

Памяти профессора Г.И. Новикова  
(К 90-летию со дня рождения)

Георгий Иванович Новиков родился 20 февраля 1924 г. в г. Саратове в семье служащих. После окончания средней школы в 1942 году был призван в армию для прохождения воинской службы, служил разведчиком, радиотелеграфистом на фронтах Великой Отечественной войны. После окончания войны был принят на первый курс химического факультета Ленинградского государственного университета – одного из крупнейших высших заведений Советского союза. В 1949 г. Г. И. Новиков поступил в аспирантуру на кафедру неорганической химии и под руководством профессора С. А. Щукарева выполнил кандидатскую диссертацию на тему «Термодинамическое исследование хлоридов вольфрама», которую успешно защитил в 1953 г. Кандидатская диссертация Г.И. Новикова была блестящим и многообещающим продолжением работ его учителя, профессора С. А. Щукарева, добрую память о котором Георгий Иванович хранил до конца своих дней.

С 1953 по 1965 год Г. И. Новиков работал на кафедре неорганической химии ЛГУ ассистентом, старшим научным сотрудником, затем доцентом.

В этот период под руководством Г. И. Новикова было выполнено большое число дипломных работ, подготовлены и защищены 5 кандидатских диссертаций. В своей автобиографии, написанной для отдела кадров нашего вуза в декабре 1965 г., Г. И. Новиков писал: «За эти годы группой сотрудников и аспирантов при моем участии была организована исследовательская лаборатория, содержанием которой явилось изучение химии и термодинамики галогенидов металлов. Идейным замыслом работы лаборатории являлось положение о стабилизации веществ при переходе из конденсированного состояния в пар. Именно эта стабилизация и определяет большое разнообразие форм парообразных соединений. В согласии с традициями кафедры неорганической химии эти вопросы рассматривались в свете термодинамики и Периодического закона Д. И. Менделеева». Этот небольшой фрагмент из автобиографии очень важен – он поясняет не только итоги более чем десятилетней работы молодого кандидата наук Г. И. Новикова, но и содержит в себе ясную перспективу его дальнейших исследований. Развиваемое Г. И. Новиковым научное направление по высокотемпературной химии соединений впоследствии оформилось в научную школу профессора Г. И. Новикова, в которой было получено множество уникальных результатов по исследованию химических равновесий при высоких температурах и разработано много непревзойденных по своему методическому уровню приемов, позволивших экспериментально получать эти результаты с высокой степенью точности.

Обобщением цикла работ, выполненных Г. И. Новиковым на кафедре неорганической химии ЛГУ, явилась его докторская диссертация на тему «Исследование в области химии хлоридов и оксихлоридов некоторых редких металлов при высоких температурах». Докторская диссертация была защищена в ноябре 1965 г. с присуждением Г. И. Новикову ученой степени доктора химических наук. В марте 1967 г. решением Высшей аттестационной ко-

миссии при Министерстве высшего и среднего специального образования СССР Г. И. Новикову было присвоено ученое звание профессора по кафедре общей и неорганической химии. К этому времени он уже год заведовал кафедрой общей и неорганической химии нашего вуза – тогда еще Белорусского технологического университета им. С. М. Кирова.

60-ые годы прошлого столетия – начало знаменательного для нашей страны времени, ознаменовавшегося широкомасштабным развитием химической и нефтехимической промышленности. В этот период в Беларуси построены крупные предприятия по производству азотных, калийных и фосфорных удобрений: Гродненское производственное объединение «Азот» (тогда его чаще называли Гродненским азотно-туковым комбинатом), Гомельский химический завод и производственное объединение «Беларуськалий».

Необходимость интенсивного развития химического комплекса народного хозяйства потребовала в сжатые сроки организовать подготовку инженерных кадров для химических предприятий республики. Эта задача была поставлена, в том числе, и перед руководством Белорусского лесотехнического института, который затем был переименован в Белорусский технологический институт имени С. М. Кирова. Кроме того, подъем промышленного производства вызвал необходимость в развитии научных исследований по новым направлениям и в подготовке научных кадров через аспирантуру и докторантуру. С 1963 г. в институте началась подготовка инженеров-химиков-технологов по ряду актуальным для республики специальностям, что потребовало значительного пополнения профессорско-преподавательского коллектива новыми высококвалифицированными кадрами и существенной реорганизации общеобразовательных химических кафедр. Именно в это время была создана самостоятельная кафедра общей и неорганической химии, которую в 1966 г. возглавил приглашенный из Ленинграда Георгий Иванович Новиков. Вместе с ним на должности доцентов были приняты его ученики, также выпускники химфака ЛГУ О. Г. Поляченко, А. К. Баев и И. А. Ратьковский, которые создали и возглавили самостоятельные научные лаборатории кафедры.

