

Отец советской водородной бомбы

Л. П. ГОЛЕУСОВА



Академик А. Д. Сахаров

Имя А. Д. Сахарова известно в масштабах планеты. Но так было далеко не всегда. Жесткая секретность в течение длительного времени «закрывала» от широкой общественности А. Д. Сахарова, ученого и человека. Разумеется, специалисты-ядерщики, отечественные и зарубежные, имели представление о роли Андрея Дмитриевича

в создании советского ядерного щита, разработке первых образцов термоядерного оружия и его последующих модификаций. Но эти сведения были или косвенными, или не выходили за узкие рамки круга посвященных лиц.

Нарастание общественной известности А. Д. Сахарова было связано с его политической деятельностью, борьбой за права человека и гуманистической направленностью выступлений и заявлений, сделанных им, начиная с конца 1960-х гг. Их мировой резонанс, сохранявшаяся секретность в области работ по оборонной тематике, а также перенос центра общественного внимания на Сахарова-правозащитника опять как бы затенили Сахарова-ученого. Начался «второй тур» замалчивания, чему способствовала и негативная официальная оценка его политических инициатив.

В открытой печати о Сахарове-ядерщике впервые сказал Ю. А. Романов (ж. «Природа», 1990, № 8), найдя очень точное и краткое название для своей статьи – «Отец советской водородной бомбы». Позволим себе использовать этот удачный заголовок, поблагодарив его автора и опираясь в написании данного очерка, в

основном, на воспоминания коллег и соратников А. Д. Сахарова.

Главные вехи жизненного пути Андрея Дмитриевича отражены в автобиографии, написанной им в период участия в предвыборной борьбе как кандидата в народные депутаты СССР.

«Я родился 21 мая 1921 г. в Москве. Мой отец – преподаватель физики пединститута им. Ленина, мать – домохозяйка. После окончания средней школы в 1938 г. поступил на физический факультет Московского университета. В 1941 г. многих студентов моего курса призывали в Военно-воздушную академию, но меня не пропустила медицинская комиссия. Вместе с университетом уехал в эвакуацию в Ашхабад. Закончил университет в 1942 г. и был распределен в распоряжение Наркома вооружений, откуда был направлен на патронный завод в Ульяновск. В 1942 г. сделал изобретение по контролю бронебойных сердечников и внес ряд других предложений.

В 1943–1944 гг. сделал самостоятельно несколько научных работ и послал их в Физический институт им. Лебедева Игорю Евгеньевичу Тамму. В начале 1945 г. был вызван туда для сдачи аспирантских экзаменов, после сдачи которых был зачислен в аспирантуру.

В 1947 г. защитил кандидатскую диссертацию. В 1948 г. был зачислен в специальную группу и до 1968 г. работал в области разработки термоядерного оружия. Одновременно вместе с И. Е. Таммом в 1950–1951 гг. сделал пионерские работы по управляемой термоядерной реакции. С середины 1950-х гг. выступал против неоправданных термоядерных испытаний. Внес вклад в заключение Московского договора о запрещении испытаний в трех сферах. С середины 1960-х гг. начал выступать по общественным проблемам.

В 1968 г. написал брошюру "О мирном существовании, прогрессе и интеллектуальной свободе", которая была опубликована во многих странах. В 1970 г. стал одним из трех членом-основателей Комитета прав человека.

В 1971 г. обратился с "Памятной запиской" к советскому правительству. В 1975 г. написал книгу "О стране и мире". В том же году мне была присуждена Нобелевская премия мира. В 1977 г. опубликовал статью "Тревога и надежда". В декабре 1979 г. и в январе 1980 г. выступил с рядом заявлений против введения советских войск в Афганистан.

Был лишен всех правительственных наград (трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной и Ленинской премий) и без суда выслан в г. Горький. Там были написаны статьи "Что должны сделать США и СССР, чтобы сохранить мир" и в 1983 г. "Об опасности термоядерной войны".

