



ЮЛИЙ БОРИСОВИЧ
ХАРИТОН

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

53(092)

ЮЛИЙ БОРИСОВИЧ ХАРИТОН**(К восьмидесятилетию со дня рождения)**

27 февраля 1984 г. исполнилось 80 лет со дня рождения академика Юлия Борисовича Харитона. В это просто трудно поверить! Так свеж творческий ум Юлия Борисовича, столь он неутомим: практически каждый рабочий день, включая субботы и воскресенья, начинается у него в 8 утра и заканчивается в 9—10 часов вечера. На 80 лет жизни приходится 67 лет трудовой деятельности: с 13-летнего возраста Ю. Харитон работает по найму — сначала в библиотеке, а с 15 лет — монтером. С 1921 г. Ю. Б. Харитон, который в то время был семнадцатилетним студентом второго курса физико-механического факультета (ФМФ) Политехнического института, работает в Физико-техническом институте (ФТИ), занимаясь исследованиями молекулярных пучков.

1925 г. В Государственном издательстве выходит «Задачник по физике» — едва ли не первый советский вузовский задачник по этому предмету. Этим задачником пользовались многие будущие крупные физики. Старшему по возрасту автору — А. Ф. Вальтеру — 27 лет, среднему — В. Н. Кондратьеву — 23, Ю. Б. Харитону — 21 год. Только в июне 1925 г. он получит диплом об окончании ФМФ.

Прежде чем переходить к краткому обзору исследований Юлия Борисовича, предлагается биографическая справка. Он родился в 1904 г. в семье петербургского журналиста. В 1919 г., по окончании реального училища, пытается поступить в Технологический институт, куда его не берут по молодости лет. В 1920 г. Ю. Харитон — студент электромеханического факультета Политехнического института, а с весны 1921 г. — студент ФМФ. Юлий Борисович часто вспоминает то время, когда в его «жизни произошло важнейшее событие. Меня, — пишет он, — пригласил Николай Николаевич Семенов и предложил мне и еще двум моим однокурсникам (А. Ф. Вальтеру и В. Н. Кондратьеву) работать в его лаборатории. Это было огромным счастьем». Первой его работой (1924 г.) было исследование критической температуры конденсации металлических паров. Ю. Б. Харитон обнаружил, что эта температура зависит от плотности паров. Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон и А. И. Шальников провели затем большую серию работ по взаимодействию молекул с поверхностью твердых тел. Эти работы оказались очень важными не только с общезначимой точки зрения, но и своими приложениями.

Таким образом, двадцатилетний Ю. Б. Харитон стал одним из авторов серии первоклассных исследований, которые вывели его на международную физическую арену. Задачник сделал его известным среди вузовцев. Поистине примечательный, удивительно ранний восход. Даже для того удивительного времени, в котором выросел Юлий Борисович.

В 1926 г. Ю. Б. Харитон и З. Ф. Вальта, исследуя свечение при окислении паров фосфора кислородом, открыли явление нижнего предела по давлению кислорода. Крупнейший ученый того времени в области химической кинетики М. Боденштейн утверждал в печати, что явление предела воспламенения принципиально невозможно и есть следствие определенных ошибок эксперимента. В 1927 г. Н. Н. Семеновым было проведено более детальное исследование предела воспламенения и дано первое теоретическое истолкование механизма явлений, явившееся основой для создания теории разветленно-цепных реакций. После этого явление нижнего предела получило полное признание, в том числе и самого М. Боденштейна. С этого времени берет начало советская школа химической физики.

Молодой Ю. Б. Харитон в 1926 г., при поддержке А. Ф. Иоффе, П. Л. Капицы и Н. Н. Семенова командирован в Англию, в лабораторию Резерфорда, где изучает чувствительность глаза к слабым импульсам света (в связи с использованием сцинтилляций), а также взаимодействие α -излучения с веществом. Здесь было проведено важное исследование механизма действия малых количеств примесей в ZnS. Одновременно была изучена миграция энергии по кристаллу — до ее «высвечивания». Не занимаясь непосредственно вопросами ядерной физики, основными для Кавендишской лаборатории, Юлий Борисович вошел в курс всех проводившихся там исследований, проявлял к ним неизменный интерес, пока — после открытия деления урана (1939 г.) — ядро не стало главным делом его жизни.

