

# Воспоминания об академике И. В. Курчатове

В. К. БОБОЛЕВ



*И. В. Курчатов*

ности новую область физики – ядерную энергетику, работы по созданию ядерного оружия. Понимание сложности и широты проблемы, предвидение направлений развития этой области знаний послужили основой создания огромных коллективов ученых и производственников.

Первое знакомство с Игорем Васильевичем Курчатовым у меня произошло в 1938 г., когда он был выдвинут кандидатом в депутаты Ленсовета. Я был агитатором и вместе с кандидатом ходил к избирателям. Ходили в бараки по проспекту Раевского и проспекту Бенуа, где жили рабочие – строители Ленинградского политехнического института, в другие одноэтажные деревянные дома там же. Везде Курчатов задушевно беседовал с избирателями на интересующие их темы, особенно по социальным вопросам. Он умел вселить в людей оптимизм и веру в развитие нашего советского общества, записывал вопросы-просьбы по устранению неполадок в благоустройстве общежитий. Он энергично действовал и добивался положительного решения бытовых нужд избирателей.

После Великой Отечественной войны я периодически встречался с академиком Курчатовым, работая на одном из объектов. Сейчас это – всемирно известный Всесоюзный научно-исследовательский институт экспериментальной физики (ВНИИЭФ). Научным руководителем ВНИИЭФ был академик Ю. Б. Харитон.

С профессором Юлием Борисовичем Харитоновым я познакомился еще в 1935 г. Я был направлен в его лабораторию в Институте химической физики с инженерно-физического факультета Ленинградского индустриального института для выполнения дипломной работы. Под его руководством я успешно выполнил, а затем защитил диплом на тему «К изучению природы взрыва в

парах метилнитрата». В Институте химической физики АН СССР, директором которого был академик Николай Николаевич Семенов, Ю. Б. Харитон возглавлял лабораторию физики взрыва, он создал и развил новую в Советском Союзе область – физику взрыва. Его труды и труды его учеников широко известны в СССР и за рубежом. Они сыграли огромную роль в развитии науки по горению и взрыву и в ее практических приложениях. Вместе с Яковом Борисовичем Зельдовичем они опубликовали еще в 1939 г. основополагающие теоретические работы по развитию цепных ядерных реакций в уране.

И. В. Курчатов еще до войны работал вместе с Харитоновым и Зельдовичем. Поэтому не случайно, что Ю. Б. Харитон в 1946 г. был назначен научным руководителем объекта (КБ-11) и главным конструктором атомного оружия. Он к тому времени был уже широко известен как крупнейший ученый в области физики взрыва и в ядерной физике. Ю. Б. Харитон – обаятельная личность! С ним всем было легко работать, так как он всегда старался развить творческие способности сотрудников и сам был примером в части исключительной трудоспособности и теплоты отношения к сотрудникам.

Первым заместителем главного конструктора и научного руководителя КБ-11 был назначен Кирилл Иванович Щёлкин. Он также работал в Институте химической физики старшим научным сотрудником и заведующим группой. Его научные интересы были в области горения и детонации газов. Он окончил Симферопольский



*В. К. Боболев с Ю. Б. Харитоновым*

университет, в котором учился ранее и Курчатов. С К. И. Щёлкиным я также познакомился в 1936 г., когда был направлен работать в Институт химической физики. Щёлкин был уже в то время самостоятельным крупным ученым, успешно развивающим область науки по горению и детонации газов. В его работах впервые были развиты новые представления о спиновой детонации в газах как предельном случае пульсирующей детонации. Значительный вклад Щёлкин внес в развитие теории устойчивости детонации газов, перехода горения газов в детонацию, развил исследования по турбулентному горению газов. Он внес огромный вклад в теорию горения газов.

