

АЛЕКСАНДР ИЛЬИЧ ЛЕЙПУНСКИЙ И ЕГО ПРИНЦИПЫ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

П.Л. Кириллов

АО «ГНЦ РФ-ФЭИ им. А.И. Лейпунского»

249033 Россия, Калужская обл., г. Обнинск, пл. Бондаренко, 1

В этом году 7 декабря исполнится 115 лет со дня рождения Александра Ильича Лейпунского, организатора и первого декана инженерно-физического факультета (1946 г.) Московского механического института (позже МИФИ) [1].



Александр Ильич ЛЕЙПУНСКИЙ
(07.12.1903 – 14.08.1972)

В 1926 г. А.И. Лейпунский окончил физико-механический факультет Ленинградского политехнического института и начал работать в отделе электронной химии Ленинградского физико-технического института под научным руководством академика А.Ф. Иоффе. Александр Ильич выбрал новую область исследований – физика ядра и ее технические приложения, которая стала делом всей его жизни. По рекомендации А.Ф. Иоффе в 1929 г. А.И. Лейпунский перевелся в Харьковский физико-технический институт (УФТИ), где занял должность старшего физика и одновременно – заместителя директора. С 1933 по 1937 гг. он – директор УФТИ. Как писали его сотрудники, «...он был одинаково далек как от рафинированного интеллектуализма старой школы, так и от примитивности новой советской интеллигентности, т. е. далек от крайностей, легко, почти весело справлялся с административными делами. Он децентрализовал все, что мог. Доверял людям, и это придавало им уверенность и в делах, и в своих глазах. В результате повышалась производительность труда. Ничего от бюрократа в нем не чувствовалось».

По его инициативе в УФТИ разворачиваются исследования по атомному ядру. Совместно с А.К. Вальтером, К.Д. Синельниковым и Г.Д. Латышевым А.И. Лейпунский впервые в СССР осуществил расщепление ядра лития ускоренными протонами. В том же году в Харькове начал издаваться первый в стране физический журнал на иностранных языках, ответственным редактором которого он был. В 31 год (17 мая 1934 г.) А.И. Лейпунский стал (и до сих пор остается в списках) самым молодым академиком Украинской Академии наук. УФТИ становится одним из ведущих физических центров стра-

ны. Помимо ядерной физики здесь ведутся исследования по физике низких температур, теоретической физике и др.

В 1934–1935 гг. А.И. Лейпунский выезжает в командировку в Германию и Великобританию, проходит стажировку в Кавендишской лаборатории в Англии под руководством Э. Резерфорда.

В предвоенные годы А.И. Лейпунский – один из самых авторитетных специалистов в области ядерной и нейтронной физики наряду с И.В. Курчатовым, Ю.Б. Харитоновым, А.И. Алихановым. В ноябре 1941 г. Президиум АН Украины назначает А.И. Лейпунского директором эвакуированного из Киева в Уфу Института физики и математики АН УССР. За вклад в развитие научно-исследовательских работ в годы войны А.И. Лейпунский награжден орденом «Знак Почета».

Уже в 1943 г. начинается эвакуация организаций АН УССР сначала в Москву, затем на Украину. После перевода института в Москву в 1943 г. А.И. Лейпунский создаёт в нём отдел ядерной физики, основной задачей которого было получение данных о нейтронно-ядерных взаимодействиях, необходимых для создания атомной техники. Александр Ильич активно включается в научно-исследовательскую и организаторскую деятельность по атомной проблеме.

К этому времени в Москве была создана Лаборатория №2 под руководством И.В. Курчатова, который приглашает А.И. Лейпунского на должность научного консультанта, одновременно он становится заведующим сектором Лаборатории №3 (будущий ИТЭФ).

