



## НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ ЗИНИН (1812—1880)

**В**ыдающийся химик-органик Николай Николаевич Зинин снискал мировую славу синтезом анилина — одного из важнейших органических веществ, являющегося исходным продуктом в производстве огромного количества веществ многих отраслей промышленности.

Анилин лежит в основе производства сложных органических красок, лекарственных препаратов, фотографических материалов и т. п. Производством анилина заняты все промышленные страны, и количество получаемого анилина непрерывно возрастает. Реакция, открытая Н. Н. Зининым, положила начало этим новым отраслям промышленности.

Николай Николаевич Зинин родился 25 августа 1812 года в городе Шуше Елизаветпольской губернии. Лишившись родителей, он с раннего возраста остался на попечении двух старших сестёр. Вскоре какая-то жестокая эпидемия посетила Шушу. Одновременно заболели его сестры и он сам. Сестры Н. Н. Зинина умерли, а мальчик перенёс болезнь и остался совсем одиноким. Добрые люди отвезли его в Саратов к дяде, который, приняв племянника, энергично взялся за его воспитание. Н. Н. Зинин был отдан в гимназию. В гимназии мальчик поражал учителей своими способностями к наукам, особенно к математике и языку. Он всегда шёл первым и среди своих товарищей пользовался большим авторитетом. В старших классах он стал увлекаться естествознанием, особенно ботаникой. Он совершал далёкие экскурсии, собирал растения и составлял гербарий. По окончании гимназии дядя Н. Н. Зинина предполагал определить его в Петербургский институт инженеров путей сообщения. Внезапная смерть дяди помешала осуществлению этого плана. Стеснённый в средствах, Н. Н. Зинин должен был оставить свои мечты о Петербурге и переехать в Казань, где поступил в Казанский университет на математическое отделение физико-математического или, как тогда называли, философского, факультета. Преподавание на этом факультете находилось



тогда на очень высоком уровне. Среди профессоров были такие известные учёные, как творец неевклидовой геометрии Н. И. Лобачевский, один из основателей Казанской астрономической обсерватории И. М. Симонов, известные учёные — математик М. Бартельс и астроном И. Литтров.

Благодаря блестящим способностям Н. Н. Зинин быстро выдвинулся среди своих товарищей на первое место и уже при переходе со второго курса на третий, который был и последним, получил золотую медаль за успехи в науках. Казанский университет Н. Н. Зинин окончил в 1833 г. со степенью кандидата и второй золотой медалью за представленное им в факультет сочинение на тему: «О пертурбациях эллиптического движения планет».

Выдающиеся способности Н. Н. Зинина к математическим наукам обратили на себя внимание профессоров и ректора университета Н. И. Лобачевского. Н. Н. Зинин был оставлен при университете для подготовки к профессорской деятельности по математическим наукам, и уже с ноября того же 1833 г. он стал репетитором по физике, а с 1834 г. преподавателем аналитической механики, гидростатики и гидравлики. В этом же полугодии факультет поручил Н. Н. Зинину и преподавание астрономии взамен ушедшего в отпуск по болезни И. М. Симонова. Позднее Н. Н. Зинин вместе с И. М. Симоновым начал вести регулярные магнитные наблюдения.

Преподавательская деятельность молодого учёного, едва достигшего 22 лет, была весьма успешной. Об этом свидетельствует вынесенная Н. Н. Зинину Советом университета благодарность. Кроме наук физико-математического цикла, Н. Н. Зинин в это же время продолжал интересоваться естественными науками, в особенности зоологией, энтомологией, анатомией. Имеются многочисленные свидетельства того, что Н. Н. Зинин нередко давал своим коллегам по этим наукам ценные и полезные советы.

В 1835 г. научный путь Н. Н. Зинина круто изменился: вместо физико-математических наук Совет университета поручил ему преподавание химии. Совет, видимо учитывая разносторонние дарования Н. Н. Зинина, хотел поднять качество преподавания химии в университете, которое в то время было неудовлетворительным.