В конце 1986 г. возвращен в Москву. Продолжаю работать в Физическом институте им. Лепбедева...»

В изложении данного варианта автобиографии А. Д. Сахаров по понятным причинам явно акцентирует ту часть событий, которая главным образом касается более позднего, по сравнению с началом и развертыванием его деятельности в области разработки термоядерного оружия, периода. Кроме политических соображений здесь действовали и объективные обстоятельства, связанные с тем, что многие открытия Сахарова даже в 1990-е гг. продолжали носить пионерский характер, и, следовательно, подлежали сохранению грифа секретности. Вследствие этого историография работ А. Д. Сахарова оставалась по-прежнему далеко не полной, Д. А. Киржниц верно пишет, что «здесь нужна серьезная и длительная работа с участием специалистов и пишущих о науке литераторов, которой должно предшествовать "открытие" хотя бы части закрытых работ Сахарова, воспоминаний его товарищей по работе и, конечно, публикация мемуарных и автобиографических трудов самого А.Д.» («Природа», 1990, № 8, с. 104).

Некоторое продвижение в данном направлении за прошедшие последние несколько лет имеет место, но нельзя не видеть и того, что оно все еще не очень значительно. Сахарова «в народе» все-таки больше знают как политика, чем как физика.

Вот как об этом говорит В. Н. Мохов, доктор физико-математических наук, начинавший свою деятельность под руководством А. Д. Саха-

Характеристика на Сахарова А. Д.

Тов. Сахаров А. Д. работает в КБ-11 с 1950 г. В 1948 г., работая в Физическом институте АН СССР, он предложил совершенно новый принцип по созданию изделий и непосредственно руководил работой по теоретической разработке одного из вариантов изделия, затем уже в КБ-11, в процессе упорного и настойчивого труда добился положительных результатов.

В настоящее время т. Сахаров А. Д. является одним из ведущих ученых КБ-11, обладая исключительной глубиной мышления, с успехом раскрывает некоторые неисследованные области в науке, добиваясь положительных результатов.

За выдающиеся работы ему присвоены: звание Героя Социалистического Труда и доктора физико-математических наук, он избран действительным членом АН СССР, ему присуждена Сталинская премия I степени.

Тов. Сахаров систематически интересуется всеми вопросами жизни Советского государства и пользуется авторитетом и уважением среди работников КБ-11.

К недостаткам т. Сахарова А. Д. надо отнести, что он мало работает над собой в идейном отношении, вследствие чего у него наблюдались факты неответственного отказа баллотироваться в депутаты горсовета и неправильного аналогичного по содержанию высказывания (при подборе кадров) о способности в пригодности отдельных национальностей в теоретической работе.

Данные недостатки объясняются тем, что т. Сахаров легко поддается чужому влиянию и что парторганизация института и политотдел мало работали с ним.

Б. Г. Музруков (директор КБ-11),
Ю. А. Силкин (начальник политотдела)
16.08.55 г.

рова и Я. Б. Зельдовича: «Сейчас чаще вспоминают Сахарова как политического деятеля. Но в первую очередь Сахаров – ученый. На 90 % – ученый. То, что он политик, это меньше 10 % его ценности перед мировым сообществом. Я думаю, что его политические выступления так воспринимались именно потому, что он был ученым. Это был необычайно талантливый, просто гениальный ученый...».

С другой стороны, справедливо замечание и о том, что «нельзя отделить Сахарова-физика от

Сахарова-философа, общественного и политического деятеля – это две ипостаси гениального человека» («Наука в СССР», 1991, № 4, с. 101).

Вместе с тем, первая ипостась Сахарова отличалась очевидными особенностями в рамках определенного хронологического периода, длившегося в течение примерно 20 лет – с 1948 по 1968 г. Это была та часть его жизни и деятельности, когда он чувствовал себя, по его собственному выражению, «солдатом научно-технической войны».

Данный период, будучи внутренне единым, внешне распадается на два этапа.

