусмотренной и специально придуманной для этого случая.

Ходатайство это звучало гимном деятельности Зинина и похоже было на адрес юбиляру.

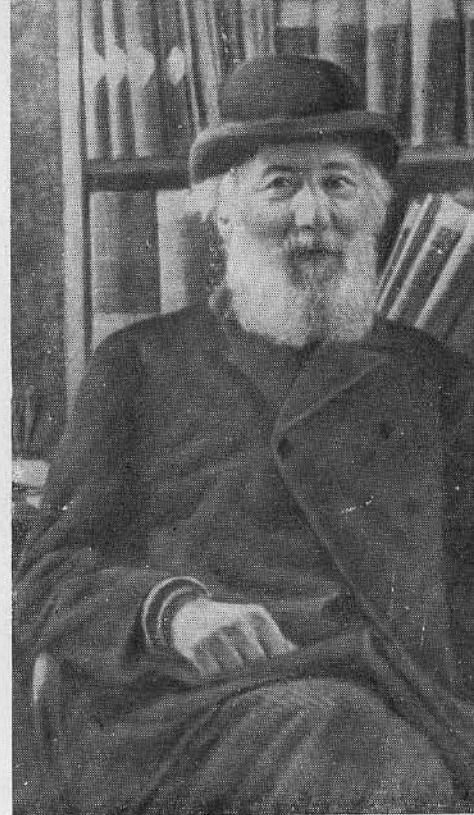
«Конференция академии, — говорилось в нем, — вполне сознавая необходимость в настоящее время

практического образования по химии для врачей и принимая во внимание, что преподавание практической химии и занятия практические со студентами, начатые уже в текущем академическом году в новоустроенной лаборатории, берут у наставника много времени и требуют особенной способности, знания дела, большой опытности, находит совершенно невозможным и вредным в настоящее время при самом начале введения в академии практических химических занятий и при всем готовом к тому устройстве лишение такого опытного руководителя, почему положила единогласно просить ходатайства г. президента об определении академика Зинина директором химических работ с правами и содержанием ординарного профессора и с обязанностью преподавать студентам физиологическую химию и руководить ими в практических занятиях по химии вообще и в особенности по химии аналитической и по всем применениям химии к медицине, а также помогать наставлениями и тем из врачей, прикомандировываемым к академии, которые пожелают работать по химии».

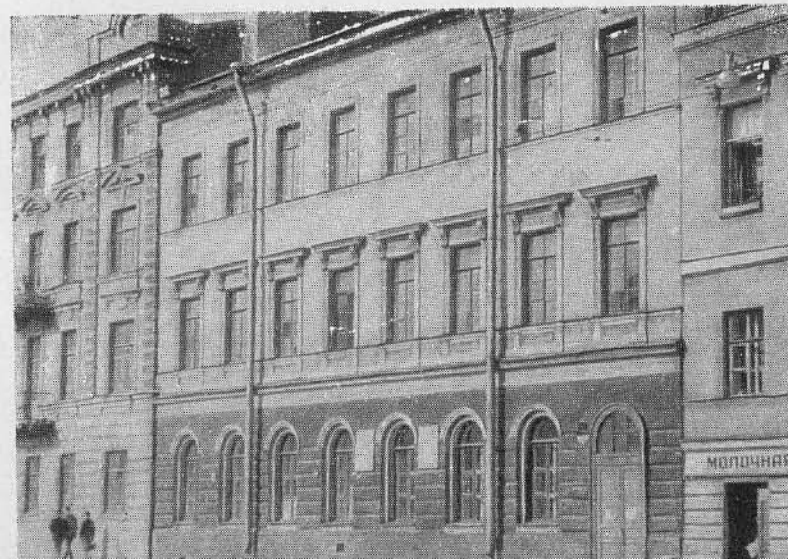
Столь полное признание великой заслуги ученого перед русской врачебной наукой должно было умиротворить неугомонный дух Николая Николаевича. Но он не считал свою жизненную миссию оконченной. Он лишь отказался от исполнения обязанностей ученого секретаря конференции, которые воодушевленно нес двенадцать лет; считая реорганизацию преподавания в академии законченной с успехом и навсегда, Николай Николаевич ограничил себя обязанностями директора химических работ, но стал больше уделять времени Академии наук, где шло строительство нового здания химической лаборатории под его и Фрише наблюдением.

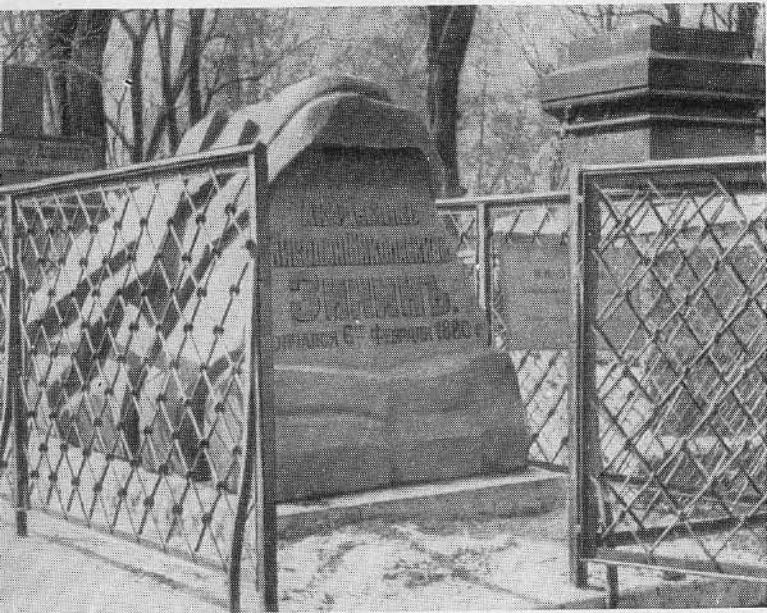
Заседания конференции чаще всего к тому же посвящались хозяйственным и административным делам, разбирались непрекращавшимся столкновениям между враждующими партиями. Распри между профессорами становились поводом для волнений студентов, а студенческие выступления влекли за собой грозные окрики сверху.

Н. Н. Бекетов.



Дом Академии наук на Васильевском острове; на 2-м этаже жил в последние годы Н. Н. Зинин. В нижнем этаже располагалась его химическая лаборатория





Могила Н. Н. Зинина на Смоленском кладбище в Ленинграде.

Так случилось и в конце февраля, за месяц до окончания срока службы Зинина. На освободившуюся кафедру ботаники претендовали два крупнейших ботаника — А. Н. Бекетов и А. С. Фаминцын, молодые профессора Петербургского университета, трудами которых уже гордилась наука. Конкурировал с ними К. Е. Мерклин, выдвинутый другой партией, человек неспособный, плохой ученый, к тому же едва говоривший по-русски. Его преподавательский стаж ограничивался чтением лекций в течение полугода вместо большого профессора Ценковского, а научный свелся к службе экспертом в медицинском департаменте.

Тем не менее назначен на должность был Мерклин. Главным достоинством его в глазах немецкой партии было его нерусское происхождение. Но плохой русский язык нового профессора вызвал негодование студентов, протесты и демонстрации в аудиториях.

В результате при обычном распределении наград к пасхе Александр II отказал в награждении Дубовицкому и Глебову за то, что они «распустили студентов». Одновременно военный министр распорядился прекратить допуск женщин в академию, для которых открыли было двери своих лабораторий вслед за профессором Грубером Зинин и Сеченов.

Передав кафедру органической химии в надежные руки Бородина, Николай Николаевич разработал стройный курс физиологической химии и программу практических занятий аналитической химией в новоустроенной лаборатории.

Уже много лет имя Зинина не произносилось иначе, как с эпитетом: знаменитый, прославленный химик. Громкое имя привлекало в химическую лабораторию множество студентов и начинающих молодых ученых — врачей, физиологов, геологов, минералогов. Одним из прилежных учеников Зинина был герцог Николай Максимилианович Лейхтенбергский, внук Николая I, двадцатитрехлетний молодой человек, хорошо воспитанный, красивый и не слишком глупый. Титул «императорского высочества» не по-

мешал ему увлечься минералогией. Чтобы разбираться в «камушках», как выражался Зинин, надо было порядочно знать химию, в особенности аналитическую, и вот эта необходимость привела герцога в лабораторию Зинина.

Сверх ожидания Николай Николаевич обнаружил в титулованном ученике довольно образованного человека и если не ученого минералога, то, во всяком случае, искренне увлеченного коллекционера, располагавшего уже замечательной коллекцией «камушков». Сделанные им под руководством Зинина химико-кристаллографические исследования вновь обнаруженного минерала «кочубейта» были опубликованы в «Записках Минералогического общества».

Как раз в 1865 году Николай Максимилианович был избран президентом Минералогического общества. Внук императора без труда выхлопотал средства обществу для проведения геологических экскурсий. Первая поездка состоялась в следующем же, 1866 году, и в ней принял участие Николай Николаевич.

Надо сказать, что Николай Николаевич, поселившись в Петербурге, почти не выезжал из города, если не считать командировок и не принимать во внимание выезды на дачу: и то и другое так или иначе было связано со службой, с занятиями.

За эти два десятилетия происходили изменения в деревне, крупнели города, появились пароходы на Волге, вслед за Петербург-Московской железной дорогой открылось движение по Петербург-Варшавской, Московско-Ярославской, Московско-Рязанской, Московско-Нижегородской линиям. Все это петербуржцам было известно из газет, из журналов, а больше по слухам и рассказам досужных людей. Ссылаясь на привычку химика, Николай Николаевич считал необходимым «всякую штуку пощупать, понюхать, полизать», чтобы иметь о ней истинное представление. И когда герцог обратился к нему с просьбой отправиться с ним на Урал, Николай Николаевич, не долго думая, согласился.

— Отдыхают же люди, — сказал он жене, объявляя о полученном приглашении, — могу и я, нако-

пец, взять себе месяц на отдых да, кстати, и посмотреть самому на Россию-матушку!

Путешествие началось в середине мая, после обеда в московском ресторане Дюзо, в отдельном вагоне Московско-Нижегородской железной дороги. Герцога сопровождал генерал-адъютант Константин Григорьевич Ребиндер, исполнявший обязанности не то гувёрнера при нем, не то надзирателя. Он долго служил в Англии и усвоил от общения с англичанами уживчивость, выдержанность, хорошие манеры. В отношении герцога он иногда переходил на строгий тон воспитателя, поучая, что тому должно делать и что не должно. Но для остальных участников экскурсии он оставался приятным собеседником, много, охотно и интересно рассказывавшим об Англии.

Участвовали в поездке, кроме Зинина, высокий специалист по минералогии академик Николай Иванович Кокшаров, толстый, добродушный человек, никогда ни о ком не отзывавшийся дурно, и доктор Николай Андреевич Белоголовый, ученик Глебова по Московскому университету, оставивший нам воспоминания об этой поездке на Урал, писатель с зорким умом и хорошим вкусом.

Рассказывая о своих спутниках, Белоголовый пишет:

«Академик Зинин, бесспорно, самое рельефное лицо в нашей свите, личность весьма даровитая, с колоссальными познаниями и памятью, перед которыми меркнут небольшие недостатки, наложенные на него частью годами и болезнью, частью общим складом русской жизни. Живой, как ртуть, нервный, как самая нервная женщина, рьяный до споров, в которых громит противника блестящею речью и громадным знанием, — это, повторяю, был бриллиант в нашей свите. Его ярая ненависть к немцам и филиппики против курения табаку — вот два конька, которых беспрепятственно мы оседывали, чтобы сражаться с ним во время путешествия».

Путешествие, собственно, началось на пароходе из Нижнего Новгорода, куда поезд шел одну ночь. День выдался чудесный, никто не уходил с палубы.

Пассажиров почти не было. Зинин и Белоголовый заняли всю большую каюту первого класса, а остальные расположились по отдельным каютам.

«В этот первый день, — продолжает свой рассказ Белоголовый, — Зинин решительно ослепил меня своими разнообразными познаниями; не было предмета, о котором заходила речь, где бы он не был как дома: химия, минералогия, ботаника, геология, астрономия, физиология и пр. — со всем этим он был знаком, казалось, фундаментально; при этом живость характера, страстность и блеск речи, наконец, изумительная память — он, например, как двенадцатилетний гимназист старого времени, в состоянии был, не запнувшись, перечислить все города какой-нибудь губернии, цитировать целые страницы Хераскова, Шиллера в переводе Жуковского и пр. — произвели на меня глубокое впечатление. Я положительно не встречал до сих пор в такой мере даровитого человека».

Остальные спутники Белоголового уже были знакомы с необыкновенностями в личности Николая Николаевича и как будто находили их естественными, не вызывающими удивления.

Белоголовый поделился своими впечатлениями о новом знакомом с Кокшаровым. Добродушный толстяк спокойно подтвердил:

— Да, Николай Николаевич как ходячая энциклопедия. Мне случилось однажды до начала заседания в Академии наук разговаривать с академиком Михаилом Васильевичем Остроградским, как вдруг подошел к нам Николай Николаевич и, взглянув на мемуар, который был в руках нашего знаменитого математика, произнес о нем короткое суждение... Я помню, с каким удивлением обратился тогда ко мне Остроградский и сказал:

— Посмотрите, пожалуйста, несколькими словами он охарактеризовал всю суть одной из труднейших задач математики!

Кокшаров не знал, вероятно, как и Белоголовый, что, и прославившись как химик, Николай Николаевич продолжал вместо отдыха наслаждаться чтени-

ем математических сочинений и был в курсе всех математических проблем, занимавших мировую науку.

Этой привязанности своей Николай Николаевич не изменил до конца жизни. Он внушил ее своему младшему сыну Николаю Николаевичу, который и стал впоследствии профессором математики.

