



ВИТАЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ
ШАФРАНОВ

PERSONALIA

53 (092)

ВИТАЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ ШАФРАНОВ

(К шестидесятилетию со дня рождения)

1 декабря 1989 г. исполняется 60 лет Виталию Дмитриевичу Шаfranову — одному из основоположников современной теории высокотемпературной плазмы и пионеров проблемы УТС, члену-корреспонденту АН СССР, главному редактору журнала «Физика плазмы», руководителю Отдела теории плазмы в ИАЭ им. И. В. Курчатова.

В. Д. Шаfranов родился в селе Мордвиново Рязанской области. В 1946 г. он поступил на физический факультет МГУ. В начале 1952 г. был направлен на работу в Лабораторию измерительных приборов АН СССР (ныне ИАЭ им. И. В. Курчатова), тогда в совсем еще небольшой (6 человек) теоретический сектор М. А. Леонтовича, и активно включился в развернувшиеся незадолго перед этим работы по предложенному А. Д. Сахаровым и И. Е. Таммом «магнитному термоядерному реактору». В этих исследованиях молодому теоретику В. Д. Шаfranову суждено было вскоре сыграть ключевую роль.

В любой крупной, сколь угодно «многозвенной» научной проблеме всегда имеются ключевые звенья, решающие камни преткновения. Для проблемы УТС наиглавнейшим из них явилось создание совершенно нового искусственного материального объекта — длительно существующего и устойчиво удерживаемого магнитным полем высокотемпературного плазменного шнура. Основополагающие теоретические исследования, открывшие путь к успешному решению этой труднейшей задачи — созданию тороидальной системы «Токамак», были выполнены В. Д. Шаfranовым. Разработка магнитогидродинамической теории равновесия и устойчивости плазменных конфигураций в замкнутых магнитных системах — один из центральных разделов всей современной физики УТС — стала делом жизни Виталия Дмитриевича и основным стержнем деятельности воспитанной им научной школы.

В том удивительном по красоте мире, который открыла физика горячей плазмы, проблема обеспечения равновесия и устойчивости плазменных конфигураций, удерживаемых магнитным полем, была и остается одной из фундаментальных. Среди них своей обманчивой простотой выделяются тороидальные. В анализе именно этих труднейших для исследования структур Виталий Дмитриевич сумел достичь основополагающих результатов. Стали классикой уравнение Шаfranова — Грэда, сделавшее обозримой всю проблему симметричных плазменных конфигураций, и пионерские исследования устойчивости плазменного шнура, приведшие к важнейшему критерию Шаfranова — Крускала, который явился теоретической основой токамака. За эти работы Виталию Дмитриевичу в 1958 г. при защите кандидатской диссертации была сразу присуждена степень доктора физико-математических наук.

Более 30 лет появляются написанные В. Д. Шаfranовым изящные по форме и глубокие по содержанию исследования и обзоры по теории равновесия и устойчивости тороидальных плазменных систем. Их разработкой, двигаясь во многом по проложенным В. Д. Шаfranовым путям, занимаются физики во всем мире, для которых методология и результаты его работ сохраняют непреходящее научное значение. Физическое богатство этого направления порой кажется просто неисчерпаемым. Весьма существен вклад в его разработку и учеников В. Д. Шаfranова.

Для деловой широты и непредвзятости научных взглядов В. Д. Шаfranова весьма характерно и то обстоятельство, что в общих рамках теории удержания плазмы в тороидальных магнитных системах он и его школа детально разрабатывают проблемы не только «своего искомого» токамака, но и, в возрастающей мере, поначалу «чужих» стеллараторных систем.

Круг плазменных интересов Виталия Дмитриевича не ограничивается теорией равновесия и устойчивости. Ему принадлежат важные исследования по распространению в плазме электромагнитных волн, одна из основополагающих работ по структуре ударной волны в плазме и др.

Плодотворная деятельность В. Д. Шафранова в области физики плазмы отмечена Государственной (1971) и Ленинской (1984) премиями. В 1981 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР.

Очень высокий авторитетнискала В. Д. Шафранову и его научно-общественная, прежде всего издательская, деятельность. Его работа, начиная с 1983 г., на посту главного редактора журнала «Физика плазмы» во многом способствовала международной популярности журнала. Эта работа неотделима от искусства Виталия Дмитриевича, неизменно сохраняя научную принципиальность, терпеливо согласовывая различные, подчас взаимно противоположные, позиции авторов. В рамках издаваемых ВИНТИ «Итогов науки и техники» В. Д. Шафранов является редактором серии «Физика плазмы». К настоящему времени вышло уже 8 выпусков этой серии, каждый из которых содержит по несколько фундаментальных обзоров. Виталий Дмитриевич является также, со времени его основания (1961 г.), членом редколлегии издаваемого МАГАТЭ международного научного журнала «Nuclear Fusion». Постоянна и значима его деятельность в качестве члена Совета АН СССР по проблеме «Физика высокотемпературной плазмы» и Научного совета ИАЭ им. И. В. Курчатова.

В. Д. Шафранов — человек большой эрудиции, разносторонних интересов и талантов. Достаточно сказать, что он — главный из создателей богатейшего стихотворного фольклора, сопровождающего непростые перепутья проблемы УТС («...блестящий физик и блистательный поэт — как это сочетание прекрасно!» — это о нем).

И все-таки для Виталия Дмитриевича — большого труженика, доброжелательного и необычайно скромного человека — именно наука всегда остается целью и смыслом жизни.

В эти юбилейные дни мы от всего сердца желаем Виталию Дмитриевичу здоровья, благополучия и новых творческих озарений.

*Е. П. Велихов, И. Н. Головин, Л. Е. Захаров, Б. Б. Кадомцев,
В. И. Коган, А. И. Морозов, В. С. Мухоматов, О. П. Погуце,
В. Д. Пустовитов, Р. З. Сагдеев, Б. А. Трубников*