

## **Вадим Сергеевич Яргин – физик-теоретик, преподаватель**

Яргин С.В., пенсионер

В 2012 г. в возрасте 89 лет ушел из жизни известный физик Яргин Вадим Сергеевич (далее В.С.). Будучи отчасти продолжателем его трудов, не надеясь так долго прожить, я посчитал своевременным подготовить краткий обзор его научно-практического наследия. В.С. родился в 1923 г. в семье инженера-химика Яргина Сергея Федоровича, впоследствии заведующего научно-исследовательским отделом Березниковского химического комбината. До этого Сергей Федорович работал на военном заводе в Санкт-Петербурге, где получил отравление ртутью, послужившее причиной почечной недостаточности. С 1941 по 1952 гг. В.С. проходил службу в армии, начав с обучения в артиллерийском училище. Баллистика, как известно, является разделом физики. Еще находясь на военной службе, В.С. начал заочное обучение на Физическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова, где впоследствии закончил аспирантуру, а затем до выхода на пенсию был профессором кафедры физики Московского авиационного института.

Одной из тем исследований В.С. была вероятностная трактовка закона распределения Максвелла. Ввиду большого числа молекул газа невозможно, пользуясь законами механики, достоверно предсказать движение каждой молекулы. Поэтому ее характеристики (скорость, энергия, координаты) являются случайными, и можно говорить лишь о вероятности того, что эти величины будут иметь некоторое определенное значение. Таким образом, выводы и предсказания о поведении макроскопических систем (в особенности, газов), имеют вероятностный характер. Однако если наблюдать систему в течение достаточно большого промежутка времени, то окажется, что характеристики (средняя скорость и энергия молекул) являются практически постоянными и равными математическим ожиданиям. Таким образом, вычисления позволяют делать достоверные предсказания. В этом смысле выводы на основе закона распределения приобретают практически определенный, а не вероятностный характер. Далее, В.С. исследовал применение закона распределения Больцмана для определения средней энергии осциллятора, отметив, что классическая и квантовая механика приводят к различным результатам. По классическим представлениям, осциллятор может обладать любой энергией от нуля до бесконечности. По квантовым представлениям, энергия любой системы, в том числе осциллятора, может принимать лишь отдельные значения – спектр энергии дискретен. При обычных условиях классическая теория дает правильные результаты, однако при низких температурах возможны отклонения. В таких случаях нужно пользоваться квантовым значением средней энергии осциллятора [1].

Основным направлением исследований В.С. стала вязкость и теплопроводность щелочных металлов в газовой фазе. Доля тепла, передаваемая излучением, устанавливали экспериментально. Поправка на температурный скачок определялась в опытах, проводимых при малом давлении пара [2]. Эксперименты В.С. и коллег послужили основой для составления широко известного Справочника по физическим свойствам жидкостей и газов [3]. Значительный вклад В.С. внес в преподавание физики и подготовку лекционных материалов, в частности, рассматривая различные явления с позиций квантовой механики [4,5]; а также формулировал в доступной для студентов форме механизмы статистической физики [6].

После выхода В.С. на пенсию мы сотрудничали по ряду вопросов, связанных с биологическим действием радиочастотного и ионизирующего излучения [7-9]. В.С. не давал согласия на соавторство в статьях по аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), но принимал в их подготовке значительное участие. На основании данных дозиметрии, экспериментальных и эпидемиологических исследований был сделан вывод об имевшем место преувеличении медико-биологических и экологических последствий аварии на ЧАЭС [10,11]. Наконец, В.С. уделял внимание вопросам научной этики, механизмам присвоения ученых степеней и званий [12].

### **Литература**

1. Яргин В.С. Законы распределения Максвелла и Больцмана. Москва: МАИ, 1971.

2. Яргин В.С., Сидоров Н.И., Студников Е.Л. Вязкость и теплопроводность щелочных металлов в газовой фазе. Обзоры по теплофизическим свойствам веществ, № 5. Москва: Ин-т высоких температур, 1978.
3. Vargaftik N.B., Vinogradov Y.K., Yargin V.S. Handbook of Physical Properties of Liquids and Gases. Begell House, 1996.
4. Виноградов Ю.К., Яргин В.С. Релятивистская форма теории электромагнетизма. Москва: МАИ, 1982.
5. Хохлачева Г.М., Яргин В.С., Ярошенко Л.М. Квантовая теория явлений дифракции, поляризации и дисперсии. Москва: МАИ, 1988.
6. Разоренов В.М., Яргин В.С. Закон распределения молекул по скоростям Статистические закономерности физических процессов в ДЛА. Москва: МАИ, 1991.
7. Яргин С.В. О биологическом действии электромагнитного излучения радиочастотного диапазона. Сибирский научный медицинский журнал. 2019;39(5):52-61.
8. Яргин С.В. О факторе эффективности дозы и мощности дозы (DDREF). Радиационная биология. Радиоэкология. 2017;57(3):308-314.
9. Jargin SV. Health-related effects of radiofrequency electromagnetic fields: An update. Scholastic Medical Sciences 2026;3.3: 01-06.
10. О преувеличении радиационных последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Медицинская радиология и радиационная безопасность. Медицинская радиология и радиационная безопасность 2007;52(1):73-74.
11. Яргин С.В. К вопросу о завышенной оценке медицинских последствий аварии на ЧАЭС: причины и механизмы. Медицинская радиология и радиационная безопасность 2011;56(5):74-79.
12. Яргин В., Яргин С. Кому присуждать ученую степень? Медицинская газета 2001 г. № 29. <https://www.academia.edu/62546828/>