Зинин полностью владел искусством привязывать людей к научным занятиям и пробуждать в них интерес к той или иной области знаний. В противоположность ему Николай Иванович Кокшаров, великолепный знаток своего дела, напрасно пытался в пути прочесть лекцию о кристаллографии своим спутникам. Признаваясь, что никто ничего не понял в деле кристаллов на системы, Белоголовый до полуночи в то же время вел разговор с Зининым о геологических периодах, а герцог еще занимался с Зининым физиологией.

В Перми путешественники перебрались с парохода в нарочно для того закупленные экипажи и отправились в дальнейшее путешествие по уральским горным заводам.

Не радовала сердце Зинина матушка Россия. На каждой пристани, пока плыли по Волге и Каме, на каждой остановке в поездке по Уралу Ребиндер выслушивал жалобы мировых посредников, принимал прошения и заявления от самых различных людей по самым необыкновенным поводам, иногда анекдотическим. Одна вдова, например, подала просьбу, чтобы ее наградили наследством, так как муж ей ничего не оставил.

Уверенность в том, что начальники обманывают крестьян, не ослабевала в народе. Какой-то солдат, служивший в Петербурге, возвратившись на родину, уверял, что он видел царя, пил с ним чай и царь сам сказал, что воля не настоящая, что настоящая еще будет. Не соглашаясь на предлагаемые им по «Положению» земельные наделы, крестьяне терпеливо ждали «настоящей воли».

Незадолго до выезда из Петербурга экспедиции там 4 апреля возле Летнего сада прогремел выстрел Каракозова, направленный в Александра II, садив-

шегося в коляску. Покушение не удалось, но эхо его разнеслось в народе убеждением, что именно генералы и помещики теперь «сживают царя со свету», чтобы не допустить «настоящей воли», с землей и без выкупа.

Каракозовцы рассчитывали убийством царя вызвать революцию. Выстрел у Летнего сада явился сигналом к новому наступлению реакции на прогрессивные силы страны, уже ослабленные ссылкой Чернышевского, Михайлова, Серно-Соловьевича и других деятелей революции.

«Полицейское бешенство достигло чудовищных размеров», — свидетельствовал Герцен. Нижегородский губернатор отдал распоряжение, которым все женщины в круглых шляпах, синих очках, башлыках, с коротко остриженными волосами, не носящие кринолинов, признаются нигилистками. Таких женщин приказано забирать в полицию, требуя от них снятия их нарядов с заменой кринолинами.

— Если таковые не послушаются, то высылать их из губернии, — гласил приказ губернатора.

Именем 4 апреля произвол принимался за преданность. Выражением верноподданнических чувств один старался перещеголять другого. И даже внуку Николая I в уральской глуши приходилось спасаться от обременительной необходимости принимать их. Народ высыпал навстречу экипажам герцога. Одни подносили по обычаю хлеб-соль, другие несли просьбы на головах. В Екатеринбурге, едва герцог вышел из дома губернатора в сад, как на всех ближайших крышах показались зрители. Зинин нашел место под деревьями, где можно было скрыться от любопытных глаз и познакомиться с представленным герцогу маршрутом осмотра города. Но расфранченные дамы в кринолинах проникли в сад мимо часовых и стали высматривать столичных гостей из-за деревьев.

Тогда Зинин направился прямо к ним с грозной речью:

— Сделайте же одолжение, оставьте нас хоть теперь, пока мы дома, в покое! Ведь это, наконец,

и неприлично забираться так в чужой сад. Ну, что бы вы сказали, если бы я вдруг ни с того ни с сего забрался к вам в спальню?!

Вместе с тем общее стремление сделать приятное герцогу выражалось и в подношении ему для коллекции редких минералов, разумеется задаром. С помощью Кокшарова герцогская коллекция стала одной из лучших в мире. Когда впоследствии вместе с владельцем коллекция перекочевала за границу, Кокшарову пришлось вынести немало упреков за излишнее его старание.

Не обходилось и без получивших мировую известность «потемкинских деревень», радовавших глаз Екатерины во время ее путешествия. На Пышминском заводе лесничий пригласил герцога со свитой остановиться на отдых у него в доме, осмотреть его хозяйство. Особенно всем понравился сад лесничего.

Зинин по своей химической привычке вздумал потрогать одну из молоденьких хорошеньких пихт. Оказалось, что она была без корня, только что недавно срублена и просто воткнута в землю. Такой же показательный характер носило и все хозяйство лесничего, да и не у него одного только.

Горнозаводское хозяйство не радовало глаз. Насколько процветали частные демидовские заводы, настолько плачевно было казенное горное дело. Только что выстроенный Камский чугунолитейный завод оказался затопленным весенним разливом, унесшим годовой запас дров.

— Но как же могли выбрать такое низкое место для постройки? — спрашивал герцог.

— Крестьяне предупреждали, — покорно объяснил управляющий заводом, — да им не поверили...

— Почему?

— Думали, что обманывают, чтобы не лишиться своих покосов.

С тяжелой душой и нелегким сердцем вернулся Зинин в Петербург.

В Петербурге сиял август, тихий, спокойный, сосредоточенный. Извозчик, ловко сгоняя вожжю мух со спины лошади, сообщал приезжему:

— А у нас опять холера! Второй месяц люди мрут, говорят, что из Германии теперь пришла. А лекарства не помогают.

На 8-й линии Васильевского острова стоял совсем готовый корпус новой химической лаборатории Академии наук. Два верхних этажа отводились под квартиры академиков-химиков. Фрицше уже занял второй этаж. Третий ожидал въезда Николая Николаевича.

В новой квартире было много комнат, больших, просторных и светлых. Они все были размерены, обсуждены без отца, и Святослав, старший мальчик, предъявил начерченный на почтовом листке план, кому какая комната, где кабинет, столовая и гостиная.

— Теперь нам всем будет хорошо, — сказала Елизавета Александровна. — Посмотри, как мы распустили!

Николай Николаевич посмотрел, улыбнулся девочкам, потом мальчикам, боязливо ждавшим решения, взглянул на жену и, кладя на ее красивую, полную руку свою, холодную, сухую и нервную, сказал:

— Рассудили хорошо. Давайте переезжать.

Нижний этаж здания, предназначенный для лаборатории, состоял из трех комнат, выходящих окнами на улицу, и большой комнаты с окнами во двор. Рядом с прихожей была еще небольшая комната и ряд подсобных помещений.

Комнаты на улицу взял Фрицше. Среднюю комнату он превратил в музей. Под стеклянным колпаком помещались два куса олова. Фрицше привез их из Сибири, где они подвергались действию сильных сибирских морозов. Под влиянием низкой температуры они стали осыпаться. Фрицше изучал на них это характерное явление, получившее название «болезни олова».

Николай Николаевич получил, наконец, достойное его занятий помещение. Известная всем его «домашняя лаборатория» расположилась в большой комнате, однако по-прежнему до столов, на которых стояла посуда самого Зинина, рекомендовалось не дотра-

гиваться, чтобы случайно не сдвинуть с места, не встряхнуть стаканы и колбы, где приготавливал Николай Николаевич «новые тела», как по старинке называл он химические соединения.

Одним из таких тел, полученных здесь в ту же зиму, был лепиден. Николай Николаевич получил его действием соляной кислоты на бензоин. Действуя на лепиден азотной кислотой, он получил игольчатый оксилепиден. Нагревая затем желтые иглы до высокой температуры, Зинин получил смесь таблицеобразного и октаэдричного оксилепиденов. Целый ряд других производных лепидена был описан Зининым в представлении Парижской академии.

В 1867 году в Париже происходила Всемирная промышленная выставка, и Николай Николаевич был командирован во Францию членом жюри вместе с Фрицше, Якоби и Кокшаровым.

Не часто встречаются в истории науки первооткрыватели, которым суждено было дожить до полного торжества своих открытий, до широчайшего их практического использования во всех странах мира.

На Парижской выставке выросшая на основе знаменитой «реакции Зинина» красильная промышленность занимала первое место. Сотни анилиновых красок самых разнообразных цветов и оттенков были представлены заводами европейских стран. Это был самый привлекательный и самый посещаемый отдел выставки. Демонстрировались краски, демонстрировались ткани, обои, окрашенное стекло — все это обработанное анилиновыми красителями.

«Кто бы подумал, не будучи предупрежден, — писал Бутлеров, посетивший выставку, — что все эти богатые колера, в различных оттенках красного, фиолетового, синего, зеленого, желтого и других цветов, получаются из черно-бурого вонючего каменноугольного дегтя — той жидкости, густыми остатками которой смазываются наши деревянные мостовые и которая происходит из каменного угля, когда готовится из него обыкновенный светильный газ? Открытие анилиновых красок — одна из многочис-

ленных и блестящих заслуг химии на поприще промышленности!»

Появление Зинина на выставке было триумфом русской химической школы, возглавляемой создателем «реакции», носившей его имя. Николай Николаевич был совершенно ошеломлен неожиданным вниманием, приветствиями, окружавшими его. Не было ученого-химика, химика-практика из посетителей выставки, кто не разыскал бы Зинина, не подошел бы к нему, чтобы пожать руку, сказать несколько слов о необычайном успехе сделанного им четверть века назад открытия.

Возвратившись в Петербург, Николай Николаевич составил обзор Парижской всемирной выставки по разделу анилиновых красок. Он был издан отдельной брошюрой «Об анилиновых красках» в 1868 году.

Так вот в этой брошюре, рассказывающей всю историю анилиновых красителей и технологию их производства, Николай Николаевич ни единым словом не обмолвился о том, кому эта огромная отрасль промышленности была обязана своим появлением.

Гению свойственно быть скромным.

В то лето вокруг Петербурга горели леса. Дым стлался по городу с утра до ночи. С середины Литейного моста, направляясь в академию, Николай Николаевич уже не видел другой стороны.

Пока на конференции Медико-хирургической академии деятельно и неизменно присутствовал Зинин, никто, в сущности, не замечал, какое огромное влияние оказывал ученый секретарь на ход дел в академии. Но как только Николай Николаевич покинул свой кабинет, все почувствовали крутой поворот в академической жизни.

Возвратившегося из Парижа Зинина профессора ловили на ходу, чтобы сообщить о происходящих событиях:

— Военный министр делает из академии школу. Растить кадры военных врачей, а не заниматься теоретическими исследованиями, вот что с нас требуют теперь, — жаловался Николай Мартынович Якубович, явно не одобряя политики Д. А. Милютина,

сменившего И. О. Сухозанета на посту военного министра. — И Дубовицкий теперь с ним заодно, — добавил он.

С уходом Сухозанета, приятеля Дубовицкого, Петру Александровичу ничего не оставалось, как следовать взглядам военного министра: влиять на такого деятеля, как Милютин, он и не покушался.

Якубович не один выражал сожаление о новейших требованиях министерства да заодно и об уходе Зинина с должности ученого секретаря. Все видели, что Медико-хирургическая академия за последние десять лет начала сильно возвышаться и процветать. Но большая часть профессуры, состоявшая из средних ученых, скучавших на теоретических докладах, поддерживала новую политику. В ожесточенных спорах о том, должна ли быть Медико-хирургическая академия школой или подлинной академией врачебной науки, как довод то с той, то с другой стороны фигурировали «Рефлексы головного мозга».

В 1866 году «Рефлексы головного мозга» вышли отдельной книгой. Вскоре после выхода ее в свет на книгу по распоряжению цензуры был наложен арест. Под арестом она находилась более года, в течение которого между министрами внутренних дел и Министерством юстиции шла переписка и переговоры об уничтожении книги и предании автора суду по одной из статей Уложения о наказаниях.

Статья эта карала авторов сочинений, развращающих нравы или противных нравственности и благопристойности. Однако прокурор Петербургской судебной палаты нашел, что «в помянутом сочинении профессора Сеченова нет ни одного места, которое можно было бы осудить с этой стороны».

«Таким образом, — указывал прокурор дальше, — учение, заключающееся в сочинении «Рефлексы головного мозга», если и есть основание признавать оное заблуждением, может быть опровергаемо только путем научных доводов, но не путем судебных прений в уголовном суде».

Так как в Уложении о наказаниях статьи о наказании за материалистические взгляды не было, то

в конце концов книгу Сеченова из-под ареста освободили и пустили в продажу. Но репутация неблагонадежного человека сопровождала автора до последних дней жизни. Тень неблагонадежности упала и на Медико-хирургическую академию.

В самый разгар ожесточения и споров, весной 1868 года, умер от рака легкого Дубовицкий. Если раковые опухоли развиваются на нервной почве, то можно сказать, что Дубовицкий был первой жертвой разыгрывавшихся событий. Президентом назначили добродушного старика, хирурга Павла Андреевича Нароновича, но его вскоре пришлось сменить более жестким человеком.

Охватившее ряд учебных заведений страны студенческое движение за свободу академических сходок, кружков, землячеств в Медико-хирургической академии не выходило за пределы академических зданий, пока ученым секретарем — «первым лицом после президента» — был Зинин.

Николай Николаевич считал законным желание студентов собираться для обсуждения своих академических дел. Он не возражал против отстаиваемого ими права критиковать своих профессоров или выражать аплодисментами им свое одобрение. Благодаря его смягчающему влиянию в глазах правительства Медико-хирургическая академия как будто стояла в стороне от «беспорядков», охвативших ряд высших учебных заведений в Петербурге.

Но с уходом Зинина из ученых секретарей положение изменилось. Весной 1869 года произошло несколько столкновений с администрацией из-за запрещения сходок и ареста студенческих старост. Студенты решили провести широкую демонстрацию. Узнав об этом намерении, правительство немедленно закрыло Медико-хирургическую академию, уволило Нароновича и даже запретило появление студентов в районе академии.

