

**ИЗ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ
ИНСТИТУТА АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
(К 80-ЛЕТИЮ НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»)**

Работы в области ядерной физики, затем решение атомной проблемы – для нашей страны были первыми в рамках нового этапа развития физики. И осуществлены они могли только хорошо организованным и инженерно оснащенным коллективом – каким и был Институт атомной энергии под руководством И.В. Курчатова.

Истоком формирования уникального научного центра были лаборатории Ленинградского физико-технического института (ЛФТИ) под руководством академика А.Ф. Иоффе (1880-1960). Его ученики будущие академики И.В. Курчатова (1903-1960) и А.П. Александров (1903–1994) – будущие директора Института атомной энергии начали свои научные исследования в области ядерной физики в ЛФТИ.

В 1930 годы в ЛФТИ академик А.Ф. Иоффе проводил общегородской физической семинар, в котором, по словам А.П. Александрова – «казалось, что ты поднялся на четыре этажа выше» [1] в области физики. И.В. Курчатова в 1935 году открыл новое явление – ядерную изомерию, руководил лабораторией общей физики. А.П. Александров занимался физикой диэлектриков, полимерами, руководил лабораторией по противоминной защите кораблей. И именно в этот период в ЛФТИ начались исследования атомного ядра, осуществлялись работы по сооружению малого циклотрона – первого в СССР.

По предложению А.Ф. Иоффе в 1940 году И.В. Курчатовым, Ю.Б. Харитоновым (1904–1994) и Г.Н. Флеровым (1913–1996) – учеником И.В. Курчатова – было представлено в Президиум АН СССР

письмо «Об использовании энергии урана в цепной реакции» [2]. Эта проблема, ее решение привлекла многих выдающихся ученых и членов правительства. Президиум АН СССР создал Комиссию по урановой проблеме под руководством Хлопина В.Г. (1800–1950).

Но началась Великая Отечественная война. Сотрудников ЛФТИ вместе с семьями эвакуировали в г. Казань. Работы по урановой проблеме были приостановлены. И.В. Курчатову и А.П. Александрову было отказано в участии в действующей армии. Остановив исследования по ядерной физике, И.П. Курчатов перешёл в лабораторию А.И. Александрова, который с весны 1941 года руководил монтажом размагничивающего устройства для ленкора «Марат» в Севастополе. 1941–1943 годы – время совместной работы И.В. Курчатова и А.П. Александрова по размагничиванию кораблей в Севастополе, затем на Севере. Ими были разработаны «Правила и нормы размагничивания кораблей» (1941), которые имели важное практическое значение. В 1976 году (хотя и с опозданием) в г. Севастополе торжественно открыли памятную стелу, на которой написано: «Здесь в 1941 году в сражающемся Севастополе группой ученых под руководством А.П. Александрова и И.В. Курчатова были проведены первые в стране успешные опыты размагничивания кораблей Черного моря» [3].

Только осенью 1942 года возобновились работы по ядерной физике. Приказом правительства по Казанской группе ФТИ академик А.Ф. Иоффе создал первую специальную лабораторию в составе: И.В. Курчатов (зав. лабораторией), А.И. Алиханов (1904–1970), М.О. Корнфельд (1908–1993), Г.Н. Флеров и др. В короткий срок начались работы по созданию уран-графитового котла (И.В. Курчатов) и тяжеловодного котла (А.И. Алиханов). В марте 1943 года И.В. Курчатов был отозван в Москву для организации новой лаборатории. В апреле 1943 года было дано распоряжение АН СССР «Об организации лаборатории №2 АН СССР», которая

в феврале 1944 получила права института. И.В. Курчатов был назначен ее руководителем. Вскоре он пригласил в лабораторию своих соратников, в том числе и А.П. Александрова. И.П. Курчатову предстояло решать задачу со многими неизвестными. В первую очередь: где разместить хозяйство, изыскать средства, найти специалистов... Для базовой территории Игорь Васильевич выбирает окраину г. Москвы, так как считал недостроенное здание с хорошим большим участком для развития лаборатории лучший вариант. По его мнению «готовых зданий нет..., а ждать пока выселят людей... Время жалко терять» [4].