«Московский» – с лета 1948 по март 1950 г., когда А. Д. Сахаров работал в специальной исследовательской группе И. Е. Тамма, занимавшейся проблемой возможности создания термоядерного оружия. И «Саровский» – с марта 1950 по 1968 г. Он был полностью посвящен деятельности по разработке первых и последующих образцов этого оружия. Во ВНИИЭФ Андрей Дмитриевич начинал работу в должности начальника лаборатории № 30, затем, в 1954 г., стал начальником теоретического сектора № 1, а в 1955 г. одновременно – заместителем научного руководителя ядерного объекта.

В 1968 г. после опубликования за рубежом «Размышлений о прогрессе, мирном существовании и интеллектуальной свободе» А. Д. Сахаров был отстранен от секретной работы. На следующий год по настоянию И. Е. Тамма, несмотря на активное противодействие со стороны определенных политических кругов, он вновь стал сотрудником теоретического отдела ФИАНа. И, преодолевая все перипетии своей судьбы, оставался им до конца жизни – до 14 декабря 1989 г.

Характеризуя то особое психологическое состояние, которое отличало творцов отечественного ядерного оружия на этапе создания его первых образцов и дальнейшего их совершенствования, А. Д. Сахаров писал: «Со временем мы узнали или сами додумались до таких понятий, как стратегическое равновесие, взаимное термоядерное устрашение и т. п. Я и сейчас думаю, что в этих глобальных идеях действительно содержится некоторое (быть может, и не вполне удовлетворительное) интеллектуальное оправдание создания термоядерного оружия и нашего персонального участия в этом. Тогда мы ощущали все это, скорее, на эмоциональном уровне. Чудовищная разрушительная сила, огромные усилия, необходимые для разработки, средства, отнимаемые у нищей и голодной, разрушенной

войной страны, человеческие жертвы на вредных производствах и в каторжных лагерях принудительного труда – все это эмоционально усиливало чувство трагизма, заставляло думать и работать так, чтобы все жертвы (подразумевающиеся неизбежными) были не напрасными... Это действительно была психология войны» (А. Сахаров. Воспоминания // «Знамя», 1990, № 11, с. 129–130).

С формальной стороны роль А. Д. Сахарова как одного из ведущих физиков-ядерщиков страны достаточно красноречиво отражена в том «наборе» высших государственных наград, которых он был удостоен в 1950–1960-е гг. Причем, эти награды хронологически четко (иногда с «опозданием» на год – время, необходимое для официального оформления соответствующих документов) обозначают основные этапы создания и развития советского термоядерного оружия.

1953 г. – звание Героя Социалистического Труда, Государственная премия и орден Ленина за участие в создании и испытании первой отечественной водородной бомбы.

1956 г. – звание Героя Социалистического Труда и Ленинская премия за вклад в создание и испытание принципиально новой термоядерной бомбы, физическая схема которой легла в основу современного термоядерного оружия.

1962 г. – звание Героя Социалистического Труда за участие в разработке и испытании на Новоземельском полигоне 50-мегатонной водородной бомбы, что позволило экспериментально доказать возможность создания неограниченно по мощности ядерного оружия.

«Скорость» продвижения А. Д. Сахарова в сфере получения научных званий была очень высокой.

За два года (1945–1947) им была написана и защищена кандидатская диссертация. Причем, как свидетельствует профессор Оксфордского университета (Англия), известный специалист по физике ядра и элементарных частиц, Р. Г. Далитц: «...Молодому ученому Сахарову удалось в этой работе, по крайней мере, на 4 года опередить и своих, отечественных, и зарубежных коллег» (УФН, 1991, № 5, т. 161, с. 125).

В 1953 г. по совокупности сделанных работ ему была присуждена степень доктора физико-математических наук, а вскоре, минуя звание члена-корреспондента АН СССР, в 32 года Сахаров стал академиком.

