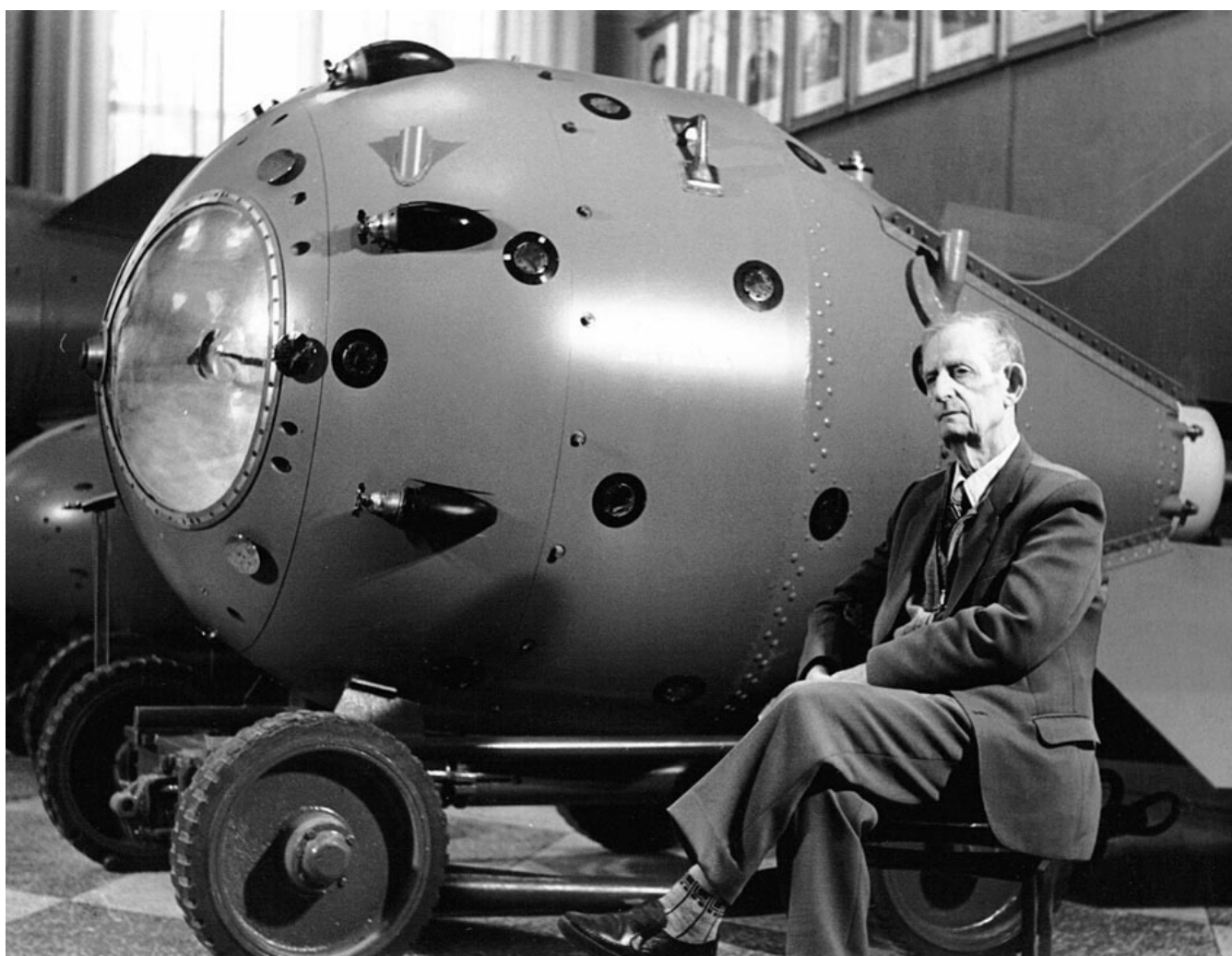


К 75-летию атомной отрасли: вклад политехников

Сегодня юбилей отмечает российская атомная отрасль. Она всегда была средоточием новых знаний и технологий. История и настоящее атомной промышленности – это громадный перечень научных и технических достижений, сделавших ее одной из ключевых, стратегических отраслей российской экономики. Труд и талант множества ученых, конструкторов, инженеров, строителей, сотен тысяч простых работников обеспечили обороноспособность и национальную безопасность страны, стали залогом глобального лидерства сначала Советского Союза, а затем России в технологиях мирного использования атомной энергии. Отрасль встречает юбилей с передовыми результатами по всем направлениям своей работы.