С момента прихода на кафедру профессора Г. И. Новикова началось интенсивное развитие научно-исследовательских работ и одновременно подготовка научно-педагогических кадров. Несмотря на очевидные трудности, связанные с созданием материально-технической базы и формированием научно-педагогического коллектива (фактически все нужно было начинать с чистого листа!) преподаватели, научные сотрудники, аспиранты, дипломники кафедры работали с ощущением небывалого подъема. Душой кафедры, безусловно, был Георгий Иванович Новиков. Георгий Иванович был умен, талантлив, превосходно образован, находчив, имел природное чувство юмора. Его яркий талант ощущался во всем – в его поразительной интуиции, удивительных и неожиданных сравнениях, остроте мысли. Он обладал хорошей памятью, энциклопедическими знаниями в разных областях науки и техники, литературы и искусства, писал стихи, был лучшим рассказчиком на

кафедре и все, что он делал – делал с блеском. Большое человеческое обаяние делало его любимцем любой кампании. Несмотря на то, что он явно знал себе цену, в обращении с сотрудниками, даже с аспирантами-первогодками, был прост, внимателен, участлив. И, конечно же, он был молод! Все это покорило всех, кто попадал в круг его притяжения. Аспиранты кафедры, большинство из которых были выпускниками химического факультета Белорусского государственного университета им. В. И. Ленина, гордились тем, что их научный руководитель – профессор Новиков. Одна из его аспиранток вспоминает, что после первого дня знакомства с Георгием Ивановичем и разговора с ним о теме своей будущей работы она шла домой, прижимая к себе толстый том докторской диссертации профессора с ощущением не только груза ответственности («смогу ли я?»), но и абсолютного счастья. Сила его увлеченности своим делом была такова, что устоять перед ней было невозможно.

Сотрудники кафедры, объединенные и увлеченные идеями профессора Г. И. Новикова, были одержимы научной работой. Никто не замечал времени. Рабочий день на кафедре начинался рано утром и заканчивался в 10 часов вечера, и сам заведующий, и руководители научно-исследовательских групп, не говоря уже об аспирантах, работали весело, дружно, с энтузиазмом. Неудивительно, что большинство аспирантов Георгия Ивановича защищались за 3 года, практически сразу же после окончания аспирантуры.

Экспериментальное изучение высокотемпературных химических равновесий с участием парообразных соединений требовало специфического оборудования и уникальных методик. Основой этих методик были специальные устройства из стекла или кварца (тензиметры, или так называемые мембраны), которые не брался изготовить ни один профессиональный стеклодув – здесь требовалась не только исключительная, почти ювелирная точность в мельчайших деталях, но и понимание особенностей поведения вещества внутри тензиметра при заданных условиях изучения реакции. Это были штучные изделия.

Георгий Иванович был великолепным стеклодувом, таким же даром обладал и его ученик – О. Г. Поляченко. Аспирантам было у кого поучиться работать со стеклом, очередь на горелку (а их было несколько на кафедре, обычных – для работы со стеклом и кислородных – для работы с кварцем) устанавливалась с утра. У кого-то получалось хорошо, у кого-то не очень, ведь горелка – тяжелый в обращении инструмент. Но теперь, по прошествии многих лет, эти многочасовые стеклодувные упражнения вспоминаются с радостью и с сожалением о невозможности повторить то счастливое время. Остается только добавить, что сам Георгий Иванович работал со стеклом очень красиво – не только потому, что мог сделать из него все, что ему требовалось. Он был красив сам по себе, как мастер, который целиком поглощен рождением задуманного им нового изделия, его руки двигались плавно и выверено, он был внимателен и осторожен и находился при этом в полной гармонии с самим собой.