Но ещё до этого назначения Н. Н. Зинин подал прошение о допущении его к экзаменам на степень магистра физико-математических наук и в 1835 г. приступил к их сдаче.

После успешного окончания этих испытаний факультет предложил Н. Н. Зинину тему магистерской диссертации: «О явлениях химического сродства и о превосходстве теории Берцелиуса о постоянных химических пропорциях перед химической статикой Бертолле». Н. Н. Зинин написал диссертацию на заданную тему в течение одного года и в октябре 1836 г., после её защиты, ему было присуждено звание магистра естественных наук. В следующем году Н. Н. Зинин был утверждён адъюнктом химии и вскоре после этого командирован на два года в Германию. Позднее командировка Н. Н. Зинина была продолжена ещё на один год, с предложением посетить Швейцарию, Францию и Англию и познакомиться в этих странах с постановкой препода-

вания химии, физики и особенно технологии.

В Берлине Н. Н. Зинин изучал математику и слушал лекции по химии у известных учёных того времени — Митчеллиха и Розе. Продолжая интересоваться и другими естественными науками, он слушал лекции биолога И. Мюллера и занимался у физиолога и гистолога Т. Шванна. Н. Н. Зинин интересовался также медициной, посещая для этой цели клиники и лечебницы.

Из Берлина Н. Н. Зинин направился в Гиссен к химику Ю. Либиху. Вначале Н. Н. Зинин не думал задерживаться в Гиссене, но, познакомившись с Ю. Либихом и его лабораторией, изменил свои планы и в течение целого года с необычайным увлечением и успехом работал в лаборатории Либиха. Там он выполнил свои первые экспериментальные работы на темы, относящиеся к изучению превращений так называемого горькоминдального масла.

В конце своей заграничной командировки Н. Н. Зинин некоторое время работал в Париже, посетил виднейшие лаборатории и заводы Англии, Голландии и Бельгии.

В 1840 г. Н. Н. Зинин вернулся в Россию. После сдачи при Петербургском университете докторантских испытаний он в январе 1841 г. блестяще защитил докторскую диссертацию «О соединениях бензоила и об открытых новых телах, относящихся к бензоиловому роду». В этом труде Н. Н. Зинин разработал метод получения бензоила, заключающийся в действии спиртового или водного раствора цианистого калия на масло горьких миндалей (бензойный альдегид).

Весной 1841 г. Н. Н. Зинин вернулся в Казань и вскоре был утверждён экстраординарным профессором, но не по кафедре химии, которая к тому времени была занята, а по кафедре химической технологии.

Одновременно он вёл преподавание органической химии и, кажется, впервые в России читал отдельный курс аналитической химии.

К моменту возвращения Н. Н. Зинина из-за границы в Казанском университете были созданы весьма благоприятные условия для научных занятий по химии. К этому времени были закончены постройка и оборудование новой химической лаборатории, здание которой проектировалось и строилось известным архитектором Казанского университета Коринфским, под непосредственным руководством ректора университета, знаменитого математика Н. И. Лобачевского.

Одновременно с началом своей профессорской деятельности Н. Н. Зинин энергично принялся за экспериментальные исследования, которые менее чем через год принесли ему мировую славу. В 1842 г. он открыл знаменитую реакцию превращения ароматических нитросоединений в аминсоединения. Первое сообщение о вновь открытой реакции было напечатано в октябре 1842 г. в «Известиях Академии наук». В нём описываются превращения нитронафталина и нитробензола в соответствующие аминсоединения, которые Н. Н. Зинин назвал первое «нафталидам», второе «бензидам». Вскоре академик Ю. Ф. Фришце показал, что «бензидам» Н. Н. Зинина и полученный им из индиго анилин представляют одно и то же соединение. В дальнейшем для

бензидама Н. Н. Зинина до наших дней удержалось название анилина.

