

Академик Николай Васильевич Новиков (к 75-летию со дня рождения)



10 апреля 2007 г. исполнилось 75 лет со дня рождения академика НАН Украины Николая Васильевича Новикова, известного ученого в области механики твердого тела, материаловедения, технологического машиностроения и обработки материалов. Николай Васильевич окончил в 1954 г. с отличием механический факультет Киевского политехнического института, обучался в аспирантуре, одновременно занимался преподавательской работой. В 1955—1961 гг. работал в Институте металлокерамики и спецсплавов АН УССР. В 1958 г. защитил кандидатскую диссертацию, посвященную повышению долговечности турболопатонок за счет демпфирующей способности металлов при продольно-крутильных колебаниях в условиях высоких температур. Результаты были приняты рядом турбо-

строительных предприятий для использования в конструировании.

В 1961—1968 гг. Н.В. Новиков работал в аппарате ЦК КПУ и по совместительству продолжал научную и педагогическую деятельность. В 1968—1977 гг. — он заведующий отделом Института проблем прочности АН УССР, а со временем — заместитель директора по научной работе. Здесь вместе с сотрудниками и учениками им была создана современная исследовательская база для изучения свойств конструкционных материалов, ответственных элементов сварных трубопроводов, емкостей при статических, динамических и циклических нагрузках в области криогенных температур, разработаны новые методы оценки условий разрушения, долговечности и надежности приборов и оборудования, средств автоматизации эксперимента. Данные об усталостной прочности, зарождении и кинетике трещин, упругости многих материалов при гелиевых температурах были получены впервые. Эти разработки, защищенные пятнадцатью авторскими свидетельствами на изобретения, составили основу трех государственных стандартов на методы механических испытаний и обобщены в книге „Механические испытания конструкционных материалов при низких температурах” (1974), которая в 1976 г. переиздана в Японии. За разработку и внедрение новых материалов в конструкцию лунохода и другую специальную технику Н.В. Новиков в 1974 г. удостоен Государственной премии УССР в области науки и техники.

В докторской диссертации, защищенной им в 1975 г., он решил важную научно-техническую проблему для создания надежных сварных емкостей жидко-

го водорода и трубопроводов ракетно-космической техники нового поколения, обосновал возможность использования температурного упрочнения пластических металлов и конструкционных элементов из них для повышения несущей способности многотоннажных сварных криогенных емкостей и обеспечения снижения металлоемкости последних. На этой основе был разработан первый в стране отраслевой стандарт. Результаты работы нашли применение при испытаниях новых образцов ракетно-космической техники. Исследования этого периода опубликованы более чем в 100 работах, в том числе в 6 книгах. В частности монография „Прочность материалов и конструкций в экстремальных условиях” в двух томах, соавтором которой был Н.В. Новиков, в 1982 г. удостоена Государственной премии СССР. Работы Н.В. Новикова тех лет выходили также в США, ФРГ, Польше, Голландии, а монография „Холод в машиностроении” дважды переиздавалась в Москве в издательстве „Машиностроение” (1969, 1974).

В 1977 г. Н.В. Новиков избирается директором Института сверхтвердых материалов АН УССР и к настоящему времени еще пять раз переизбирался на эту должность. Под его руководством и при личном участии в институте развиты теоретические основы синтеза сверхтвердых материалов при экстремально высоких давлениях и температурах, созданы научно обоснованные методы прогнозирования сопротивления разрушению алмазосодержащих, композиционных материалов и высокопрочной керамики в условиях их эксплуатации, разработаны новые технологические процессы. За эти годы были созданы новые образцы техники сверхвысоких давлений, марки высокопрочных термостойких алмазов (АСТ), алмазные поликристаллы и композиты. В 2000 г. в институте при участии Н.В. Новикова синтезирован новый сверхтвердый материал — кубический карбонитрид бора и получены первые в

мировой науке данные о его физико-механических свойствах.