Выбор И.В. Курчатова пал на пустырь у Покровского Стрешнева – здесь возвышался недостроенный корпус травматологического института – «будем просить этот корпус». И не ошибся. Сейчас это замечательная территория с зелеными насаждениями, корпусами «Курчатовского института» – центр Москвы – 10 минут на метро до Кремля. Ныне в столице есть улица академика И. В. Курчатова, в конце которой площадь академика И. В. Курчатова, на площадь выходят здания «Курчатовского института». Здесь 20 сентября 1971 года установлен памятник учёному, символизирующий начало атомной эры в нашей стране. На территории института – бережно сохраняется «Домик лесника» или «хижина лесника», как любил говорить Игорь Васильевич – с 1970 года – «Дом музей И.В. Курчатова».

Одновременно со строительством корпусов проводились и научно-исследовательские работы. В 1943 году детали циклотрона ЛФТИ прибыли в Москву и в короткий срок циклотрон начал работать. В 1944 году были получены первые доли миллиграмма нового элемента – плутония. Работы были поручены Л.М. Немелову (1905–1980) – физику-экспериментатору. В дальнейшем он стал научным руководителем Ускорительного центра Всесоюзного института физико-технических и радиотехнических измерений. У

И.В. Курчатова был особый дар на привлечение к работе талантливых учёных и их круг постоянно расширялся.

В 1944-1946 годы уже проводились опыты с уран-графитовыми решётками и начать работы по строительству первого опытного уран-графитового реактора Ф-1. И в декабре 1946 года реактор Ф-1 был пущен. Всех участников этого события И. В. Курчатова поздравил с победой: «Атомная энергия теперь подчинена воле советского человека!» [5].

Осуществлённые на Ф-1 исследования послужили основанием для проектирования и сооружения других реакторов. И в 1948 году опять в короткий срок успешно был введён в эксплуатацию первый промышленный реактор (Челябинск, 40). Большую роль в решении этой задачи сыграл А. П. Александров. Курчатова И. В. много уделял внимания расширению сферы влияния лаборатории № 2. Ещё в 1947 году было начато проектирование в г. Дубне Гидротехнической лаборатории и сверхмощного синхроциклотрона. В 1948 году создаётся в г. Сарове филиал лаборатории №2 – КБ-11. В апреле 1949 года лаборатория № 2 АН СССР по инициативе Игоря Васильевича получила новое название – «Лаборатория измерительных приборов АН СССР» – (ЛИПАН).

1949 год стал годом основного эксперимента – испытания атомной бомбы. К этому времени было накоплено достаточное количество плутония для изготовления бомбы. Хотя научные круги США считали, что в СССР смогут овладеть атомным оружием не ранее 1952 года [6]. И.В. Курчатова сам возглавил испытания первой советской атомной бомбы, создание которой лишало США монополии на ядерное оружие. Фактически это событие явилось исходной точкой политики ядерного сдерживания. Это стоит и в повестке сегодняшнего времени. Следует отметить, что в начале сороковых в нашей стране Атомным проектом было занято 100 человек, а в США-50000 [7].

А к 1951 году наши заводы полностью освоили технологии производства ядерного горючего. Развертываются исследования по управляемым термоядерным реакциям. В апреле 1953 года был введён в эксплуатацию реактор РФС. Его пуск имел принципиальное значение для ракетостроения. И в 1953 году была испытана первая в мире термоядерная бомба. Это был успех команды И.В. Курчатова. По воспоминаниям А.П. Александра после испытания Игорь Васильевич ему сказал, что «Нельзя допустить, чтобы это оружие начали применять»... [8]. В это время Курчатов И. В. стал много говорить о мирном использовании атомной энергии, активно готовился к 1 Женевской конференции по мирному исследованию атомной энергии, которая состоялась в 1955 году. В 1953 году в ЛИПАН начинается строительство первого водо-водяного исследовательского реактора ВВР-2. В настоящее время коллектив «Курчатовского института» работает над водо-водяными реакторами повышенной безопасности и экономичности ВВЭР-1500 и разработкой атомных станций с реакторами ВВР [7].

