

ISSN 1561-2430 (Print)
ISSN 2524-2415 (Online)

УЧЕНЫЕ БЕЛАРУСИ
SCIENTISTS OF BELARUS

ВЛАДИМИР АРХИПОВИЧ ЛАБУНОВ

(К 80-летию со дня рождения)

16 марта 2019 г. исполнилось 80 лет со дня рождения выдающегося ученого в области физики твердого тела и полупроводников, нано- и микроэлектроники, организатора науки, педагога и общественного деятеля, академика Национальной академии наук Беларуси, доктора технических наук, профессора Владимира Архиповича Лабунова.

Владимир Архипович родился в г. Орше. В 1961 г. окончил Белорусский политехнический институт (БПИ), затем работал инженером-конструктором радиоэлектронных систем на предприятии п/я № 32 Министерства радиотехнической промышленности (г. Минск). С 1963 г. – аспирант БПИ. В 1966 г. после защиты кандидатской диссертации был распределен в Минский радиотехнический институт (ныне – Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники), где работал ассистентом, старшим преподавателем, доцентом, профессором, заведующим кафедрой, главным научным сотрудником. В настоящее время – заведующий лабораторией научно-исследовательской части БГУИР.

В 1982 г. В. А. Лабунов был избран членом-корреспондентом, в 1986 г. – академиком НАН Беларуси. В 1987–1989 гг. являлся академиком-секретарем Отделения физики, математики и информатики, в 1987–1992, 2002–2009 гг. – членом Президиума НАН Беларуси. В 2016 г. Владимир Архипович избран иностранным членом Российской академии наук.

В 1975 г. на базе кафедры микроэлектроники БГУИР решением Государственного комитета по науке и технологиям была открыта первая в СССР в области микроэлектроники проблемная лаборатория «Электрохимические и плазменные процессы в микроэлектронике», которую возглавил В. А. Лабунов. Эта тематика и стала основным направлением исследований ученого.

В области электрохимических процессов им проведены пионерские исследования и разработаны оригинальные процессы, на основе которых созданы новые технологии и компоненты интегральных микросхем (ИС), получившие мировое признание и применение. Например такие, как медная металлизация ИС, которая используется во всех современных интегральных схемах; кремниевый интегральный оптоэлектронный элемент, открывающий путь к развитию кремниевой оптоэлектроники; уникальная электрохимическая технология производства печатных плат микромодулей, интерпозеров и корпусов ИС, которая получила название ЭЛАТ, защищена патентами США и нашла применение на многих предприятиях СССР, в США, Китае, Индии и др. Разработаны технологические процессы формирования ряда пористых материалов: кремния (Si-пор) и оксидов вентильных металлов электрохимическим анодированием. Результаты этих исследований были внедрены в производство в качестве различных компонентов ИС. В настоящее время эти материалы относятся к категории наноструктурированных и получили «вторую жизнь» в нанoeлектронике.

В области плазменных и ионно-лучевых процессов ученый исследовал механизмы взаимодействия, построил физические модели и разработал оригинальные ионно-плазменные, ионно-



лучевые, импульсные ламповые и лазерные фотохимические технологические процессы индивидуальной обработки полупроводниковых пластин, уникальным свойством которых явилась совместимость их работы в едином вакуумном пространстве. Впервые выдвинул идею создания высокоэффективных, замкнутого цикла, полностью автоматизированных технологий производства интегральных схем, основанных на использовании этих процессов, и на 15 лет раньше, чем в других индустриальных странах, реализовал интегрированные системы производства ИС в одной вакуумной камере, получившие название «бочка Лабунова», а также интегрированные системы линейного типа, в которых вакуумные камеры соединялись вакуумной транспортной системой. Сегодня вся мировая микроэлектронная индустрия работает на таком типе оборудования, которое называют кластерным.

В настоящее время под его руководством развиваются новые кремний-углеродные нанотехнологии производства компонентной базы для нового поколения информационных и коммуникационных систем: транзисторов, датчиков магнитного поля, магнитных устройств хранения и обработки информации, поглотителей электромагнитного излучения в широком диапазоне частот, солнечных и микротопливных элементов, суперконденсаторов. На основе углеродных нанотрубок, графена и их синтезированных гибридных наноструктур созданы суперконденсаторы, имеющие высокую удельную емкость; твердотельный вакуумный триод с катодом на базе структурированных массивов углеродных нанотрубок, работающий в терагерцовом диапазоне; логистические наноструктурные СВЧ-устройства на основе массивов магнитно-функционализированных углеродных нанотрубок и др.

В. А. Лабуновым опубликовано более 300 научных работ и сделано более 460 изобретений. Им подготовлено более 80 кандидатов наук, из которых 12 защитили докторские диссертации. Кафедра микроэлектроники, возглавляемая В. А. Лабуновым, выпустила тысячи инженеров электронной техники высокой квалификации, ставших интеллектуальным ядром таких флагманов промышленности, как холдинги «Интеграл» и «Планар», других радиоэлектронных предприятий Республики Беларусь.

Владимир Архипович успешно сочетает научную и педагогическую деятельность с большой научно-организационной и общественной работой. Он был членом Верховного Совета СССР, заместителем председателя Комитета по науке и технологиям (1989–1991), президентом Ассоциации содействия ООН Беларуси (1989–1994), вице-президентом Комиссии ООН по науке и технике для развития (1990–1995), членом коллегии МИД Республики Беларусь (1990–1994). С 1994 по 2002 г. являлся Чрезвычайным и Полномочным Послом Республики Беларусь в Бельгии, Нидерландах и Люксембурге, Постоянным представителем Республики Беларусь при Европейских сообществах и при Организации Североатлантического договора (НАТО). Избирался вице-президентом Научно-технической программы Европейского союза INTAS (1997–1999). Как ученый, депутат Верховного Совета СССР, Посол Республики Беларусь В. А. Лабунов все свои знания и опыт ученого, политика и дипломата направлял на отстаивание интересов нашей страны на международной арене, много сделал и делает для укрепления ее авторитета.

За высокие достижения в области науки и техники В. А. Лабунову присвоено звание Заслуженный изобретатель БССР (1978). Он удостоен первой премии Президиума АН СССР за лучшие фундаментальные разработки в области микроэлектроники (1978), звания лауреата Государственной премии Республики Беларусь за цикл работ «Создание и промышленная реализация высокоэффективной системной технологии массового производства сверхбольших интегральных схем» (1992). Награжден орденами Октябрьской Революции (1986), Трудового Красного Знамени (1981) и медалью «За трудовую доблесть» (1979).

Глубокие творческие идеи, высокий профессионализм и организаторские способности, культура общения, принципиальность и такт обеспечили В. А. Лабунову авторитет талантливого ученого, мудрого руководителя, чуткого и доброжелательного человека. Сердечно поздравляем Владимира Архиповича с юбилеем, желаем ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов.

*Отделение физики, математики и информатики НАН Беларуси,
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Белорусское физическое общество*