Нелепое распоряжение вызвало протесты и демонстрации в университете, в технологическом институте. Туда уже была направлена жандармерия.

В комиссию по расследованию беспорядков в Ме-

дико-хирургической академии назначили Зинина. Уволенного Нароновича заменили Николаем Илларионовичем Козловым; Николай Николаевич, однако, со всем своим авторитетом и у студентов и у правительства уже не мог ничего сделать. 15 июня 1869 года было опубликовано новое положение о Военно-медицинской академии. Все студенты числились состоящими на военной службе, получали стипендии, а при поступлении — обмундировочные и подъемные, жили же на частных квартирах. На прохождение курса в трех высших классах принимались студенты университетов из естественников и медиков, прошедших два первых курса.

Преобразованная Военно-медицинская академия не стала узковедомственной школой военных врачей, так как изменилась лишь внешняя структура академии, к тому же разработанная в основном Комиссией по выработке нового устава академии, куда входили Глебов и Зинин. Все учебные программы и основы, на которых они строились по принципу Зинина, остались неприкосновенными. Новым было только положение военнослужащих, распространенное и на профессоров и на студентов.

«Признаюсь, — писал Сеченов в своих автобиографических воспоминаниях, — очень была мне не по вкусу перемена тона в высших слоях академии с тех пор, как не стало истинно доброжелательного к академии Дубовицкого, как ушел заместивший его временно добрый старик Наронович и ушел из академии Н. Н. Зинин».

Два известных в истории науки эпизода характеризуют этот новый тон, воцарившийся в Военно-медицинской академии. В 1870 году освобожились две кафедры в академии — зоологии и гистологии. По уставу академии каждый из членов конференции мог выставить обоих кандидатов, и Сеченов предложил на кафедру зоологии уже получившего европейскую известность Илью Ильича Мечникова, а на кафедру гистологии — Александра Ефимовича Голубева, профессора ветеринарного института, окончившего курс Медико-хирургической академии и про-

шедшего стаж у крупного гистолога Роллета вместе с Сеченовым.

Что же произошло на выборах? Голубева противная партия отвела, заметив, что Сеченов, как не гистолог, не может судить о научных заслугах кандидатов на кафедру гистологии. Истинная причина заключалась в том, что другим кандидатом был товарищ по академии, о чем, не таясь, заметил перед баллотировкой один из профессоров:

— Зачем нам нужно чужого, когда свой есть!

Возражать против Мечникова было трудно, и до последнего момента возражений не было. Только перед баллотировкой представитель партии «молодой академии», не кто иной, как старый приятель Сеченова Эдуард Андреевич Юнге, пришедший в академию вместе с Сеченовым и Боткиным, вдруг выпренок заявил:

— По научным заслугам Мечников достоин быть не только профессором у нас в академии, но и даже членом Академии наук. Пригласить его можно только ординарным профессором, но зачем же нам ординарного профессора на второстепенную в академии кафедру, когда предстоит еще замещение таких важных кафедр, как накожные, сифилитические и ушные болезни. На это место нам достаточно экстраординарного профессора... Поэтому я кладу Мечникову черный шар!

Именно этим тринадцатым шаром и была провалена кандидатура Мечникова, против двенадцати, голосовавших за него.

Человек, глубоко принципиальный, в делах науки и жизни не признававший никаких компромиссов, Иван Михайлович немедленно подал заявление об отставке в знак протеста против нового и далекого от науки тона, воцарившегося в академии.

Сеченова не уговаривали взять заявление обратно. На место его были представлены два кандидата, спор о которых длился более года. Выбрали, наконец, под давлением сверху Илью Фаддеевича Циона, профессора Петербургского университета и реакционного публициста. Он был крупным ученым, ассис-

сентом к нему попал Иван Петрович Павлов, только что вступивший тогда на научный путь, проложенный Сеченовым.

Но Цион начал свою деятельность в Военно-медицинской академии не столько как физиолог, сколько как реакционный публицист. На первой лекции он разбросал в аудитории одну из своих брошюр, а затем начал поход против Сеченова и его работ.

Студенты пошвыряли брошюры обратно в лицо профессору. На клеветническое опорочивание любимого профессора они отвечали демонстрациями и протестами, которые заставили в конце концов удалить Циона из академии. Ему не нашлось места в России. Он уехал за границу, где занимался какими-то темными махинациями и реакционными выступлениями.

И. П. Павлов перешел в клинику Боткина. Под руководством Сергея Петровича он в совершенстве овладел операционной хирургией, но только Сеченова до конца своей жизни называл своим учителем.

Воцарившийся в Военно-медицинской академии разрушительный «новый тон» заставил бы, вероятно, в конце концов Николая Николаевича последовать примеру Сеченова. Но приказом военного министра в 1872 году при академии открывались Женские курсы для образования ученых акушерок, и вечный поборник женского образования Николай Николаевич остался читать курсисткам физику и руководить их занятиями в химической лаборатории.

Шестидесятилетний профессор, все тот же юный, живой, общительный, поразил воображение своих учениц и стал их общим кумиром. К нему, как встарь казанские студенты, обращались они за разрешением всех вопросов, за справками по любому поводу. Познания и красноречие его очаровывали, простые беседы между делом пробуждали к действию таланты в тех, у кого никто и не подозревал их существования.

Одна из первых русских женщин-врачей, удостоенных степени доктора медицины, Варвара Александровна Руднева-Кашеварова, советовалась с Зининым по поводу своей докторской диссертации.

Вспоминая впоследствии об этой встрече с профессором физики и директором химических работ, она писала:

«Профессор говорил так быстро и так красноречиво, что мне не пришлось сказать и десяти слов, — я все слушала, что мне говорил тогда этот великий человек. Я ему поклонялась, так как не слыхала прежде ничего подобного. Он меня просто околдовал. Впечатление было так сильно, что я, несмотря на свою обыкновенную бойкость, всегда конфузилась в его присутствии и теряла свою смелость — я могла только слушать с благоговением его речи и лекции! Да и читал же он!»

Это была *лебединая песнь* преподавательской деятельности Зинина. В 1874 году он окончательно покинул Военно-медицинскую академию и всецело предан двум идолам последних лет своей жизни: Академии наук и Русскому химическому обществу.

Старый друг лучше новых двух

Знание выводов без сведений о способах их достижения может легко вести к заблуждению не только в философской, но и в практической стороне наук, потому что тогда неизбежно необходимо придавать абсолютное значение тому, что нередко относительно и временно.

Менделеев



Мысль о создании Русского химического общества возникла у петербургских химиков давно. Что потребность общения между ними стала необходимостью, доказывали не раз возникавшие химические кружки и химические лаборатории, служившие местом встреч и дискуссий. Вопрос о создании общества постоянно обсуждался при этих встречах. Проник он и в печать, которая поддержала химиков.

«В настоящее время, — читаем мы в «Русском инвалиде» еще в августе 1861 года, — в Петербурге есть экономическое общество, в Москве — общество натуралистов, но эти общества не вполне удовлетворяют потребностям русских естествоиспытателей. В «Иллюстрации» в одном из последних номеров мы встречаем маленькую заметку, что не дурно бы учредить в Петербурге химическое общество. Химическое общество, по нашему мнению, вполне возможно в Петербурге. Здесь живут известные наши химики: гг. Воскресенский, Зинин, Менделеев, Сеченов, Шишков, Энгельгардт, да и вообще в Петербурге много молодых людей, которые занимаются изучением химии. Отчего бы нашим ученым не сгруппировать около себя целое общество».

Не так просто было в те времена осуществить

даже эту скромную идею. И частные, не раз возникавшие химические кружки, как мы видели, распались и погибали в тяжелой атмосфере подозрительности. В страхе перед любым объединением общественных сил правительство Александра II откладывало проведение в жизнь своих собственных проектов судебной реформы, земских учреждений, освобождения крестьян.

Лишь 4 января 1868 года на заключительном заседании I съезда русских естествоиспытателей химическая секция заявила о «единодушном желании соединиться в химическое общество для общения уже сложившихся сил русских химиков» и просила съезд «ходатайствовать об учреждении Русского химического общества».

После принятия этого заявления съездом составила группа членов-учредителей. Собирались на квартире у Менделеева сочинять устав и толковать о будущей деятельности общества.

Налицо были все петербургские химики. Отсутствовал только Воскресенский, незадолго до того назначенный попечителем Харьковского учебного округа. Занимаемую им много лет кафедру общей, или неорганической, химии взял Менделеев.

— Бутлеров — славный парень, — сказал он Зинину, — я хочу предложить его кандидатуру на свободную теперь кафедру органической химии. Как вы думаете?

— Да что же тут думать, друг мой Дмитрий Иванович? Давайте писать представление, а я его предупреждаю, если позволите!

— Уведомляйте, в успехе я не сомневаюсь!

В Петербурге стоял неслыханный, невиданный май. Яркие утра начинали солнечно-прозрачные дни без единого облачка в небе, синие вечера незаметно переходили в белые ночи. Ученый совет Петербургского университета собирался на последнее перед каникулами заседание. Университетский сторож подошел было прикрыть настесь распахнутые окна. Его остановили улыбаясь.

При открытых окнах Менделеев начал читать

свое представление, одобренное и подправленное кое-где Зининым.

— Александр Михайлович Бутлеров, — читал он, — один из замечательнейших русских ученых. Он русский и по ученому образованию и по оригинальности трудов, ученик знаменитого нашего академика Николая Николаевича Зинина, он сделался химиком не в чужих краях, а в Казани, где и продолжает развивать самостоятельную химическую школу. Направление ученых трудов Александра Михайловича не составляет продолжения или развития идей его предшественников, но принадлежит ему самому. В химии существует бутлеровская школа, бутлеровское направление...

Не перечисляя хорошо известных трудов Бутлерова, Дмитрий Иванович сразу перешел к характеристике бутлеровского направления в науке:

— Все открытия его истекали из одной общей идеи. Она-то и сделала школу, она-то и позволяет утверждать, что имя его навсегда останется в науке. Это идея так называемого «химического строения»: путем изучения химических превращений он стремится проникнуть в самую глубь связей, скрепляющих разнородные элементы в одно целое, признает за каждым из них врожденную способность вступать в известное число соединений, а различные свойства приписывает различному способу связи элементов. Никто не проводил этих мыслей так последовательно, как он, хотя они и проглядывали ранее!

Андрей Николаевич Бекетов предложил начать обсуждение кандидатуры, но все сочли излишним дальнейшее обсуждение и потребовали баллотировки. Голосами всех присутствующих при одном воздержавшемся Бутлеров был избран ординарным профессором Петербургского университета на кафедру органической химии.

Однако первую лекцию свою Александр Михайлович смог прочесть лишь в начале следующего года, закончив осенний семестр в Казани.

К этому времени министр внутренних дел утвер-

дил краткий и ясный устав Русского химического общества. На первом организационном собрании 6 ноября 1868 года председательствовал Менделеев, а на следующем — 5 декабря — состоялись выборы: председателем, или президентом, общества был избран Зинин, «старейший и известнейший из русских химиков», делопроизводителем — Николай Александрович Меншуткин.

Дальнейшие собрания постановлено было проводить в первый четверг каждого месяца. Уже пятое очередное заседание 6 марта 1869 года оказалось историческим: на этом собрании было сделано первое сообщение об открытом Менделеевым «периодическом законе элементов».

Приняв от Воскресенского кафедру общей, или неорганической, химии, Дмитрий Иванович решил познакомиться поподробнее с книгами по общей химии, которые можно было бы рекомендовать студентам. Перебрав все учебники, требовательный профессор, разумеется, не нашел того, что его удовлетворило бы.

С невеселой думою — неужели придется писать самому, как писал органическую? — Дмитрий Иванович по обычаю пошел посоветоваться с Зининым в ближайший его понедельник. У Зинина застал джентльменски вежливого и любезного Бородина и стал расспрашивать обоих:

— Что можно рекомендовать студентам по общей химии? Все как будто посмотрел — все плохо, все не то, — жаловался он.

— А вы напишите свою! — в один голос стали убеждать оба. — Разве ваша «Органическая химия» не имела успеха? Пишите, и мы будем рады.

Все точно сговорились, к кому ни обращался Дмитрий Иванович с этим делом. Кончилось тем, что он сел за свои «Основы химии».

Так же как и при работе над «Органической химией», Дмитрию Ивановичу пришлось самому разбираться в некоторых неясных определениях, в малоизученных элементах. Так, например, были изучены им редкие металлы — молибден, титан, уран, вольфрам.

Во всех читанных Менделеевым книгах по общей химии химические элементы описывались в порядке алфавита их названий. Он решил подобрать их по общим свойствам. Это облегчило бы учащимся запоминание свойств элементов, сходных по качеству и признакам.

Чтобы легче было сделать эту подборку по новому порядку, Дмитрий Иванович выписал на отдельные карточки все известные в то время элементы, указывая под каждым названием атомный вес элемента и основные признаки его. Получилось шестьдесят три карточки. Располагая их то в одном, то в другом порядке, Дмитрий Иванович обратил внимание на неожиданный факт: если элементы расположить по восходящим атомным весам, то за немногими исключениями общие черты элементов начинают повторяться, и свойства элементов, таким образом, находятся в периодической зависимости от их атомного веса.

Это соотношение свойств элементов с их атомным весом Дмитрий Иванович назвал *периодическим законом элементов*. Что речь шла о каком-то законе, а не о случайном совпадении, он ни минуты не сомневался.

Характеризуя впоследствии свою книгу, Дмитрий Иванович писал:

«Тут много самостоятельного в мелочах, а *главное — периодичность элементов, найденная именно при обработке «Основ химии»*.