Н. Н. Зинин очень скоро понял всё огромное значение открытой им реакции и распространил свои исследования над восстановлением нитросоединений на динитро-ароматические соединения. В 1844 г. он опубликовал вторую статью, в которой сообщил о получении им «семинафтилидама» (по современному нафтилендиамину) и «семибензидама» (по-современному фенилендиамину). В следующем году Н. Н. Зинин сообщил о получении им «бензаминовой» кислоты.

Этими тремя работами Н. Н. Зинин показал общность открытой им реакции, которая с этих пор вошла в историю химии под названием «реакции Зинина».

Позднее, несколько видоизменённая и приспособленная к техническим условиям, реакция Зинина была перенесена французским инженером-химиком Бешаном в промышленность. Реакция Н. Н. Зинина положила начало развитию анилино-красочной промышленности.

Н. Н. Зинин осуществил также ряд других замечательных превращений нитробензола. Так, при действии спиртовой щёлочи на нитробензол был впервые получен азоксибензол; восстанавливая азобензол, Н. Н. Зинин получил гидразобензол, а из последнего бензидин — важнейший промежуточный продукт анилино-красочной промышленности.

В 1847 г. Н. Н. Зинину была предложена кафедра химии в Петербургской Медико-хирургической академии. По переезде в Петербург Н. Н. Зинин около трёх лет потратил на организацию лаборатории, которая до него находилась в весьма плачевном состоянии.

В Медико-хирургической академии ему пришлось читать все курсы химии, т. е. неорганическую, органическую и аналитическую.

Ещё в 1853 г. Н. Н. Зинин верно оценил взрывные свойства нитроглицерина, а во время Крымской кампании предложил Артиллерийскому ведомству начинать гранаты вместо пороха нитроглицерином. Артиллерийское отделение Военно-учёного комитета заинтересовалось предложением Н. Н. Зинина и решило произвести на полигоне Волкова поля соответствующие опыты. Н. Н. Зинин с энтузиазмом принялся за трудное и опасное дело и собственноручно приготавливал в своей лаборатории значительные количества нитроглицерина. Полевые опыты, произведённые поручиком артиллерии В. Ф. Петрушевским, при непосредственном участии Н. Н. Зинина, не дали, по причинам чисто технического характера, вполне удовлетворительных и надёжных результатов, но всё же эти опыты можно считать началом технического применения нитроглицерина. Таким образом, честь введения в технику нитроглицерина принадлежит Н. Н. Зинину, а не шведскому инженеру А. Нобелю, вопреки общераспространённому мнению.

В 1855 г. Н. Н. Зинин был избран адъюнктом Физико-математического отделения Академии наук. В мае 1858 г. последовало его избрание экстраординарным, а в ноябре 1865 г. ординарным академиком по технологии и химии. В 1874 г. Н. Н. Зинин полностью перешёл на работу в Академию наук.

Он был там деятельным членом самых разнообразных комиссий и своими разносторонними познаниями приносил большую помощь в развитии науки и образования в России. Самое деятельное участие он принимал в постройке и организации новой химической лаборатории Академии наук. Все химические исследования последнего периода его жизни были выполнены в новой лаборатории Академии наук, тогда как до этого большинство своих работ из-за плохого оборудования и тесноты лабораторного помещения Медико-хирургической академии он принуждён был производить в своей маленькой домашней лаборатории.

В это время Н. Н. Зинин опубликовал ряд важных работ, в том числе описал синтезы «ацетуреида» и «бензуреида» — первых представителей неизвестного тогда класса органических соединений моноуреидов.

С начала семидесятых годов работы Н. Н. Зинина вновь сосредоточиваются на соединениях, связанных так или иначе с группой горькоминдального масла. Он открыл способ превращения бензойного альдегида в новое соединение — гидробензоин, который, в свою очередь, был переведён в бензоин.

Затем он превратил бензоин в новый класс соединений, так называемый дезоксибензоин, а из последнего через хлориды получил ароматические углеводороды — стильбен и толан.

