

С. А. НАЗАРЕНКО, канд. техн. наук, ст. науч. сотр., НТУ «ХПИ»;
В. Л. ХАВИН, канд. техн. наук, профессор, НТУ «ХПИ»

НАУЧНАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОФЕССОРА В. В. БОРТОВОГО

Статья посвящена опису життєвого шляху й творчої спадщини відомого українського вченого в галузі міцності машин, лауреата Державної премії України професора В.В. Бортового.

Ключові слова: механіка, машинобудування, динаміка, міцність, повзучість, технічна освіта, космічні дослідження.

Статья посвящена научной и педагогической деятельности видного ученого в области динамики и прочности машин, деятеля высшего технического образования, лауреата Государственной премии Украины, профессора В.В. Бортового.

Ключевые слова: механика, машиностроение, динамика, прочность, ползучесть, высшее техническое образование, космические исследования.

The article is devoted scientific and pedagogical activity of the visible Ukrainian scientist in area of dynamics and durability of machines, laureate of the State bonus of Ukraine, professor Bortovoy V. V.

Keywords: mechanics, static's, dynamics, durability of machines, scientific-pedagogical activity, higher technical education, engineer.



3 января 2013 года исполняется 80 лет со дня рождения видного украинского ученого в области динамики и прочности машин, деятеля высшего технического образования, Академика Инженерной академии Украины, Лауреата Государственной премии в области науки и техники Украины, заведующего кафедрой Сопротивления материалов с 1978 по 2003 гг., профессора Вадима Васильевича Бортового.

Блестящий организатор инженерного образования, талантливый педагог, широко образованный человек, разносторонний ученый В. В. Бортовой родился в Харькове. Его отец, Василий Трофимович, работал заведующим кафедрой, деканом, проректором в Харьковском сельскохозяйственном институте. Мать Евдокия Ивановна была кандидатом аграрных наук и занималась проблемами сельского хозяйства.

С 1951 г. жизнь В. В. Бортового неразрывно связана с Харьковским политехническим институтом (ХПИ). После окончания школы № 49 В. В. Бортовой вместе с одноклассниками Ю. М. Мацевитым (в дальнейшем

Академик НАН Украины и директор Института Проблем Машиностроения НАН Украины), О. Калекиным (в дальнейшем зам. директора ИПМаша по научной работе), А. П. Ковревским (в дальнейшем заведующий кафедрой Харьковского Национального университета строительства и архитектуры), Д. Ф. Симбирским (Лауреат Государственной премии) поступил на специальность «Динамика и прочность машин» инженерно-физического факультета ХПИ.

Среди их педагогов были выдающиеся ученые того времени: академик АН УССР А. П. Филиппов; член-корреспондент АН УССР Н. И. Ахиезер, Заслуженный деятель науки и техники УССР И. М. Бабаков, Заслуженный работник высшей школы Украины А. В. Дабагян и др.

Отличную учебу В. В. Бортовой сочетал с активной общественной работой. Член штаба первого целинного отряда ХПИ В. В. Бортовой был награжден медалью «За освоение целинных земель». Он являлся членом сборных ХПИ по баскетболу и гандболу, увлекался спортивным альпинизмом.

Практически все соученики В. В. Бортового по группе И-11 посвятили себя науке. 21 из 23 выпускников его прославленной группы защитили кандидатские диссертации, 7 стали докторами наук и профессорами, а В. А. Марцинковский – Заслуженным деятелем науки и техники Украины. Шандор Бетлей работал заместителем Министра машиностроения и металлургии Венгрии.

После окончания ХПИ с отличием в 1957 году В. В. Бортовой был распределен на кафедру «Динамики и прочности машин» на педагогическую работу. Участие в научно-исследовательской работе кафедры определило направленность его научных интересов. Для их реализации В. В. Бортовой в 1962 г. поступил в аспирантуру к академику АН УССР, лауреату Государственной премии Украины в области науки и техники, заслуженному деятелю науки и техники УССР А. П. Филиппову. В 1967 г. В. В. Бортовой успешно защитил кандидатскую диссертацию, посвященную исследованию ползучести безмоментных оболочек при больших деформациях. Предложенные им экспериментальная установка и методики исследования в то время не имели аналогов в мировой научной практике. Это была одна из первых в СССР диссертаций по ползучести оболочек при больших деформациях. В процессе научной работы началось плодотворное сотрудничество В.В. Бортового с А. В. Бурлаковым (в дальнейшем Лауреат Государственной премии); А. Н. Подгорным (в дальнейшем Академик НАН Украины и директор Института Проблем Машиностроения НАН Украины); профессором Г. И. Львовым; профессором О.К. Морачковским и др.

В. В. Бортовой работал ассистентом, старшим преподавателем, доцентом на кафедре «Динамики и прочности машин», обучая инженеров-механиков-исследователей. С 1975 г. до 1979 г. В. В. Бортовой читал курс теории пластичности и ползучести для студентов дневного отделения кафедры динамики и прочности машин. Впервые в лекционном курсе он ввел в курс основы зарождавшейся теории анизотропной пластичности и ползуче-

сти.

