

В. И. ПОСТНИКОВ

Я поступил на работу на наше предприятие в 1959 г. В это время режимные ограничения, во всяком случае у теоретиков, были сильно ослаблены и можно было интересоваться, кто чем в институте занимается, что для меня, молодого специалиста, было крайне интересным.

В это время широко среди теоретиков обсуждались результаты очень успешного полигонного испытания 1958 г. по предложению Ю. Н. Бабаева и Ю. А. Трутнева.

По классификации А. Д. Сахарова, по программе создания термоядерных зарядов, были реализованы три идеи: «слойка» А. Д. Сахарова, Li^6D В. Л. Гинзбурга и идея коллектива авторов – испытание бинарной схемы, использование для сжатия основного термоядерного узла энергии излучения первичного узла так называемая «радиационная имплозия». Предложения по дальнейшему усовершенствованию (проекта «37») вызывали затруднения.

Были и неудачные испытания.

В опыте 1958 г. (Ю. Н. Бабаева и Ю. А. Трутнева) энергия взрыва оказалась на 25 % выше ожидавшейся, преимущества этой схемы прогнозировались и в других весовых категориях, что в дальнейшем подтвердилось в воздушных испытаниях 1961–1962 гг. Этими испытаниями был заложен прочный фундамент отечественного термоядерного оружия, так как большинство испытанных изделий было передано в серию.

Мне представляется, что предложение Ю. Н. Бабаева и Ю. А. Трутнева было четвертой идеей в конструировании термоядерного оружия и нашло широкое применение практически во всех термоядерных зарядах.

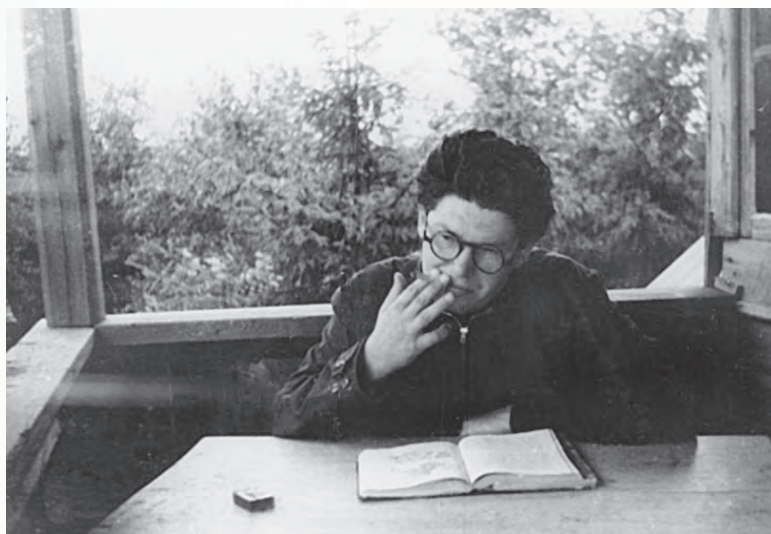
Мне было очень приятно, когда Юрий Николаевич предложил мне заняться конструированием заряда для синтеза трансураниевых элементов, используя многоступенчатое сжатие.

Результаты расчетов, по предложению Ю. Н. Бабаева, я докладывал на совете в присутствии начальника главка Н. И. Павлова. Таким

образом Юрий Николаевич «выводил меня в люди». Были и другие предложения по разработке заряда для синтеза трансураниевых элементов.

Все сразу испытать нельзя, поэтому Ю. Б. Харитон предложил мне участвовать в составе коллектива, который возглавлял В. Б. Адамский. В разрабатываемом для опыта проекте использовалась одна из дополнительных ступеней сжатия, которая была в нашем с Ю. Н. Бабаевым проекте. Заряд был испытан в 1966 г. Показатели оказались ниже ожидавшихся, но на уровне первых американских. К этому времени в США были испытаны еще несколько устройств, в которых было постепенное увеличение интеграла

нейтронной плотности $J = \int_0^{\infty} n dt$; n – нейтронная плотность в зоне расположения стартового вещества, t – время. От величины достигнутого в опыте интеграла сильно зависит наработка далеких элементов. Масса стартового вещества в американских опытах не превышала десятков граммов, поэтому о практической наработке трансураниевых элементов для использования в оружии не могло быть и речи. По-видимому, американские опыты преследовали чисто научные цели. Было видно, что задача достижения большого интеграла – очень трудная задача.