Перед собранием Химического общества многие ученые получили непосредственно от Менделеева напечатанные в типографии листки с изображением найденной им периодической связи между атомным весом и свойствами элементов. Никаких объяснений автор не делал, резонно считая, что уже заголовок «Опыт системы элементов, основанный на их атомном весе и химическом сходстве» все объясняет. Такая наглядная таблица периодической системы дала Менделееву возможность ограничиться весьма кратким сообщением Химическому обществу о найденном им законе.

Формально Химическое общество состояло при Петербургском университете, где и происходили сначала его собрания. В собрании 6 марта сам Менделеев не присутствовал, а сообщение от его имени сделал Меншуткин. В «Журнале Русского химического общества» сообщение Менделеева печаталось под заглавием «Соотношение свойств с атомным весом элементов». Это был первый том журнала, который начало издавать Химическое общество. По поводу публикации сообщения Менделеев писал на склоне жизни:

«Эти заявления считаю и поныне (1899 г.) твердыми основаниями всего учения о периодичности элементов. Это определило мое положение в науке окончательно».

Действительно, уже и в первоначальном своем виде периодический закон представлял собой одно из величайших обобщений научной мысли: он заставлял предполагать существование еще не открытых элементов, указывал метод вычисления всех величин, характеризующих элемент: атомный вес, удельный вес, точки кипения, температуру плавления и всевозможные соединения элемента.

Мало того: естественную систему элементов, предложенную учеными, можно было применить к указанию свойств еще не открытых элементов, что впоследствии и сделал сам Менделеев. Это был риск, но риск правильный, окончательно утвердивший периодическую систему.

Подводя итог состоявшемуся разговору по сообщению Менделеева, Николай Николаевич, председательствовавший на заседании, подчеркнул огромное, мировое значение сделанного членом общества открытия: он видел в свете своего огромного опыта многое из того, что нес миру периодический закон.

Взволнованный событием дня, он не мог не повидаться с Менделеевым на другой же день, даже с риском не застать его дома.

«Основы химии» забирали у Дмитрия Ивановича все время. Он сидел за столом и, не выпуская из рук пера, слушал Сеченова, рассказывавшего о вчераш-

нем собрании. Увидя входившего в кабинет, Иван Михайлович прервал свой рассказ:

— А вот и сам председатель к вам — он лучше меня вам все доложит!

— Очень, очень хорошо, — здороваясь, немедленно вступил в разговор Николай Николаевич, — премного отличных сближений, даже весело было слушать. Дай вам бог удачу в подтверждении главных выводов опытами! Но как это пришло вам в голову? Понять не могу...

— Случайно... — спокойно отвечал, откладывая перо, Менделеев. — Искал какой-нибудь другой порядок вместо алфавитного в расположении элементов. Искать же чего-либо, хотя бы грибов или какую-нибудь зависимость, нельзя, разумеется, иначе, как смотря и пробуя...

— Метод проб и ошибок! — вспомнилось Зинину. Дмитрий Иванович достал из ящика пачку карточек и, подавая их гостям, продолжал:

— Вот я и стал подбирать сходные то по весам, то по основным качествам элементы. Тут уж всякий бы заметил, что свойства соотносятся с весами. Ясно, что существует закономерность в этих соотношениях.

Несколько минут Николай Николаевич безмолвно перебирал картонные карточки, вовсе не замечая, что там было на них написано. Дмитрий Иванович продолжал свой рассказ, но Николай Николаевич уже не слушал его. Когда наступило молчание, он очнулся, тихо положил карточки на стол перед Менделеевым, но обратился, к общему удивлению, не к нему, а к Сеченову, стоявшему перед книжными полками и рассматривавшему названия на корешках книг:

— Значит, вы правы, добрый друг Иван Михайлович; первоначальная причина всякого поступка лежит всегда во внешнем чувственном возбуждении, потому что без него никакая мысль невозможна...

— Эка, как вы запомнили — слово в слово, как у меня! — откликнулся Сеченов. — Рад, что дошло до вас!

Дмитрий Иванович с некоторым недоумением

смотрел то на одного, то на другого, стараясь понять, о чем тут шла речь.

Тогда Николай Николаевич обратился к нему:

— Конечно, Дмитрий Иванович, вы сделали большое открытие, очень большое. Но вот Иван Михайлович сделал еще больше — он объяснил нам, как мы мыслим, как делаются открытия! Тут есть что-то гениальное.

— Не спорю, равняться с ним не хочу... — охотно подтвердил Менделеев, и разговор круто повернулся к «Рефлексам головного мозга».

С этой поры книга Сеченова становится настольной книгой Николая Николаевича и помогает ему впоследствии понять необъяснимую и необъясненную психологическую загадку в душевной жизни его старого друга и ученика — Александра Михайловича Бутлерова.

Бутлеров перешел в Петербургский университет в полном расцвете своего таланта, окруженный славой ученого с мировым именем. На первой его лекции 23 января 1869 года присутствовали не только студенты-химики, студенты других факультетов, но и профессора. Привлекательные манеры, красноречие и эрудиция, удивительное умение овладеть вниманием аудитории покорили слушателей. Популярность нового профессора быстро росла вместе с его научным и общественным авторитетом. В этом большое значение имела и деятельность Бутлерова в Академии наук рядом с Зининым.

Организация Химического общества, открытие периодического закона, журнал общества, брошюра Зинина об анилиновых красках объективно свидетельствовали о быстрых теоретических и практических достижениях химической науки и широчайших перспективах ее развития. Николай Николаевич совместно с Фрицше поднял вопрос об увеличении мест по химии в системе Академии наук.

«Для Академии наук, которая по выходящим из нее научным работам должна быть представительницей научного развития России, мало двух деятелей по химии, пустившей корни свои и ветви в области

самых разнородных знаний», — писали два представителя химии в академии, требуя хотя бы еще одного места для своей науки.

Располагавшее свободными адъюнктскими вакансиями физико-химическое отделение академии решило положительно вопрос большинством в семнадцать голосов против трех.

Тогда Фрицше, Зинин и Кокшаров предложили кандидатом на отведенную для химии вакансию Бутлерова. В январе 1870 года Бутлеров был избран адъюнктом, через год — экстраординарным академиком.

— Ура, один только черный! — такой записочкой уведомил Николай Николаевич своего старого друга и ученика.

Бутлеров занял кресло умершего в 1871 году Юлия Федоровича Фрицше. Вскоре по праву академика он занял квартиру, освобожденную семьей Фрицше. Так началась лучшая пора жизни старых друзей, учителя и ученика, в одном доме, в постоянном человеческом и научном общении.

Не давал твердого ответа научный опыт — Николай Николаевич из своей лаборатории шел в соседнюю, к Бутлерову, и спрашивал:

— Как там по вашей новой теории — амаровая кислота имеет изомеры или не имеет?

Александр Михайлович отвечал, но, когда его теория не давала ясного ответа на какое-нибудь сомнительное предположение, ученик шел к учителю:

— У вас такой опыт и такое химическое чутье, что, может быть, вы скажете — есть разница в химическом строении или в атомном весе у желтого и красного фосфора?

Собирались в очередной понедельник гости наверху, у Зинина; Александр Михайлович брал из прихожей щетку, служившую для подметания полов, и стучал ею в потолок, приглашая таким условным знаком спуститься всех к нему: будет какое-то особенное угодение.

Возвращался Николай Николаевич из академии с ворохом новостей, требующих обсуждения, и в ка-

бинет Бутлерова по каменной стене доходил условный стук головкой бронзового пресс-папье.

Избрание Бутлерова в Академию наук усилило не только химическую группу академии. Рука об руку ученик и учитель при поддержке других передовых русских ученых вступают в борьбу с темными силами реакционеров, карьеристов и бюрократов.

Породы для столкновений возникали постоянно.

По предложению Зинина и Бутлерова Академия наук присудила Ломоносовскую премию в 1870 году известным химикам А. Н. Энгельгардту и Н. А. Лачинову за исследование креозолов и нитросоединений.

Прежде чем присужденная премия была выдана, Энгельгардт подвергся аресту, заключению в Петропавловскую крепость и высылке затем в свое имение за революционную деятельность. Непременный секретарь академик Веселовский, игравший в академии главную роль, предложил отменить присуждение премии.

— Мы — храм чистой науки, — проповедовал он, — мы должны стоять в стороне от политики!

— Это довод не научный! — отвечал Бутлеров.

— Да неужели же Энгельгардт в самом деле заслуживает премии? — с злобной язвительностью спросил Веселовский.

— Я имею привычку руководствоваться в своих мнениях и поступках искренним убеждением, — отвечал непокорный адъютант.

Не раз в жизни приходилось Бутлерову сталкиваться во мнениях с учеными-собратьями, не раз из-за таких столкновений он вставал в резкие отношения с некоторыми из них. Но никогда еще и чуток не сомневался в чистоте и искренности его намерений и побуждений.

— Для этих господ искренность убеждения, чистота намерений гроша медного не стоят, — говорил Николай Николаевич в ответ на возмущение Бутлерова после столкновения с Веселовским. — А вот возьмите-ка, друг мой, устав академии, проштудируйте его, да на него в таких случаях и ссылайтесь!

Устав гласил, что «Академия наук есть первенствующее ученое сословие в Российской империи», что «академии надлежит обращать труды свои непосредственно в пользу России», что «академии предоставляется право избрания на открывающиеся места академиков и адъюнктов»; причем «при равных достоинствах ученый русский предпочитается иностранцу».

То, что Зинин, а теперь и Бутлеров увидели в уставе, не соответствовало благим намерениям авторов устава. Вакантные места в академии существовали, а оставались незамещенными, хотя русских ученых, имевших все права на избрание, было немало. Такое положение дела было тем более странным, что устав давал академии право избирать в свой состав отличных ученых «хотя бы и не было вакансий».

Непризнание русских ученых «первенствующим ученым сословием России» подтвердилось вскоре скандальным фактом с присуждением премии К. М. Бэра дерптскому ботанику Эдмунду Руссову.

Комиссия, присуждавшая премию, предпочла сочинение, написанное на немецком языке, работе И. И. Мечникова, написанной по-русски. Ботаник Н. И. Железнов и физиолог Ф. В. Овсянников сильно протестовали против такого решения большинства, считая более достойной премии работу Мечникова.

Бутлеров и Зинин не могли судить о работах не по их специальности. Возмутило их другое — обращение членов комиссии Брандта, Шренка, Штрауха и Максимовича к берлинскому профессору Брауну с просьбой дать разбор сочинения Руссова. Поэтому они присоединились к протесту Железнова и Овсянникова.

— Обращение за мнениями к иностранным ученым, если есть не менее заслуженные свои, мы считаем оскорблением и унижением российского первенствующего ученого сословия!

Протест русских академиков не был принят во внимание. Тогда последовал протест всей русской научной общественности. Письмом в газету «Голос» крупный ботаник и ректор Петербургского университета А. Н. Бекетов указывал, что посылка сочинений

Платон мне друг, но истина дороже

на рецензирование за границу есть «действие, оскорбительное для русских ученых», и называл ряд русских имен, игнорирование которых «более чем странно». Вслед за тем появились письма Мечникова, А. О. Ковалевского. Вопрос из стен академии вышел на страницы газет.

Академическое большинство выступило в лице Максимовича в защиту решения комиссии, а Веселовский в очень резкой форме обратился к Железнову и Овсянникову с выговором.

— Не только за самого себя, но и за непременно секретаря я был рад, что допущенная им резкость касалась не меня! — говорил Бутлеров Николаевичу, рассказывая о происшедшем.

Открытость, прямота и принципиальность, с которыми действовал Бутлеров в академии, отстаивая дело русской науки, привлекали к нему симпатии передовых кругов. Но та же открытость, прямота и принципиальность, с которыми неоднократно выступал Александр Михайлович по вопросам так называемого «медиумизма», принесли ему горькую и незаслуженную славу *спирита*: медиумами в те времена назывались люди, которые якобы общались с «духами» умерших и говорили от их имени.

Статьи и отдельные высказывания Бутлерова о медиумах и медиумизме вызывали между друзьями ожесточенные дискуссии и вот-вот грозили непривлекательным концом их дружеским отношениям.

Да, кому дорога истина вообще, то есть не только в настоящем, но и в будущем, тот не станет нагло ругаться над мыслью, проникшей в общество, какой бы странной она ему ни казалась.

Сеченов



Создатель теории химического строения, Александр Михайлович Бутлеров обладал великой способностью предвидеть развитие своей науки далеко вперед. В то время как его современники твердо верили в индивидуальность элементов, в неделимость атома, в постоянство атомных весов, Бутлеров считал, что атомы неделимы не по своей природе, а неделимы только известными в его время средствами; что большая часть известных тогда элементов является сложными телами и «алхимики, стремясь превращать одни металлы в другие, преследовали цели не столь химерические, как это часто думают». Чтобы доказать существование атомов с разными весами у одного и того же элемента, Бутлеров готовился к опытам по сравнительному определению весов красного и желтого фосфора.

Людей, предвосхищающих будущее своей науки, называют гениальными, и Николай Николаевич никогда не переставал восхищаться широкими обобщениями своего ученика и его проникновением в химическое строение вещества.

— Как можно с вашим умом, с вашей смелостью мысли заниматься такими глупостями, как медиумизм, спиритизм и прочая чепуха? — с гневом до-

прашивал Бутлерова Николай Николаевич уже при появлении первых его статей. — Как это уживается в одной голове — устройство молекул и спиритизм?

— Охотно признаюсь, — отвечал Александр Михайлович¹, — что не отдельно, не независимо, одним размышлением, а именно вследствие знакомства с медиумическими явлениями я был неотразимо приведен к тем идеям и воззрениям, которыми руководился в науке.

— Каким образом, как это может быть? — воскликнул Николай Николаевич, совершенно ошеломленный неожиданным признанием.