В 1953 году под руководством И.В. Курчатова и А.П. Александра было начато проектирование первого в мире атомного ледокола “Ленин”, который был пущен на воду в 1957 году. 27 июня 1954 г. в г. Обнинске состоялся пуск первой в мире атомной электростанции. Тогда Анатолий Петрович поздравил Игоря Васильевича «с лёгким паром».

1956 год для коллектива института был очень насыщенным. Во-первых, ЛИПАН стал Институтом атомной энергии (ИАЭ). Во-вторых, И.В. Курчатов выступил в Харуэлле (во время поездки с Н.С Хрущёвым в Англию) с докладами о развитии ядерной энергии и о результатах исследований по управляемому термоядерному синтезу. Так были созданы основы международного сотрудничества и истинно транснационального термоядерного сообщества учёных и инженеров.

Курчатов И.В. тесно сотрудничал с С.П. Королёвым. У них была общая задача в военной области, которая успешно была решена: создание водородной бомбы и средств её доставки в любую точку планеты. Но очевидно была и общность научных интересов в создании ядерных и космических отраслей в нашей стране. Недаром об этом времени свидетельствуют три «К»: Курчатов, Королёв, Келдыш [7]. В 1956 году идет строительство филиала ИАЭ в Обнинске. В настоящее время, в Обнинском филиале развиваются исследования по радиологии и агроэкологии. Филиал носит самостоятельное название – ВНИИРАЭ – Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии НИЦ «Курчатовский институт». При создании в 1956 году в г. Дубне «Международного Объединенного института ядерных исследований» (ОИЯИ), был передан крупнейший по тем временам синхроциклотрон. Поддерживая своего бывшего ученика, Г. Н. Флерова по синтезу трансурановых элементов, И. В. Курчатов строит в г. Дубне для него ускоритель, запущенный в 1960 году – уникальный ускоритель многозарядных ионов У-300. В настоящее время на основе У-300 в г. Дубне создан современный ускорительный комплекс и ученик Г. Н. Флерова – Ю.Ц.Оганесян продолжает исследования.

Всё это свидетельствует о том, что в ИАЭ была создана не просто работоспособная команда, а вера в дерзкие цели ученых поддерживала смелые начинания на благо Российской науки.

С 1951 г. И. В. Курчатов проводил в ИАЭ семинары, продолжая традиции А. Ф. Иоффе, которые участникам давали возможность освоить нарастающий поток информации по физике плазмы, а Игорю Васильевичу давали возможность знакомства с людьми, работающими в разных научных организациях, возможность составить о них собственное мнение, оценить ресурсы для развития новой программы [9]. Это был знаменитый семинар «Т». Курчатов И.В. всегда поддерживал творческих людей. По воспоминаниям первого директора ОИЯИ

Д.И.Блохинцева (1908–1979), когда у него возникли сложности с созданием в Дубне «горячей» лаборатории химиков, технологов, конструкторов...не хватало средств. Но И. В. Курчатов умел убеждать чиновников. При содействии А. П. Завенягина (1901–1956) в системе ОИЯИ возникла Лаборатория нейтронной физики, хорошо известная по всему миру [10].

В ИАЭ активно работала экспериментальная лаборатория новых методов ускорения под руководством физика-теоретика Г.И. Будкера (1918–1977), предложившего оригинальный метод создания стабилизированных электронных пучков. В 1958 г. при поддержке И. В. Курчатова на её базе создаётся Институт ядерной физики в организованном в то время в Сибири Отделении АН СССР. Со временем физическая школа Г.И. Будкера стала ведущей школой физики ускорителей и высоких энергий.

В 1958 году И.В. Курчатов принял участие в 11-й Женевской конференции по использованию атомной энергии в мирных целях. В мае 1958 г. в ИАЭ приезжал знаменитый учёный Ф. Жолио-Кюри, что способствовало сотрудничеству с учёными Франции. В октябре этого года ИАЭ посещают американские учёные – Э. Вайнберг и В. Цинн, а в ноябре – английская делегация под руководством Дж. Кокрофта (руководителя научного центра в Англии). Всё это свидетельствовало о международном авторитете ИАЭ во главе с И.В. Курчатовым. Главное – был создан работающий коллектив, отдающий все силы, умения и знания на важное дело. Образцом для всех был Игорь Васильевич – «борода», как его все называли с любовью. И. В. Курчатов не сбрасывал бороду до окончания войны, потом до пуска атомной бомбы, а потом просто привык к ней. Но в ИАЭ умели не только работать, но и отдыхать.

