

ГРАЖДАНИН, УЧЕНЫЙ, ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ

Памяти академика Николая Александровича Борисевича

25 октября 2015 г. окончил свой жизненный путь выдающийся ученый в области молекулярной спектроскопии, люминесценции, лазерной физики и инфракрасной техники, доктор физико-математических наук, профессор, академик Национальной академии наук Беларуси, Академии наук СССР и Российской академии наук, иностранный член ряда зарубежных академий, видный государственный и общественный деятель, организатор советской и белорусской науки, участник Великой Отечественной войны, Герой Социалистического Труда Николай Александрович Борисевич.

Николай Александрович родился 21 сентября 1923 г. в поселке Лучной Мост Березинского района Минской области. В 1941 г. с отличием окончил среднюю школу и твердо решил поступать на физико-математический факультет Белорусского государственного университета. Выпускной вечер состоялся 18 июня 1941 г., а через три дня началась долгая и страшная война.

В составе подпольной группы Н. А. Борисевич вместе со сверстниками участвует в сопротивлении германским оккупантам. В июне 1942 г. он уходит в 152-й партизанский отряд, где становится подрывником, затем – командиром взвода. С февраля 1944 г. – солдат действующей Красной Армии. В составе 539-го гаубичного артиллерийского полка корпуса прорыва 1-го Белорусского фронта старший топовычислитель Н. А. Борисевич прошел Беларусь, Польшу, через Хельм, Люблин, Лодзь, Познань, Пулавский плацдарм на Висле, Франкфуртский и Кюстринский – на Одере, дошел до Берлина. За отвагу, проявленную в боях, был награжден двумя орденами Красной Звезды, медалью «Партизану Отечественной войны» I степени, орденом Отечественной войны I степени, медалями «За взятие Берлина», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»

В ноябре 1945 г. он был демобилизован и в этом же году, несмотря на то, что первый семестр уже заканчивался, стал студентом физического факультета БГУ. Непросто было наверстывать упущенное вчерашнему солдату и не отставать от однокурсников – годы, прошедшие после окончания средней школы, давали о себе знать. После лекций, обложившись учебниками, он старательно учил, наверстывая упущенное. Практические занятия в лабораториях, научные семинары и нескончаемые дискуссии с товарищами по общежитию все глубже вовлекали его в мир науки. Вскоре Николая Борисевича стали считать одним из наиболее перспективных студентов-физиков.

В 1950 г. Николай Александрович окончил Белорусский государственный университет и поступил в аспирантуру, а для продолжения обучения сразу был направлен в Ленинград в Государственный оптический институт, являвшийся в то время ведущим в СССР институтом оптического профиля.

Кандидатскую диссертацию молодой исследователь выполнял в лаборатории академика А. Н. Теренина под руководством профессора Б. С. Непорента. Через четыре года упорного творческого труда, наполненного сложными и кропотливыми экспериментальными исследованиями, Николай Александрович блестяще защитил свою кандидатскую работу, посвященную исследованию люминесценции паров сложных молекул.



В 1954 г. кандидат физико-математических наук Н. А. Борисевич возвратился в Минск и стал одним из организаторов Института физики и математики АН БССР. Свою работу новый институт начал в январе 1955 г. Его физическая часть на момент образования состояла из восьми научных сотрудников и пяти аспирантов. Директором института (с 1959 г. – Институт физики) был назначен академик А. Н. Севченко, заместителем директора по научной работе – Н. А. Борисевич. В этой должности он проработал до избрания в январе 1969 г. вице-президентом АН БССР.