— Медиумические явления волей-неволей отклонили меня от приписывания веществу слишком абсолютного значения! — объяснил Бутлеров.

Мысль о том, что, подобно ванне Архимеда, люстре Галилея, яблоку Ньютона, карточкам Менделеева, медиумические явления для Бутлерова были только «чувственным возбуждением», поразила Николая Николаевича своей примерной неестественностью: наука — и вера в возможность общения живых людей с умершими при посредстве медиумов, наука — и вера в загробную жизнь!

Но с понятием медиумических явлений Бутлеров не связывал ни того, ни другого и, употребляя слово «медиум», оговаривался:

— Хорошо или нет такое название, но оно усвоено всеми, и от него производятся названия *медиумизм*, *медиумические явления* — названия, обозначающие известную категорию фактов, и только!

В спорах с друзьями он требовал строгого разграничения понятий спиритизма — веры в общение с духами; спиритуализма — учения идеалистов о духе как самостоятельном начале и, наконец, медиумизма.

— Грубую ошибку представляет нередко встречающееся у нас отождествление понятий о спирите и ме-

диуме, — указывал Бутлеров, — и насколько, в сущности, неправильно смешивать эти названия! Можно быть спиритуалистом, совсем не будучи спиритом. Можно быть медиумистом, то есть признавать существование медиумических явлений, и не быть спиритуалистом, то есть отвергать спиритуалистическую гипотезу.

Пытаясь отделиться от приписываемых ему религиозных и философских воззрений, Бутлеров заявлял:

— Совершенно напрасно у нас привыкли соединять эту отрасль знаний, то есть медиумизм, с мыслью об определенном религиозно-философском учении. Такое соединение основывается на предубеждении и всецело зависит от недостаточного знакомства с предметом в настоящем, научном его виде!

— Что же представляют собой эти очищенные от религиозно-философских, спиритуалистических и спиритических наслоений медиумические явления? — допытывался Николай Николаевич.

И Бутлеров рассказал ему, что впервые столкнулся он с ними еще четырнадцатилетним мальчиком. Одна из его теток, у которых он жил, страдала нервными припадками. Они сопровождались судорогами и обмороками. Врачи не находили среди аптечных лекарств действенных средств. Но однажды вызванный к больной новый врач, застав ее в тяжелом положении, вместо обычных лекарств обратился к гипнозу, или к *месмеризму*, как тогда говорили. По имени французского врача Месмера так называлось созданное им учение об исцеляющей силе «животного магнетизма». Больная вскоре успокоилась и заснула.

Все это произошло на глазах Александра Михайловича и произвело на него огромное впечатление. В дальнейшем врач лечил больную только «магнетизмом». Иногда он производил «магнетические пассы» над стаканом воды, и вода эта действовала как лекарство.

— Когда я потом рассказывал обо всем этом товарищам по университету, — с горькой усмешкой заключил свой рассказ Бутлеров, — мне никто не ве-

¹ Все приводимые здесь и дальше высказывания Бутлерова взяты автором из книги: А. М. Бутлеров, Статьи по медиумизму. Спб., 1889.

рил и все одинаково поднимали меня на смех. Это недоверие произвело на меня даже большее впечатление, чем само наблюдавшееся мной явление. Важно то, — подчеркнул он, — что первые факты, представившиеся мне, стали наперекор встреченному мной вскоре отрицанию, и эта коллизия, естественно, была для меня важным предостережением!

Предостережение это и было причиной того, что Бутлеров не решился заранее отрицательно, как делали многие, отнестись к свидетельским показаниям о реальности разнообразных медиумических явлений, с которыми он столкнулся к тому же в собственном доме, когда у него стал бывать Дуглас Юм, известный тогда «медиум», женившийся на свояченице Александра Михайловича.

Юм не был обманщиком и жуликом в отличие от множества других фокусников, пользовавшихся всеобщим интересом к странным и непонятным явлениям.

Погружаясь в полугипнотическое состояние, Юм отвечал на вопросы, угадывая верный ответ, бессознательно внушаемый спрашивающим. Отвечал он условными знаками, находясь в том же гипнотическом состоянии. Ни одно из тех медиумических явлений, которые наблюдались в присутствии Юма, не выходило за пределы уже ныне всем известных явлений. Бесстрастно и экспериментально изучаются они ныне в Институтах мозга по инициативе профессора В. М. Бехтерева, ученика Зинина по Медико-хирургической академии, впоследствии виднейшего ее профессора.

Реалистическому уму Бутлерова, привыкшего к строгому и точному мышлению, нелегко было признать существование явлений, по поводу которых наука его времени ничего не могла сказать.

— Для меня самого прошли годы, — взволнованно вспоминал он, прижимая руки к груди, — прежде чем я мало-помалу принужден был уступить силе фактов, сдать ся непреложному свидетельству собственных чувств!

Признавши реальность медиумических явлений, Бутлеров почел своим долгом ученого заявить обществу о необходимости изучения открывшихся явлений, в которых он предвидел какой-то новый энергетический фактор, указание на неведомые еще законы, связующие вещество и силу, материю и энергию.

Обращаясь к ученым-собратьям через «Русский вестник», он писал:

«Что влияние сил, проявляющихся в материи, может иметь место на расстоянии — это всем известно: тяготение, действие магнитов, взаимное влияние токов, действие токов на магниты и железо и пр., и пр., — все это незыблемо установленные факты. В чем же затруднение, если дело идет о том, чтобы допустить влияние сил, присущих одному организму, на действие сил в другом организме, если оба они поставлены в известные, определенные отношения один к другому? Почему же нервные токи организмов не могут взаимодействовать, подобно тому как взаимодействуют электрические токи в проводниках, причем один ток может возбуждать или угнетать другой или давать определенное положение проводнику, когда он подвижен? Мне кажется, тот, в чьем понятии вся духовная жизнь человека сводится к разнообразным движениям более или менее мелких частиц нервной системы, должен тем более понять и допустить по аналогии возможность проявляющегося в месмеризме взаимодействия организмов».

Совершенно очевидно, что в явлениях медиумизма Бутлеров предполагает найти ответ на сущность месмеризма, «внушения на расстоянии», «электронного общения организмов» и многого другого из того неведомого, к изучению которого сейчас вплотную подошла наука.

Но в то время когда впервые предлагалось взяться за научное исследование этих явлений, вместо того чтобы пренебрежительно отмахиваться от них, как от суеверия, Бутлерова просто причислили к спиритам, предлагающим признать «гипотезу о духах». В ответ на призыв Бутлерова Д. И. Менделеев обра-

тился к Русскому физико-химическому обществу с предложением образовать Комиссию для исследования медиумических явлений.

Комиссия была создана и работала почти целый год, с мая 1875 по март 1876 года.

Дмитрий Иванович в заметках к «Списку своих сочинений» отмечает по поводу статьи «Материалы для суждения о спиритизме»:

«Когда А. М. Бутлеров и Н. П. Вагнер стали очень проповедовать спиритизм, я решил бороться против суеверия, для чего и образовалась комиссия при физическом обществе. Тут я много действовал, у меня и собирались. Мое мнение хорошо высказано в публичных лекциях 15 декабря 1875 и 24 и 25 апреля 1876 года, особенно в последней. Против профессорского авторитета следовало действовать профессорам же. Результат — бросили спор. Не каюсь, что хлопотал много».

Безрезультатность работы комиссии понятна: великие русские химики неодинаково смотрели на задачи комиссии и на самый предмет исследования. Бутлеров везде говорит о *медиумических явлениях*; Менделеев называет их спиритическими, тем самым определяя свое отношение к ним.

Бутлеров ожидал от исследования медиумических явлений изменения общепринятых взглядов на материю и энергию.

Менделеев задачу комиссии видел лишь в борьбе с суеверием.

Рассказывая об окончании работы комиссии, Менделеев, как видно из отчета в газете «Новое время», заявил:

«На спиритических сеансах столы двигаются и издают стуки как при наложении на них рук, так и без него. Из этих стуков при условной азбуке образуются целые слова, фразы, изречения, носящие на себе всегда оттенок умственного развития того медиума, при помощи которого производится сеанс. Это факт. Теперь надо разъяснить, кто стучит и обо что? Для разъяснения существуют следующие шесть гипотез...»

Как видно из этих заявлений, Менделееву понадобилось даже гораздо менее времени, чтобы «сдаться свидетелю собственных чувств», чем Бутлерову, которому для этого понадобились годы.

Для объяснения явлений, признаваемых за факт, Менделеев предложил шесть гипотез, многократно предлагавшихся и раньше: бессознательные движения, самовнушение, самообман, нервное расстройство и более всего, чаще всего неразоблаченное фокусничество.

Окончательный вывод комиссии сводился к тому, что «спиритические явления происходят от бессознательных движений или сознательного обмана, а спиритическое учение есть суеверие».

Бутлеров не возражал против заключения комиссии, но считал необходимым продолжать терпеливо собирать материал, прежде чем остановиться на той или иной гипотезе для объяснения установленных фактов. В явлениях медиумизма, или парапсихологии по современной терминологии, он видел проявление неизвестного вида энергии, которая не представлялась ему сверхъестественной и подлежала изучению в обычном порядке.

Касаясь вопроса о спиритизме в России, Ф. Энгельс в известной статье «Естествознание в мире духов» писал:

«Одна петербургская научная корпорация — не знаю точно, университет ли или даже академия — делегировала господ статского советника Аксакова и химика Бутлерова для изучения спиритических явлений, из чего, впрочем, не получилось, кажется, больших результатов».

Больших результатов действительно не получилось. «Бросили спор», — записал Менделеев, в то время как публика ждала исчерпывающих разъяснений хотя бы по поводу установленных фактов.

Опубликованный в газетах отчет комиссии разочаровал публику.

«Одним словом, — писал Ф. М. Достоевский в «Дневнике писателя», подводя итоги работе комиссии и лекциям Менделеева, — спиритизм, без сомне-

ния, великое, чрезвычайное и глупейшее заблуждение, блудное учение и тьма, но беда в том, что не так просто все это, может быть, происходит за столом, как предписывает верить комиссия, и нельзя же всех спиритов сплошь обозвать рохлями и глупцами. Этим только переоскорбишь всех лично и тем скорее ничего не достигнешь... Особенно надо было бы принять во внимание мистическое значение спиритизма, эту вреднейшую вещь, какая только может быть, но комиссия именно над этим-то значением и не задумывалась. Конечно, она не в силах бы была раздавить это зло, ни в каком случае, но по крайней мере другими, не столь наивными и гордыми приемами могла бы вселить и в спиритах даже уважение к своим выводам. Но комиссия, очевидно, считала всякий другой подход к делу, кроме как к фокусничеству, и не простому, а с плутнями, унижительным для своего ученого достоинства. Всякое предположение, что спиритизм есть нечто, а не просто грубый обман и фокусничество, для комиссии было немислимо».

На последней лекции Д. И. Менделеева присутствовал Сеченов, только что персведенный в Петербургский университет после пятилетнего пребывания в Одессе.

Носитель «истинно свободного духа», он сказал Дмитрию Ивановичу:

— В науке, как в жизни, всякая почти цель достигается окольными путями, и прямая дорога к ней делается ясною для ума лишь тогда, когда цель уже достигнута...

— Цель-то тут очень уж безобразная! — сурово отрезал Менделеев.

— Страшно подумать, — не повышая голоса, продолжал Иван Михайлович, — что случилось бы с человечеством, если бы строгим средневековым опекунам общественной мысли удалось пережечь и перетопить, как колдунов, как вредных членов общества, всех этих страстных тружеников над безобразной целью — превращать медь в золото: ведь алхимики бессознательно строили химию и медицину!

— Бутлеров говорит, что и мысль-то была не такая уж химерическая, как многие думают... А насчет окольных путей — это вы правильно! — согласился Дмитрий Иванович.

Недолюбливавший Достоевского Зинин все же остановил внимание Бутлерова на негодовании писателя по поводу распространения мистицизма.

— Выражает не он один опасения, что медиумизм ведет нас в область сверхъестественного и мистического. Я горячо протестую против такого мнения, — энергично возражал Бутлеров. — Мистическое и сверхъестественное кончается там, где воцаряется знание, а разве не к познанию и изучению должны мы идти в этой области? Теперь пока некоторые медиумические явления для нас мистичны, но ведь так же для дикаря, не знающего огнестрельного оружия, сверхъестествен выстрел, несущий смерть издалека, так же точно мистичны гром и молния для того, кто объясняет их колесницей Ильи-пророка!

Николай Николаевич при всей своей эрудиции, умению возражать молчал. Александр Михайлович, спокойно продолжая речь, заключил ее твердой уверенностью:

— Изучение медиумических явлений не только озарит новым светом психофизиологию, которой оно ближе всего касается, но могущественно отразится на самых основах естествознания — оно внесет радикальные изменения в наши понятия о веществе, о силе, об их взаимных отношениях!

— Так какого же черта, раз вы так твердо убеждены в этом, не займетесь сами исследованием этих явлений?! — воскликнул Николай Николаевич, сдаваясь на горячность Бутлерова. — Кому же, как не вам, взяться за это?

Александр Михайлович задумчиво качал головой.

— Независимо от трудности самого предмета, исследование которого едва ли может поддаться силам одиночного специалиста, мне казалось всегда и кажется, что прежде всего нужно добиться общего при-

знания действительного существования того предмета, который подлежит изучению. Нельзя требовать, чтобы люди посвящали себя изучению явлений, существование которых отвергается, и работали, следовательно, будучи заранее уверены, что результаты, ими добытые, останутся игнорируемыми или, что еще хуже, подвергнутся осмеянию. При таких условиях исследования не могут быть плодотворными: отрасли человеческого знания развиваются не изолированными трудами отдельных лиц, и время серьезного изучения медиумических явлений начнется тогда, когда здесь поступят так же, как поступают при исследовании других явлений природы, то есть перестанут замыкаться в тесную рамку собственных наблюдений и будут общими силами, при помощи трезвой критики и взаимной проверки созидать новую обширную отрасль знания!

