

УДК 53

© Морозов А. Н., 2022

В ПАМЯТЬ О ПУСТОВОЙТЕ ВЛАДИСЛАВЕ ИВАНОВИЧЕМорозов А. Н.^{а,1}^а МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, 105005, Россия.

В настоящей статье представлен краткий очерк биографии дважды лауреата Государственных премий СССР и трижды Государственных премий Российской Федерации.

Ключевые слова: Пустовойт Владислав Иванович.

IN MEMORY OF VLADISLAV IVANOVICH PUSTOVOITMorozov A. N.^{а,1}^а Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia.

This article presents a brief sketch of the biography of the twice laureate of the State Prizes of the USSR and three times laureate of State Prizes of the Russian Federation.

Keywords: Pustovoit Vladislav Ivanovich.

DOI: 10.17238/issn2226-8812.2022.3.10-12

Владислав Иванович Пустовойт родился 15 ноября 1936 года в городе Бердянске Днепропетровской области Украинской ССР. В 1959 году закончил физико-математический факультет Днепропетровского государственного университета и поступил в аспирантуру Физического института им. П.Н.Лебедева АН СССР к лауреату Нобелевской премии по физике Виталию Лазаревичу Гинзбургу. После защиты в 1963 году кандидатской диссертации более 25 лет работал во Всесоюзном научно-исследовательском институте физико-технических и радиотехнических измерений, пройдя путь от старшего научного сотрудника до заведующего научно-исследовательским отделением. В 1989-1991 годах являлся заместителем Председателя Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартизации, а, далее, заместителем директора Института радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова РАН. Более 20 лет с 1995 по 2015 годы возглавлял Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, а в последующие годы - был научным руководителем этого центра.

В 1990 году Владислав Иванович Пустовойт был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 2006 – академиком Российской академии наук. Он лауреат двух Государственных премий СССР и трех Государственных премий Российской Федерации.

В Московском государственном техническом университете им. Н.Э.Баумана Владислав Иванович Пустовойт заведовал кафедрой «Оптико-электронные приборы научных исследований», являлся научным руководителем Научно-образовательного центра «Фотоника и ИК-техника», был советником Ректора. Создал в МГТУ им. Н.Э.Баумана научную школу в области регистрации гравитационных волн, много внимания уделял организации и проведению Международных конференций и семинаров в области общей теории относительности.

Во время обучения в аспирантуре Физического института им. П.Н.Лебедева Владиславом Ивановичем Пустовойтом были опубликованы основополагающие научные статьи в области излучения и регистрации гравитационных волн и акустоэлектроники.

¹E-mail: amor59@mail.ru

Владислав Иванович очень часто вспоминал о том, как была написана одна из его принципиальных работ по излучению гравитационных волн ультрарелятивистскими заряженными частицами при их движении по круговой траектории в магнитном поле (эта задача перед ним была поставлена Виталием Лазаревичем Гинзбургом): «Почти после года работы, не имея результата, я решил пожаловаться Виталию Лазаревичу на «тяжелую» жизнь и неудачу. Выслушав меня, он спросил: «Сколько бумаги у вас уходит в урну?» Я промолчал, не зная, что ответить. Тогда он сказал: «У меня почти 80 процентов, наверное, у Вас не меньше. Не расстраивайтесь, продолжайте работать». Наконец я нашел, в чем была моя ошибка. . . . Оказалось, что отношение интенсивности излучения гравитационных волн к интенсивности излучения электромагнитных волн для ультрарелятивистской частицы остается постоянной величиной, не зависящей от энергии частицы, и определяется отношением гравитационного радиуса частицы к её электромагнитному радиусу».

И далее: «Выслушав меня, Виталий Лазаревич сказал: «Приходите завтра на семинар в Капичник». Это означало на семинар Л.Д.Ландау. Я был несколько удивлен, что результат его совсем не расстроил. Я пришел на семинар Ландау, и, когда семинар закончился, Виталий Лазаревич, показал мне рукой, чтобы я не уходил, а сам подошел к Ландау. Я тоже подошел, чтобы слышать их разговор. Виталий Лазаревич задал вопрос Ландау: «Как ты думаешь, Дау, при какой энергии интенсивность излучения гравитационных волн «перешибет» интенсивность электромагнитных в синхротроне?» Ландау на секунду задумался и ответил: «Перешибет, но это будет на очень больших энергиях». Виталий Лазаревич выдержал секундную паузу, а затем сказал: «Дау, ты неправ, ты забыл, что спин у гравитона – двойка, и гравитационная волна дважды поперечна, а вот этот молодой человек (и он показал на меня) показал это».