Ю. Н. Бабаев за работой

У меня возникла идея попытаться повысить интеграл не за счет сжатия, а за счет замедления разлета, применив специальный прием. Такие же предложения для замедления разлета независимо были высказаны Ю. А. Трутневым и Л. П. Феоктистовым. Юрий Николаевич поддержал мою идею и предложил написать кандидатскую диссертацию по моей деятельности по конструированию зарядов для наработки трансурановых элементов. По его предложению в диссертацию были включены результаты моей более ранней деятельности.

В 1969 г. под руководством Ю. Н. Бабаева успешно прошла защита моей диссертации. Юрий Николаевич предложил продолжить работы по конструированию зарядов для синтеза трансурановых элементов. В совместных с А. С. Бушевым расчетах удалось значительно улучшить расчетные показатели и по ряду параметров значительно превзойти американский уровень.

Однако, в течение нескольких лет наши предложения по испытаниям не принимались. По-видимому, это было обусловлено тем, что американцы перестали испытывать такие заряды. Я решил обратиться в ЦК партии. Юрий Николаевич одобрил мою инициативу. Было получено разрешение на разработку и испытание этого устройства. Меня поддержал Лев Петрович Феоктистов, на Урале в Снежинске был подготовлен ряд деталей для этого устройства, поэтому опыт считался совместной разработкой двух институтов. Авторы теоретической разработки во ВНИИЭФ: В. И. Постников, А. С. Бушев, Е. Торбенко, А. М. Певницкая, В. А. Щербаков. В 1975 г. опыт был проведен. К сожалению, результат оказался неудачным, не произошло термоядерное воспламенение Т, D смеси. Нового испытания не проводили, хотя были идеи, как увеличить запасы по воспламенению. Юрий Николаевич считал, что необходимо повторение. Такие сложные опыты с одного раза могут не получиться.

В 1975 г. в отделе Г. А. Гончарова открылась вакантная должность начальника лаборатории. Герман Арсеньевич предложил мне принять участие в конкурсе. После избрания меня по конкурсу начальником лаборатории я стал сотрудником отдела Г. А. Гончарова. У нас возникло предложение по использованию новых нетрадиционных активных материалов (отходов атомной энергетики). После успешного расчетного обоснования преимуществ их применения была оформлена заявка на изобретение приме-

нения этих материалов во вторичном узле (авторы: Ю. Н. Бабаев, Г. А. Гончаров и В. И. Постников).

Было получено авторское свидетельство на изобретение использования новых материалов. Большую поддержку в ходе выполнения этой работы мы получили от директора института Л. Д. Рябева.

В 1978 г. был запланирован полигонный опыт для экспериментальной проверки нашей идеи.

Наш заряд был испытан в 1978 г. Испытание показало преимущество нового материала. Однако, по данным физических измерений и результатов перерасчета от значения подземных испытаний к ожидаемым при применении в воздухе, преимущества оказались несколько меньше прогнозируемых. Современные перерасчеты с учетом последующих испытаний подтвердили бы обещанные преимущества.

В 1978 г. руководством отрасли было принято решение не развивать промышленность по переработке отходов атомной энергетики, а заняться их захоронением. Современные расчеты показывают большую эффективность применения новых материалов в специфических условиях.

Кроме того, расчетами в последующие годы было показана эффективность их применения и в первичном узле. По результатам этих исследований было получено авторское свидетельство на изобретение (авторы: Ю. Б. Бабичев, Г. А. Гончаров, Д. В. Григорьев и В. И. Постников). Экспериментальную проверку этой идеи не удалось осуществить.

Юрий Николаевич Бабаев скончался 04.10.1986 г. Прошло уже много лет, однако до сих пор не написаны воспоминания о нем и его деятельности.

После выхода на пенсию у меня возникло большое желание издать воспоминания об этом выдающемся человеке, с именем которого связаны многие решающие успехи нашего института в развитии специальной техники.

ПОСТНИКОВ Владимир Иванович –
кандидат физ.-мат. наук