Продолжая выступать время от времени с призывами к изучению медиумических явлений, с ответами на нападения, Бутлеров стяжал себе репутацию спирита и мистика. Но он продолжал это делать до конца жизни, памятуя о «предостережении», полученном им от университетских товарищей в далекой юности.

Требую строго научного, совершенно объективного изучения медиумических явлений, Александр Михайлович избегал высказывать какие бы то ни было гипотезы, прежде чем не будет признано существование этих явлений и не будут получены данные для построения гипотез.

Но, разумеется, для самого себя он строил такие гипотезы и не раз в спорах с Зининым высказывал их в связи со своими взглядами на вещество и силу, как тогда говорили, на материю и энергию, как говорим мы сейчас. Некоторые взгляды ученика казались учителю дикими, еретическими, но он уже знал слишком хорошо, что пути, которыми человеческая мысль приходит к истине, бывают самыми невероятными. Ведь и учение об устройстве молекул, убеждение в делимости атома, в непостоянстве атомных весов были лишь следствием из воззрений Бутлерова на мате-

рию и энергию, к которым он был приведен, по его признанию, знакомством с медиумическими явлениями.

Между тем Николай Николаевич спокойно допускал и делимость атома, и непостоянство атомных весов, и достоверность законов структурной теории, постепенно признававшейся всеми.

— Что же вам мешает допустить, — спрашивал Александр Михайлович своего учителя, превращавшегося теперь в ученика, — что вещество есть не более как только некоторая форма проявления энергии, представляющей единую и действительную сущность всей природы? Вещество без энергии не познаваемо, ибо тогда мы не воспринимали бы от него впечатлений, говорящих о его существовании. Вещество и энергия растворяются одно в другом. Где есть вещество, там всегда энергия, но где есть энергия, там не всегда непременно есть то, что мы называем веществом, например в явлении всемирного тяготения, притяжения на расстоянии! В этих явлениях, играющих столь важную роль в природе, у нас не остается для прибежища и остатков вещества — приходится допускать *ничто*, говорить о *чем-то* существующем или нет, мы не знаем, но необходимым для нас самих, для того, чтобы нам было за что ухватиться, было к чему приурочить свои механические воззрения с их необходимым дуализмом, с рассуждениями о движении и о том, что двигается...

— Разве гипотеза эфира не объясняет все эти загадочные явления? — напомнил Николай Николаевич.

— Я предпочитаю говорить просто о присутствии и переходе в пространстве энергии и о действии на расстояниях, чем допускать нечто, крайне тонкое, наполняющее пространство и называемое физиками эфиром, чтобы объяснить волнообразным движением среды световые явления... Вся масса затруднений, являющихся при допущении вещественности эфира, и недостаточность гипотезы этой для объяснения всех наблюдаемых нами явлений ведут к его отрицанию. А если мы решимся на это отрицание, то должны бу-

дем допустить возможность существования энергии без вещества!

Людам такого масштаба, как Бутлеров или Сеченов, природа должна была бы дарить две жизни, с тем чтобы они могли убедиться, насколько верно и как далеко они предвидели пути развития своей науки. Не связывая понятия материи с определенным физическим представлением о веществе, Бутлеров был очень близок к нашим нынешним воззрениям на материю и энергию. С гипотезой эфира наука рассталась давно уже, когда произошел переворот в мировоззрении естествоиспытателей, произведенный открытием электрона и установлением Эйнштейном закона эквивалентности массы и энергии, предчувствованного Бутлеровым.

Громкое имя Зинина

Громкое имя, имя, которое будет жить всегда в научных летописях не одной России, а всего человечества, оставил ты по себе. Им может гордиться не одна твоя семья, гордимся им все мы, русские люди науки.

Бутлеров



В истории русского общества нельзя найти деятеля науки более популярного у современников, чем Николай Николаевич Зинин. Каждое его слово имело вес и значение; высказывания передавались из уст в уста, к какой бы далекой от химии области они ни относились.

В 1865 году Лев Николаевич Толстой писал своему тестю:

«Есть в Петербурге профессор химии Зинин, который утверждает, что девяносто девять из ста болезней нашего класса происходят от объедения. Я думаю, что это великая истина, которая не приходит в голову и никого не поражает только потому, что она слишком проста».

Об этой простой истине Толстой вспомнил, когда уже «подумывал о поездке за границу, о лечении и в душе начинал отчаиваться».

«Не могу работать — писать, все мне скучно и мне все скучно, говорил я сам себе, лучше не жить! — рассказывает он в своем письме. — Но мне пришло в голову, прежде чем решаться на что-нибудь, сделать над собой опыт самой строгой диеты. Я начал 6 дней назад. Правда, кроме того, я каждый день обливаюсь весь водой и делаю хоть понемногу гимнастику. 6 дней я стараюсь есть как можно меньше, так

что чувствую голод, не пью ничего, кроме воды с полрюмкой вина, и 6 дней я совсем другой человек. Я свеж, весел, голова ясна, я работаю — пишу по 5 и 6 часов в день, сплю прекрасно, и все прекрасно».

Великой истине воздержания Толстой следовал время от времени, в периоды недовольства жизнью, которую он вел. Зинин положил эту истину основой своей материальной жизни. Он с гордостью рассказывал о своем старшем сыне, который каждое утро аккуратно занимается гимнастикой с гириями. Вынужденный болезнью отказаться от гимнастики, Николай Николаевич с особенной тщательностью заботился о своем диетическом питании. Каждое утро он сам ходил на рынок за свежим мясом и готовил себе в лаборатории на завтрак какой-то особенный бульон по всем правилам химической науки.

Не удивительно, что он всегда был свеж, весел, работал по многу часов, прекрасно спал и голова его всегда оставалась ясной и светлой. Живые воспоминания о последних годах жизни Зинина донес до нас Сергей Федорович Глинка, профессор минералогии и геогнозии, а в те годы студент Петербургского университета, товарищ сына Бутлерова.

«Однажды вечером, — рассказывает Глинка, — когда я был у Бутлеровых, в комнату вошел бодрыми шагами пожилой человек высокого роста, с французским журналом в руках и, не здороваясь, воскликнул:

— Какая жалость, умер Реньо!

Это был Николай Николаевич Зинин... Он сел и стал говорить о Реньо, которого лично знал, как знал и других европейских ученых. Вспоминая о них, он хвалил их деятельность и высказывал свои мысли по поводу их трудов. Александр Михайлович достал из шкафа книгу с хорошо исполненным портретом Фарадея и спросил:

— Похож Фарадей на этом портрете? —

Зинин сказал:

— Похож! Фарадей всегда похож на пивовара.

За чаем, увидев мед на столе, Зинин стал шутить над пчеловодством Александра Михайловича.

В течение разговора я мог узнать, что Зинин, кро-

ме химии, занимается математикой, постоянно читает мемуары, которые вновь появляются на всех европейских языках и которые особенно относятся к области высшей геометрии.

Говорил Зинин очень живо и с увлечением, затрагивая различные вопросы текущей жизни. В то время шла война России с Турцией, сын его отбывал воинскую повинность в артиллерии. Зинин сердился на множество, по его мнению, бесполезных книг, которые нужно прочитать его сыну, чтобы сдать экзамен на офицера, и сказал:

— Одна лишь баллистика похожа на науку!»

Бывая у Бутлеровых, Глинка не раз встречал у них Зинина.

Поднимаясь из лаборатории к себе наверх или спускаясь вниз, Николай Николаевич неизменно проходил мимо дверей Бутлерова и редко не заходил, хоть на минуту, с письмом, с газетой, с журналом в руках. Видясь не раз в день, друзья уже с порога вступали в разговор, часто не здороваясь, как свои близкие люди. Николай Николаевич особенно интересовался опытами Бутлерова с кручковыми трубками, исследовавшего четвертое «лучевое» состояние вещества. Александр Михайлович впервые в России продемонстрировал опыты с загадочными лучами в этих трубках, отклонявшимися магнитом и дававшими тень от поставленного на их пути в трубке предмета. Демонстрации происходили в собраниях физического отделения объединившегося Физико-химического общества.

Кручковые трубки, как мы знаем теперь, привели к открытию рентгеновых лучей. Они же позволили установить различия в массе атомов, образующих тождественные химические соединения. Такие разные по весу атомы, обладающие одними и теми же свойствами, хорошо известны нам теперь под названием изотопов.

Бутлеров предвидел существование у одного элемента атомов с разными весами, как и многое другое, и считал, что главными «вопросами дня» в химии является изучение свойств элементов, изучение

свойств вещества в трубках Крукса, приложение к химическим явлениям динамических воззрений.

Если у Бутлеровых не было посторонних гостей или присутствовали химики, разговор неизменно касался химических «вопросов дня». О них сообщал Бутлеров.

Николай Николаевич говорил о будущем химии, о неизбежном объединении химии и физики, о перспективах химической науки. С особенным увлечением говорил он о том, что может дать химия в будущем человечеству даже в области решения социальных проблем. Его взволнованный голос, одухотворенное лицо, нервная подвижность зачаровывали слушателей. Александр Михайлович никогда не устал слушать старого своего учителя: это была философия и поэзия химии, широкий размах мысли, и было видно, как жадно и пристально следил Зинин за всем, что делалось в России и на Западе в науке, чем была для него наука и чем был он для науки.

В присутствии людей, мало знакомых Зинину или вовсе не знакомых, беседой управлял хозяин. Иногда приходил Владимир Сергеевич Соловьев, сын знаменитого историка и сам известный философ. Он перешел из Москвы в Петербургский университет в конце семидесятых годов и, читая публичные лекции о философии религии, быстро стяжал в обществе репутацию человека необыкновенного. Как философ, он был выразителем мистических настроений, глубоко коренившихся в высоких общественных кругах, и философия его «подавала руку религии». Но, как публицист и общественный деятель, он принадлежал к передовым кругам русской общественности и свои публичные лекции заключил известной речью против смертной казни.

Как человек, Владимир Сергеевич настолько отвечал и внешне и внутренне христианскому идеалу, что Н. И. Крамской взял его натурой для известной картины «Христос в пустыне».

Все спиритуалистическое, мистическое и метафизическое было чуждо Зинину. При всей своей симпатии к человеческим достоинствам Соловьева он неиз-

менно вступал с ним в спор, и при огромной эрудиции у обоих слушать спорщиков было поучительно и интересно. Александр Михайлович иногда нарочно заводил разговор на темы, вызывавшие столкновения мнений, и затем, примиряя разгоряченных диспутантов, говорил:

— В спорах познается истина!

Единственной истиной, вынесенной Зининым из столкновений с знаменитым философом, оказалось стойкое убеждение в том, что в мистических идеях и математические доказательства ничего не значат.

Вместо математических доказательств Николай Николаевич стал отвечать на туманные доводы остроумными шутками и парадоксами. Заходила речь о видимом и невидимом, о неслышимых голосах потустороннего мира, он отвечал:

— Невидимое хорошо для слепых, неслышимое — для глухих!

Возвращаясь изредка к вопросам медиумизма, Бутлеров спросил как-то:

— Николай Николаевич, а как смотрел на медиумизм Фарадей?

— При мне с ним разговаривали об этих вещах какие-то журналисты. Они спрашивали его: как он относится к общению с духами? Он отвечал так: «Духи меня не интересуют. Но если эти господа желают со мной беседовать, то пусть потрудятся найти способ со мной объясняться!» Фарадей был всегда джентльменом, — смеясь, заключил свой рассказ Зинин.

Но между шуток и острот он пытался исследовать и понять происхождение мистических идей в таких светлых и больших умах, как Бутлеров и Соловьев, Крукс и Уоллес.

Бутлеров охотно отвечал ему:

— Дать явлению, происходящему в веществе, объяснение, основанное на принципах механики, — высшая цель современной науки. Но чем выше порядок явлений, чем глубже, так сказать, оно захватывает недра вещества, тем труднее дойти до такого объяснения... С полной достоверностью подвергаются

расчету массовые механические явления, имеющие место перед нашими глазами, в земной природе, часто вызываемые нами же самими. Но гораздо труднее становится вопрос, когда дело касается таких мельчайших долей вещества, какие могут быть мысленно достигнуты механическим делением, доводящим нас до частиц: молекулярные физические явления не так легко поддаются рассмотрению механики. А при дальнейшем шаге, до последних предполагаемых мысленно пределов деления, до явлений в крайних единицах вещества, механика оказывается пока еще почти не приложима. Атомистическая механика существует лишь в зародыше, хотя нельзя сомневаться в том, что механическое объяснение приложимо в химии...

До сих пор все, что говорил ученик, учителю было понятно и не вызвало у него возражений.

— Далее, — продолжал Бутлеров, — мы встречаем гармоническую совокупность физических и химических процессов; она является там, где развивается жизнь. Рядом с этими процессами мы видим новые более сложные и тонкие явления, доходящие постепенно в совершенствующемся ряде организмов до явлений жизни духовной. Нет ничего естественнее, что человек, убедившись в силе и значении механического объяснения для процессов наиболее изученных, наиболее доступных нашему пониманию, хочет приложить его и к явлениям высшего порядка. Он придерживается в этом лишь неперемногого правила здравой науки — не прибегать к новым гипотезам и принципам, пока прежние еще годятся... Но если в объяснении явлений химической механика еще крайне слаба, хотя в возможности существования атомистической механики и нельзя сомневаться, то там, где дело касается жизненных процессов, самая возможность приложения механических принципов часто становится весьма проблематичной...

