

## PERSONALIA

## Памяти Владислава Павловича Саранцева

31 января 1995 г. скончался выдающийся ученый, профессор Владислав Павлович Саранцев — крупный специалист в области физики и техники ускорителей, главный инженер Объединенного института ядерных исследований.

В.П. Саранцев родился 23 сентября 1930 г. в Саратове. Поступив на физический факультет МГУ, он на первом же курсе принял участие в высокогорной экспедиции на Памире, изучавшей широкие атмосферные ливни.

После окончания МГУ, в 1954 г., В.П. Саранцев был направлен в Техническую дирекцию строительства (ТДС-533), в будущую Дубну, где под руководством академика В.И. Векслера строился самый крупный в мире ускоритель — синхрофазотрон. Здесь было царство молодых ученых, для которых открылся широчайший простор для творчества, повсюду витал дух энтузиазма, семинары выдающихся ученых собирали полные аудитории. В.П. Саранцев бесчисленные дни и ночи занят наладкой и запуском линейного ускорителя-инжектора — синхрофазотрона. Наконец, весной 1957 г. синхрофазотрон задействован. Это была блистательная победа отечественной науки.

Впоследствии В.П. Саранцев возглавляет в ОИЯИ работу над новым, более эффективным вариантом инжектора, позволившем существенно поднять интенсивность пучка синхрофазотрона. В эти годы В.П. Саранцев сформировался как специалист в области линейных ускорителей.

Завершив создание синхрофазотрона, В.И. Векслер ищет новые перспективные и более экономичные методы ускорения — для их разработки и реализации нужен был опытный и энергичный единомышленник-энтузиаст. Им и стал В.П. Саранцев. На первой стадии создания нового метода ускорения В.И. Векслер собрал группу теоретиков, а позже создал и экспериментальную группу под руководством В.П. Саранцева. К сожалению, Владимир Иосифович не дожид до первых полномасштабных экспериментов, и руководство исследованиями по коллективному методу ускорения, решение научно-технических проблем было возложено на В.П. Саранцева.

После первого сообщения на Международной конференции по ускорителям (США, 1967 г.) о теоретических и экспериментальных результатах, полученных в Дубне, во многих лабораториях в СССР и за рубежом были созданы группы для изучения коллективного метода ускорения. С новыми методами связывались надежды на создание ускорителей будущего на сверхвысокие энергии. Теоретические модели коллективного ускорителя



Владислав Павлович Саранцев

предсказывали высокий темп набора энергий ионами, следовательно, большую экономичность и меньшие габариты ускорителя в сравнении с машинами традиционного типа. Крупным научным результатом работы В.П. Саранцева и возглавляемого им Отдела новых методов ускорения (ОНМУ) было экспериментальное подтверждение работоспособности коллективного метода ускорения ионов. В конце 1970 г. в ОИЯИ впервые в мире было осуществлено ускорение ионов гелия коллективным методом.

Бурное развитие новых методов ускорения в это время во всем мире было напрямую связано с успехами дубненской группы. Этому во многом помогла идея создания плотных электронных сгустков в виде колец, образованных релятивистскими электронами. Кольца создавались в так называемом адгезаторе — адиабатическом генераторе заряженных тороидов. Использование

адгезатора, — а он представляет собой классический бетатрон, в котором не выполняется бетатронное условие, и радиус электронного кольца уменьшается при нарастании магнитного поля, — поставило реализацию коллективного метода ускорения на принципиально новую основу. Таким образом, было снято опасение, связанное с неустойчивостями, многочисленные формы которых в плазме были обнаружены в середине и в конце шестидесятых годов. Поначалу многие считали невозможным создание устойчивого электронного кольца с положительными ионами.

В 1972 г. в ОНМУ начались разработки и создание прототипа коллективного ускорителя тяжелых ионов КУТИ. Запуск ускорителя в конце 1977 г. продемонстрировал принципиальную возможность использования коллективного ускорения для создания ускорителей тяжелых ионов — были ускорены ионы азота, ксенона и др. элементов. Теперь этот новый метод ускорения называется методом Векслера–Саранцева.

Для экспериментов по коллективному методу ускорения в ОИЯИ под руководством В.П. Саранцева был создан принципиально новый ускоритель индукционного типа СИЛУНД — сильноточный импульсный линейный ускоритель наносекундного диапазона, специально приспособленный к условиям инжекции в адгезатор.

В дальнейшем был накоплен большой опыт разработки сильноточных линейных ускорителей, развита технология разработки индукторов для таких ускорителей с использованием схем сжатия, оригинальных схем мощных импульсных систем питания и т.д. Это принесло В.П. Саранцеву всемирную известность. Созданная под руководством В.П. Саранцева исследовательская база принесла ОИЯИ высокий международный авторитет в разработке новых методов ускорения.

В последние годы научные интересы Владислава Павловича были сосредоточены на развитии нового направления ускорительной физики — создании линейных электрон-позитронных коллайдеров, был заложен

фундамент для сотрудничества в этой области с ЦЕРН и ДЕЗИ. Под руководством В.П. Саранцева был разработан и экспериментально исследован новый релятивистский клистрон, открывающий перспективу создания мощных СВЧ-источников для линейных коллайдеров.

Большое внимание Владислав Павлович уделял разработке нетрадиционных концепций СВЧ-источников для линейных коллайдеров и разработкам в области гамма-гамма коллайдеров на основе использования техники лазеров на свободных электронах (ЛСЭ).

В своей последней научной работе Владислав Павлович предложил концепцию энергетического драйвера на основе ЛСЭ для инерциального термоядерного синтеза, реализация которой могла бы открыть новое направление в области промышленных термоядерных реакторов.

В последние два года В.П. Саранцев работал в должности главного инженера ОИЯИ, руководя обширным техническим хозяйством института, способствуя созданию новых базовых установок Института.

Как крупный ученый и организатор науки В.П. Саранцев обладал большим авторитетом. Он был членом бюро Научного совета по проблемам ускорения заряженных частиц при РАН, членом рабочей группы ИКФА, занимающейся технологией ускорителей, председателем секции этого совета по коллективным методам ускорения.

В.П. Саранцев награжден орденами и медалями СССР и других стран-участниц ОИЯИ. Образ Владислава Павловича — талантливого ученого, необыкновенно активного в творчестве и общественной жизни, обаятельного и жизнелюбивого человека, навсегда останется в памяти его коллег и многочисленных учеников.

*А.А. Васильев, И.Н. Иванов,  
В.Г. Кадышевский, И.А. Савин,  
А.Н. Сисакян, М.Г. Шафранова, М.В. Юрков*