Н.В. Новиков с учениками и последователями развил теорию и численные методы механики твердого деформированного тела, которые используются при расчетах напряженно-деформированного и предельного состояния многоэлементных аппаратов высокого давления (АВД) сложных конструкций. Впервые в мировой практике осуществлено применение стали вместо твердых сплавов в промышленных АВД, по производственной технологии получены крупные монокристаллы алмаза и полупроводниковые алмазы. Теоретически обоснованы и впервые созданы методы оценки прочности и трещиностойкости, техники микроиспытаний малых по размерам монокристаллов алмаза и кубического нитрида бора. Развита методика нанотестирования многих соединений, в частности с использованием наноиндентирования и туннельной микроскопии.

Н.В. Новикову принадлежат большие заслуги в создании новых направлений современного материаловедения — синтеза крупных высокопрочных кристаллов алмаза, исследований поведения материалов при сверхвысоких давлениях в алмазных наковальнях, получения алмазных и алмазоподобных пленок и покрытий, высокотемпературной керамики, применения сверхтвердых материалов в конструкционных элементах, электронной и космической технике. В исследованиях сверхтвердых материалов широко развиты компьютерное моделирование, нанотехнологии. За работы в области синтеза алмазов Н.В. Новикову в 1996 г. присуждена премия им. И.Н. Францевича НАН Украины.

Значительные успехи достигнуты им в создании новых технологий получения сверхтвердых материалов и разработки инструментов с их использованием, технологий применения таких инструментов в металлообработке, породоразрушении и других областях промыш-

ленности. За научно-технические достижения в технологическом и инструментальном направлениях Н.В. Новикову присуждены Государственные премии в области науки и техники СССР (1981) и Украины (1996).

Под руководством Н.В. Новикова Институт сверхтвердых материалов вырос в научно-технологический центр мирового значения. Работы проводятся в содружестве с зарубежными коллегами на уникальных приборах в лабораториях Франции, Германии, США, Японии, результаты их публикуются в ведущих мировых научных изданиях.

Постоянное внимание Н.В. Новиков уделяет подготовке молодых ученых. За время его работы в институте подготовлено 40 докторов и более 200 кандидатов наук, в том числе непосредственно под его научным руководством выполнено 12 докторских и 38 кандидатских диссертаций. На протяжении более чем 20 лет он возглавлял специализированный ученый совет по присуждению ученых степеней докторов и кандидатов наук.

Н.В. Новиков — автор более 900 научных работ, в числе которых 16 монографий, 37 монографий вышли под его редакцией, он автор 170 авторских свидетельств и патентов.

Научные заслуги Н.В. Новикова трижды отмечены Государственными премиями в области науки и техники СССР и Украины (1974, 1981, 1996), он лауреат

премий им. Е.О. Патона (1983) и И.Н. Францевича (1996) НАН Украины, заслуженный деятель науки и техники (1991), почетный доктор Харьковского (1999) и Киевского (1998) политехнических институтов. Вклад академика НАН Украины Н.В. Новикова в развитие науки отмечен также орденами „За заслуги” III ст. (1998) и князя Ярослава Мудрого V ст. (2002), другими орденами и медалями, почетными знаками.

Н.В. Новиков проводит большую научно-организационную работу. Он дважды избирался членом Международной ассоциации развития исследований в области высоких давлений (AIRAPT), членом Консультативного комитета по проекту научно-технологического превосходства в области сверхвысоких давлений и температуры (Япония), был членом президиума Торгово-промышленной палаты СССР, Научного совета по физике и технике высоких давлений АН СССР, заместителем председателя Комиссии космических исследований АН УССР, членом Национального совета Украины по науке и технологиям при Совете Министров Украины и т.д. Многие годы Н.В. Новиков является главным редактором журнала „Сверхтвердые материалы”.

Коллектив Центра исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины желает юбиляру здоровья и больших творческих успехов.