Для Политеха атомная отрасль имеет исключительное значение. Как отдельная отрасль в нашей стране она зародилась 75 лет назад – 20 августа 1945 года. С атомным проектом неразрывно связано имя выдающегося ученого, выпускника и сотрудника Ленинградского политехнического

института Игоря КУРЧАТОВА. А еще Юлий ХАРИТОН, Кирилл ЩЁЛКИН, Яков ЗЕЛЬДОВИЧ, Анатолий АЛЕКСАНДРОВ, Исаак КИКОИН, Николай ДОЛЛЕЖАЛЬ, Николай ДУХОВ, Георгий ФЛЁРОВ – эти и другие выдающиеся ученые и конструкторы-политехники стали знаковыми фигурами атомного проекта, а их имена навсегда вписаны золотыми буквами в историю страны. (К 75-летию атомной отрасли Музей истории СПбПУ подготовил и опубликовал большую статью, с которой можно ознакомиться [по ссылке](#).)

Работы по освоению энергии атомного ядра велись в СССР еще до Великой Отечественной войны. Советские ученые добились тогда значительных достижений в этой области. Так, в 1939 году Юлий ХАРИТОН и Яков ЗЕЛЬДОВИЧ впервые определили условия, при которых происходит цепная реакция деления атомных ядер урана. А в 1940-м Георгий ФЛЁРОВ и Константин ПЕТРЖАК открыли самопроизвольный распад ядер атомов урана.

Война прервала исследования советских физиков-атомщиков. Все силы ученых были направлены на помощь фронту. Но вскоре руководству страны благодаря данным разведки стало известно, что в США и Англии начаты работы по использованию атомной энергии в военных целях. 28 сентября 1942 года председатель Государственного комитета обороны СССР Иосиф Сталин подписал распоряжение ГКО «Об организации работ по урану». В нем предусматривалось возобновление в Советском Союзе работ по исследованию и использованию атомной энергии. В феврале 1943 года вышло постановление ГКО об организации работ по использованию атомной энергии в военных целях. Научным руководителем советского атомного проекта был назначен один из основоположников физики атомного ядра в СССР, профессор Ленинградского физико-технического института Игорь КУРЧАТОВ. 1943 год. Научный центр по руководству ядерными исследованиями был назван Лаборатория № 2 АН СССР. Пять направлений из шести в ней возглавили политехники – сам КУРЧАТОВ, КИКОИН, ФЛЁРОВ, АРЦИМОВИЧ и ХАРИТОН.

Несмотря на выполнявшиеся работы, темпы продвижения к главной цели – созданию отечественной атомной бомбы – были недостаточными. Ситуация резко изменилась летом 1945 года. 16 июля США испытали свой первый атомный заряд, а 6 и 9 августа подвергли атомной бомбардировке Хиросиму и Нагасаки. Для ускорения работ по созданию советского атомного оружия были приняты чрезвычайные меры мобилизационного характера. Американские аналитики прогнозировали, что Советский Союз в послевоенных условиях сможет создать свою атомную бомбу, вероятнее всего, не ранее 1954 года. Они ошиблись. 29 августа 1949 года на Семипалатинском полигоне был успешно испытан первый советский заряд для атомной бомбы РДС-1 мощностью около 20 килотонн в тротиловом эквиваленте. (Руководил работами выпускник физмеха Ленинградского политехнического института Михаил САДОВСКИЙ – будущий академик РАН и будущий участник переговоров между СССР и США в Женеве о сокращении запасов ядерного оружия.) Тем самым была ликвидирована монополия США на обладание атомным оружием и предотвращена возможность одностороннего военного конфликта с его

безнаказанным применением. Советские атомщики путем колоссального напряжения сил и ресурсов в сжатые сроки совершили, без преувеличения, великий подвиг.

