

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История философии: Учебник для вузов / Под ред. В.В. Васильева, А.А. Кротова и Д.В. Бугая. — М.: Академический Проект: 2005. — 680 с.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Му Юйчэнь

Научный руководитель: Лойко Ольга Тимофеевна

Томский политехнический университет

Томский политехнический университет (ТПУ) является старейшим техническим университетом в России к востоку от Урала. ТПУ был основан в 1896 году как Томский технологический институт Императора Николая II и занятия начались 9 октября 1900 года. В настоящее время в ТПУ обучается более 22,000 студентов, и выпустил более 130,000 технических специалистов. Научно-исследовательский институт ядерной физики (НИИ ЯФ) в Томском политехническом институте (ТПИ) был открыт в 1958 году [1] и быстро стал основным научно-образовательным комплексом, получившим признание не только в России, но и за рубежом. Изучение истории становления наиболее значимых научных направлений, сформировавшихся в Томске и успешно продолжающих свое развитие – неотъемлемая часть общей культуры выпускника ТПУ. Память об ученых – политехниках, их открытиях позволяет из массива воспоминаний сформировать точное представление о прошлом, и тем самым воссоздать портрет поколения, традиции которого продолжают в настоящее время [2].

Создание научно-исследовательского института ядерной физики (НИИ ЯФ) тесно связано с именем Александра Акимовича Воробьева. Он родился в 12 сентября 1909 году в Стерлитамакеи – скончался в 3 сентября 1981 г. Выпускник Томского государственного университета он, окончил его в 1931 г. по специальности «Исследования материалов».

Обучение в аспирантуре при Сибирском физико-техническом институте, успешно совмещал с работой на кафедре физики ТГУ. После окончания аспирантуры в январе 1935 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, которая была присвоена в апреле 1935 г. В этом же году был назначен

старшим научным сотрудником СФТИ и избран по конкурсу доцентом ТГУ.

Свою деятельность в качестве ректора первого технического вуза Сибири Александр Акимович начал с официального получения вузом статуса политехнического. 6 июля 1944 г. индустриальный институт был переименован в Томский политехнический институт (ТПИ). В ТПИ были открыты новые специальности, отвечающие запросам промышленности области в оборонной политике страны 50-80-х годов. В кратчайшие сроки были открыты более 12 новых факультетов: электрофизический (1946), водного транспорта (1948), физико-технический (1950), радиотехнический (1950), автоматики и электромеханики (1951), факультет механизации и лесной промышленности (1954), автоматики и вычислительной техники (1968), электроэнергетический, теплоэнергетический. В 1968 г. в ТПИ был открыт первый в Советском Союзе факультет организаторов промышленного производства. Именно в это время открываются заочные и вечерние факультеты. Вуз сыграл большую роль в переподготовке специалистов и повышении их квалификации для ряда отраслей народного хозяйства. С 1947-1960 гг. при ТПИ действовали Высшие инженерные курсы и курсы переподготовки для угольной и других наиболее востребованных отраслей хозяйства.

ТПИ вошел в десятку мировых центров по разработке актуальных проблем ядерной физики и источников ядерного излучения, что в значительной степени повысило его статус среди высших учебных заведений страны [3]. Стараниями А. А. Воробьева был значительно усилен профессорско-преподавательский корпус института. Как и первый директор ТТИ, Е. Л. Зубашева, Воробьев привлек в Томск молодых ученых из ведущих вузов страны. Среди вновь прибывших перспективных ученых были: С. С. Сулакшина, возглавивший кафедру техники разведки и создавшего школу профессор А. Г. Стромберга, внесшего значительный вклад в развитие кафедры физической химии, профессор А. Н. Диденко с начала – аспирант в ТПИ, в 1968 г. он возглавил НИИ ЯФ и почти 20 лет был его директором [4].

Именно под руководством Воробьева были созданы при ТПИ (ТПУ) четыре научно-исследовательских института (НИИ):

НИИ ядерной физики (в 1958 году);

НИИ высоких напряжений (в 1968 году);

НИИ автоматики и электромеханики (в 1968 году);

НИИ электронной интроскопии (в 1968 году).

В научной деятельности, Воробьев внес большой вклад в становление нового научного направления в ТПИ (ТПУ) – радиационной физики и химии твердого тела, и в создание ускорителя.

В 1950 кафедру ядерной физики возглавил Михаил Феодосиевич Филиппов. Под его руководством осуществлялась подготовка специалистов по проектированию и эксплуатации ускорителей электронов, а также научные исследования электромагнитов, систем питания и режимов работы ускорителей. В 1956 году меняется образовательная траектория под руководством Москалева Владилена Александрович упор делается на экспериментальную ядерную физику с целью обслуживания ускорителей и создания ядерно-физической аппаратуры.

В начале научно-образовательной деятельности института, четырьмя выдающимися профессорами были разработаны лекционные курсы, на которых обучались до 2500 человек в год [5].

Основные научные направления в исследовании ядерной физики в ТПУ можно разделить на две категории: разработка ускорителей и их применения, и ядерных реакторов и технологий.

На фотографии представлен состав ученых ТПИ, создателей ускорителя электронов (бетатрон на 5 МэВ) в 1947 г.