Итак, вопрос упирался в самую основу всякого мирозерцания, в вопрос о природе сознания, в тайну возникновения самосознания, в темные уголки субъективизма, не освещенные еще светом науки.

В этих темных углах и рождались мистические идеи, для которых самые математические доказательства не имели значения. Бутлеров искал ответа в недрах вещества; Зинин не сомневался в том, что естествознание стоит у порога тайны, но для многих вопрос казался вообще неразрешимым.

В 1876 году ученик Гельмгольца и учитель Сеченова Дюбуа-Реймон, выступая с речью «О пределах познания природы», заключил ее крылатым словом: «Ignorabimus!» — знать не будем, никогда не перейдем положенной нам границы познания мира, который «с возникновением сознания становится вдвойне непостижимым».

Разрушение границ самопознания начал Сеченов. Как возникает сознание, мышление, «душа», объяснил Павлов. Открыв законы высшей нервной деятельности, он снял таинственную завесу, скрывавшую от Бутлерова и Соловьева, от Крукса и Уоллеса деятельность нашего мозга. Темные углы теперь ярко освещены нашей наукой.

Самобытно установившееся, стихийно-материалистическое мировоззрение вело Зинина верным путем и в науке и в самопознании. Ему-то более всего обязан был Николай Николаевич своим громким именем. Современники видели только огромный, широко образованный ум и необыкновенную память своего соотечественника.

Недаром по общему желанию учеников и друзей мозг Зинина после его смерти был вынут при вскрытии, подвергнут исследованию и сохранен в Физиологической лаборатории имени Лесгафта.

Зинин умер, когда еще были живы его старшие современники — Дюма, Шеврель, Лёвих, Вёлер.

«Весною 1879 года, — вспоминает С. Ф. Глинка, — проходя по 8-й линии, я встретился с Зининым, который только что вышел из подъезда дома, в котором жил. Он меня узнал, поздоровался и вступил в разговор. Мы прошли немного вместе, затем он сел на одну из скамеек вдоль Большого проспекта Васильевского острова, желая воспользоваться ясным и теплым днем и посидеть не в душной комнате, а на све-

жем воздухе. Я поражен был видом Зинина: он сильно похудел в лице, глаза его приобрели какое-то особенное выражение страдания. Так изменился этот живой и сильный человек в течение года».

Болезнь оказалась длительной и неизлечимой. Ассистент Боткина, Александр Александрович Загуменный, женатый на старшей дочери Николая Николаевича, живший в его доме, врач по образованию, призвал на совет своего знаменитого профессора.

Сергей Петрович совершенствовался всю жизнь в искусстве диагноза, оставаясь хирургом. Медлительный в движениях, с неуклюжей, напоминающей медвежью походкой, небрежно одетый, никогда как будто не причесывавший ни своей вихрастой головы, ни седой бороды, он был совершенной противоположностью вылощенным, выглаженным модным врачам того времени.

Но с первого же слова больной попадал под влияние искренней заинтересованности врача в показаниях пациента. Задавая вопросы, Сергей Петрович с величайшим вниманием относился к ответам больного, переспрашивал о мелочах, вдруг задавал вопрос, как будто совсем не относящийся к делу. Начиная соображать все выслушанное с результатами осмотра, он светлел лицом и затем, ласково глядя на больного, называл его заболевание и давал свои рекомендации.

«В его приемной, — рассказывает известный композитор Милий Алексеевич Балакирев после первого своего визита в качестве больного, — все как-то ласково смотрят, начиная с его сторожа и кончая последним больным. Только и слышишь слова вроде следующих: «Я десять лет лечилась, и все было тщетно, а теперь в один месяц поправилась, дай бог ему здоровья».

Не один только Балакирев, но многие из пациентов Боткина становились потом неизменными его друзьями и посетителями его знаменитых суббот.

Сергей Петрович уже со слов своего ассистента поставил правильный диагноз: блуждающая почка! В России особенно много по вопросам этой болезни,

довольно распространенной, работала школа Боткина. Внешний вид больного подтвердил предположение Сергея Петровича. При появлении его Николай Николаевич, лежавший на спине, хотел встать. Знаменитый диагност немедленно остановил его движение:

— Лежите, вам так лучше, болей почти нет, если лежать на спине. Приподниметесь — будет хуже!

— Ну, вы уже все знаете, что ли?

— Предположительно!

Убедившись при осмотре в правильности диагноза, Сергей Петрович сказал:

— Блуждающая почка сама по себе не подвергает риску жизнь больного, что вы, верно, и сами знаете... Но с болезненными припадками будем бороться. Иначе они вас измотают! Этим займется ваш зятек по моему указанию.

И Сергей Петрович начал рассказывать о новостях Военно-медицинской академии, о положении в клиниках и лабораториях.

— А из выпускных нынче есть толковые ребята? — неизменно интересовался Николай Николаевич.

— Кончил с золотой медалью и оставлен по конкурсу при академии Иван Павлов... Способный человек! — отвечал Сергей Петрович, глядя, как оживают зоркие глаза больного и розовеют щеки. — Я взял его заведующим физиологической и фармакологической лабораторией в моей клинике.

— Жалкая эта ваша лаборатория, помню ее! — проворчал Николай Николаевич.

— Павлов направит ее. Для этого и взял его.

— Ну, а в мире, в городе что делается?

Разговор перешел на учителя Соловьева, стрелявшего в царя у Летнего сада, когда Александр II, выйдя из сада, садился в коляску. Покушавшийся промахнулся и был задержан. Потом заговорили об освещении Дворцового моста электричеством по способу, предложенному Яблочковым.

— Светло, как днем! — улыбаясь, подтвердил Боткин.

Не принадлежа ни к какой партии, Боткин соприкасался с революционными деятелями и пользовался их доверием, но считал террористические акты бесполезными и отвергал их.

— Да, террором, конечно, правительственной политики не изменишь, — не считая нужным шептаться, полным голосом отвечал Зинин, — но какое-то удовлетворение все-таки испытываешь, когда уничтожают такую гадину, как Трепов или Мезенцев!

— И когда затем покушавшегося оправдывают, как Веру Засулич! — смеясь, добавил Боткин и стал прощаться: — Ну, мне пора.

— А людей всегда жалко, всех! — улыбнулся и Зинин.

Летом припадки болей, отнимавшие у Николая Николаевича охоту жить, возвращались через значительные промежутки времени, но осенью они уложили его в постель. Вспоминая предсмертные слова Губера, больной не раз признавался:

— Не скажу, чтобы умирать было приятно! Даже чтобы избавиться от этих мучений!

Лежа на спине, когда боли почти затихали, Николай Николаевич читал математические сочинения, один мемуар за другим, с юношеской увлеченностью и с юношеской ясностью в уме.

В эти дни Зинин мог убедиться в огромной своей популярности. Навещали профессора Военно-медицинской академии, навещали академики, не говоря уже об учениках. Робко являлись студенты с адресами, неловко составленными, но переписанными каллиграфическим почерком. Приходили письма и телеграммы от всех тех академий и университетов, русских и заграничных, в которых он состоял почетным членом.

Все это доставляло более радости жене и детям, чем ему самому. Он брал из всей почты только то, что относилось к любимой до конца жизни математике.

«Неожиданно в конце декабря, — рассказывает Бутлеров, проводивший каждый свободный час наверху у Зининых, — наступил поворот к лучшему: тош-

нота и рвота прекратились, возродился понемногу аппетит, и питание восстановилось; силы и вес тела стали прибывать, худоба в лице почти исчезла. Казалось, можно было рассчитывать на исцеление. Еще 4 февраля (1880 г.) больной сам по обыкновению разливал утренний чай, сидя за столом, но вдруг 5 февраля с утра прежние припадки возобновились внезапно с еще большей силою и в сутки с небольшим положили конец всем страданиям: под влиянием сильных болей слабые мускулы ожирелого сердца прекратили свою деятельность».

Николай Николаевич умер в полдень 6 февраля 1880 года. Хоронили его 9 февраля на Смоленском кладбище.

Был теплый туманный день. Гроб из дому вынесли Бутлеров, Бородин, Менделеев, Сеченов, Боткин и Склифософский — живой венок выдающихся деятелей века. Гроб ни разу не ставили на великолепный катафалк. От дома до Андреевского собора, где совершалось отпевание умершего, и от собора до кладбища гроб несли на руках профессора Военно-медицинской академии и университета, академики и студенты.

Сергей Петрович, шлепая большими кожаными калошами по мокрому снегу, говорил негромко Николаю Васильевичу Склифософскому:

— Вы поступили в нашу академию, застав уже самый конец пребывания в ней Николая Николаевича, а знаете ли вы, голубчик, что ведь это он увел медицину из заколдованного круга грубого и слепого эмпиризма, поставил ее в разряд естественных наук. Не мы, Боткин и Сеченов, Пирогов и Юнге, произвели истинный переворот в медицине, внося в ее преподавание животворный естественноисторический метод, — это он, — указывая на гроб впереди, заключил Боткин, — он наметил и разрешил те пути, которыми должно идти развитие медицины... Это его заслуга перед медициной как наукой, не только нашей...

Сергей Петрович замолк не договорив и, вынув платок, чтобы вытереть выступившие слезы, смущен-

но стал протирать стекла совсем не нужных ему сейчас очков.

В торжественной церемонии погребения Зинина было больше интимной печали, чем величия, которого добивались распорядители из Академии наук. Все было печально: туман над Петербургом, безветренный, непрояснявшийся с утра день, трагический напев «Вечной памяти», тихие голоса любопытных, присоединявшихся к процессии, и шорох многих ног в мгновения вдруг возникавшего молчания.

У открытого гроба над могилой говорили негромко. Бутлеров прочитал несколько телеграмм от академий и университетов, прежде всего Казанского, а затем произнес короткую речь от имени учеников.

— Полный горячей любви к знанию и труду, ты умел возбуждать ее во всех, кому выпала счастливая доля быть участником твоих научных стремлений, — говорил он. — И всегда люди эти научались ценить в тебе не только ученого, но и человека и патриота-гражданина: как человека, характеризовали тебя всегдашняя любовь к добру и пылкое негодование при виде всякого зла! Как гражданина, тебя характеризовала искренняя и бесконечная преданность России и всему русскому. Ты умел высоко держать знамя русской науки, заставить уважать ее заслуги!

Заклучая речь напоминанием о громком имени Зинина, которым гордится русская наука, Бутлеров едва мог договорить до конца. Взволнованный голос его едва слышен был даже в первых рядах, окружавших могилу.

Затем выступили профессора военно-медицинской науки: Бородин, Пелехин, Боткин. Все они неизменно обращали внимание на то, какую великую услугу оказал Зинин врачебному делу в России, да и не только в России, тем, что благодаря его настойчивости, размаху мысли, организаторскому таланту преподавание в Медико-хирургической академии было реорганизовано таким образом, что врачи получают в ней теперь полное естественнонаучное образование.

— К этому академия стремилась давно, — говорил Боткин, — но осуществить это удалось лишь

тогда, когда Зинин сделался секретарем конференции академии и принял активное участие в выработке и проведении новой программы!

Но, быть может, более всего выразилось общее настроение присутствовавших в речи студента-медика.

— Товарищи русские студенты! — воскликнул он, поднимаясь на горку вынудой из могилы земли и оглядывая с этой высоты задние ряды, где сосредоточилась молодежь. — Здесь, перед свежей могилой одного из лучших, выдающихся представителей европейской мысли, обращаю к вам слово. Николай Николаевич Зинин в тиши лаборатории, в уединенном кабинете много поработал для возвеличения русского имени. Всемирная наука с гордостью внесла в свои скрижали ряд славных имен учеников покойного, учеников основанной им русской химической школы. Товарищи, памятуя вечно этот печальный день, явим себя, насколько сил наших хватит, достойными последователями умственного богатыря, дорогого покойника. Как он посвятил себя, свою жизнь отысканию истины, посвятим ей нашу жизнь, веруя, что раз мы проникнемся духом и идеалами чистой науки, для нас сделаются ясными и достижимыми и другие высшие жизненные идеалы!

Эту речь сохранил участвовавший в погребальной церемонии Глинка.

С кладбища Александр Михайлович, его сын и племянник, сотрудник одной из столичных газет, и Глинка отправились на квартиру Бутлеровых; Александру Михайловичу передали корреспонденцию, доставленную в его отсутствие. Он стал ее просматривать и вдруг сказал:

— Что это, от умирающего к умершему?!

Он показал при этом выпуск русского перевода энциклопедии по технической химии Муспратта, который издавал Киттары в Москве.

Этот перевод Киттары посылал по мере выхода отдельных выпусков в числе других лиц и Зинину. В то время Киттары был неизлечимо болен, и месяца через два после этого он скончался.

«С современной точки зрения, — говорит Глинка, — покажется странным, что он, имея степень магистра и доктора зоологии и обрабатывая свои диссертации, пользовался советами Зинина, как энциклопедиста в области естествознания. Но сам Зинин в течение нескольких лет читал в Медико-хирургической академии лекции по минералогии и геологии».

Бурное развитие естествознания породило стремление к специализации во всех его областях. Известно, что решение некоторых задач не под силу одному человеку и требует работы целых коллективов с разделением общего труда на частные задачи.

Последовательность, целеустремленность химических открытий Зинина показывает, что, ощущая стремительный бег науки, оставаясь энциклопедистом в силу исторических условий, он стремился к ограничению своих работ одним направлением, используя для этого счастливый случай с маслом горьких миндаля.

Во времена Зинина многим ученым приходилось быть энциклопедистами естествознания. Однако и на этом исторически обусловленном фоне энциклопедизм Зинина поражал окружающих.

Дело тут, очевидно, не только в исторических условиях, но и в исключительной одаренности Зинина.