Владислав Иванович Пустовойт совместно с Михаилом Евгеньевичем Герценштейном 1962 году в научной работе «К вопросу об обнаружении гравитационных волн малых частот» первыми в мире предложили основополагающую идею о возможности использования интерферометра Майкельсона для обнаружения гравитационных волн. Техническая реализация этой идеи в эксперименте LIGO (США) позволила в 2015 года обнаружить гравитационные волны, вызванные слиянием двух черных дыр. Владислав Иванович Пустовойт был номинирован на Нобелевскую премию по физике, которую в 2017 году получили американские ученые Райнер Вайс, Кип Торн и Барри Бэриш, а Владислав Иванович, в порядке исключения, в 2018 году получил Государственную премию РФ.

Владислав Иванович вспоминает, как была написана статья по интерферометрическому методу регистрации гравитационных волн: «Михаил Евгеньевич предложил мне написать совместную работу по анализу реальной чувствительности резонансных приемников гравитационных волн типа веберовских. В предложениях Михаила Евгеньевича содержалась критика резонансных антенн, но, помня неоднократные высказывания Виталия Лазаревича о том, что писать только критические статьи, не содержащие позитивной части, - занятие недостойное, тем более для начинающих исследователей, я отказался от такого предложения Михаила Евгеньевича и предложил добавить в статью интерферометрический метод регистрации».

Владислав Иванович Пустовойт, совместно с Михаилом Евгеньевичем Герценштейном и Юрием Васильевичем Гуляевым, первыми в мире выдвинули идею использования поверхностных акустических волн в электронике, что привело к созданию нового направления науки и техники — акустоэлектроники. Сегодня это важнейший раздел физики твердого тела, в котором работают тысячи исследователей во всем мире, и которое позволило создать принципиально новые технические устройства радиотехники и сверхбыстрой обработки информации.

Владислав Иванович Пустовойт - создатель акустооптики, нового направления в спектроскопии. Приборы, основанные на акустооптических элементах, позволяют осуществлять быстрый спектральный анализ оптических излучений в широком диапазоне волн с высоким спектральным разрешением. Они нашли применение для решения технологических проблем, при наблюдении Земли из космоса, спектроскопии различных материалов и в медицинской диагностике.

Владислав Иванович Пустовойт был очень разносторонним ученым, много усилий отдавал решению задач метрологического и приборного обеспечения научных исследований, разработал теорию возникновения молнии, предложил метод описания возникновения структур в пылевой плазме.

В 1981 году Владиславом Ивановичем Пустовойтом, совместно с Леонидом Александровичем Чернозатонским была предсказана возможность существования гравитационных волн, находящихся в синхронизме с порождающей их электромагнитной волной. В последние годы проведено теоретическое описание таких связанных гравитационных волн, установлены их свойства. Проведенные под руководством Владислава Ивановича теоретические расчеты показали, что в разряженном газе скорость связанных гравитационных волн отличается от скорости света в вакууме, а равна скорости света в газе. Связанные с электромагнитными волнами гравитационные волны – это новый класс гравитационных волн – предсказанный Владиславом Ивановичем Пустовойтом.

5 июля 2021 года Владислав Иванович Пустовойт собирался выступить на открытии очередной конференции «Физические интерпретации теории относительности». Его не стало, когда он готовился подключиться для своего выступления.

Владислав Иванович прошел большой жизненный путь, очень много сделал для развития физики и воспитанию молодых ученых. Наша задача – продолжать развитие его идей и помнить о нем.

Авторы

Морозов Андрей Николаевич, д. ф.-м. н., член - корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедры «Физика» МГТУ им. Н.Э. Баумана, ул. 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1, г. Москва, 105005, Россия.

E-mail: amor59@mail.ru

Просьба ссылаться на эту статью следующим образом:

Морозов А. Н. В память о Пустовойте Владиславе Ивановиче. *Пространство, время и фундаментальные взаимодействия*. 2022. № 40. С. 10–12.

Authors

Morozov Andrey Nikolaevich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, head of Physics department, Bauman Moscow State Technical University, 2-nd Baumanskaya st., 5/1, Moscow, 105005, Russia

E-mail: amor59@mail.ru

Please cite this article in English as:

Morozov A. N. In memory of Vladislav Ivanovich Pustovoit. *Space, Time and Fundamental Interactions*, 2022, no. 40, pp. 10–12.