Институт развивался чрезвычайно активно. Быстро рос численный состав, формировалась разветвленная тематика исследований, устанавливались творческие связи с научными и производственными организациями Москвы и Ленинграда. Этот период и определил во многом дальнейшую деятельность данного научного учреждения, которое с 1957 г. возглавил Б. И. Степанов. Быстрому развитию института в немалой степени благоприятствовало и то, что его создание совпало по времени с периодом, когда в Советском Союзе развитию науки, и особенно физической, уделялось очень большое внимание и в науку вкладывались значительные финансовые средства. В тесном контакте с Государственным оптическим институтом и другими организациями СССР, осуществлявшими исследования и разработки в области оптики и спектроскопии, в институте успешно выполнялся ряд ответственных проектов. Скоро Институт физики АН БССР по ряду направлений занял ведущее место среди научно-исследовательских организаций СССР оптического профиля. К концу 1960-х гг. он стал одним из крупнейших институтов АН БССР. За большие достижения в развитии физической науки и подготовке научных кадров в 1967 г. Институт физики первым среди учреждений АН БССР был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В мае 1969 г. сессия Общего собрания АН БССР избирает академика Н. А. Борисевича президентом АН БССР. Во главе Академии наук он работал 18 лет, до марта 1987 г. С его именем связано бурное развитие в БССР физики, математики, информатики, химии, наук о Земле, фотобиологии и др. Он был инициатором создания в АН БССР конструкторских бюро, опытно-промышленных производств, региональных научных центров, развития работ по оборонной тематике. Под руководством Николая Александровича Борисевича АН БССР стала одной из лучших академий Советского Союза и вошла в число крупнейших центров науки. Выросли научные школы мирового уровня по теоретической физике, физической оптике и квантовой электронике, математике и информатике, физиологии, генетике и др. За короткий период численность сотрудников академии возросла более чем в 2 раза, в 2,7 раза выросло количество кандидатов и докторов наук, почти в 4 раза увеличилось финансирование, были открыты новые институты и научные подразделения. В эти годы созданы центры коллективного пользования уникальными приборами и оборудованием, разветвленная опытно-конструкторская и экспериментальная база, а также сеть учреждений социальной сферы. Всего за 1970–1980-е гг. Академией наук было введено в строй 46 зданий производственного и социального назначения общей площадью 287 тыс. м², открыты санаторий-профилакторий «Ислочь», детский оздоровительный лагерь «Фотон» и др.

Многое было сделано президентом Н. А. Борисевичем для развития региональной науки. Научные центры создавались в областных городах: в Гомеле – Институт механики металлополимерных систем и отделение Института математики, в Гродно – Отдел регуляции обмена веществ, преобразованный затем в Институт биохимии, в Могилеве – отделения институтов физики и физико-технического, в Витебске – отделение Института физики твердого тела и полупроводников. Вновь создаваемые центры приближали научные исследования к практике, давали возможность привлечения выпускников местных вузов к научно-исследовательской работе.

За успехи в развитии советской науки, экономики и культуры, подготовке высококвалифицированных научных кадров Академия наук БССР была награждена орденом Ленина (1978 г.) и орденом Дружбы народов (1975 г.). Высоких государственных наград в этот период были удостоены и многие ученые Академии наук.

Высокую гражданскую ответственность, оперативность и научный профессионализм проявил президент АН БССР при организации мероприятий по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. В Академии наук уже через четыре дня после аварии, 30 апреля 1986 г., была налажена регулярная работа по изучению ее последствий, а вскоре под руководством Н. А. Борисевича создана рабочая группа по оперативному решению вопросов, связанных с аварией. Президиумом АН БССР была разработана и 1 августа 1986 г. утверждена «Программа

комплексных исследований по проблемам, связанным с результатами аварии на Чернобыльской АЭС, на 1986–1990 гг. научными учреждениями Белорусской ССР и Украинской ССР».

Предметом особой заботы президента АН БССР Н. А. Борисевича, а теперь уже особой национальной гордости стала реконструкция главного корпуса Академии наук. Этот объект имел сложную архитектурно-строительную судьбу. Он возводился по проектам архитекторов Г. Л. Лаврова и И. Г. Лангбарда и был закончен в 1940 г. Во время жестоких боев за освобождение Минска здание полностью выгорело и было восстановлено после войны с применением простейших строительных конструкций и отделочных материалов. К началу 1970-х гг. требовалась капитальная (и очень дорогостоящая) реконструкция главного корпуса, который к этому времени стал одним из символов не только Минска, но и всей Беларуси. Сегодня – это уникальный памятник архитектуры государственного значения.