Встречи по большим датам в «домике лесника», а затем на даче А.П. Александрова, костюмированные балы, «Дни физика», театральные представления, «капустники», шарады, «субботники». И

общая любовь И.В. Курчатова и А.П. Александрова, (который стал заместителем И.В. Курчатова по научной работе, а затем директором ИАЭ) к музыке, театру, шарадам способствовали сплочению коллектива, стали яркими традициями.

Важно подчеркнуть, что И.В. Курчатова почти все денежные премии, которые получал за свою работу, в том числе и Ленинскую премию, отдавал в Детские дома. Последние годы жизни И.В. Курчатова уделял работам по использованию ядерных реакторов на быстрых нейтронах, исследованиям по термоядерному синтезу, что стало его «лебединой песней». И.В. Курчатова внимательно следил за строительством первого в мире импульсного реактора, которого он назвал «Доуд-3» (до третьего «удара», т. е. инсульта). Реактор был пущен уже без него в 1960 году. Январь-Февраль 1960 г. не смотря на болезнь активно участвовал в жизни ИАЭ. Встречался с учёными: П.Л. Капицей, Б.Е. Патоном, Ю.Б. Харитоном и др. 5 февраля – слушает «Реквием». Моцарта в Московской консерватории. 7 февраля в Барвихе во время прогулки с Ю.Б. Харитоном его не стало. 9 февраля – похоронен на Красной площади, у Кремлёвской стены. Созданный им институт стал носить его имя. В стране была учреждена специальная медаль и премия имени И.В. Курчатова за выдающиеся работы по ядерной физике.

Возглавивший в 1960 году ИАЭ академик А.П. Александров достойно сохранял сложившиеся в институте традиции и основные направления исследований в течение 30 лет. Решались важные проблемы: управляемость реакторов, изучалась стойкость материалов к облучению. Институт им. И.В. Курчатова по-прежнему определял стратегию развития атомной промышленности. При А.П. Александрове в 1974–1975гг. вступили в строй два атомных блока мощностью по 1 млн. кВт на Ленинградской атомной электростанции. На основе накопленного практического опыта ИАЭ осуществлялось и строительство электростанций в Болгарии, Чехословакии, Венгрии, Финляндии и других странах.

Проводились работы с ядерными реакторами для атомных лодок, ледоколов. Александров А.П. поддерживал статус института, обладающими большими правами. Продолжая «эпоху Курчатова» А.П. Александров сохранял его направления, «ни одно из них не было бесплодным, все оказались важными для народного хозяйства страны» [13]. Так, первый уран-графитовый реактор проработал около 30 лет. Александров А.П. сотрудничал и с С.П. Королевым. Продолжались работы по созданию реактора с термоэмиссионным преобразованием тепла в электрическую энергию для электропитания космических аппаратов. Реакторы этого типа под названием «Топаз» могли запускаться обычными ракетами и выходить на мощность в космосе. В этом направлении наша страна обошла США, а плоды разработок нашли применение и благополучно обрабатывают свой срок.

В целом можно отметить, что все сотрудники, ученые ИАЭ им. И.В. Курчатова совершили научный и гражданский подвиг. Успех деятельности ИАЭ был обеспечен необычайным союзом талантливых ученых. Об этом свидетельствуют их выступления и воспоминания. Александров А.П. был инициатором и организатором подготовки воспоминаний об И.В. Курчатове и о создании ИАЭ. Всего им было разослано около 150 обращений к сотрудникам. В результате были опубликованы воспоминания в 1983 г. и в 1988 г. Широко известны воспоминания А.Ф. Иоффе, А.И. Алиханова, Ю.Б. Харитона, А.Б. Зельдовича, И.М. Неменова, А.П. Александрова, Е.П. Велихова, Г.Н. Флерова, И.К. Кикоина, А.П. Гринберг, И.М. Голованова, Н.А. Доллежала, В.С. Емельянова, М.Г. Первухина, Л.А. Арцимовича, Дж.Кокрофта и многих других. Все они отмечали, что Игорь Васильевич Курчатова всю свою жизнь до последней минуты отдал науке, укреплению могущества нашей страны. А трудился он увлеченно, страстно, самозабвенно.