В конце 1867 г. и начале 1868 г. в Петербурге состоялся первый Всероссийский съезд естествоиспытателей и врачей. На этом съезде члены химического отделения съезда, по предложению Н. А. Меншуткина, поддержанному Д. И. Менделеевым и другими химиками, постановили ходатайствовать перед правительством об учреждении «Русского химического общества». Ходатайство было удовлетворено. Русское химическое общество было утверждено 26 октября 1868 г.

К первому заседанию в Общество записалось 47 человек, в том числе Н. Н. Зинин.

На следующем заседании, состоявшемся 5 декабря 1868 г., он был единогласно избран президентом Общества. В качестве президента Общества Н. Н. Зинин нёс огромную и важную работу, председательствуя в очередных заседаниях и участвуя в многочисленных комиссиях, особенно по вопросам технических, химических изобретений и приложения химии к промышленности.

По истечении пятилетнего срока полномочий он снова был выбран президентом.

По окончании второго пятилетнего срока пребывания на посту президента Общества, в 1878 г., по его просьбе он был освобождён от несения высоких, но трудных обязанностей президента. В 1878 г. он был единогласно избран почётным членом Русского химического общества.

18 февраля 1880 года, на 68-м году жизни, Н. Н. Зинин скончался от болезни почек.

Научные заслуги Н. Н. Зинина были признаны химиками всего мира.

Знаменитый химик А. В. Гофман, получив сообщение о смерти Н. Н. Зи-

нина, выступил на заседании Немецкого химического общества 8 марта 1880 г. с речью.

«Сегодня, — начал он свою речь, — я должен сообщить собранию о кончине одного из славных старейших химиков — личности, которая имела значительное и продолжительное влияние на развитие органической химии. Из письма А. М. Бутлерова на имя председателя нашего общества узнали мы о смерти Н. Н. Зинина в Петербурге».

Свою речь А. В. Гофман закончил словами: «Если бы Зинин не сделал ничего более, кроме превращения нитробензола в анилин, то и тогда его имя осталось бы записанным золотыми буквами в истории химии».

Русское химическое общество в ознаменование памяти Н. Н. Зинина и другого выдающегося русского химика А. А. Воскресенского, скончавшегося в том же году, учредило премию имени Н. Н. Зинина и А. А. Воскресенского, которая и выдавалась в течение многих лет, в четыре года один раз, за лучшие самостоятельные химические работы, выполненные в России молодыми русскими химиками.

«Имя Зинина будут всегда чтить те, которым дороги и близки к сердцу успехи и величие науки в России» (А. М. Бутлеров).



*Главнейшие труды Н. Н. Зинина: О соединениях бензоила и об открытых новых телах, относящихся к бензоилловому роду, Спб., 1840;*

---

**Источник:** Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. С.И. Вавилова. — М., Л.: Гос. изд-во техн.-теоретической лит-ры. — 1948.

## **Николай Николаевич Зинин** **(1812—1880)**

Основатель анилиноокрасочной промышленности в Германии химик Август Гофман на заседании Немецкого химического общества 8 марта 1880 года заявил: «Если бы Зинин не научил нас ничему более, кроме превращения нитробензола в анилин, то и тогда его имя осталось бы записанным золотыми буквами в историю химии».

Николай Зинин родился в 1812 году. Сначала он занимался в саратовской гимназии. Жаждающий знаний юноша читал все, что попадалось ему под руку в провинциальном Саратове. После окончания гимназии он едет поступать в Казанский университет. Ректор университета Николай Иванович Лобачевский распорядился предоставить Зинину общежитие. И в тот же день ворота университета закрылись, был наложен строжайший карантин: грозная тень эпидемии уже нависла над городом.

Зинин блестяще выдержал приемный экзамен и был зачислен на казенный счет студентом на отделение физических и математических наук.