Харитон пригласил на объект целый ряд сотрудников ИХФ. В том числе – Давида Альбертовича Франк-Каменецкого, а непосредственно из своей лаборатории – Альфреда Яновича Апина (в 1946 г.), Александра Федоровича Беляева и меня (в 1947 г.). А. Ф. Беляев был ближайшим сотрудником и учеником Харитона. Он был уже крупным специалистом, широко известным в области горения и детонации. Он впервые экспериментально показал, что жидкие взрывчатые вещества горят в газовой фазе. Беляев внес огромный вклад в теорию детонации смесевых взрывчатых систем и инициирующих взрывчатых веществ. В частности, он в 1941 г. впервые в ИХФ начал развивать работы по кумуляции энергии при детонации взрывчатых веществ. Вместе с Беляевым я работал по исследованию детонационной способности индивидуальных взрывчатых веществ и чувствительности ВВ к механическим воздействиям. В Химфизике под руководством Харитона я защитил в 1947 г. диссертацию «О детонации взрывчатых веществ вблизи предельного (критического) диаметра». В диссертации, в частности, мной впервые была показана прямая связь критического диаметра детонации ВВ и чувствительности ВВ к механическим воздействиям – «чем меньше критический диаметр детонации, тем чувствительнее взрывчатое вещество к механическим воздействиям». С Беляевым мы прибыли на объект в июле 1947 г. Его назначили заведующим лабораторией, а меня старшим научным сотрудником.

Но на новом месте, где не было еще закончено даже строительство самой первой необходимой нам части помещений для научной работы, не было и необходимой приборной экспериментальной техники. Институту химической физики было поручено разработать ряд необходимых приборов по заданиям сотрудников объекта. Были

разработаны первые СФР – скоростные фоторегистраторы быстропротекающих процессов. В 1948 г. были получены первые надежные, зарекомендовавшие себя приборы. Затем они получили дальнейшее развитие.

Затем потребовались различные осциллографы с разверткой от одной микросекунды на экран до миллисекунд. Эти осциллографы по техническим заданиям объекта были также разработаны в ИХФ А. М. Соколиком.

Кроме того, Институту химической физики были поручены все работы по организации на полигоне № 2 под Семипалатинском всей системы физических измерений действия взрыва атомного, а затем и водородного оружия. Это – измерение мощности взрыва по огненному шару и ударной волне, оценка разрушительного воздействия ударной волны на военную и гражданскую технику, на различные промышленные и жилые сооружения, воздействие нейтронного и гамма-излучений, воздействие светового излучения. Благодаря этой огромной работе Института химической физики по всему комплексу проблемы, которой в целом руководил академик И. В. Курчатов, в СССР было создано и широко развито новое научное направление по исследованию действия ядерного и термоядерного взрыва.

Научно-исследовательские и другие работы вплоть до натуральных (безъядерных) исследований проводились на объекте в нашем секторе (НИС). Проводилась экспериментальная разработка всех узлов конструкций, экспериментальные проверки теоретических выводов по газодинамике и других практических вопросов. С И. В. Курчатовым в то время мне приходилось встречаться только, когда он приезжал к нам и детально интересовался результатами исследований. В конце апреля 1949 г. на меня было возложено проведение предварительной проверки готовности полигона в Семипалатинске к проведению испытаний первой советской атомной бомбы.

Весной и летом 1949 г. на объекте шла окончательная экспериментальная отработка и проверка всех узлов и конструкций «изделия» – первой атомной бомбы. В конце подготовки бы-



*И. В. Курчатов  
и Ю. Б. Харитон*



ла неоднократно проведена проверка всей готовности к столь ответственному этапу – реальным натурным испытаниям на полигоне № 2. И здесь я впервые увидел, как организовывал и с какой тщательностью проверял буквально все до мелочей И. В. Курчатов. После тщательной проверки было принято решение отправлять все узлы «изделия» в необходимой комплектации самолетом. На меня была возложена ответственность за полную комплектацию отправляемой на полигон первой атомной бомбы. Все было успешно отправлено, и в составе последней группы сотрудников КБ-11 во главе с Харитоном (есть записка Харитона на имя Б. Л. Ванникова от 12 августа 1949 г.) я должен был выехать на полигон № 2 для участия в завершающих работах и проведении испытания. Но на этом реальном испытании я не был, так как внезапно заболел, попал в больницу, где пролежал месяц.