Совместными усилиями анатомов, физиологов и психологов установлено, что богатство психического мира зависит не от величины и объема мозга, а от борозд и извилин серой коры.

В сравнении с мозгом высших животных мозг человека гораздо более рельефен. Относительная толщина серого вещества примерно одинакова в обоих случаях, но человеческий мозг имеет гораздо более развитую систему извилин и борозд.

Функции головного мозга распределены неравномерно между двумя полушариями, и одно из них, преобладающее, сосредоточивает высшие функции. У праворуких людей, которых подавляющее большинство, преобладающим является левое полушарие,

у левшей — правое. Двухсторонние функции, связанные, например, со зрением или слухом, представлены в обоих полушариях, но большинство высших функций находится исключительно в преобладающем.

Описание мозга Зинина было представлено физико-математическому отделению Академии наук 18 марта 1915 года профессором Б. Смирновым. Мозг сохранялся в спирту 35 лет, и конфигурация его оказалась сильно нарушенной, тем не менее, как сообщает исследователь, «в общей картине мозг поражает своей расчлененностью».

Подробное изучение мозга позволило исследователю отметить как характерные черты его: асимметрию рисунка полушарий, крайнюю усложненность рисунка мозга, вследствие появления лишних борозд доходящую до того, что местами уже трудно подобрать соответственную номенклатуру, и, наконец, резкость и глубину отдельных борозд, изобилие второстепенных борозд.

«Сравнение мозга Зинина с мозгом других великих людей, — говорит в заключение исследователь, — еще более подчеркивает уже отмеченные характерные черты: асимметрия, склонность к «удвоениям». Резкая асимметрия наблюдалась в рисунке и в объеме на мозге Менделеева».

Отмечая наличие у всех выдающихся людей на определенных участках мозга усложненности очертаний, обилие второстепенных борозд, исследователь констатирует:

«Четырехизвилистый тип лобных долей встречается весьма часто, гораздо чаще, чем двухизвилистый. Пятиизвилистый тип встречается уже значительно реже: он существует, например, у Менделеева, но с левой стороны и, по мнению исследователей, зависит от раздвоения. На левом полушарии мозга Зинина расположены пять поперечных и параллельных борозд. Существование четырех параллельных поперечных борозд — явление довольно заурядное, этот вариант встречается и на обыкновенном секционном материале и на мозгах людей выдающихся. На мозгу Зинина представлены оба случая варианта и необычайно

резко. Тип здесь, следовательно, даже не четырех-, а пятибороздный, что, по-видимому, является очень большой редкостью».

Возвращаясь к жизнеописанию Зинина, следует заключить, что перед нами мозг великого человека, в условиях своего времени не нашедший полного выражения. Однако и того, что им было сделано, слишком достаточно, чтобы громким именем Зинина гордилась не только русская наука.

«Если бы Зинин не научил нас ничему более, кроме превращения нитробензола в анилин, — сказал Гофман в речи, произнесенной по случаю смерти Зинина в Немецком химическом обществе, — и тогда имя его осталось бы записанным золотыми буквами в истории химии».

«С особой теплотой и признательностью, — заключает книгу, посвященную Зинину советский преемник его кафедры профессор И. С. Иоффе, — чтит память Н. Н. Зинина Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, в которой творчески развиваются унаследованные академией учебно-методические и научные заветы Зинина. В вестибюле естественноисторического здания академии в 1884 году на средства, собранные по подписке, установлен бронзовый бюст Н. Н. Зинина работы академика И. Я. Гинзбурга, как бы приветствующий молодое пополнение академии, ежегодно проходящее мимо него на первую лекцию по химии».

Москва, 1964 г.

Основные даты жизни и деятельности Н. Н. Зинина

- 1812, 13 (25) августа* — Николай Николаевич Зинин родился в городе Шуше, столице Карабахского ханства.
- 1813* — Присоединение Карабахского ханства к России.
- 1814—1826* — В Шуше вводится русское управление, осиротевшего мальчика перевозят к дяде в Саратов.
- 1826* — Поступление в Саратовскую гимназию с четырехлетним курсом.
- 1830* — Окончание курса гимназии и поступление в Казанский университет на математическое отделение философского факультета.
- 1833* — Окончание курса университета и назначение репетитором при кафедре физики.
- 1835, 12 августа* — Приступает к чтению лекций по химии
- 1836, 14 ноября* — Получает степень магистра химии и *12 декабря* избирается адъюнктом по кафедре химии.
- 1837—1840* — Заграничная командировка для подготовки к профессорскому званию по кафедре технологической химии
- 1841, 30 января* — Защита докторской диссертации в Петербургском университете и *6 марта* утверждение в докторской степени.
- 1841, 16 марта* — Возвращение в Казань и *5 июня* утверждение в должности экстраординарного профессора по кафедре технологии.
- 1842* — Синтезирует анилин и сообщает об открытой им реакции, получившей его имя.
- 1845, 10 ноября* — Избран и *15 декабря* утвержден ординарным профессором.

- 1847, 8 июня — Актовая речь «Взгляд на современное направление органической химии».
- 12 ноября — Избирается ординарным профессором на кафедре химии в Петербургской медико-хирургической академии.
- 1848, 6 января — Утвержден в должности профессора Медико-хирургической академии. Женитьба на Елизавете Александровне.
- 1850, 29 января — Рождение сына Святослава.
- 1851, июнь — рождение дочери Елизаветы.
- 1852 — Избирается ученым секретарем конференции Медико-хирургической академии В мае командировка на Кавказ и в Крым для исследования минеральных вод и грязей. В августе рождение дочери Варвары.
- 1853 — 1855 — Крымская война побуждает Зинина начать исследование взрывчатых свойств нитроглицерина.
- 1854, 14 июня — Рождение сына Николая. Встреча в Петербурге с А. М. Бутлеровым и М. Я. Китарры.
- 1855, 11 мая — Избран адъюнктом по химии в Академию наук.
- 1856 — Избран академиком Медико-хирургической академии.
- 1858, 2 мая — Избран экстраординарным академиком в Академию наук. Начало работ по производным горьких миндалей и бензонна.
- 1859 — Двадцатипятилетие государственной службы и присвоение звания заслуженного профессора.
- 1860, 9 января — Доклад на конференции «О значении физики и химии в госпитале». Участие в химическом конгрессе в Карлсруэ.
- 1862 — Передача лекций органической химии А. П. Бородину. Доклад И. М. Сеченова на конференции о «Рефлексах головного мозга».
- 1864 — Назначение в должность директора химических работ и оставление должности ученого секретаря.
- 1865, 5 сентября — Избран общим собранием Академии наук ординарным академиком по технологии и химии.
- 1866 — Путешествие по Уралу.
- 1867 — Поездка во Францию на Всемирную выставку членом жюри. Представляет Парижской академии статью «О некоторых фактах, относящихся к веществам стильбеного ряда». Получение лепидена и его производных.
- 1868 — Основание Русского химического общества, избрание Зинина президентом общества.
- 1869 — Приезд Бутлерова и избрание его в Академию наук. Его речь в Академии наук о практическом значении химических работ. Брошюра Зинина «Об анилиновых красках».
- 1872 — Читает лекции по физике на Женских курсах при Медико-хирургической академии.
- 1874 — Оставляет Медико-хирургическую академию и сосредоточивает свою деятельность в Академии наук и в Русском химическом обществе.
- 1876—1879 — Последние работы, посвященные амаровой кислоте и ее гомологам.
- 1880, 6 февраля — Смерть Н. Н. Зинина, 9 февраля — Погребение на Смоленском кладбище в Петербурге.

Краткая библиография

Важнейшие труды Н. Н. Зинина

Названия работ, публиковавшихся на латинском и других языках, даются в русском переводе.

Теория пертурбаций. Кандидатская диссертация. Казань, 1833.

О химическом сродстве и вообще о силах, имеющих влияние на химическое соединение и разложение. Магистерская диссертация. Казань, 1836.

Исследование над телами бензоильного ряда. «Либиховские анналы», XXXI, 1839.

Изыскание над телами бензоильного ряда. «Ученые Записки Казанского университета». Казань, 1840.

О некоторых продуктах разложения горькоминдального масла. «Либиховские анналы», XXXIV, 1840.

О соединениях бензонла и об открытых новых телах, относящихся к бензоильному ряду. Докторская диссертация. СПб, 1841.

Описание некоторых новых органических оснований, полученных при действии сероводорода на соединения углеводов с азотистой кислотой. Научный бюллетень Академии наук, 1842.

Об азобензиде и нитробензиновой кислоте. «Бюллетень физико-математического отделения Академии наук», 1845.

Взгляд на современное направление органической химии. Актовая речь. Казань, 1847.

О действии эфирного горчичного масла на органические основания. «Бюллетень физико-математического отделения Академии наук», 1852.

Об искусственном получении эфирного горчичного масла. Там же, 1855.

О введении водорода в органические соединения. Там же, 1861.

О гидробензоине, продукте действия водорода на горькоминдальное масло. Там же, 1863.

О нитробензиле. Там же, 1864.

Наблюдения над бензоином. Там же, 1866.

О некоторых производных бензоина. Там же, 1867.

Об анилиновых красках. Обзор Парижской всемирной выставки 1867 года. СПб, 1868.

О некоторых фактах, служащих для пополнения истории тел стильбеного ряда. Доклады Парижской академии наук. Париж, 1868.

О некоторых производных лепидена. «Журнал Русского химического общества», 1871.

По вопросу о возгорании нефти. Морской сборник. СПб, 1871.

Об оксилепидене. «Бюллетень физико-математического отделения Академии наук», 1873.

О некоторых производных лепидена. Там же, 1875.

Об изолепидене. Там же, 1877.

Об амаровой кислоте и ее гомологах. Там же, 1878.

Заметка о бензоине. Там же, 1880.

Литература о жизни и деятельности Н. Н. Зинина

Бородин А. П. и Бутлеров А. М., Николай Николаевич Зинин. «Журнал Русского физико-химического общества», т. XII, СПб, 1880.

Меншуткин Б. Н., Николай Николаевич Зинин. Изд-во Гржебина, Берлин—Петроград, 1921.

Арбузов А. Е., Николай Николаевич Зинин. В книге: «Люди русской науки», т. I, ОГИЗ, Москва—Ленинград, 1948.

Иоффе И. С., Н. Н. Зинин. Деятельность в Медико-хирургической академии. Издание Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, Ленинград, 1963.

Фигуровский Н. А. и Ю. И. Соловьев, Николай Николаевич Зинин. Изд-во Академии наук СССР, Москва, 1957.

Источники

Казанский государственный университет имени В. И. Ульянова — Ленина за 125 лет. Том I и II. Издание Казанского университета, Казань, 1930.

За сто лет. Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Казанского университета в двух частях. Казань, 1904.

Литературный сборник к 100-летию Императорского Казанского университета. Былое. Из университетской жизни. Издание С.-Петербургского общества вспомоществования бывшим воспитанникам Императорского Казанского университета, Казань, 1904.

История Военно-медицинской академии за сто лет. СПб, 1898.

Научное наследство. Том второй. Изд-во Академии наук СССР, Москва, 1951.

Д. И. Менделеев, Литературное наследство. Том I. Издание Ленинградского государственного университета, Ленинград, 1938.

75 лет периодического закона Д. И. Менделеева и Русского химического общества. Издание Академии наук СССР, Москва — Ленинград, 1947.

Арбузов А. Е., Краткий очерк развития органической химии в России. Изд-во Академии наук СССР, Москва — Ленинград, 1848.

Сеченов И. М., Автобиографические записки. Издание «Научного слова», Москва, декабрь 1907.

Белоголовый Н. А., Воспоминания и другие статьи. Москва, 1897.

Мечников И. И., Страницы воспоминаний. Изд-во Академии наук СССР, 1946.

Никитенко А. В., Дневник в трех томах. Гослитиздат, 1956.

Бутлеров А. М., Русская или только императорская Академия наук в С.-Петербурге? Газета «Русь», № 8, СПб, 1882.

VIII Менделеевский съезд. Рефераты докладов и сообщений. № 17. Изд-во Академии наук СССР, Москва, 1958.

Бутлеров А. М., Статья по медиумизму. СПб, 1889.

Кажинский Б. Б., Биологическая радиосвязь. АН Украинской ССР, Киев, 1962.

Васильев Л., Внушение на расстоянии. Госполитиздат, М., 1962.

Гумилевский Л. Н., Закономерность случайностей. (Теория мышления.) «Техника — молодежи», № 1, 1963.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Глава первая.</i> Ровесники Герцена	5
<i>Глава вторая.</i> Школа науки и жизни	20
<i>Глава третья.</i> Химик по назначению	38
<i>Глава четвертая.</i> Новое призвание	56
<i>Глава пятая.</i> «Реакция Зинина»	75
<i>Глава шестая.</i> Колыбель русской химии	89
<i>Глава седьмая.</i> Постигнутые факты	101
<i>Глава восьмая.</i> Идеи носятся в воздухе	110
<i>Глава девятая.</i> «Медико-химическая» академия	117
<i>Глава десятая.</i> Мираж обыкновенного	133
<i>Глава одиннадцатая.</i> Неподатная Россия	147
<i>Глава двенадцатая.</i> Худой мир лучше доброй ссоры	165
<i>Глава тринадцатая.</i> Старший товарищ	183
<i>Глава четырнадцатая.</i> Опять случайность?!	198
<i>Глава пятнадцатая.</i> Конец триумvirата	207
<i>Глава шестнадцатая.</i> Старый друг лучше новых двух	225
<i>Глава семнадцатая.</i> Платон мне друг, но истина дороже	237
<i>Глава восемнадцатая.</i> Громкое имя Зинина	249
Основные даты жизни и деятельности	265
Краткая библиография	268