Можно привести множество высказываний видных представителей отечественной физиче-



Ю. А. Трутнев, А. Д. Сахаров, В. Г. Заграфов, Ю. Н. Бабаев, 1961 г. Сорокалетие А. Д. Сахарова

ской науки и техники, подтверждающих особую роль Сахарова-ученого в развитии этой отрасли.

Е. А. Негин, академик РАН, Герой Социалистического Труда: «Несомненно, что на физическом небосклоне XX века Андрей Дмитриевич Сахаров – одно из самых ярких светил. Он работал у нас вместе с Я. Б. Зельдовичем. Складывалось впечатление, что физика для них – сама жизнь и лучше их ее никто не знает...».

Ю. А. Романов, доктор физико-математических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, руководитель теоретического отделения ВНИИЭФ и одновременно заместитель научного руководителя института: «Может показаться невероятным, но уже через пару месяцев (Ред: Ю. А. Романов начал совместную с Сахаровым деятельность в 1948 г., они вместе и приехали на «объект» в 1950 г.) Андреем Дмитриевичем были высказаны основополагающие идеи, определившие дальнейшее развитие всей проблемы... Такого универсального ученого я, пожалуй, никогда не встречал».

Б. М. Болотовский, доктор физико-математических наук: «Какая-то сверхъестественная зоркость помогала А. Д. Сахарову видеть то, к чему многие приходили путем долгих и сложных построений».

И. Е. Тамм, академик, Герой Социалистического Труда: «Сахаров рассматривает все, как если бы перед ним был лист чистой бумаги, и поэтому делает поразительные открытия».

Дж. А. Уилер, профессор Принстонского университета и университета штата Техас в Остине (США): «Давать новое и более глубокое понимание того, что считалось уже понятным, – великий дар, которым обладал Сахаров».

Э. Теллер, профессор Калифорнийского университета в Беркли (США): «Андрей Сахаров внес огромный вклад в науку. Его вклад в военную мощь Советского Союза был уникальным и выдающимся».

В характеристике Сахарова-ученого его коллеги единодушно выделяют такие черты, как необычайная широта научных интересов, удивительная независимость и оригинальность физического мышления, мощная физическая интуиция и образный характер мышления, научная смелость.

Математик М. Е. Перельман так пишет о физике-Сахарове: «Главным в нем была безошибочная интуиция, какое-то особое видение мира взаимосвязи структур... Первое, что поражало в Андрее Дмитриевиче, это умение обходиться простейшими (для теоретика его ранга, конечно) математическими приемами, быстрота преобразований и счета, когда, казалось, невозможно проследить, почему и куда вылетают коэффициенты, на каком основании мгновенно откидываются одни слагаемые, оставляются другие, интегралы берутся так, что любой студент был бы с позором изгнан с экзамена, а ответ получается правильным. Технических трудностей для А.Д.

ОТЗЫВ
о научной деятельности
Андрея Дмитриевича Сахарова

А. Д. Сахаров является одним из самых крупных ведущих физиков нашей страны.

Недостаточно было бы сказать, что он обладает широкой эрудицией – весь стиль его научного творчества свидетельствует, что физические закономерности и связи явлений для него непосредственно зримы и ощутимы во всей своей внутренней простоте.

Этот дар, в сочетании с редкой оригинальностью научной мысли и напряженностью научного творчества, позволил ему в течение последних 5 лет выдвинуть три научно-технические идеи первостепенного значения. Каждая из них основана на применении неожиданных сочетаний бесспорных физических положений, позволяющих указать принципиально новые и притом исключительно эффективные пути решения актуальных проблем новой техники.

Первостепенное государственное значение этих идей А. Д. Сахарова привело к тому, что в настоящее время для практического их осуществления затрачиваются очень большие человеческие и материальные ресурсы. При этом общее идейно-научное руководство всей этой обширной деятельностью чрезвычайно успешно осуществляется самим А. Д. Сахаровым.

Не может быть сомнений в том, что А. Д. Сахаров заслуживает не только ученой степени доктора физических наук, но и избрания в Академию наук СССР.