Точно такое же ощущение праздника возникало у тех, кто слушал выступления Георгия Ивановича на научных конференциях, семинарах разного уровня. Поражала широта его мышления, уверенность в своей правоте, неординарность подхода к обсуждаемой проблеме, способность ярко и образно сформулировать свою мысль, донести до слушателя самое главное и преподнести это в блестящей и убедительной форме. Научные сообщения профессора Г.И. Новикова служили великолепной школой для молодых сотрудников института, независимо от области их деятельности.

Георгий Иванович читал для студентов первого курса лекции по неорганической химии. Аспиранты кафедры также посещали эти лекции и, имея за плечами диплом классического университета и квалификацию химика, предполагавшие высокий запас знаний по фундаментальным химическим дисциплинам, с огромным, тем не менее, интересом слушали профессора Г.И. Новикова. Все многообразие окружающих нас веществ и их взаимодействие выстраивалось Георгием Ивановичем в стройную систему на основе информации о термодинамических характеристиках веществ и их устойчивости. Химическая термодинамика в его руках была тем инструментом, с помощью которого, как оказалось, можно понять закон периодичности свойств элементов и их соединений на совершенно новом, глубоком уровне. Известные по традиционным учебникам по химии закономерности удивительным образом раскрывались и укреплялись во всей своей строгой гармонии и приобретали необыкновенную привлекательность. Эта привлекательность научных истин становилась для молодых сотрудников кафедры мощным стимулом к занятиям наукой. Таков был Георгий Иванович как лектор – настоящий волшебник, знавший многие секреты химии и охотно делившийся своими знаниями.

Возглавляя коллектив кафедры, включавший в себя большое число преподавателей, работников научных лабораторий, аспирантов и дипломников, профессор Г. И. Новиков постоянно стремился создать максимальные возможности для контактов всех сотрудников с ведущими специалистами в передовых областях химической науки и технологии, установлению творческих связей кафедры с главными вузами Советского Союза, старался привлечь молодых ученых к участию в научных мероприятиях, в работе международных и всесоюзных конференций по химии. Благодаря инициативе, личному авторитету и научным связям Георгия Ивановича установилось тесное и плодотворное научное сотрудничество кафедры с кафедрами и научными лабораториями ведущих вузов страны, с крупнейшими научными организациями и предприятиями республик СССР, такими как Ленинградский государственный университет, Московский государственный университет, Ивановский технологический институт, Московский химико-технологический институт, научно-исследовательский институт атомной энергии им. С. В. Курчатова (г. Москва), ИОНХ АН СССР (г. Москва), институт электрохимии АН СССР (г. Свердловск), титано-магниевого комбината (г. Запорожье),

комбинат «Североникель» (г. Мончегорск, Заполярье), вузы Украины, Латвии, Казахстана, Таджикистана и многие другие.

Творческому развитию молодых преподавателей и аспирантов кафедры ОиНХ и других кафедр института способствовал также вузовский научный семинар «Философские проблемы химии», который был организован по инициативе профессора Г. И. Новикова и профессора, заведующего кафедрой физической и коллоидной химии Р. Б. Добротина. В работе семинара участвовали не только профессора и ведущие доценты химических кафедр, но также и аспиранты.

В начале 70-ых годов назрела необходимость обсудить на самом высоком уровне результаты исследований, полученные учеными Советского Союза в области высокотемпературной химии парообразного состояния. Поскольку к этому времени научные труды Г. И. Новикова получили всеобщее признание в Советском Союзе и за рубежом, в качестве принимающей организации был выбран технологический институт им. С. М. Кирова. В 1973 г. кафедра общей и неорганической химии организовала и провела Всесоюзную конференцию по этой тематике, которая получила большой положительный резонанс в научных и вузовских кругах. Сейчас это не кажется чем-то необычным, но не будем забывать, что данное научное направление зарождалось и развивалось на протяжении многих лет химиками Ленинграда и Москвы, а кафедра общей и неорганической химии как самостоятельная единица вообще не существовала в нашем технологическом институте до 1962 г. Вот выдержка из характеристики Г. И. Новикова, представленной в Верховный Совет Белорусской ССР руководством института в 1974 г.: «Проявив незаурядные организаторские способности, профессор Г. И. Новиков за короткий срок, по сути дела, вновь создал кафедру общей и неорганической химии, которая по уровню преподавания и научных исследований не уступает ведущим кафедрам аналогичного профиля в СССР». Менее 10 лет потребовалось для того, чтобы кафедра ОиНХ БТИ им. С. М. Кирова вошла в ряд ведущих химических кафедр вузов страны.