В. В. Бортовой умело сочетал научно-педагогическую деятельность с общественной. В частности, его избирали председателем профсоюзного комитета ХПИ. При его активном участии создавались оздоровительные лагеря «Политехник» и «Студенческий», совершенствовалась деятельность Дворца студентов.

С 1968 по 1978 гг. В. В. Бортовой работал деканом факультета повышения квалификации преподавателей средних специальных учебных заведений Украины. С 1970 г. В. В. Бортовой более 30 лет успешно выполнял обязанности секретаря специализированного Совета по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Талант ученого и организатора научной и педагогической работы В. В. Бортового наиболее ярко проявился в период, когда с 1978 г. до 2003 г. он заведовал кафедрой «Сопrotивление материалов». Для этого периода деятельности В. В. Бортового характерно создание творческой обстановки в организации учебного процесса, развитие научных исследований, установление продолжительных связей с производственными предприятиями, академическими и научными центрами.

В преподавании сопротивления материалов В. В. Бортовой достойно продолжил традиции великих предшественников В. Л. Кирпичева, Д. С. Зернова, Х. С. Головина и др. Первостепенным для него были задачи формирования преподавательского состава, переработки учебных программ, модернизации лабораторного оборудования.

Благодаря организационному таланту В. В. Бортового была проведена реконструкция кафедры «Сопrotивление материалов». По его инициативе на кафедру для педагогической и научно-исследовательской работы приглашаются выпускники кафедры «Динамики и прочности машин». На кафедре «Сопrotивление материалов» создается новое методическое обеспечение для проведения практических и лабораторных занятий. Благодаря усилиям В. В. Бортового лаборатория кафедры была оснащена новыми испытательными машинами и оборудованием.

Кафедра «Сопrotивление материалов» ХПИ была опорной в Министерстве образования Украины и проводила координацию организационной и учебно-методической работы в вузах. На ее базе проводились республиканские совещания и семинары по учебно-методической работе.

В. В. Бортовой читал лекции по сопротивлению материалов, но при этом руководил курсовыми и дипломными работами студентов специальности динамики и прочности машин. С самого начала деятельности он считал приоритетом тесную связь науки с учебным процессом.

В. В. Бортовой представлял собой ученого, в котором гармонично соединены таланты организатора, исследователя и педагога. В. В. Бортовой выполнил ряд фундаментальных работ в области устойчивости оболочек с учетом реологических свойств материала. Его работы по влиянию дополнительного температурного возмущения на ползучесть и устойчивость

пологих сферических оболочек являются составной частью классических исследований в этой области. В этот период В. В. Бортовой проявил себя как крупный специалист в области устойчивости армированных пологих оболочек вращения при ползучести. В. В. Бортовой был соавтором монографий: «Ползучесть и устойчивость тонких пологих оболочек вращения», «Ползучесть машиностроительных конструкций», разработал несколько учебных пособий с грифом Минвуза, опубликовал множество научных статей, подготовил ряд авторских свидетельств, докладов на конференциях.

Основной особенностью В. В. Бортового в работе, в том числе и научной, являлось умение увидеть всходы новейших тенденций и подходов, дерзновенная разработка этих направлений. Совместно с Институтом Проблем машиностроения НАН Украины, Московским авиационным институтом и рядом авиационных предприятий В. В. Бортовой инициировал на кафедре «Сопrotивление материалов» работы по исследованию удара летящих объектов о поверхность.

В соответствии с целевой комплексной термоядерной программой СССР и постановлением Президиума АН УССР и Коллегии Минвуза УССР в 80-х годах в работах, проводимых ХПИ совместно с Украинским физико-техническим институтом АН УССР, решались задачи инженерного обеспечения проектирования и совершенствования электромагнитных систем токамаков и торсатронов.

В ходе работ были исследованы напряженно-деформированное состояние катушек тороидального поля электромагнитных систем типа ТОКО-МАК; процесс охлаждения и термонапряженного состояния катушек электромагнитных систем; механическая прочность электромагнитных обмоток термоядерных установок торсатрона У-2М; проведена весовая оптимизация катушки электромагнитной системы установки ТБ – 0 и т.д. Бортовой поощрял и направлял инициативу своих молодых коллег, среди которых были талантливые ученые. В середине 80-х годов он передал руководство этим направлением исследований доцентам В. И. Лавинскому и В. Л. Хавину.

В середине 80-х годов В. В. Бортовой инициировал постановку и выполнение исследований, посвященных созданию методологических основ и аппаратуры для проведения натуральных (в условиях открытого космоса) и модельных (наземных) испытаний материалов и элементов конструкций. В течение 1984–1989 гг. кафедра «Сопrotивление материалов» под руководством В. В. Бортового приняла участие в реализации комплексной программы, выполнявшейся для НПО «Энергия» по Постановлению Кабинета министров СССР и Академии наук СССР. Работа выполнялась совместно с кафедрами физики металлов и полупроводников и информационно-измерительной техники и систем ХПИ. Весь комплекс работ имел название «Микродеформатор».