Атомный проект оказал огромное влияние на темпы научного развития Советского Союза, способствовал ускорению развития самых разных областей: материаловедения, вычислительной математики и ЭВМ, физики высоких давлений и температур, физики элементарных частиц и ускорителей.

Однако СССР еще до своего первого ядерного испытания стал активно развивать направление, связанное с мирным применением атомной энергии. В 1948 году по предложению Игоря КУРЧАТОВА начались первые работы по практическому использованию энергии атома для получения электроэнергии. Главным их итогом стал пуск первой в мире атомной электростанции в Обнинске. Станция дала свой первый ток 26 июня 1954 года. Она была оснащена уран-графитовым канальным реактором с водяным теплоносителем мощностью всего 5 мегаватт. Опыт эксплуатации первой станции полностью подтвердил инженерно-технические решения, предложенные специалистами атомной отрасли, что позволило приступить к реализации широкомасштабной программы по строительству в СССР новых атомных станций. Особой гордостью отрасли стал единственный в мире атомный ледокольный флот. В 1959 году вошел в эксплуатацию первый атомный ледокол «Ленин». В 1957 году на воду спустили первую советскую атомную подводную лодку К-3 («Ленинский комсомол»). В дальнейшем советский ядерный оружейный комплекс активно развивался, создавались заряды нового поколения – как для оснащения ракет различного типа, так и для самолетов и подводных лодок. В 1977 году атомный ледокол «Арктика» стал первым в истории мореплавания надводным судном, покорившим Северный полюс.

Громадный научно-технический потенциал – одна из главных особенностей атомной отрасли. В России не было и нет другого промышленного направления, в котором работало бы такое же количество ученых, как в атомной сфере. Сегодня ученые-атомщики получают фундаментальные результаты мирового уровня и выполняют практические разработки, а наработки прошлых поколений ученых помогают создавать энергетику XXI века – чистую и безопасную.

Яркий пример – проект создания первого в мире экспериментального термоядерного реактора ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) во Франции, активное участие в котором принимает наша страна. Настолько сложное сооружение на планете строят впервые, однако первый термоядерный реактор под названием «Токамак» собрали еще советские ядерщики. Они предложили удерживать плазму в рамках мощнейшего магнитного поля, как это происходит на Солнце. За полвека наша технология превратилась в стандарт. Так что когда ведущие страны мира договорились вместе создать общий термоядерный реактор, было решено строить его по принципу нашего «Токамака». Сборка гиганта этим летом началась на

оборудованной площадке во Франции. На правах первопроходцев российские ученые разработали и поставят ключевые элементы конструкции. Непосредственное участие в проекте ITER принимают политехники – [научный коллектив](#), возглавляемый профессором [Владимиром РОЖАНСКИМ](#).

В апреле нынешнего года Президент РФ Владимир ПУТИН подписал указ, предусматривающий разработку и утверждение отраслевой комплексной программы до 2024 года, которая закладывает основы для развития атомной науки и технологий в горизонте ближайших десятилетий. Планируется, что эта программа будет выполняться по тем же правилам, что и национальные проекты. Проект программы включает в себя исследования по таким ключевым направлениям, как двухкомпонентная атомная энергетика, развитие экспериментально-стендовой базы, термоядерные и плазменные технологии, новые материалы и технологии для перспективных энергетических систем, референтные (эталонные) энергоблоки АЭС, включая атомные станции малой мощности. В целом программа направлена на укрепление лидирующих позиций России в мировой атомной отрасли, обеспечение энергетической безопасности нашей страны, ускорение технологического развития России по широкому спектру направлений.

Материал подготовлен Управлением по связям с общественностью СПбПУ.
Текст: Инна ПЛАТОВА

Дата публикации: 2020.08.20

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)