По возвращении из Англии в 1928 г. Ю. Б. Харитон обращается к исследованиям взрывчатых веществ (ВВ): кинетики и детонации. Он возглавляет специальную лабораторию в отделившемся от ФТИ Институте химической физики. Здесь им была основана советская школа физики взрыва, признанной главой которой является Ю. Б. Харитон. Среди важнейших результатов этих его исследований назовем «принцип Харитона», определяющий возможность детонации ВВ. Согласно этому принципу, время разлета сжатого ударной волной вещества должно быть больше времени реакции. Таким образом, относительным оказывается понятие «взрывающегося» или «инертного» вещества: отношение потенциально взрывчатого соединения к той или иной группе зависит от размеров заряда.

1939 г. Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович начинают публиковать результаты проведенного ими анализа механизма деления урана, идущего по схеме разветвляющейся цепной реакции. В работах 1939—1941 гг. авторами исследованы условия осуществимости цепной реакции распада в природном уране, в гомогенной смеси его с различными замедлителями нейтронов, что особенно существенно, в обогащенной изотопом 235 смеси. (Уместно напомнить, что в 1936 г. Ю. Б. Харитон развил общую теорию центрифугального разделения газовых смесей, выводы которой справедливы и для случая разделения изотопов. Хотя от этого метода разделения сперва и отказались при соответствующих работах в США и в СССР, в последние годы, в связи с изменившейся ситуацией в энергетике (см. Scientific American за август 1978 г.) центрифугальный метод оценивается как более перспективный в сравнении с диффузионным. Это обстоятельство придает статье Ю. Б. Харитона особую важность.) Авторы рассмотрели проблему устойчивости ядерного реактора (термин, появившийся позднее) и выявили факторы, ее определяющие, в частности указали на роль запаздывающих нейтронов для регулирования цепной реакции и, с другой стороны, выяснили условия, выполнение которых обеспечивало бы получение ядерного взрыва.

С первых дней Великой Отечественной войны Ю. Б. Харитон целиком отдается оборонным работам, связанным с ВВ. Затем, в 1943 г. он привлекается И. В. Курчатовым к исследованиям по урановой проблеме. Газета «Правда» 26 января 1983 г. емко характеризует значение его исследований, начатых в рассматриваемое время: «Особо важное государственное и научное значение имеют работы академика в области атомной энергии и ядерной техники, проложившие новые направления и пути для экспериментальных и теоретических исследований в широкой области явлений, представляющих исключительный интерес». Когда мы радуемся тому, что наша Родина сильна и вот уже почти сорок лет никто не осмеливается напасть на нас, будем помнить, что в этом есть и большая заслуга Юлия Борисовича Харитона.

Последние годы Ю. Б. Харитон успешно занимается также проблемами термоядерного лазерного синтеза. Круг его физических интересов чрезвычайно широк. Так, в сборнике, издаваемом Академией наук к 80-летию Юлия Борисовича, представлена статья юбиляра и его сотрудников, посвященная аperiodическим импульсным реакторам.

Юлий Борисович Харитон — выдающийся советский ученый и государственный деятель. С 1950 г. он — депутат Верховного Совета СССР, много времени уделяющий своим депутатским обязанностям. Он — Трехжды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий. Технические достижения Ю. Б. Харитона определяются прочной научной основой, на которых они получены. Академия наук СССР отметила выдающиеся научные исследования Юлия Борисовича медалью имени И. В. Курчатова (1974 г.) и медалью имени М. В. Ломоносова. Этой высшей награды Академии он удостоен в 1982 г. Его поистине титанический труд отмечен многими высокими правительственными наградами.

В заключение хотелось бы сказать несколько слов, характеризующих Юлия Борисовича как человека. Он исключительно скромен, деликатен — но эта деликатность не противоречит твердому, целеустремленному и успешному руководству работами огромного масштаба. Бесконечно добр — всегда готов оказать помощь нуждающимся в ней. Он интереснейший собеседник: прекрасный рассказчик и внимательный слушатель. Общение с Юлием Борисовичем доставляет необычайную радость, обсуждение с ним физических проблем, а также и вопросов, связанных с искусством и литературой, стимулирует мысль, расширяет горизонты его собеседников. Он глубоко чувствует и прекрасно знает поэзию и прозу. Страстный путешественник, Юлий Борисович извездил многие европейские страны и, можно сказать, весь Советский Союз. Он остро чувствует красоту природы: во время долгих пеших прогулок, она является для него неиссякаемым источником наслаждения и вдохновения, дополняющим живопись и музыку.

Вместе со всеми физиками Советского Союза мы сердечно поздравляем Юлия Борисовича со славным юбилеем и желаем ему много здоровья и творческих свершений во славу советской науки, на благо нашей Родины.

А. А. П. Александров, Е. И. Забабахин, Я. Б. Зельдович, П. Л. Капица, И. К. Кигоин, М. А. Марков, Н. Н. Семенов, В. Я. Френкель, А. И. Шальников