В эти годы в условиях космоса были проведены испытания и анализ результатов по оценке деградации свойств материалов с целью прогнозирования ресурса работы конструкций и приборов в экстремальных условиях аг-

рессивного воздействия факторов открытого космического пространства. Эти исследования были реализованы с помощью уникального специального миниатюрного микродеформатора для автоматизированных испытаний материалов, прошедшего успешные испытания в 1986 г. на космической станции «Салют-7» (экипаж в составе Л. Д. Кизима и В. А. Соловьева). Оригинальные научные положения были защищены авторскими свидетельствами.

В. В. Бортовой и директор Института Проблем Машиностроения НАН Украины А. Н. Подгорный возглавляли группу сотрудников ХПИ и ИПМаш, выполнявших государственную программу «Фермопостроитель», в рамках которой была создана для орбитальной пилотируемой станции «Мир» уникальная «развертываемая» космическая конструкция с оптимальными жесткостно-весовыми характеристиками. Наукоемкие космические технологии по созданию трансформируемых крупногабаритных конструкций базировались на специфичном свойстве сплавов, испытывающих термоупругий переход, позволяющий обратимо пластически деформироваться и восстанавливать исходную (до деформирования) форму. На поверхности геофизического модуля «Спектр», запущенного 20 мая 1995 года, были установлены 4 поворотные солнечные батареи с развернутыми системами типа – «Тополь-СБ».

Приоритет харьковчан по производству компактных трансформируемых конструкций из легкого металла, увеличивающихся до 50-кратных размеров, позволяющих в считанные часы «строить» в космосе новые отсеки, что не имело аналогов в мировой практике, подтверждают авторские свидетельства № 1563155 и № 1632774, полученных в 1990 году. Разработки прошли успешную эксплуатацию в космосе, стали частью общемировой программы освоения космоса.

Участие В. В. Бортового в разработке теоретических основ автоматизированного оптимального проектирования конструкций машин и приборов, проводимых под его руководством на кафедре сопротивления материалов в 90-е годы; создание на этой базе образцов современной техники с освоением серийного производства нового поколения конкурентоспособных турбокомпрессорных систем, было отмечено Государственной премией Украины в области науки и техники за 1997 г.

По инициативе ректора Национального технического университета «ХПИ» Л. Л. Тovaжнянского и усилиями профессора В. В. Бортового в ноябре 2000 года кафедрой сопротивления материалов была основана новая хорошая традиция – обсуждение актуальных научно-методических проблем на ежегодно проводимой конференции «Кирпичевские чтения», являющейся данью светлой памяти основателя и первого директора Харьковского и Киевского Политехнических институтов В. Л. Кирпичева.

На основе принципов, заложенных В. Л. Кирпичевым и развитых В. В. Бортовым, научно-методическая конференция проходит под девизом «Достижения харьковской школы ученых и инженеров – высшему образованию». Докладчики – крупные организаторы высшей школы, науки и производства; представители известных научных школ. На конференции обобща-

ется большой цикл исследований, начиная с разработки теоретических основ принципиально новых методов и заканчивая их реализацией при создании новых конкурентоспособных изделий, актуальных для народного хозяйства Украины. Эти научно-методические конференции стали местом своеобразной экспертизы достижений разнообразных научных школ.

В 2003 г. В. В. Бортовой переходит на должность профессора кафедры. В этот период под его руководством была защищена кандидатская диссертация Д. В. Лавинским.

В. В. Бортовой принимал участие в организации Инженерной академии Украины и стал одним из первых ее академиков. Много лет В. В. Бортовой был членом редколлегии межведомственного научно-технического сборника «Динамика и прочность машин», входил в состав программных и организационных комитетов многих конференций и семинаров под эгидой МОН Украины, АН СССР и АН Украины.

Вадим Васильевич Бортовой проявил себя высококвалифицированным специалистом и педагогом, большим ученым и организатором науки, умелым воспитателем научной и студенческой молодежи. Профессор В.В. Бортовой внес неоценимый вклад в дело подготовки инженеров и научных работников. Им воспитано не одно поколение инженеров и ученых. В.В. Бортовой награжден золотой медалью ВДНХ СССР, золотой медалью С.П. Королева, золотой медалью Инженерной академии Украины.

После продолжительной болезни Вадим Васильевич Бортовой скончался 28 марта 2010 года. Светлую память о Вадиме Васильевиче Бортовом, принципиальном человеке, учителе и старшем товарище, выдающемся организаторе, педагоге и ученом навсегда сберегут все, кому довелось вместе с ним работать.

Поступила в редколлегию 26.10.2012