Подтверждением высокого статуса кафедры явилось также и то, что на протяжении пяти лет с 1987 г. в Белорусском технологическом институте по решению Министерства проводилась Всесоюзная студенческая олимпиада по химии среди студентов химико-технологических специальностей вузов республик Советского Союза. Георгий Иванович являлся бессменным заместителем председателя оргкомитета олимпиады, сотрудники кафедры работали членами жюри и обеспечивали методическую поддержку мероприятия. Высокий научно-методический и организационный уровень проведения олимпиады позволил занять институту одно из ведущих мест среди сорока вузов СССР, участвовавших в ежегодном проведении олимпиад по различным дисциплинам.

К концу 70-ых годов химические и химико-технологические кафедры института были укомплектованы высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами, докторами и кандидатами наук. В бывшем лесотехни-

ческом институте окончательно оформилось и укрепилось новое крыло сотрудников, которые обеспечивали высокий уровень научных исследований и подготовки инженеров-химиков-технологов. В институте было образовано два факультета химического профиля – факультет химической технологии и техники и факультет технологии органических веществ. Примечательным является то, что деканом факультета химической технологии и техники в этот период был избран ученик профессора Г. И. Новикова, первый аспирант кафедры ОиНХ из числа выпускников института доцент И. М. Жарский. Это было время настоящего расцвета кафедры ОиНХ. Не умаляя личного вклада заведующих другими химическими и химико-технологическими кафедрами института в превращение БТИ в крупный центр химико-технологического образования Белорусской ССР, необходимо признать, что в успешном развитии института в этом направлении, в формировании его престижа как одного из ведущих технологических вузов Советского Союза особая большая личная роль принадлежала профессору Г. И. Новикову.

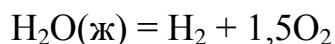
Научные исследования Г. И. Новикова в области химии парообразных соединений являются важнейшей частью высокотемпературной химии. Это научное направление в 60-70 годы прошлого столетия ознаменовалось стремительным ростом числа исследований и накоплением экспериментальных фактов. Определяющим фактором актуальности работ Г. И. Новикова явилось все более широкое внедрение в технологию высокотемпературных процессов, предъявление все более жестких требований к качеству материалов, являющихся продукцией химической и металлургической промышленности. В работах профессора Г. И. Новикова и его учеников было показано, что парообразное состояние – это чрезвычайно сложное, богатое разнообразными химическими соединениями и их взаимопревращениями состояние вещества. В результате этих исследований был обнаружен целый ряд удивительных, принципиально новых фактов, таких, как переход в пар сложных по составу полимерных и комплексных молекул, кластерных соединений, молекул гидроксидов и солей кислородсодержащих кислот. Особое место в работах представителей научной школы профессора Г. И. Новикова занимало изучение парообразных галогенидов металлов, которые приобрели широкое применение в металлургии редких и цветных металлов и металлов особой чистоты, в технологии ядерного горючего и в ядерной энергетике, для получения полупроводниковых, оптических, жаростойких и других специальных материалов, а также во многих других отраслях химической промышленности.

Накопление новых фактов и количественных сведений о свойствах молекул в парообразном состоянии способствовало значительному развитию современной теории химической связи и разработке научных основ высокотемпературных технологий. Успешное решение этих задач оказалось возможным при использовании всей совокупности экспериментальных и теоретических методов, соответствующих природе исследуемых объектов. Дальнейшее развитие в работах Г. И. Новикова получил метод химической термодинамики, позволивший дать исчерпывающее описание равновесий в паро-