Учитывая исключительно большой вклад в развитие Академии наук, огромный опыт научно-организационной деятельности, высокий научный авторитет академика Н. А. Борисевича, Президиум Академии наук Беларуси 21 мая 1992 г. принял решение о назначении его Почетным президентом АН Беларуси.

При всей своей занятости научно-организационной работой на всех этапах жизненного пути Н. А. Борисевич оставался прежде всего активным исследователем. Он вел большую научную работу в Институте физики Академии наук Беларуси, где с 1957 по 2012 г. руководил созданной им лабораторией физики инфракрасных лучей. С 1987 г. в течение почти двух десятилетий он одновременно возглавлял также лабораторию фотоники молекул Физического института им. П. Н. Лебедева Российской академии наук. В своей научной деятельности Николай Александрович добился впечатляющих успехов. Главное направление его исследований – спектроскопия и люминесценция многоатомных молекул в газовой фазе. Им совместно с учениками создана теория физических явлений с участием возбужденных состояний сложных молекул, в молекулярную спектроскопию введены новые понятия и спектральные характеристики сложных молекул (в частности, эффективная энергия, селективная энергия, точка инверсии), разработаны экспериментальные методы их определения. Обнаружено явление стабилизации – лабилизации электронно-возбужденных многоатомных молекул, зарегистрированное в Государственном реестре открытий СССР (диплом № 186, 1977 г.). Большую роль в развитии этого научного направления сыграла монография Н. А. Борисевича «Возбужденные состояния сложных молекул в газовой фазе» (1967 г.). Фундаментальные исследования ученого в области спектроскопии и люминесценции многоатомных молекул в газовой фазе получили широкое признание научной общественности. За создание нового научного направления – спектроскопии свободных сложных молекул – Н. А. Борисевичу, Б. С. Непоренту, а также ученикам Николая Александровича – В. В. Грузинскому и В. А. Толкачеву в 1980 г. присуждена Ленинская премия.

К числу важнейших научных достижений Н. А. Борисевича и его школы относится и цикл работ по обнаружению и исследованию поляризованной люминесценции свободных сложных молекул, позволивших установить основные закономерности динамики вращательного движения электронно-возбужденных сложных молекул в газовой фазе. Исследования проводились при оптическом возбуждении молекул в высокотемпературных парах и охлажденных в сверхзвуковой струе до температур порядка единиц градусов Кельвина, в стационарном режиме и при фемтосекундном временном разрешении, а также при возбуждении сложных молекул пучками электронов. Результаты, достигнутые в этом направлении, отмечены в 1998 г. Государственной премией Республики Беларусь, присужденной Николаю Александровичу и его ученикам В. А. Толкачеву, А. П. Блохину, В. А. Поводайло за цикл работ «Динамика вращательного движения электронно-возбужденных многоатомных молекул в газовой фазе».

Чрезвычайно плодотворными оказались исследования Н. А. Борисевича в области инфракрасной спектроскопии и техники. Детальное изучение рассеяния излучения плотно упакованными дисперсными системами позволило создать новые классы инфракрасных фильтров – дисперсионных и дисперсионно-интерференционных, перекрывающих область спектра от 4 до 100 мкм. Было организовано серийное производство как фильтров, так и приборов на их основе. За исследование процессов рассеяния излучения и создание нового класса оптических фильтров для широкой области инфракрасного спектра Н. А. Борисевичу совместно с В. Г. Верещагиным

присуждена Государственная премия СССР (1973 г.). Результаты этих работ обобщены в монографии «Инфракрасные фильтры» (1971; соавт. В. Г. Верещагин, М. А. Валидов). Оригинальные результаты получены Н. А. Борисевичем и Г. А. Залеской при изучении процессов, протекающих в многоатомных молекулах при лазерном инфракрасном многофотонном возбуждении.