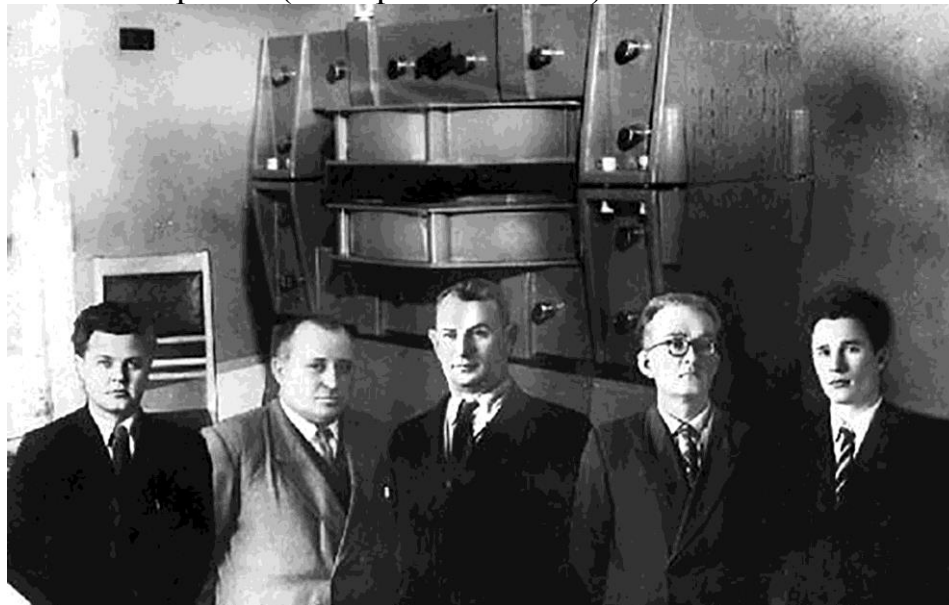


Рис. 1 – Создатели первого бетатрона: И.П. Чучалин, М.Ф. Филиппов, А.А. Воробьев, В.Н. Титов, Ю.М. Акимов, 1947 год [6]

В 1958 году был создан сектор нейтронной физики (лаборатория получения радиоактивных веществ) начальник сектора – Л. С. Соколов. В 6 ноября 1959 году, под руководством Л. С. Соколова был

смонтирован и запущен циклотрон Р-7А. Данный процесс является продолжением развития фундаментальных и прикладных работ в области ядерной и радиационной физики в ТПИ (ТПУ), Томске, а также в Сибирском регионе [7]. На сегодняшний день ТПУ имеется ускоритель заряженных частиц – циклотрон Р-7М. Позже, в 28 февраля 1965 году был запущен синхротрон «Сириус» (на 1,5 ГэВ), который являлся самым мощным в стране и одним из крупнейших в мире. В период создания синхротрона «Сириус», руководство НИИ ЯФ возглавил Чучалин Иван Петрович (директор НИИ ЯФ в 1958 - 1968 гг. и ректор ТПИ в 1981 - 1990 гг.). Именно в это время под руководством А. А. Воробьева и И. П. Чучалина была создана уникальная научно-техническая база, включавшая сложные электрофизические установки: бетатроны, микротроны, циклотрон (Р-7А) и электростатический генератор (на 2,5 МэВ), и было проведено много фундаментальных научных исследований по физике ускорения заряженных и элементарных частиц, и ядерной физике [5].

В 22 июля 1967 году под руководством П. М. Егоренкова был введен в эксплуатацию ядерный реактор ИРТ-1000 в ТПИ. Этот реактор является первый и единственный на территории Сибири и Дальнего Востока, использующие топливо U235. В данном реакторе проводятся исследования в рамках медицинской инженерии, реакторного материаловедения и рационального природопользования. На сегодняшний день ТПУ имеется исследовательский реактор – ИРТ-Т, который был введен в эксплуатацию в 2014 году после капитального ремонта. В то же время, ИРТ-Т был включен в список шести реакторов, для которых США и Россия провели технико-экономическое обоснование конверсии [8].

В настоящее время НИИ ЯФ преобразован в Инженерную школу ядерных технологий (ИЯТШ). Основными направлениями ИЯТШ по-прежнему является разработка ускорителей и их применения, а так же ядерных реакторов и технологий.

Свыше 250 выпускников этого направления стали кандидатами наук, более 60 – докторами наук. Среди выпускников один академик и двое член корреспонденты АН СССР.

ИЯТШ унаследовал преимущества НИИ ЯФ и продолжает научные традиции в подготовки кадров для мировой ядерной энергетики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александр Акимович Воробьев [электронной ресурс] / Томский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт им. С. М. Кирова Научно-техническая библиотека. — Томский политехнический институт им. С. М. Кирова (ТПИ); сост. Л. М. Бородина. — Томск: Б. и., 1969г. — 7с. — Биобиблиография ученых ТПИ. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2009/m15.pdf>.
2. Лойко О. Т., Дрыга С. В., Соболевская В. В. Кантемиры – современность памяти // Ценности и смыслы. 2018, № 1, с. 65 – 78.
3. Матвеев М. И. За кадры / Газета Среда, 13 февраля 1963 года. № 6 (1006). – 1с.
4. Воробьев Александр Акимович [электронной ресурс] // Википедия ТПУ. Режим доступа: <http://wiki.tpu.ru/wiki>. (дата обращения 02.05.2019).
5. Становление и развитие научных школ Томского политехнического университета. 1896-1996: исторический очерк / Томский политехнический университет (ТПУ); Российская Федерация, Государственный комитет по высшему образованию; под ред. Ю. П. Похолкова, В. Я. Ушакова. — Томск: Изд-во ТПУ, 1996.
6. Штрихи к портрету А. А. Воробьева: фрагмент из воспоминаний политехников// Томский политехник. – 1996. Вып. 2. – 39с.
7. Ниияфов С. Н. Газета За кадры: Цикл – в полвека / Изд-во ТПУ. Среда, 11 ноября 2009 года. № 24 (3314).
8. Дьяков А. С. Перспективы конверсии российских исследовательских реакторов с топливом с высокообогащенным ураном // Science and Global Security, 2014, Volume 22, pp. 166-187.