И. Е. Тамм (1952 г.)



И. Е. Тамм – учитель Сахарова

простоте и очевидности идеи – «как будто А.Д. срывает растущий у самой дороги гриб, мимо которого проходили, повинувшись привычным представлениям, все остальные» («Природа», 1990, № 8, с. 104).

Своеобразие научного мышления Сахарова отмечают практически все, кто сотрудничал с ним. Приведем два высказывания в связи с этим.

Академик РАН, безвременно ушедший из жизни, А. И. Павловский: «Первое, на что я обратил внимание с первых встреч, это очень лаконичный и своеобразный стиль его высказываний. Временами его рассуждения выглядели отрывочными, лишенными обычной логики, а иногда – настолько тривиальными, что вызывали удивление. Мне понадобилось время, чтобы привыкнуть к его манере выражения мыслей и научиться понимать его. Так мне казалось. Но и в последующие годы общения с Андреем Дмитриевичем иногда я ловил себя на том, что смысл некоторых его высказываний становится понятным после размышлений, спустя какое-то время. У него был слишком большой, для обычного восприятия, шаг выдачи результатов размышлений. Помню, что иногда на семинарах Я. Б. Зельдович, видя, что сообщение Андрея Дмитриевича недостаточно воспринимается, брал на себя роль комментатора, по-моему, это особенного восторга у Андрея Дмитриевича не вызывало, хотя внешне он не выражал недовольства.

как бы не существовало. Представьте себе музыканта, который может с листа, впервые увиденного, сыграть любой этюд Паганини. К этому надо только добавить, что А.Д., когда было необходимо, например, в теории гравитации, виртуозно использовал и самые сложные, самые современные математические теории. Просто (о как трудно добиваться этого "просто") он умел точно соразмерять потребности решаемой проблемы и адекватность используемых средств» («Наука в СССР», 1991, № 4, с. 87).

О нестандартности подходов, характерных для А. Д. Сахарова, говорят многие. Как правило, отмечают, что ему были свойственны свои, более прямые, пути от посылки к следствию, а результатом этого были удивительные по своей

Запомнилась также манера его бесед. Обычно он любил сидеть, подперев левой рукой подбородок, глядя на собеседника, временами его взгляд уходил куда-то, и создавалось впечатление, что он перестает слушать, что ему говорят. По-видимому, в это время начинала интенсивно работать его "мощная мозговая вычислительная машина" (сравнение Я. Б. Зельдовича), решая какую-то задачу. Однако при этом обнаруживалось, что он внимательно слушает собеседника. Мне кажется, что одной из самых удивительных особенностей Андрея Дмитриевича была его способность параллельного мышления...» (УФН, 1991, № 5, т. 161, с. 137–138).

Еще у Андрея Дмитриевича была одна особенность как у ученого-прикладника – он редко ошибался. Хотя он очень смелые идеи выдвигал. Вот, скажем, конструкция заряда. Сделать все так, чтобы он не отказал... Предусмотреть все-все-все – необычайно сложно. У него ни одно изделие не отказывало...» (г. Арзамас-16, «Городской курьер», № 98, 15 декабря, 1994 г.).

Вспоминая о первом этапе своей деятельности на «объекте», А. Д. Сахаров писал: «Подготовка к испытанию первого термоядерного заряда была значительной частью всей работы "объекта" в 1950–1953 гг., так же, как и других организаций и предприятий нашего управления и многих привлеченных организаций. Это была комплексная работа, включавшая, в частности, экспериментальные и теоретические исследования газодинамических процессов взрыва, ядерно-физические исследования, конструкторские работы в прямом смысле этого слова, разработку автоматики и электрических схем изделия, разработку уникальной аппаратуры и новых методик для регистрации физических процессов и определения мощности взрыва. Громадных усилий с участием наибольшего числа людей и больших материальных затрат требовало производство входящих в изделие веществ, другие производственные и технологические работы. Особую роль во всей подготовке к испытаниям первого термоядерного (как и всех других изделий) играли теоретические группы...» (А. Сахаров. Воспоминания, с. 157).