Важные исследования выполнены Николаем Александровичем в области лазерной физики. Еще до обнаружения генерации лазерного излучения на растворах сложных органических соединений Н. А. Борисевичем и В. А. Толкачевым были теоретически сформулированы основные требования к спектроскопическим характеристикам сложных молекул, для которых может быть получен отрицательный коэффициент поглощения, а также основные условия для получения максимального коэффициента усиления. Указаны факторы, определяющие положение максимума и диапазон перестройки частоты генерируемого излучения. В 1973 г. Н. А. Борисевичем совместно с В. А. Толкачевым и И. И. Калашей впервые в мире получена генерация излучения на парах сложных органических соединений. Для управления частотой и мощностью этого типа лазеров использовано открытое ранее явление стабилизации – лабильности возбужденных многоатомных молекул. Получение генерации излучения наносекундной и пикосекундной длительности сложными молекулами в газовой фазе открыло новые возможности для исследования спектроскопических свойств таких молекул, их взаимодействий со средой.

Большое внимание Н. А. Борисевич уделял исследованию быстропротекающих фото процессов в сложных атомно-молекулярных системах различного типа на основе развития техники сверхскоростной лазерной спектроскопии. Обнаруженные совместно с учениками Г. Б. Толсторожевым и С. А. Тихомировым новые закономерности в динамике и механизмах первичных фотофизических (электронно-колебательная и вращательная релаксации, внутренняя и интеркомбинационная конверсия) и фотохимических (фотовосстановление и фотодиссоциация, релаксационные процессы в свободных радикалах и др.) процессов в сложных органических молекулах в пико- и фемтосекундном временных диапазонах внесли существенный вклад в развитие науки о строении и оптико-физических свойствах сложных молекул. Николай Александрович всегда чутко реагировал на новые перспективные направления, постоянно возникающие в науке. По его инициативе в свое время в лаборатории были начаты работы по созданию фемтосекундной лазерной техники и разработке методов сверхскоростной кинетической спектроскопии, создана аппаратура и освоены методы тонкоструктурной спектроскопии с использованием струйного охлаждения молекул до температур в единицы градусов Кельвина, что и сейчас позволяет его ученикам проводить экспериментальные исследования на высоком мировом уровне.

С 1999 г. при непосредственном участии Н. А. Борисевича в лаборатории с использованием созданной экспериментальной базы и в кооперации с известными учеными академиком А. А. Ахремом, член-корреспондентами В. М. Мажулем, В. А. Хрипачем и их сотрудниками проводились комплексные исследования биологически активных соединений (гетероциклических аналогов стероидов, индолов, брасиностероидов и др.). Был получен ряд важных научных результатов по установлению электронной структуры, конформационной динамики и спектроскопических характеристик исследованных систем.

Чуткий, внимательный и требовательный учитель Н. А. Борисевич создал широко известную в мире научную школу. Им подготовлено более 30 кандидатов наук, 12 его учеников – доктора наук, среди них 3 академика НАН Беларуси и член-корреспондент. Можно только представить, насколько трудно было Николаю Александровичу, будучи президентом Академии наук, найти время для общения с молодыми исследователями, делавшими свои первые шаги в науке. Однако и тогда, и в дальнейшем они всегда ощущали его внимание, поддержку и помощь.

В течение ряда лет Н. А. Борисевич являлся главным редактором журнала «Доклады Академии наук БССР» и членом редколлегии международных журналов «Optics Communications», «Spectroscopy Letters», «Оптика и спектроскопия» и «Квантовая электроника». С момента создания «Журнала прикладной спектроскопии» (1964 г.) он являлся членом редколлегии, а в 1994–2012 гг. был главным редактором этого авторитетного международного издания.