И.В. Курчатова – великий ученый России, создатель и творец, каких не так много в истории человечества. И его дело до 1990 года

его близкий друг и соратник А.П. Александров достойно продолжал. В настоящее время готовится новый сборник воспоминаний о Курчатовском институте. Сейчас в России созданы мощнейшие виды военной атомной техники и оружия, обеспечивающие оборону страны в очень сложных условиях. Успешно развивается атомная энергетика, атомная техника внедряется в различные области деятельности человека – от больниц до космических кораблей. И в первую очередь, это осуществлено благодаря деятельности НИЦ «Курчатовский институт».

Библиографический список

1. Александров, П.А. Академик Анатолий Петрович Александров. Прямая речь / П.А. Александров. – Москва: Наука, 2001. – С. 44.
2. Сиротин, Е.И. Советский атомный проект / Е.И. Сиротин. – Москва: Изд-во Московского университета, 2005. – С. 11.
3. Гринберг, А.П. Игорь Васильевич Курчатов в физико-техническом институте (1925-1943) / А.П. Гринберг, В.Я. Френкель. – Ленинград: Изд-во «Наука». Ленинградское отделение, 1984. – С. 145.
4. Головин, И. Страницы жизни великого ученого / И. Головин, Р. Кузнецова // Бюллетень по атомной энергии. – 2003. – №1. – С. 18.
5. Асташенков, П.Т. Академик И.В. Курчатов / П.Т. Асташенков. – Москва: Воениздат, 1971. – С. 207.
6. Там же. С. 210.
7. Велихов, Е.П. Гордость Российской науки / Е.П. Велихов // Бюллетень по атомной энергии. – 2003. – № 1. – С. 12.
8. Перспектива АЭС с реакторами ВВ7Р // Бюллетень по атомной энергии. – 2003. – № 1. – С. 40.
9. Комельков, В.С. Творец и победитель / В.С. Комельков // Воспоминания об Игоре Васильевиче Курчатове. – Москва: Наука, 1988. – С. 328.

10. Блохинцев, Д.И. Талантливый организатор науки. Воспоминания от Игоря Васильевича Курчатова / Д.И. Блохинцев. – Москва: Наука, 1988. – С. 423.

11. Александров, А.П. Необычайная ответственность / А.П. Александров // Воспоминания об Игоре Васильевиче Курчатова. – Москва: Наука, 1988. – С. 182.

УДК 629.7(09)

Быковская Г.А.

«ВОРОНЕЖСКИЙ ПОЛЕТ»: СТРАНИЦЫ ПОДВИГА

Коллектив Воронежского авиазавода выпустил свой первый серийный самолет – ТБ-3 – 20 февраля 1934 года. Качество его государственная приемная комиссия оценила как «вполне удовлетворительное». Первый испытательный полет ТБ-3 состоялся в сентябре того же года: машину поднял в небо известный летчик-испытатель Михаил Громов. Приказом директора авиазавода за успешное выполнение задания по сдаче первого серийного самолета большая группа рабочих и ИТР была удостоена наград [1]. Поэтому не стоит удивляться тому, что на воронежской земле не один памятник напоминает нам о подвигах, совершенных в небе. 5 мая 2022 года, в год, когда столица Черноземья отметила 80-летие со дня освобождения от немецко-фашистских войск, возле жилищного комплекса «Озерки» в Воронеже был открыт памятник военным летчикам. Настоящий учебно-тренировочный самолет Л-39 «Альбатрос» установили в знак благодарности за мирное небо. Губернатор области А.В. Гусев, открывая памятник, сказал: «Профессия военного лет-