24 ноября 1830 года — первый учебный день в университете, который положил начало новой жизни — жизни, всецело отданной науке. Профессор математики Лобачевский и профессор астрономии Иван Михайлович Симонов в первые же дни занятий обратили внимание на способного юношу. В университете, как правило, учились дети обеспеченных родителей. Они стремились получить диплом, а наука их особенно не интересовала. Главным для них было сдать экзамен.

На фоне общей студенческой массы фигура Зимины резко выделялась. Такие работоспособные и стремящиеся к знаниям студенты встречались редко. Профессора всячески содействовали им; они старались оставлять таких студентов ассистентами в университете, поручив им разрабатывать какую-нибудь тему.

Получил диссертационную тему и Зинин: «Исследование возмущений правильного движения планет, комет и спутников под влиянием других небесных тел».

Три года учения в университете прошли незаметно. Зинин был введен в состав Академического совета «в силу исключительных способностей и вероятности стать отличным научным работником».

17 апреля 1835 года начались магистерские экзамены. Академический совет счел все ответы Зинина удовлетворительными. Вскоре он получил тему магистерской диссертации. Николай никак не ожидал, что ему будет предложена тема по химии. Зинин встретил это сообщение с огорчением и явным недоумением: он считал себя математиком, но отнюдь не химиком.

— У вас большие возможности, — убеждал его Лобачевский. — Если вы блестяще справляетесь с математикой, преуспеете и в химии. У нас большая потребность в химиках.

Железная логика Лобачевского поколебала сомнения Зинина. Николай Николаевич восхищался; великим математиком. Зинин согласился и поехал учиться за границу.

Когда весной 1837 года Зинин приехал в Берлин, он уже свободно владел тремя европейскими языками. Здесь он слушал специальный курс физиологической химии, читаемый профессором Мюллером, посещал лекции по математике и лекции по медицине.

Затем Николай перебрался в Гессен к известному химику Либиху. В лаборатории Либиха царил атмосфера творчества и неустанный поиск. Все работали самоотверженно и увлеченно. Новое открытие радовало всех. Каждое утро Либих выслушивал отчеты сотрудников о работе за прошедший день, давал оценку результатам, но путь решения проблем стажеры должны были искать самостоятельно. Работа с бензойной кислотой увлекла Зинина. Хотя научные исследования занимали его целиком, Зинин выкраивал время на посещение лекций Либиха по экспериментальной химии, а также занятий по аналитической химии. Через несколько месяцев Зинин познал радость первого успеха.

Изучая влияние различных реагентов на масло горького миндаля (бензальдегида), он открыл легкий и простой способ превращения этого вещества в бензоин. Описание этого исследования и явилось первой научной публикацией Зинина, которая была напечатана в издаваемых Либихом «Анналах» в 1839 году. В следующем году он опубликовал статью «О продуктах, полученных разложением масла горьких миндалей». Химия увлекала ученого все больше и больше.

В сентябре 1840 года Зинин вернулся в Россию, а 30 января 1841 года в Петербурге Зинин защитил докторскую диссертацию и получил степень доктора естественных наук.

После защиты молодой ученый вернулся в Казань. В работе, в общении с друзьями текли дни, но, оставаясь наедине с собой, он остро ощущал одиночество. Квартирная хозяйка окружала его заботами, и часто по вечерам Зинин заходил в ее комнату выпить чаю и поговорить. Постепенно привязанность росла, и мысль о женитьбе стала сама собой разумеющейся. С женитьбой жизнь Зинина упорядочилась, и заботы о быте уже не отвлекали его. Теперь все свое время и силы ученый отдавал науке.

По утрам он работал в библиотеке, читал лекции, заканчивал неотложные дела. После обеда вел занятия со студентами в лаборатории. В это время и производили «сжигания» — так называли анализ органических веществ, разработанный Либихом. В дни, отведенные для «сжиганий», слуга Федор с раннего утра закла-



дывал в печи древесный уголь. Зинин появлялся в лаборатории около двух часов, студенты и помощники уже ждали его.

