

PERSONALIA

Владимир Ильич Таланов

(к семидесятилетию со дня рождения)

9 июня 2003 г. исполняется 70 лет выдающемуся российскому физику, академику Российской академии наук Владимиру Ильичу Таланову.

В.И. Таланов родился в г. Горьком. В 1955 г. он окончил радиофизический факультет Горьковского университета и поступил в аспирантуру, по окончании которой в 1959 г. защитил кандидатскую диссертацию.

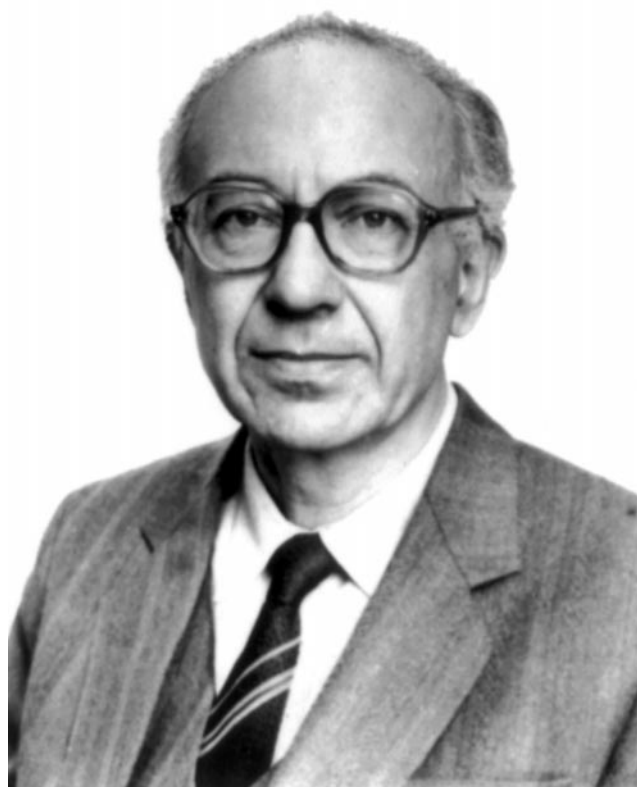
С 1957 по 1977 гг. Владимир Ильич работал в Научно-исследовательском радиофизическом институте (НИРФИ), где в 1967 г. защитил докторскую диссертацию. В 1977 г. при образовании Института прикладной физики РАН он стал заведующим отделом ИПФ РАН; в 1988 г. возглавил вновь созданное Отделение гидрофизики и гидроакустики ИПФ РАН.

В 1987 г. В.И. Таланов был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1992 г. — действительным членом РАН. С 2003 г. В.И. Таланов — советник РАН.

Первые свои работы В.И. Таланов выполнил по дифракции поверхностных электромагнитных волн под руководством М.А. Миллера. В работах 1955–1963 гг. он получил строгие аналитические решения ряда задач в этой области и построил теорию антенн с модулированным поверхностным импедансом, позволившую создать эффективные остронаправленные излучатели с частотным управлением диаграммой направленности.

В начале 60-х годов Владимир Ильич обратил внимание на перспективность метода параболического уравнения для теории открытых волноводов и резонаторов и на его основе построил теорию зеркальных волноводов (1964 г.). В серии последовавших работ им совместно с учениками был развит широкий спектр исследований в области квазиоптики.

С появлением лазеров актуальной областью волновой физики стала нелинейная динамика мощного оптического излучения в различных средах, в том числе нелинейные явления самовоздействия волновых пучков. Широкую известность приобрели работы В.И. Таланова по теории эффекта самофокусировки, на возможность которого для электромагнитных волн указал Г.А. Аскарьян в 1962 г. Владимиру Ильичу принадлежит ряд результатов, которые составляют основу теории самофокусировки волновых пучков в средах с кубической нелинейностью. Среди них — автомодельные решения нелинейного параболического уравнения (нелинейного уравнения Шрёдингера) для таких пучков (1964 г.); новый класс инвариантных преобразований и аналог теоремы вириала для этого уравнения, позволивший указать достаточное условие самофокусировки пучков произвольного профиля; фундаментальный результат о



Владимир Ильич Таланов

поперечной неустойчивости плоской волны в нелинейной среде (совместно с В.И. Беспаловым, 1966 г.); развитие общей теории пространственно-временного самовоздействия волн в диспергирующих средах (совместно с А.Г. Литваком, 1967 г.); определение характера особенности поля вблизи фокуса (совместно с С.Н. Власовым, 1978 г.). Эти результаты получили в дальнейшем развитие в теории волнового коллапса.