Подробно рассказывая о своих коллегах, А. Д. Сахаров предпочитает не выделять собственную роль в разработке идеи «слойки», хо-



Встреча А. Д. Сахарова и И. В. Курчатова на «объекте»

тя, по общему признанию, его научный вклад по существу сыграл ведущую роль в успехе общего дела, позволившего СССР впервые условно опередить американцев в области создания термоядерного оружия. Научный приоритет Сахарова в этой области нашел терминологическое отражение – соответствующее явление ядерщички называли «сахаризацией».

Многие физики-теоретики КБ-11 – Ю. А. Трутнев, Ю. А. Романов и другие – совершенно справедливо считают Андрея Дмитриевича своим учителем. Он имел уникальную особенность не только лично генерировать оригинальные научные идеи, но опосредованно «подталкивать» коллег к творческому поиску и важным для дела находкам.

Так, из небольшого закрытого отчета А. Д. Сахарова (1948 г.) «развилась целая область физики, которой занимаются сегодня в 50 лабораториях 14 стран мира» («Природа», 1990, № 8, с. 55). Эта область связана с исследованием мюонного катализа ядерных реакций синтеза.

Незаурядная творческая активность А. Д. Сахарова позволила ему эффективно расширять круг интересующих науку проблем в области рассмотрения возможностей осуществления непрерывной термоядерной реакции. Основ-



А. Д. Сахаров и Стив Хокинг. Москва, 25 мая 1987 г.

ной стимул деятельности в данной сфере по-прежнему был связан с созданием оружия, но спектр исследовательского поиска, благодаря Сахарову, уже в 1950 г. включал сложные вопросы использования термоядерной реакции для производства энергии.

В возрасте 30 лет Сахаров предложил идеи, определившие в дальнейшем основные направления исследований управляемого термоядерного синтеза. В связи с разработкой именно этих идей с именем Андрея Дмитриевича впервые познакомилась мировая научная общественность.

Произошло это в 1956 г., когда И. В. Курчатов выступил с известной лекцией в Харуэлле (Англия). В ней речь шла об исследованиях в области управляемой термоядерной реакции. И. В. Курчатов, в частности, сказал: «Одна из идей, возникающих в связи с этим вопросом, заключается в том, чтобы использовать для термоизоляции плазмы магнитное поле. Впервые на это в 1950 г. указали академик Сахаров и академик Тамм».

И. Е. Тамм, раскрывая значение научной деятельности А. Д. Сахарова в развертывании

исследований по управляемому термоядерному синтезу, отмечал: «В области управляемых термоядерных реакций А. Д. Сахаровым не только была выдвинута основная идея метода, на основе которого можно надеяться осуществить такие реакции, но были проведены обширные теоретические исследования свойств высокотемпературной плазмы, ее устойчивости и т. д. Это обеспечило успех соответствующих экспериментальных и технических исследований, завоевавших всеобщее мировое признание».

Доктор физико-математических наук И. Н. Головин и член-корреспондент АН СССР В. Д. Шафранов из Института атомной энергии им. И. В. Курчатова, касаясь сегодняшних общемировых достижений в области управляемого термоядерного синтеза, особо выделяют в них заслугу Андрея Дмитриевича: «Именно систематическая разработка в 1950-е и 1960-е гг. в ИАЭ сахаровской системы, окрещенной в 1957 г. Головиным и Явлинским «токамаком», привела на рубеже 1960–1970-х гг. к тому перелому в мировых исследованиях по УТС, итогом которого стало достижение параметров плазмы, делающих возможным разработку опытного термоядерного реактора на основе токамака» («Природа», 1990, № 8, с. 33).

Плодотворная научная, теоретическая и экспериментаторская деятельность А. Д. Сахарова в 1950–1960-е гг., действительно, дала много интересных и перспективных как результатов, так и замыслов.