вой фазе. В качестве основного экспериментального метода исследования использовался метод тензиметрии, который на кафедре ОиНХ усовершенствовался и достиг уровня, позволившего применять его к равновесиям весьма сложной природы и получать уникальную количественную информацию о поведении вещества. Для того чтобы получить полную картину о химических превращениях в газовой фазе, было необходимо также провести структурно-химическое исследование основных молекулярных форм паробразных соединений и их устойчивости. По инициативе профессора Г. И. Новикова на кафедре была создана современная лаборатория газовой электронографии, в становлении которой самое активное участие принимал молодой сотрудник кафедры ОиНХ И. М. Жарский, успешно защитивший кандидатскую диссертацию по электронографическому исследованию строения молекул оксидов тяжелых металлов. Чтобы оценить значимость открытия этой лаборатории, достаточно отметить, что подобные лаборатории существовали в то время только в двух вузах Советского Союза – в МГУ и в Ивановском технологическом институте. Газовая электронография для Белоруссии была абсолютно новым направлением исследования вещества. Кроме того, на кафедре была создана лаборатория по еще одному из самых современных методов исследования – лаборатория масс-спектрометрии. Сотрудниками этой лаборатории было защищено несколько кандидатских диссертаций.

В конце 70-ых годов прошлого столетия в связи с бурным развитием техники и технологии и интенсивным использованием ограниченных запасов угля, нефти и природных газов во всем мире возрос интерес к проблеме нахождения новых источников энергии. В качестве одного из возможных энергоносителей стал рассматриваться водород, получаемый нетрадиционным способом – путем разложения воды. Идея была чрезвычайно привлекательной по ряду причин, из которых в первую очередь выделялись практическая неисчерпаемость сырья для водородного топлива, его высокая экологичность, с которой не идут в сравнение никакие другие известные виды топлива, и высокая теплотворная способность водорода. Оформилась концепция соответствующего научно-технического направления, получившего название водородной энергетики. В самых современных лабораториях ведущих стран мира началось интенсивное изучение возможности получения водорода электролизом воды. Проблема заключалась в том, чтобы найти такие способы разложения воды, в которых процесс генерации водорода был бы экономически выгоден.

Прямое электрохимическое разложение воды по схеме

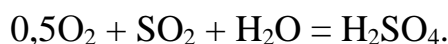


требует затраты огромной энергии (тепловой эффект реакции равен около 286 кДж). Расчеты показывают, что при электролизе необходимо преодолеть очень большое напряжение поляризации величиной в 1,23 В, что сразу делает этот процесс весьма энергозатратным. Получение же водорода чисто химическим путем – термическим разложением водяного пара возможно только

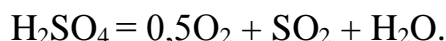
при температуре 5000°C и выше. Таким образом, из-за уникальной прочности молекулы воды прямое разложение воды в жидкой или паровой фазе оказывается экономически нерентабельным.

В связи с этим появилась идея разработки так называемых комбинированных двухступенчатых циклов разложения воды на водород и кислород. После серьезного термодинамического анализа проблемы Г. И. Новиковым были предложены два конкретных варианта – сернокислотный и йодид-йодатный циклы. В любом случае предполагалось, что такие циклы в качестве первой ступени представляют собой электролиз воды с выделением водорода на катоде и кислорода на аноде с одновременной деполяризацией анодного процесса, которая выводит кислород из цикла путем взаимодействия его с деполяризатором. На второй ступени окисленный деполяризатор регенерируется путем его термического разложения с образованием кислорода и возвращается в цикл.

В сернокислотном цикле на первой ступени проводился электролиз водного раствора серной кислоты с деполяризацией анода, на котором выделялся кислород, диоксидом серы по реакции



Вторая ступень – термическое разложение продукта окисления деполяризатора по схеме



По инициативе профессора Г. И. Новикова в 1976 г. институте была открыта проблемная научно-исследовательская лаборатория «Термохимические и комбинированные методы получения водорода из воды». Под руководством и непосредственном участии Г. И. Новикова были разработаны термодинамические критерии осуществления термохимических циклов электрохимического разложения воды, получены многочисленные экспериментальные данные о протекании различных циклов, исследована кинетика этих процессов, изучены свойства различных по своей природе электродов и высокотемпературных электролитов, разработаны электрохимические методы анализа. Работы проводились совместно с лабораторией водородной технологии ГПО «Азот» в г. Гродно и с институтом атомной энергии им. И. В. Курчатова в г. Москве.