По инициативе и под руководством Н. А. Борисевича в Академии наук БССР проводились систематические исследования по истории науки Беларуси. В 1979 г. вышла подготовленная при его активном участии книга «Академия наук Белорусской ССР», в которой освещены история

становления и развития Академии наук за 50 лет с момента ее основания. В 1992 г. была создана Комиссия НАН Беларуси по истории науки, председателем которой был избран академик Н. А. Борисевич. Основными направлениями деятельности комиссии стали исследования по истории науки и культуры в Беларуси, изучение истории Академии наук, увековечение памяти выдающихся ученых нашей страны. В 1998 г. вышли приуроченные к 70-летию Национальной академии наук Беларуси книги: «Национальная академия наук Беларуси» и «Национальная академия наук Беларуси: персональный состав, 1928–1998 гг.». К 75-летию и 80-летию НАН Беларуси под руководством Н. А. Борисевича были подготовлены книги «Национальная академия наук Беларуси. Персональный состав, 1928–2003 гг.» и «Национальная академия наук Беларуси: персональный состав, 1928–2008 гг.».

Невозможно переоценить роль Николая Александровича как председателя редакционной коллегии в создании вышедшего в конце 2001 г. уникального по научно-исторической значимости издания «Наука Беларуси в XX столетии». Эта книга является, по существу, своеобразной энциклопедией белорусской науки. В издании прослежен сложный путь становления и развития отечественной науки, показаны важнейшие достижения ученых Беларуси в области гуманитарных, естественных, технических, медицинских и сельскохозяйственных наук.

Н. А. Борисевич был инициатором создания Музея истории Академии наук, научным руководителем которого он являлся до последних дней жизни. Более четверти века музей проводит целенаправленную научно-просветительскую работу, способствующую формированию национального самосознания, чувства гордости и патриотизма. Залы музея рассказывают о зарождении научных знаний в Беларуси, о выдающихся ученых – уроженцах Беларуси, о деятельности Академии наук как высшей государственной научной организации нашей страны. Ежегодно его посещает более двух тысяч человек.

Николай Александрович всегда находился в гуще общественной жизни страны. В 1969–1989 гг. он являлся депутатом пяти созывов Верховного Совета СССР, членом Комиссии по народному образованию, науке и культуре, Комиссии по науке и технике. Неоднократно выезжал за рубеж в составе делегаций Верховного Совета СССР. Он избирался делегатом XXVII–XXX съездов КПБ, являлся членом ЦК КПБ (1971–1991 гг.), входил в состав Совета содействия научно-техническому прогрессу при ЦК КПБ. В своих выступлениях на съездах, пленумах ЦК КПБ и других форумах широко информировал о достижениях белорусских ученых, ставил крупные нерешенные проблемы, предлагал пути их решения. Он также избирался делегатом XXIV–XXVII съездов КПСС. На протяжении ряда лет Н. А. Борисевич являлся членом Комитета по Ленинским и Государственным премиям СССР в области науки и техники при Совете Министров СССР, членом президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего и среднего специального образования СССР. С 1971 по 1987 г. он возглавлял Комитет по Государственным премиям БССР в области науки и техники.

Большой вклад в науку и самоотверженная научно-организационная деятельность Н. А. Борисевича была высоко оценена государством и научным сообществом. Он удостоен звания Героя Социалистического Труда, награжден четырьмя орденами Ленина, орденами Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени, орденом Франциска Скорины, орденом Дружбы Российской Федерации, золотой медалью Национальной академии наук Беларуси «За большой вклад в развитие науки», медалью Николая Коперника Польской академии наук, золотой медалью Чехословацкой академии наук «За заслуги перед наукой и человечеством», золотой медалью Словацкой академии наук «За исключительные заслуги перед наукой». В 1994 г. ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь».

Николая Александровича всегда отличали качества настоящего ученого-исследователя и гражданина: стремление к познанию истины и достижению поставленной цели, убежденность, принципиальность, талант ученого и организатора науки. Он всегда умел отличить второстепенное от главного и в главном не уступал никому и никогда. Вызывали глубокое уважение его высокие моральные качества, житейская мудрость, доброжелательность и оптимизм. Всем нам будет очень не хватать Николая Александровича, его доброй и мудрой улыбки, его стремления помочь людям. Он навсегда останется для нас вдохновляющим примером служения науке, Родине и стране.

Редколлегия журнала