С 1945 г. организационная и научно-педагогическая деятельность А.И. Лейпунского связана с Московским механическим институтом. В связи с формированием государственной программы по разработке ядерного оружия и практического использования атомной энергии возникает потребность в подготовке специалистов нового типа, способных не только вести научные исследования, но и доводить научные разработки до практического применения. В сентябре 1945 г. принимается решение о создании в Московском механическом институте (ММИ) нового инженерно-физического факультета, основным организатором и первым деканом которого стал А.И. Лейпунский. Одновременно он возглавил ведущую кафедру факультета «Прикладная ядерная физика». К преподаванию на новом факультете им были привлечены ведущие учёные-физики – академики И.Е. Тамм, Л.А. Арцимович, М.А. Леонтович, И.Я. Померанчук, И.К. Кикоин и др. Перед Александром Ильичем стояли проблемы формирования новых кафедр, не имеющих аналогов, учебных планов, создания и оснащения лабораторий, установления связей с научными центрами и предприятиями – «потребителями» специалистов. С весны 1946 г. на факультете начались регулярные занятия, а в конце 1940-х и начале 1950-х гг. в отрасль пришли первые выпускники факультета – *инженеры-физики*, многие из которых стали ведущими специалистами, а в последующем руководителями институтов и предприятий отрасли Минсредмаша, Росатома.

Известны четыре принципа, которые закладывались Александром Ильичем в систему ядерного образования.

– Серьезная **фундаментальная подготовка** по физике, математике и инженерным наукам (конструирование машин и механизмов, гидродинамика, теплообмен, материалы).

– Преподавателями должны быть **ученые и действующие специалисты, непосредственно работающие** в этой области и имеющие достаточный **практический опыт**.

– В институте должны быть созданы **проблемные лаборатории** (или кафедры) по новейшим проблемам науки и техники.

– Необходим специальный **отбор студентов**, могущих самостоятельно справляться с предстоящей работой.

С 1946 по 1949 гг. он – заместитель по науке начальника Девятого управления МВД СССР А.П. Завенягина и начальник научного отдела этого управления, член первого НТС ПГУ (Первого главного управления) при СМ (Совете Министров) СССР. Принимает участие в создании новых научных центров в рамках Атомного Проекта (Лаборатории «А», «Б», «Г»), в том числе созданной в 1946 г. Лаборатории «В» (будущий Физико-энергетический институт в городе Обнинске), с которой была связана его научная и организационная деятельность многие послевоенные годы. Работая в Лаборатории «В» и по совместительству руководя кафедрой, основным профилем которой стала физика ядерных реакторов, он оставался неформальным лидером инженерно-физического факультета. Александр Ильич считал необходимым участие преподавателей института в научной работе и максимальное привлечение к ней студентов. По его инициативе и под его руководством была организована первая межкафедральная и межфакультетская «Проблемная физико-энергетическая лаборатория», позволившая сфокусировать потенциал МИФИ на решении научных задач отрасли. По его инициативе в МИФИ был построен ядерный реактор. До конца жизни он следил за развитием МИФИ, поддерживал научные исследования, выполнявшиеся по заказам и совместным проектам с исследовательскими институтами и конструкторскими предприятиями.

Принципы подготовки специалистов, выдвинутые А.И. Лейпунским, были восприняты в разное время в других институтах страны – МЭИ, МВТУ, ЛПИ, ТПИ.

Так в МЭИ под руководством 33-летнего профессора И.И. Новикова были организованы специальный физико-энергетический факультет и кафедры для подготовки инженеров по ядерной энергетике, специальным ускорителям, автоматике и вычислительной технике. Многие выпускники первых лет этих кафедр и факультета впоследствии стали ведущими специалистами и известными руководителями в ядерной отрасли: А.Я. Крамеров, Я.В. Шевелев, Г.А. Гладков, Н.С. Хлопкин, Б.Ф. Громов, В.Я. Пупко, М.Ф. Троянов, Г.И. Тошинский, Н.Н. Пономарев-Степной, В.А. Сидоренко и др.

