

Юлий Борисович Харитон (к 75-летию со дня рождения)

Юлий Борисович Харитон является крупным ученым. Более 50 лет он отдает свой талант и свои силы советской физике, из них 40 лет — ядерной технике. Он бесценно возглавляет одно из наиболее важных направлений этой проблемы.

Работа, проведенная Ю. Б. Харитоновым, получила всенародное признание: Юлий Борисович — трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и трех Государственных премий, депутат Верховного Совета СССР, академик.

Юлий Борисович родился 28 февраля 1904 г. в Петербурге в высококультурной семье. Он рано заинтересовался математикой и физикой. Будучи школьником, делал опыты, читал популярные книги. В 1920 г. поступил на электротехнический факультет Политехнического института, в следующем году перешел на физико-механический факультет того же института и со второго курса начал работать в лаборатории Н. Н. Семенова в Ленинградском физико-техническом институте. Напомним, что Физико-технический институт был незадолго до этого создан А. Ф. Иоффе, так же как и физико-механический факультет Политехнического института.

Вскоре Харитон вместе с З. И. Вальта сделал выдающееся открытие — доказал существование критических условий окисления фосфора. Эта работа сыграла важную роль в развитии теории разветвляющихся цепных реакций, принадлежащей Н. Н. Семенову. В журнале «Атомная энергия» не нужно напоминать читателю, что взрыв ядерного топлива является результатом надкритической цепной реакции с размножением нейтронов, а в реакторе осуществляется тот же процесс в строго критических условиях.

В 1927 г. В. Н. Кондратьев, Н. Н. Семенов и Ю. Б. Харитон выпустили монографию «Электронная химия», сыгравшую большую роль в дальнейшем развитии химической физики в нашей стране. В следующей работе Харитон открыл критические явления при конденсации паров ртути на переохлажденной стеклянной поверхности. Он ввел понятие двумерного газа атомов

ртути, адсорбированных на поверхности, и доказал подвижность этих атомов. Эта работа наряду с теоретическим имела практическое значение в связи с изготовлением коллоидных смесей и технологией полу-



проводников. Ю. Б. Харитон и А. И. Шальников в 1934 г. выпустили книгу «Конденсация и образование коллоидов».

В 1927—1928 гг. Юлий Борисович работал в Англии в лаборатории Резерфорда — мировом центре ядерных исследований в тот период. В связи со сцинтилляционным методом наблюдения α -частиц Харитон исследовал свечение сернистого цинка, доказал миграцию энергии в кристалле, определил чувствительность человеческого глаза: уже четыре кванта света дают зрительное ощущение. Творческая обстановка в лаборатории, общение с Резерфордом и многими другими замечательными физиками имели большое значение в формировании Харитона как ученого и организатора науки.

По возвращении на родину Харитон организовал лабораторию взрывчатых веществ в Институте химической физики. Впервые процессы возникновения и распространения взрыва анализировались с позиций химической физики с целью связать элементарные процессы на атомном уровне с практическими характеристиками взрывчатых веществ, их мощностью и чувствительностью. Харитон открыл и объяснил существование критического диаметра детонации заряда. Это открытие позволило ему впоследствии во время войны разработать технологию применения суррогатных взрывчатых веществ в авиабомбах. Работа получила высокую оценку.

В 1930—1943 гг. Харитон был заместителем ответственного редактора ЖЭТФ. Многие авторы статей до сих пор с благодарностью вспоминают доброжелательное и ответственное отношение Юлия Борисовича, его помощь. Многие физики страны помнят, что в их молодости самым популярным задачиком по физике для вузов был задачник Вальтера, Кондратьева и Харитона.

Обратимся к тем работам Юлия Борисовича, которые непосредственно связаны с ядерной энергией.

В 1937 г. Харитон опубликовал исследование о разделении воздуха на кислород и азот с помощью центрифуги. Результаты легко переносятся на разделение изотопов ^{235}U и ^{238}U . В работе отмечалось, что центробежное разделение в принципе возможно с минимальной затратой энергии. Что особенно важно, найдена максимальная возможная производительность аппаратуры при данной окружной скорости центрифуги. Эта производительность не может быть превышена ни при каких схемах каскадирования.

В 1939—1941 гг. Харитон опубликовал (совместно с Я. Б. Зельдовичем) несколько работ, в которых теоретически исследовалась возможность цепной ядерной реакции в природном уране на быстрых и медленных нейтронах и кинетика ядерной реакции в системе, близкой к критической. Отмечалась необходимость обогащения урана изотопом ^{235}U для проведения реакции с водяным замедлителем, а также необходимость поисков лучших замедлителей. Показано, что регулировка реакции облегчается благодаря испусканию запаздывающих нейтронов.

Сочетание экспериментального таланта и глубокого теоретического понимания проблем ядерной энергии вместе с исключительными личными качествами Харитона предопределило его дальнейшую судьбу. С начала широкого развертывания работ по новой технике Харитону было поручено руководство одной из важнейших частей проблемы. В сотрудничестве с И. В. Курчатовым и А. П. Александровым Юлий Борисович блестяще выполнил доверенную ему работу. Он создал замечательную научную школу, которую бессменно возглавляет до настоящего времени. Он был и остается замечательным учителем и воспитателем научных кадров. Среди его учеников — академики, члены-корреспонденты, доктора наук.

Харитона отличает сочетание научной фантазии, смелости, чувства нового — и одновременно скрупулезного внимания ко всем «мелочам», ко всем туманным или трудным вопросам, от решения которых зависит успех.

Девиз Харитона — полная ясность, абсолютная добросовестность. Ответственность за дело и принципиальная требовательность сочетаются у Харитона с доброжелательностью, человечностью, обаянием высокоинтеллигентного и сердечного человека. Без этих человеческих качеств и полной самоотдачи вряд ли смог бы Харитон сделать столько, сколько он сделал.

В знаменательный день 75-летия коллеги и ученики желают дорогому Юлию Борисовичу многих лет жизни, здоровья и творческого труда.

АЛЕКСАНДРОВ А. П., ВЕЛИХОВ Е. П.,
ЗАБАБАХИН Е. И., ЗЕЛЬДОВИЧ Я. В., КИКОИН И. К.,
МАРКОВ М. А.