В то время его занимала одна проблема: какое вещество получается при обработке нитробензола сероводородом. Идея этих исследований родилась еще в Гессене. Масло горького миндаля, нитробензол и ряд других производных бензола, как и сам бензол, — сильно реакционноспособные вещества. Зинин задался целью изучить возможности их взаимодействия с другими веществами. Подвергая их обработке сероводородом или раствором сульфида натрия, Зинин предполагал получить продукт, содержащий серу. Однако, к его удивлению, бесцветная жидкость, образовавшаяся после взаимодействия нитробензола с сероводородом, не содержала даже следов серы.

Зинин подошел к шкафу, открыл склянку с желтой маслянистой жидкостью и осторожно понюхал. Странно... Запах напоминал ему жидкость, которую он уже видел в лаборатории Фрицше. Неужели это анилин? Но анилин, полученный Фрицше, был окрашен в темно-коричневый цвет...

Зинин поставил склянку в шкаф и отправился домой, но мысль о полученном веществе не покидала его. В статье, опубликованной в 1842 году в «Бюллетене Академии наук» в Петербурге, он изложил метод получения нового вещества, названного им «бензидам». Зинин послал Фрицше ампулу с полученной жидкостью для сравнения с веществом, которое выделил Фрицше. Через несколько недель пришел ответ. Оба вещества идентичны. Зинин сделал большое открытие. До сих пор анилин получали как продукт разложения разнообразных природных веществ. Отныне доказано, что анилин можно получать простым способом — восстановлением нитробензола сероводородом.

Открытие Зинина вызвало большой интерес у ученых Европы, статью с изложением метода получения «бензидама» опубликовали многие европейские химические журналы. Ранее анилин не имел практического применения, но реакция, открытая Зининым, давала возможность широко использовать это вещество. Метод получения ароматических аминов восстановлением нитросоединений сероводородом сейчас называется «реакцией Зинина». Спустя несколько лет оба вещества, анилин и нафталидам (так Зинин назвал нафтамин), описанные в этой статье, стали основой промышленного производства анилиновых красителей.

Зинин продолжал изучать возможности открытой им реакции, применив ее к моно- и динитропроизводным бензола, к нитрокислотам. Во всех случаях исходное нитросоединение превращалось в аминопроизводное. Позже Зинин пытался распространить реакцию и на некоторые нитрированные ациклические углеводороды. В 1845 году Зинин синтезировал азоксибензол, затем гидразобензол, который в кислой среде превращается в бензидин.

За все годы, проведенные в Казани, Зинина не покидала мысль о переезде в Петербург. Он считал дни до истечения указанного в обязательстве срока его ра-

боты в Казанском университете. После неожиданного несчастья, постигшего Зинина, решение созрело окончательно. С некоторых пор жена его начала худеть, бледнеть и задыхаться в приступах сухого кашля. Диагноз не оставлял сомнений — чахотка. У тихой и слабой женщины не было воли бороться со страшным недугом, она сразу признала себя обреченной и угасла в течение нескольких недель.

Петербургские друзья пришли на помощь Николаю Николаевичу. Известный хирург П.А. Дубовицкий сообщил Зинину, что кафедра химии в Медико-хирургической академии в Петербурге вакантна. Подготовив необходимые документы, Зинин отправился в столицу. В конце января 1848 года он был назначен ординарным профессором химии.

Приступив к работе, Зинин сразу внес большие изменения в учебные программы Медико-хирургической академии. По мнению ученого, физиологические процессы в организме — это процессы химические и физические и потому настоящий врач должен хорошо знать химию и физику. Этим предметам уделялось теперь столь значительное место в программе, что петербургские остряки стали называть Медико-хирургическую академию медико-химической.