В 1949 г. А.И. Лейпунский (46 лет) назначен заведующим отделением Лаборатории «В», а позже становится её научным руководителем. Его главные научные интересы обращены на потенциальные возможности создания реакторов на быстрых нейтронах. Первый быстрый реактор нулевой мощности БР-1 был пущен в Лаборатории «В» в апреле 1955 г., быстрый реактор БР-2 мощностью 100 кВт вступил строй в 1956 г. В качестве топлива в этих реакторах использовался металлический плутоний, а теплоносителя – ртуть как наиболее изученный тогда из всех жидких металлов. Проведенные на БР-2 эксперименты подтвердили правильность предположения о расширенном воспроизводстве и способствовали окончательному выбору более эффективного теплоносителя – натрия. БР-2 стал первым действующим быстрым реактором в СССР и Европе.

Быстрый реактор БР-5 тепловой мощностью 5 МВт с натрием-теплоносителем и окисью плутония в качестве топлива был сооружен под его руководством в 1958 г. В апреле 1960 г. за работы по физике реакторов на быстрых нейтронах А.И. Лейпунскому и его коллегам была вручена Ленинская премия. По его инициативе и под его научным руководством велось сооружение опытной установки с быстрым реактором БОР-60, спроектированной в сжатые сроки и введенной в эксплуатацию в НИИАР в 1969 г., а также проектные проработки, завершившиеся созданием промышленных реакторов на быстрых нейтронах БН-350 и БН-600 [2, 3].

Важнейшей областью деятельности А.И. Лейпунского была программа создания советского подводного атомного флота, направленная на разработку проектов и строительства серии уникальных скоростных атомных подводных лодок на базе

реакторов с жидкометаллическими теплоносителями (ЖМТ). За вклад в создание корабельных ЯЭУ с ЖМТ ему в декабре 1963 г. и в связи с 60-летием присвоено звание Героя Социалистического труда. В это время развертывалось строительство серии лодок второго поколения с ЯЭУ, использующих ЖМТ свинец-висмут – ПЛА проекта 705 (705К) [4].

Еще в начале 1950-х гг. в Лаборатории «В» были начаты работы по созданию ядерных реакторов для летательных аппаратов. Исследовались возможности создания авиационных ядерных силовых установок (АЯСУ) с жидкометаллическим теплоносителем (натрий, литий) в контуре. В 1956 г. в Лаборатории «В» под научным руководством А.И. Лейпунского начались НИР и ОКР по созданию космических ядерно-энергетических установок, которые должны были обеспечивать энергией аппаратуру на борту летательных аппаратов.

А.И. Лейпунский создал отечественную научную школу в области реакторной физики и техники [5, 6]. Его заслуги отмечены Правительством России – за исследования по физике быстрых реакторов в составе группы ученых ему присуждена Ленинская премия, присвоено звание Героя Социалистического труда, он награжден тремя орденами Ленина, орденами «Октябрьской Революции», «Знак Почета», медалями.

Александр Ильич Лейпунский умер в 1972 г., похоронен на Кончаловском кладбище г. Обнинска. Память о нём увековечена в названии Физико-энергетического института тута и одной из главных улиц города Обнинска, мемориальными досками. В сквере перед главным зданием института, который носит его имя, установлен памятный бюст.



Главное здание Физико-энергетического института им.А.А.Лейпунского

Литература

1. Атомный проект СССР. Т. 1, 1938 – 1945. Часть 2. (см. с. 658). – М.: Изд.МФТИ, 2002.
2. Лейпунский А.И. Избранные труды. Воспоминания. – Киев.: Наукова Думка, 1990. – 280 с.
3. Горобец Б.С. Секретные физики из атомного проекта СССР. Семья Лейпунских. Изд.-2-е, испр. и доп. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 312 с.
4. Григорьев Б.В. Корабль, опередивший время. – СПб.: Тайфун, 2003. – 207с.
5. Лейпунский А.И. Страницы жизни. Фотоальбом. – Обнинск: ГНЦ РФ-ФЭИ, 2013.
6. Даты жизни и деятельности Лейпунского А.И. – Обнинск: ГНЦ РФ-ФЭИ, 2013.