

Феномен Лаврентьева (Пскович - живая легенда физики XX века)

Сегодня всем поступившим в Московский инженерно-физический институт (МИФИ - главная кузница ядерщиков страны) дарят книгу Б.Д.Бондаренко «Как школьник решал мировые проблемы?», изданную Центром ядерных исследований РФ. Посвящена она уроженцу Пскова Олегу Александровичу Лаврентьеву.

«Я родился в г.Пскове 7 июля 1926 г., - писал он в родной город в 2004 г. - Мои родители - выходцы из крестьян Псковской губернии, после революции перебрались в город. После войны родители жили в г.Печоры Псковской области. Отец работал в военторге, мать - медсестрой в городской больнице, похоронены на городском кладбище. Из моих родственников в Печорах осталась только тетья, сестра моей матери Вера Федоровна Евдокимова.

Мои детские годы прошли в Поганкинском переулке, в красном кирпичном доме напротив Поганкиных палат. Позднее мы жили на Застенной улице, а в 30-е годы - на Октябрьской улице (дом, если не изменяет память, № 3 (фасад дома облицован гранитом). Учился я в школе №2...»¹

И вот ему-то и выпало решать те самые «мировые проблемы», о чем рассказывается в книге Б.Д.Бондаренко. Какие конкретно?

16 июля 1945 г. в США был осуществлен экспериментальный взрыв атомной бомбы, а уже 6 и 9 августа они были сброшены на Хиросиму и Нагасаки. И вскоре, когда СССР, как союзник США, вел боевые действия против милитаристской Японии, в США был принят секретный план нанесения превентивных ударов по Советскому Союзу с применением атомного оружия. В то, что СССР сможет в ближайшие годы создать собственное ядерное оружие, в США просто не верили. В опубликованной в 1947 г. в одном из американских журналов статье «Когда Россия будет иметь атомную

Крайний Марат Михайлович – инженер лаборатории электрорадиотехники факультета технологии и предпринимательства Псковского госпедуниверситета им.С.М.Кирова



О.А. Лаврентьев. Сахалин 1946 г.

бомбу» эксперты писали: «Русской промышленности недостает тонкости, и это является огромным препятствием в изготовлении атомных бомб». ² СССР в этих условиях пришлось срочно форсировать уже ведущиеся работы по атомному проекту, и 29 августа 1949 г. атомная монополия США была ликвидирована: в этот день прошло успешное испытание советской атомной бомбы.

Но 31 января 1950 г. президент США Г.Трумэн отдал комиссии по атомной энергии приказ о начале работ по созданию водородной бомбы. Овладение управляемой термоядерной энергией (управление термоядерным синтезом – УТС) решало не только военную проблему, но и навсегда избавляло человечество от угрозы энергетического голода.

Эти проблемы волновали и младшего сержанта (радиотелеграфиста) срочной служ-



Президент НАН Украины Б.Е. Патон вручает О.А. Лаврентьеву диплом лауреата премии им. К.Д. Синельникова.



О.А. Лаврентьев с президентом Украины Л. Кучмой. 2004 г.

бы Олега Лаврентьева. Про атомную проблему он впервые узнал, обучаясь еще в 7 классе, но тогда же и решил, что его мечта – работать в области атомной энергетики. Завершить образование ему помешала война. В 18 лет Олег ушел добровольцем в армию, участвовал в боях за освобождение Прибалтики, имеет боевые награды. После окончания войны военная служба его продолжалась на Сахалине.

«На Сахалине для меня сложилась благоприятная обстановка, - вспоминал впоследствии Олег Александрович. - Мне удалось переквалифицироваться из разведчика в радиотелеграфиста и занять сержантскую должность. Это было очень важно, т.к. начал получать денежное довольствие и смог выписать через Посылторг из Москвы нужные мне книги, подписаться на журнал «Успехи физических наук». В части имелась библиотека с довольно большим выбором технической литературы и учебников. Появилась четкая цель, и я начал подготовку к серьезной научной работе.

У командования был на хорошем счету. Вел занятия с радистами по электротехнике и радиотехнике. Готовил доклады по новинкам военной техники для офицерского корпуса. Выступал с научно-популярными лекциями перед личным составом.

Идея об использовании термоядерного синтеза впервые зародилась у меня зимой 1948 г.»³ В сентябре 1948 г. в г.Поронайске, где проходил службу Олег Александрович, открылась вечерняя школа рабочей молодежи, и уже в мае 1949 г. он получил, наконец, аттестат зрелости, пройдя три класса за один год. А 29 июля 1950 г.

О.А.Лаврентьев отправил из Сахалина в адрес ЦК ВКП(б), письмо в котором впервые в истории человечества изложил идею управляемого ядерного синтеза с удержанием плазмы электростатическим полем и предложил схему водородной бомбы. В отзыве ведущих ядерщиков были тогда отмечены приоритет, оригинальность и смелость мысли автора.

Поражает тот факт, что молодой русский парень, сделавший это гениальное открытие, пскович, имел за плечами образование в объеме всего лишь средней школы. В августе 1960 г. О.А.Лаврентьев после демобилизации из армии приехал в Москву и сразу же поступил в МГУ - успешно сдал экзамены и прошел по конкурсу без чьей-либо помощи.

Однако судьбе было угодно, чтобы роль О.А.Лаврентьева в решении глобальных проблем в течение полувека была тайной не только для других, но и для него самого. Сверхсекретный физик, один из «отцов» водородной бомбы стал известен мировому сообществу лишь спустя несколько десятилетий - после того, как были рассекречены некоторые материалы, касающиеся работ по управляемому ядерному синтезу и хранящиеся в Архиве Президента Российской Федерации.