Однажды в ложе петербургского оперного театра Зинин оказался рядом с молодой красивой дамой. Фрицше представил даме Николая Николаевича. Зинин учтиво поклонился, но улыбка соседки его несколько смутила. Встреча эта не прошла бесследно. Не решаясь признаться самому себе, что эта женщина произвела на него впечатление, Зинин постоянно возвращался мыслями к Елизавете Александровне... Через несколько месяцев она стала его женой.

С женитьбой жизнь в Петербурге стала для Зинина еще более интересной и наполненной. Он продолжал исследования нитропроизводных. В этой работе ему помогал В.Ф. Петрушевский, преподававший химию в военных училищах Петербурга. В 1853—1854 годах они разработали способ пропитки черного пороха нитроглицерином. Позднее Петрушевский открыл динамит с углекислой магнезией, названный «русским динамитом Петрушевского».

Как член-корреспондент Академии наук (Зинин был избран 2 мая 1858 года) он употребил все свое влияние на то, чтобы добиться выделения средств на строительство помещения и лаборатории для химического отделения в академии. Средства, в конце концов, были отпущены, и строительство пошло быстрыми темпами.

После тридцатилетия государственной службы Зинин по закону должен был выйти на пенсию. Вместо него с 1862 года начал читать лекции по органической химии Бородин, а Николай Николаевич еще в течение двух лет продолжал выполнять обязанности секретаря Ученого совета. Затем Ученый совет освободил его от этой обязанности, но, для того чтобы Зинин мог остаться в Академии, утвердил специальную должность директора химических работ. Спустя год Зинина избрали действительным членом Академии наук.

Большой вклад Зинина в развитие органической химии получил заслуженную оценку. Он был избран членом жюри международной выставки в Париже, куда ездил вместе с Фрицше и Якоби. Научная общественность Парижа тепло встретила русского ученого.

Ученые многих стран искали с ним встречи, приходили познакомиться, позжать ему руку, поздравить. Знаменитая реакция, впервые осуществленная Зининым, через два десятилетия дала невиданный толчок развитию анилинокрасочной промышленности.

В 1868 году по инициативе Николая Николаевича в Петербурге было основано Русское химическое общество, и Зинин был избран его председателем.

Зинин всячески стремился поддерживать и выдвигать способных учеников. Среди них были А.П. Бородин, Н.Н. Бекетов, А.Н. Энгельгардт, Л.Н. Шишков. Еще работая в Казани, он заметил исключительные способности молодого ученого Александра Бутлерова и в дальнейшем сделал все, чтобы его ученик был переведен в Петербург и получил место профессора. После смерти академика Фрицше, опять-таки по настоянию Зинина, на его место был назначен Бутлеров. По уставу академии Александр Михайлович даже занял квартиру Фрицше. Тесная дружеская связь между учителем и учеником помогала в работе обоим. Часто Зинин заходил в лабораторию Бутлерова посоветоваться, обменяться мнением.

Несмотря на преклонный возраст, Зинин продолжал работать с юношеским энтузиазмом. Теперь предметом его исследований были бензоин, бензамарон и амаровая кислота. Он подробно изучил свойства этих веществ, их производных, способы получения и реакции их превращения в другие вещества. Отдыхал Зинин необычно — он с наслаждением читал математические работы. Любовь к математике осталась на всю жизнь.

Как-то весной 1879 года, находясь в лаборатории Бутлерова, ученый почувствовал страшную боль в пояснице. Перехватило дыхание, закружилась голова, и Николай Николаевич рухнул на ступеньки.

Блуждающая почка, которая мучила его еще со времени школьной травмы, теперь стала причинять невыразимые страдания. Лечил его Сергей Петрович Боткин и ассистент Боткина Александр Александрович Загумени, муж старшей дочери Зинина. Они рекомендовали полный покой, поскольку сильные боли могли оказаться роковыми.

Печальные прогнозы оправдались: во время одного из таких приступов сердце не выдержало... Это случилось 6 февраля 1880 года.

---

Самин Д.К. 100 великих ученых. — М.: Вече, 2000. — 592 с. — (100 великих).