Электрохимические и термохимические исследования в области водородной энергетики способствовали становлению молодых специалистов-электрохимиков в технологическом институте. Под руководством Г. И. Новикова по данному направлению было защищено несколько кандидатских диссертаций. Оказалось возможным сформировать новую кафедру химико-технологического профиля, которая получила название кафедры химии и технологии электрохимических производств (теперь – кафедра химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники). Возможность открытия новой кафедры полностью соответствовала объективным потребностям экономического развития республики, необходимости



подготовки инженеров-химиков-технологов для работы на предприятиях машиностроительной, приборостроительной, радиоэлектронной промышленности, а также в научно-исследовательских и проектных организациях. Так в институте появилась одна из самых молодых по возрасту ее сотрудников кафедры, коллектив которой практически целиком состоял из учеников Г. И. Новикова, в том числе и ее заведующий И. М. Жарский.

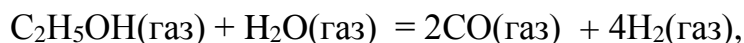
В результате многолетней работы по проблеме водородной энергетики сотрудниками кафедры был накоплен большой объем соответствующих экспериментальных и теоретических данных, разработаны новые электроды и универсальные электродные материалы, подробно изучены различные по своей природе деполяризаторы, синтезированы электрокаталитические композиции для процесса катодного выделения водорода при электрохимическом разложении воды в системах с твердым полимерным электролитом. На кафедре химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники сформировалось свое актуальное научное направление, которое в настоящее время успешно развивается и имеет хороший выход в производство.

Однако проблема разработки экономически рентабельных способов получения водорода из воды, к сожалению, так и не получила своего положительного решения. Итогом многолетних усилий разработчиков термохимических циклов в ведущих научных лабораториях мира стало осознание того факта, что за разрушение молекулы воды с целью получения водорода природа требует от человека слишком высокую плату. Таким образом, к концу прошлого столетия интерес к термохимическим циклам во всем мире практически угас. По времени это совпало с распадом Советского Союза и появлением нового независимого государства – Республики Беларусь. Понимая важность вопросов энергетической безопасности нашей страны, Г. И. Новиков в последние годы своей жизни продолжал работу по поиску и анализу перспективных методов получения водорода из природных, возобновляемых энергоресурсов Беларуси. Одна из самых последних его научных статей называется «Кажущиеся и зримые перспективы водородной энергетики в Беларуси». Как отмечает сам профессор Г. И. Новиков, в этой статье «приводятся известные данные и новые соображения автора, относящиеся к первой задаче водородной энергетики – производству водорода». Г. И. Новиков проводит идею о том, что одна из главных задач ученых страны – это разработка новых методов получения водорода не из импортируемого из России природного газа, а из своего энергоресурса, в качестве которого он называет этиловый спирт. Пароводяная конверсия этанола может стать промышленным источником водорода, а паровоздушная – источником азотоводородной смеси, необходимой для синтеза аммиака на ПО «Азот» в г. Гродно.

Источником этанола, по оценке Г. И. Новикова, мог бы быть Бобруйский гидролизный завод. При существенном росте технологического потребления этанола можно было бы ожидать снижения его себестоимости и выхо-

да на экономически оправданное производство аммиака, а также водорода для целей водородной энергетики.

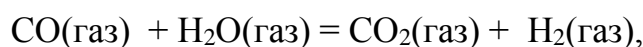
Проведенный Г. И. Новиковым термодинамический анализ соответствующих процессов показал, что возможно получение водорода из этанола и воды по схеме



$$\Delta G^\circ_T = 256100 - T \cdot 446,5 \text{ Дж},$$

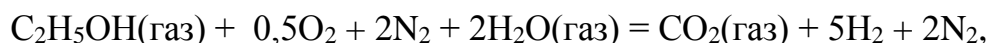
которая аналогична схеме получения водорода в Гродно из импортируемого природного газа. Конверсия этанола термодинамически вероятна при температурах 1000–1100 К (700–800 °С), так как  $\Delta G^\circ_{1000} < 0$ , для достижения приемлемой скорости процесс необходимо использовать никелевый катализатор.

Далее предусматривается вторая стадия:



которую осуществляют при 400–450 °С на железном катализаторе, с последующим разделением  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2$  (например, карбонат-бикарбонатным методом).

Г.И. Новиков обосновал и другой вариант переработки этанола (как и в случае конверсии природного газа) с дозированным воздушным окислением, при котором образуется азотоводородная смесь  $\text{H}_2 + \text{N}_2$ , необходимая для синтеза аммиака:



$$\Delta G^\circ_T = -68100 - T \cdot 318,2 \text{ Дж}.$$

Как видно из выражения для  $\Delta G^\circ_T$ , этот процесс экзоэргический, не требующий затраты тепла ( $\Delta H^\circ_T = -68,10 \text{ кДж}$ ).