«Сейчас продолжаю работать в Институте физики плазмы Национального научного центра Харьковского физико-технического института ведущим научным сотрудником. Заслуженный деятель науки и техники Украины»,⁴ - отмечал Олег Александрович в уже цитировавшемся выше письме в Псков.

7 июля 2006 г. ему исполняется 80 лет.

Примечания

1. Псковский рубеж. Газета народно-патриотических сил Псковской области. 2005. 11-17 июля.
2. Цит. по: Как создавалось отечественное ядерное приборостроение. М.,2002. С.7.
3. Бюллетень по атомной энергии. № 6/2001 г. С.59.
4. Псковский рубеж. 2005. 11-17 июля.

Отзыв А.Д. Сахарова на работу О.А. Лаврентьева

Сов. секретно
(Особая папка)

В рассматриваемой работе намечены две идеи:

1) Использование ядерных реакций



в условиях теплового взрыва (под действием взрыва атомной бомбы) и в условиях управляемого медленного теплового горения.

2) Осуществление управляемой ядерной реакции в большом вакуумном сосуде, причем предполагается возможность отбирать энергию при помощи электростатического поля. Это же поле предназначено для того, чтобы удерживать ядра в зоне реакции.

По п.1) необходимо отметить, что реакции (1) не являются наиболее подходящими в условиях теплового взрыва, т.к. их эффективное сечение при тех температурах, которые осуществляются в условиях атомного взрыва, слишком малы.

По п.2) я считаю, что автор ставит весьма важную и не являющуюся безнадежной проблему. Речь идет о термоядерной реакции в газе высокой температуры (миллиарды градусов) и такой низкой плотности, что существующие материалы могут выдержать получающееся давление.

В такой системе газ должен поддерживаться сравнительно длительное время, не попадая на стенки. Это обстоятельство представляет наибольшие трудности для изобретательства в данном направлении. Автор предлагает отделить газ от стенки сеткой, с помощью которой создать тормозящее поле, не дающее ядрам долетать до стенки. Предполагается, что электроны, ускоряясь в приложенном поле, уходят из сосуда, оставляя в центре сосуда одни ядра и, тем самым, объемный положительный заряд. Наиболее быстрые ядра, уходящие из сосуда во время ядерной реакции, совершают работу против поля, благодаря чему система может работать как генератор постоянного тока высокого напряжения. Высокая температура в центре сосуда поддерживается за счет энергии термоядерной реакции.

Отмечу ряд трудностей.

1) Применяемая плотность газа лимитируется возникновением объемных зарядов и электростатических сил, действующих на сетку.

2) Благодаря низкой плотности газа пробег ядер по отношению к ядерной реакции очень велик, в десятки и сотни раз превосходя размеры сосуда. Поэтому требуется очень хорошо отражающая сетка, с большими зазорами и тонкой токонесущей частью, которая должна отражать обратно в реактор почти все падающие на нее ядра. По всей вероятности это требование не может быть совмещено с требованиями прочности (механической и по отношению к электронной эмиссии).

Однако не исключены какие-либо изменения проекта, которые исправят эту трудность.

Я считаю необходимым детальное обсуждение проекта тов. Лаврентьева. Независимо от результатов обсуждения необходимо уже сейчас отметить творческую инициативу автора.

18 авг. 50 г. А. Сахаров.

**Предложение О.А. Лаврентьева,
отправленное в ЦК ВКП(б)
29 июля 1950 г.**

Всесоюзная коммунистическая партия (большевиков)
ГОРОДСКОЙ КОМИТЕТ В К П (б)
29 июля 1950 г.
№ 210/С.С.
г. Псков, Спасский ул.

ОСОБАЯ ПАПКА
Ц.Н.В.Н.П.Р.О.Т.О. секретно
6900
ЦК ВКП(б) - ОБЩЕСТВЕННЫЙ МАШИНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД В.В.В.И.И.И.
ТЕЛЕГРАФИЧНО-ТЕЛЕФОННАЯ СТАНЦИЯ

По поручению секретари Спасского района ВКП(б) тов. Велькин, в доверенные и подлинную копию от Лаврентьева доставить, включая как биографическую справку и специальную работу, *по личную Лаврентьева.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Справка на 18 листах и биографическая справка.

Секретарь Псковского горкома ВКП(б) /В. ОБУХОВ/

1950-175

Лр. и инх. 07-240/3

Высылаемая работа состоит из трех отдельных предложений:

1. Методы использования энергии литиево-водородных ядерных реакций и преобразование ее в электрическую энергию.
2. Методы преобразования энергии урановых и транс-урановых ядерных реакций непосредственно в электрическую энергию.
3. Возможности применения энергии реакции $(Li_3 - H_1^2 - 2x)$ в военном деле (литиево-водородная бомба).

По содержанию работа разбита на четыре части:

- I. Основные идеи.
- II. Опытная установка по преобразованию энергии литиево-водородных реакций в электрическую энергию.
- III. Опытная установка по преобразованию энергии урановых и трансураниевых ядерных реакций в электрическую энергию.
- IV. Литиево-водородная бомба (конструкция).

К сожалению, я не успел закончить II и III часть и высылаю лишь краткие конспекты. I часть написана также весьма поверхностно. Считаю целесообразным свое личное участие при обсуждении моего проекта.

Лаврентьев