После этих испытаний работа на объекте шла с еще большим напряжением. Разрабатывались новые конструкции. В нашем секторе решались новые вопросы в области газодинамики. Необходимо отметить роль моего заместителя по лаборатории А. Д. Захаренкова и Г. А. Цыркова. Мы вместе проводили все исследования по физике взрыва и ответственные испытания вариантов конструкций на натуральных изделиях. Както на одном из итоговых совещаний в 1953 г. по первой водородной бомбе со всем руководством министерства во главе с министром В. А. Малышевым, его заместителями А. П. Завенягиным, Б. Л. Ванниковым и научным руководителем проблемы академиком Курчатовым, Щёлкин поручил мне сделать доклад по окончательным результатам экспериментальных исследований газодинамики на натуральных изделиях. Обсуждение докладов проходило довольно бурно. Были и противники испытания, которые считали, что нет уверенности в достаточности исследований, подтверждающих осуществимость термоядерной реакции в конкретной предложенной схеме. Пришлось мне привлечь все имеющиеся экспериментальные результаты по проверке, по теории подобия. С трудом удалось убедить сомневающихся в надежности этих результатов. Министр Малышев во время перерыва позвонил мне и начальника объекта А. С. Александрова и сказал: «Ты убедил меня. Анатолий Сергеевич, построй сектору Боболева новый корпус».

После бурных обсуждений доклада Курчатова на другой день пришел ко мне в наш 3-й сектор и сказал: «Вчера и позавчера докладывал, все согласилось с выводами. Подписывай документ!

До меня его уже подписали Я. Б. Зельдович и Е. И. Забабахин, и я тоже подписал». Курчатов, как всегда, улыбнулся, сказал: «Физкультпривет!» и ушел. А до этого разговора мне пришлось получить от него еще задание. Это было вечером, а выполнить его надо было к 10 часам утра. Задание я выслушал, принял к исполнению, а на прощание получил от него напутствие: «Ну, иди, отдыхай». Так я и «отдыхал» до утра. Задание, конечно, было мной выполнено...

Приятно было получать и выполнять задания непосредственно от руководителя всего комплекса атомной энергетики. Должен сказать, что у нас на объекте все научные руководители – академики Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович, А. Д. Сахаров, Е. И. Забабахин, член-кор. К. И. Щёлкин обращались с сотрудниками по-товарищески и просто. Был очень дружный, творческий настрой всего коллектива, поэтому и работа шла быстро и хорошо.

Академик И. В. Курчатов отличался быстрым, творческим подходом к объяснению полученных результатов. Приведу пример. На воздушных испытаниях после успешного эксперимента облако воздушного взрыва пошло, как и прогнозировалось, в заданном направлении, на достаточной (свыше 10 км) высоте. Примерно через три или четыре часа оно вдруг остановилось и зависло. Оказывается, столкнулись встречные движения воздушных потоков, чего предугадать было нельзя. Вылетели на самолетах дозиметристы и обнаружили в горах выпадение осколков деления из облака взрыва. Через несколько часов облако снова стало перемещаться в том же заданном направлении.

До этого проф. Теллер в США опубликовал статью о безопасности воздушных испытаний. Курчатов сразу же этим экспериментальным непредвиденным фактом опроверг рассуждения Теллера. Было показано, что воздушные испытания могут быть опасны для окружающей среды.

Академик И. В. Курчатов – удивительно цельная натура. Это был руководитель, удачно сочетавший всю науку и организацию науки с производством. Без этого нельзя всерьез решать задачи научно-технического прогресса.

*14 сентября 1989 г., Москва*

**БОБОЛЕВ Василий Константинович** – с 1947 по 1955 г. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, доктор физ.-мат. наук, Герой Социалистического Труда, дважды лауреат Сталинской премии