Наряду с этим, В.И. Таланов с группой сотрудников получил ряд ключевых экспериментальных результатов в области нелинейной оптики. Практически одновременно с аналогичными работами в США, им был обнаружен и изучен эффект генерации спектрального континуума при самофокусировке наносекундных импульсов света в среде с электронной нелинейностью (1970 г.). Под его руководством в середине 70-х годов

выполнен цикл важных прикладных работ по распространению мощного лазерного излучения в прозрачной атмосфере, по существу заложивших основы нового направления — нелинейной оптики атмосферы. Опубликованные значительно позднее результаты экспериментов на лазерной установке "Шива" в Ливерморской национальной лаборатории США полностью подтвердили данные, полученные группой В.И. Таланова в НИРФИ.

За исследования явления самофокусировки электромагнитных волн Владимир Ильич в 1991 г. был удостоен Ленинской премии (в составе коллектива). Цикл его работ в этой области составил основу совместной с С.Н. Власовым монографии *Самофокусировка волн* (1997 г.).

Характерные черты научного стиля В.И. Таланова — умение быстро включаться в новую тематику, ставить и решать наиболее важные для ее продвижения задачи — наиболее ярко проявились в ИПФ РАН. В задачу руководимого им отдела нелинейных колебаний и волн входили главным образом фундаментальные и прикладные исследования волновых процессов в океане. Особенно важным с точки зрения выяснения физических механизмов проявления на поверхности океана гидродинамических процессов в водной толще и развития дистанционных методов их диагностики был вопрос о воздействии внутренних волн и неоднородных течений на ветровое волнение. Предложенный В.И. Талановым адиабатический подход к решению общей задачи взаимодействия волн существенно различных пространственно-временных масштабов привел к разработке им совместно с учениками экспериментально подтвержденной и ныне общепризнанной кинематической модели воздействия интенсивных внутренних волн на ветровое волнение, позволившей выяснить особенности трансформации спектра ветровых волн в поле переменного течения.

Владимир Ильич сыграл важную координирующую роль при выполнении ИПФ РАН в середине 80-х годов комплекса прикладных работ в области низкочастотной акустики океана, в ходе которых были получены уникальные экспериментальные результаты по акустическому зондированию океана и обоснованы предложения по разработке систем акустического освещения подводной обстановки. В настоящее время, на базе накопленного в ИПФ РАН опыта исследований в области акустической диагностики неоднородных сред, под его руководством развивается новое перспективное направление — когерентная сейсмоакустика. Полученные здесь результаты показали возможность построения систем

сейсмоакустической диагностики с высоким пространственным разрешением, недостижимым при использовании традиционных подходов.

В ИПФ РАН широта исследовательского потенциала Владимира Ильича проявилась еще с одной — изобретательской и инженерной — стороны. Им был предложен оригинальный принцип создания лабораторной модели стратифицированного океана, положенный в основу разработки конструкции (совместно с С.Д. Богатыревым) Большого термостратифицированного бассейна ИПФ РАН. На этой установке, входящей в реестр уникальных установок России национальной значимости, под руководством В.И. Таланова ведутся исследования по физическому моделированию волновых процессов в верхнем слое реального океана.

За исследования в области гидрофизики и гидроакустики В.И. Таланов был награжден орденом Трудового Красного Знамени (1989 г.) и медалью "300 лет Российскому Флоту" (1996 г.).

С первых лет своей интенсивной научной деятельности Владимир Ильич сочетает ее с преподаванием на радиофизическом факультете Нижегородского университета, студентам которого он читал как общие курсы, так и оригинальный курс по асимптотическим методам теории волн. Многие годы он возглавлял одну из ведущих кафедр факультета — кафедру электродинамики. В.И. Таланов — руководитель ведущей научной школы "Квазиоптические методы в теории дифракции, распространения и нелинейного самовоздействия и взаимодействия волн", в составе которой активно работают 7 докторов и 16 кандидатов наук.

Владимир Ильич Таланов — один из наиболее ярких представителей нижегородской радиофизической школы, внесший своими работами основополагающий вклад во многие разделы современной физики волновых процессов. Глубокое понимание физики волн в различных ее проявлениях и умение выделить главное звено в проблеме, доброжелательность и внимание к мнению собеседника делают общение с ним и обсуждение различных задач исключительно полезными и стимулирующими.

Коллеги, ученики и друзья поздравляют Владимира Ильича с юбилеем и желают ему доброго здоровья и успехов во всех его делах.

*Л.Д. Бахрах, В.И. Беспалов, Ф.В. Бункин,
А.В. Гапонов-Грехов, В.Б. Гильденбург,
В.В. Железняков, В.Е. Захаров, В.А. Зверев,
А.Г. Литвак, А.Г. Лучинин,
А.И. Малеханов, М.А. Миллер*