Заключает свою статью Г. И. Новиков очевидным выводом о том, что нужно научиться производить водород в должных количествах и в рамках экономически оправданных технологий. Преждевременная тяжелая болезнь и смерть в 2004 году помешали профессору Г. И. Новикову осуществить задуманные им планы. Однако работы в этом направлении продолжают ученики профессора Г. И. Новикова. Программа развития БГТУ на 2011–2015 годы в качестве одного из актуальных научных направлений включает в себя фундаментальные и прикладные исследования в области наноматериалов, водородной энергетики и композиционных гальванических покрытий. Ответственные исполнители – кафедра химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники и ее научные лаборатории.

Г. И. Новиков подготовил 32 кандидата и 4 доктора химических наук. Среди них: ректор БГТУ И. М. Жарский, декан факультета химической технологии и техники, заведующая кафедрой ОиНХ С. Е. Орехова, заведующий кафедрой физической и коллоидной химии БГТУ, затем ректор Могилевского технологического института, ныне заведующий кафедрой химии этого вуза О. Г. Поляченко, профессор кафедры химии БНТУ В. Н. Яглов и многие другие. Ученики профессора Г.И. Новикова работают в Ленинграде, Москве, Душанбе, Баку. Три его ученика – ведущие сотрудники и преподаватели вузов КНР.

Г. И. Новиков опубликовал более 400 научных работ, получил 32 авторских свидетельства и патента на изобретения. Им написаны более 10 учебных пособий по химии для студентов вузов, среди них «Основы общей химии» и «Общая и экспериментальная химия» (последнее – в соавторстве с И. М. Жарским). В память о своем учителе И. М. Жарский в 2006 г. дополнил и переиздал «Общую и экспериментальную химию». Это уникальное пособие, не имеющее аналогов в отечественной учебной литературе по химии по глубине охвата материала, его обширности (более 800 страниц текста и оригинальных схем и рисунков) и разноплановости, рекомендовано к изданию с грифом Министерства высшего образования Республики Беларусь.

Г. И. Новиков на протяжении всей своей научно-педагогической деятельности выполнял большую научно-организационную и общественную работу. Являлся председателем республиканского методического объединения преподавателей химии вузов, членом республиканского Комитета по присуждению Государственных премий, главным редактором межведомственного сборника «Химия и химическая технология», членом трех специализированных советов по защите диссертаций и ряда научно-технических советов, в течение ряда лет избирался в состав парткома института.

Был награжден медалями «За отвагу» (1945 г.) и «За победу над Германией» (1945 г.), орденом Отечественной войны II ст. (1985 г.), Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета БССР (1984 г.). Заслуженный деятель науки БССР (1979 г.). Неоднократно награждался Почетными грамотами Министерства высшего образования БССР, ЦК ЛКСМБ, Горкома КПС, ректората университета.

Ученики и коллеги Георгия Ивановича Новикова и все те, кому посчастливилось сотрудничать с ним в то или иное время, живущие и работающие в нашей стране и за ее пределами, каждый из тех, кто так или иначе, долго или коротко общался с ним, всегда будут вспоминать его. Кого-то он поддержал в трудную минуту, в ком-то он увидел большой потенциал для научного и профессионального роста и помог его реализовать, фактически определив его дальнейшую успешную деятельность и жизненный путь, кому-то он дал полезный совет, кому-то просто улыбнулся утром в начале рабочего дня и спросил, что удалось сделать вчера, кого-то похвалил за первую научную статью или доклад или поздравил с успешной сдачей кандидатского минимума, а кто-то был просто очарован его блестящим выступлением на семинаре. С течением времени все отчетливее видно то, что определяло глубину и уникальность личности Георгия Ивановича Новикова, и в общей картине добрых и светлых воспоминаний о нем будут жить каждая отдельная история и даже каждая незначительная деталь, с ним связанная.

Его вклад в белорусскую науку занял достойное место в истории Беларуси.

Заведующая кафедрой физической  
и коллоидной химии, бывшая аспирантка  
профессора Г.И. Новикова

Г.П. Дудчик