В одном из вариантов своей автобиографии Андрей Дмитриевич писал: «В 1952 г. по моей инициативе начаты экспериментальные работы по созданию взрывомагнитных генераторов (устройств, в которых энергия взрыва химической или ядерной реакции переходит в энергию магнитного поля)».

Развивая данную краткую констатацию, академик А. И. Павловский подчеркивал, что Сахаров предложил два типа таких устройств, получивших название магнитокумулятивных генераторов. В дальнейшем он обосновал множество различных возможных путей применения магнитной кумуляции, что открыло перспективу создания компактных ускорителей на высоких энергиях. Причем, А. Д. Сахаров не ограничился рассмотрением теоретической части данной проблемы, а стал инициатором проведения эксперимента с генератором МК-1 в первой половине 1952 г. В этом опыте было зарегистрировано усиление магнитного поля в 25 раз.

К середине 1950-х гг., как свидетельствует А. И. Павловский, была всесторонне исследована принципиальная схема генератора МК-2, предложенная Сахаровым. На этой основе был проведен многолетний цикл работ по изучению магнитной кумуляции и созданию магнитокумулятивных генераторов, что позволяет говорить «о развитии нового направления физики высоких плотностей энергии – мегаэрстедной физики, одним из создателей которой был Сахаров» («Природа», 1990, № 8, с. 49).

По мнению многих сотрудников научного коллектива, в котором работал А. Д. Сахаров на ядерном объекте, именно ему принадлежит приоритет в рассмотрении возможности лазерного термоядерного синтеза с использованием сжатия сферической мишени. Документального подтверждения этого приоритета, очевидно, не существует, по крайней мере, пока оно не обнаружено. Но свидетелей, очевидцев того, как эта идея впервые была высказана Сахаровым, немало.

В 1956–1969 гг. Андрей Дмитриевич, продолжая работать над совершенствованием термоядерного оружия, все больше внимания уделял работам по открытой тематике. В частности, им были высказаны гипотезы о барионной асимметрии Вселенной (1967 г.), о связи гравитации с физикой элементарных частиц (1967 г.) и др.

Продолжая заниматься фундаментальными теоретическими вопросами (квантовая теория поля и гравитации, кварки, мезоны, барионы) в 1970–1980-е гг., А. Д. Сахаров активно обращался и к глобальным проблемам. В круг его интересов входила теория строения и эволюции Вселенной как целого, проекты по безопасной ядерной энергетике, вопросы радиационной безопасности.

В конце 1980-х гг., «разрываясь» между профессиональной и общественной деятельностью, А. Д. Сахаров не позволяет себе никаких послаблений, продолжая выдвигать физические идеи, для многих из которых время еще не пришло. Так полагают те, кто сотрудничал с ним в это время.

В год преждевременного ухода А. Д. Сахарова из жизни отечественный читатель познакомился с его статьей «Мир через полвека».



Памятник А. Д. Сахарову в Нижнем Новгороде

Написана она была еще весной 1974 г., но на страницах нашей печати увидела свет только через 15 лет. В конце этой статьи, посвященной размышлениям ученого о желаемом будущем, Андрей Дмитриевич писал: «Я убежден, что "сверхзадачей" человеческих институтов, в том числе прогресса, является не только уберечь всех родившихся людей от излишних страданий и преждевременной смерти, но и сохранить в человечестве все человеческое – радость непосредственного труда умными руками и умной головой, радость взаимопомощи и доброго общения с людьми и природой, радость познания и искусства... Я верю, что человечество найдет разумное решение сложной задачи осуществления грандиозного, необходимого и неизбежного прогресса с сохранением человеческого в человеке и природного в природе».

Талантливый физик и талантливый человек Андрей Дмитриевич Сахаров много сделал для общечеловеческого прогресса с сохранением человеческого в человеке.

ГОЛЕУСОВА Людмила Петровна –
кандидат исторических наук