



Юбилей Леонида Михайловича Василяка

Редакция и редколлегия журнала «Прикладная физика» сердечно поздравляют с 70-летием **Леонида Михайловича Василяка**, главного научного сотрудника Объединенного института высоких температур РАН, доктора физико-математических наук, профессора, лауреата премии Правительства Российской Федерации 2016 года в области науки и техники, заместителя главного редактора нашего журнала.

Л. М. Василяк родился 8 октября 1946 г. в г. Североуральск Свердловской области в семье учителей. Окончил с золотой медалью среднюю школу и поступил в Московский физико-технический институт на факультет молекулярной и химической физики, который в 1971 г. закончил с отличием. В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию по специальности «физика и химия плазмы». В 1974 г. был принят на работу в Институт высоких температур АН СССР на должность младшего научного сотрудника, затем старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией. В 1996 г. защитил докторскую диссертацию. В настоящее время Л. М. Василяк работает в должности главного научного сотрудника в Объединенном институте высоких температур РАН (ОИВТ РАН).

За время своей работы Леонид Михайлович выполнил обширный цикл экспериментальных и теоретических исследований ряда новых физических объектов и явлений, обнаружил и исследовал новый механизм электрического пробоя в виде субсветовых слабозатухающих волн ионизации, во фронте которых генерируются релятивистские убегающие электроны с токами до нескольких кА при напряжениях до 600 кВ. Зафиксировав высокоэнергетичные электроны во фронте волн ионизации, он объяснил их роль в механизме движения волн ионизации. Впервые получил предельно высокие скорости $2 \cdot 10^{10}$ см/с распространения волн ионизации в лабораторных условиях. Открыл новые эффекты, связанные с генерацией убегающих электронов, движущихся с субсветовой скоростью фронтом волны ионизации: раскачка колебаний и СВЧ-излучения убегающими электронами во фронте, генерация лазерного излучения в режиме сверхизлучения (без зеркал), движущегося синхронно с фронтом волны ионизации. Показал, что убегающие электроны во фронте, с одной стороны, обеспечивают субсветовые скорости распространения волны ионизации, а с другой, вносят основной вклад в затухание ее амплитуды и скорости при оптимальных условиях распространения за счет раскачки колебаний и неустойчивостей. Разработал модель высокоскоростных волн ионизации с учетом высокоэнергетичных электронов во фронте волны и затухания волны.

Л. М. Василяк впервые создал направляемые лазером электрические разряды длиной до 4 м в открытой атмосфере и исследовал волны ионизации в них, а также обосновал возможность различных технических применений, таких как плазменные антенны, создание новых типов коммутаторов, системы активной молниезащиты.

В Принстонском университете (США) Л. М. Василяк провел экспериментальные исследования высоковольтных импульсно-периодических разрядов наносекундной длительности в сверхзвуковых воздушных потоках в присутствии сильных магнитных полей.

Л. М. Василяк занимался исследованиями разрядов в парах ртути и инертных газов низкого давления на повышенной частоте, участвовал в создании новых мощных высокоэффективных источников бактерицидного и вакуумного ультрафиолетового излучения, которые в настоящее время широко применяются для обеззараживания воды на самых мощных станциях водоподготовки во всем мире, а также для обеззараживания и очистки воздуха от вредных примесей. Он является одним из авторов монографии на данную тему.

Под руководством Л. М. Василяка в ОИВТ РАН был выполнен цикл работ по тепловым и электрическим импульсным воздействиям на пылевую плазму и кулоновские структуры заряженных пылевых частиц для получения новых эффектов, стабилизации пылевых структур или их разрушения. Были выполнены первые в мире исследования влияния термофореза в пылевой плазме, а также проведены первые исследования при криогенных температурах. По его предложению была создана совместная экспериментальная установка в Институте внеземной физики Общества Макса Планка (МРЕ, Германия), на которой были проведены исследования по параметрическому возбуждению плоского пылевого кластера наносекундными высоковольтными импульсами, а также динамики плазмы в режиме полного удаления электронов приложенным электрическим импульсом. В настоящее время Л. М. Василяк занимается исследованиями по влиянию пылевых структур на свойства плазмы стационарных разрядов постоянного тока.

Леонид Михайлович ведет активную педагогическую деятельность. С 1978 г. он преподает в МФТИ на кафедре «Физика высокотемпературных процессов», под его руководством были защищены 10 кандидатских диссертаций, 12 дипломных проектов и магистерских диссертаций, им опубликовано более двухсот работ, получено 11 патентов и свидетельств на изобретения.

Л. М. Василяк является заместителем главного редактора в журналах "Прикладная физика" и "Успехи прикладной физики", выполняет экспертизу заявок, грантов и отчетов в Минобрнауке и РФФИ, а также рецензирует статьи как в отечественных журналах («Теплофизика высоких температур», «Физика плазмы», «Прикладная физика», «Успехи прикладной физики», «Светотехника» и др.), так и в ряде зарубежных (IEEE Transactions on Plasma Science, EuroPhysics Letters, Journal of Food Engineering, Surface Engineering and Applied Electrochemistry).

Л. М. Василяк в настоящее время является членом двух специализированных ученых советов по присуждению ученых степеней доктора и кандидата наук по специальностям «Физика плазмы», «Электрофизика», «Теплофизика».

В 2016 г. Леонид Михайлович в составе коллектива авторов получил премию Правительства Российской Федерации в области науки и техники 2016 года и звание «Лауреат премии правительства РФ в области науки и техники» за работу «Фундаментальные исследования нелокальных процессов в электрических разрядах в плотных газах и создание устройств высоковольтной техники для импульсной энергетики».

Редакция и редколлегия журнала «Прикладная физика» признательны Вам, Леонид Михайлович, за плодотворное и творческое участие в развитии нашего журнала. Мы совместно с Вашими многочисленными друзьями, коллегами и учениками поздравляем Вас с юбилеем и желаем Вам долгих лет успешной научной и педагогической деятельности.