

К 95-летию со дня рождения Кира Александровича Коноплева



4 апреля 1930 – 19 октября 2022

Кир Александрович Коноплев – кандидат технических наук, член-корреспондент Академии инженерных наук Российской Федерации, главный научный сотрудник, научный руководитель реакторного направления, создатель уникальной реакторной базы Института.

Кир Александрович родился 4 апреля 1930 года в Москве в семье военнослужащего. Вскоре его отец, военный инженер, был направлен на укрепление западных рубежей страны, и семья переехала в Ленинград. В 1948 году К. А. Коноплев поступил на физико-механический факультет Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина, который окончил в 1954 году по специальности «техническая физика». Дипломную работу выполнял на кафедре физики изотопов, основанной академиком Б. П. Константиновым. Руководителем его дипломной работы был сам выдающийся ученый.

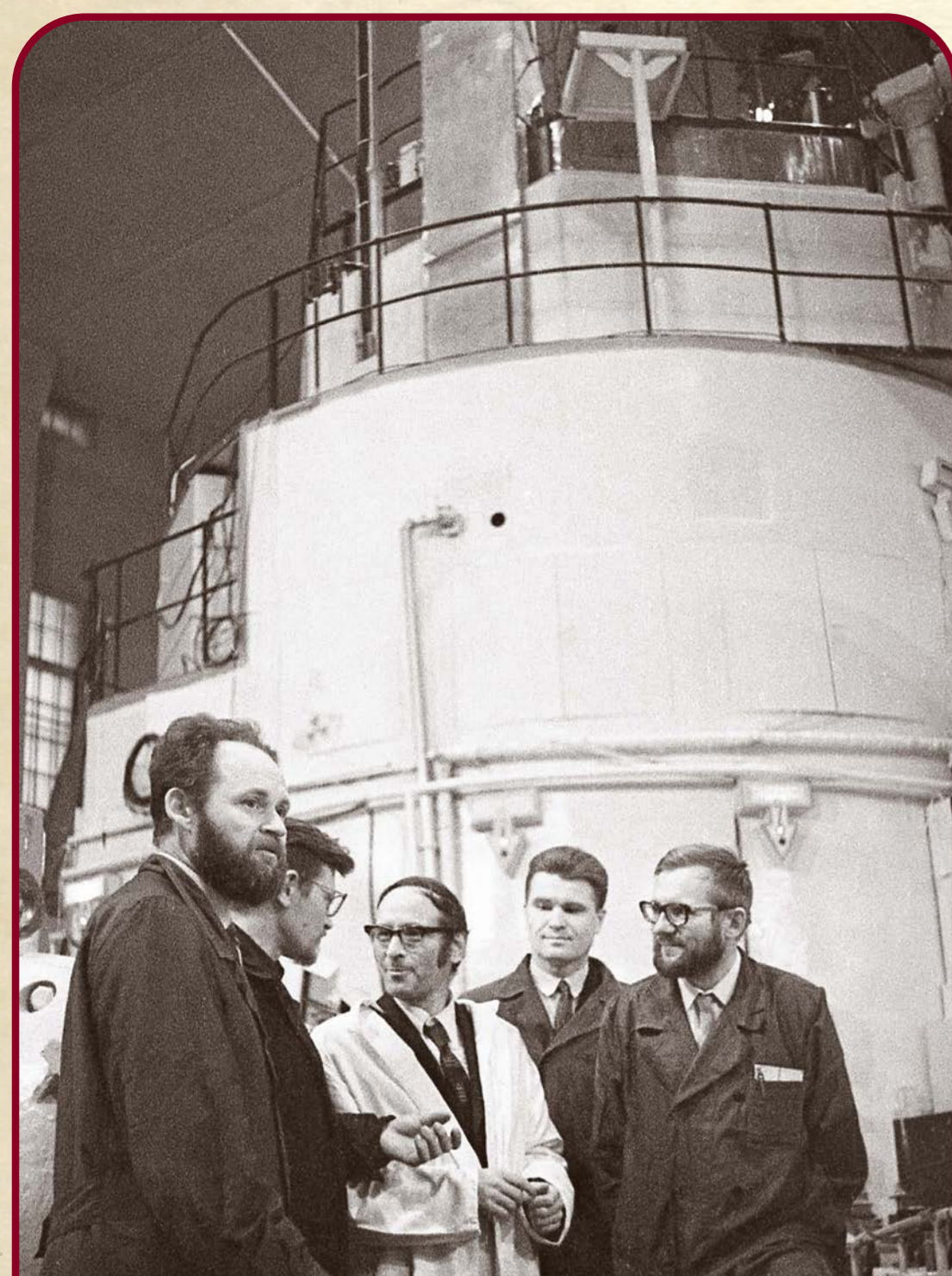
По окончании института К. А. Коноплев был направлен на работу в Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе АН СССР, в лабораторию № 10 профессора Л. И. Русинова. В то время в Советском Союзе было принято решение о строительстве почти двух десятков исследо-

вательских реакторов мощностью 2 МВт (установки «Р») как в стране, так и за рубежом. В числе первых предписывалось построить реактор в ФТИ, площадкой для которого после долгих поисков была выбрана Орлова роща в Гатчине. Изначально планировалось оснастить все центры серийными установками ВВР-С, но Л. И. Русинову удалось убедить руководство Минсредмаша, что для ФТИ с его могучим научным потенциалом нужен нейтронный поток на порядок выше. Для реализации этого проекта и увеличения мощности с 2 до 10 МВт в ФТИ была создана технологическая группа, в состав которой и был включен молодой специалист Кир Коноплев.

В 1956 году было начато строительство, а уже 29 декабря 1959 года был осуществлен физический пуск реактора ВВР-М (модернизированный). Гигантская работа по доработке серийного проекта и его реализации в нереально короткие сроки была выполнена под руководством Л. И. Русинова и его ученика – главного технолога установки «Р» К. А. Коноплева. После успешно проведенного физпуска началась активная подготовка к энергетическому пуску реактора, и когда работа была практически завершена, скоростно ушел из жизни Л. И. Русинов. В этой критической ситуации директор Физтеха Б. П. Константинов принял смелое решение, поручив руководство энергопуском главному инженеру реактора К. А. Коноплеву, и 5 июля 1960 года реактор ВВР-М был успешно выведен на мощность 5 МВт!



Д. М. Каминкер, Л. И. Русинов и молодые технологи.
Подготовка к физпуску реактора ВВР-М



Главный зал реактора ВВР-М.
Слева направо: Р. Г. Пикулик, В. Г. Панков,
Ю. В. Петров, В. А. Шустов, К. А. Коноплев

Уже с 1961 года реактор ВВР-М стабильно работал на проектной мощности 10 МВт, а к 1967 году усилиями технологов и расчетчиков-реакторщиков под руководством К. А. Коноплева ее удалось повысить до 18 МВт. В 1964 году заслуги Кира Александровича были отмечены присуждением ему ученой степени кандидата технических наук по совокупности работ по тематике «Исследовательский ядерный реактор с потоком тепловых нейтронов $3 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$ (реактор ВВР-М)».

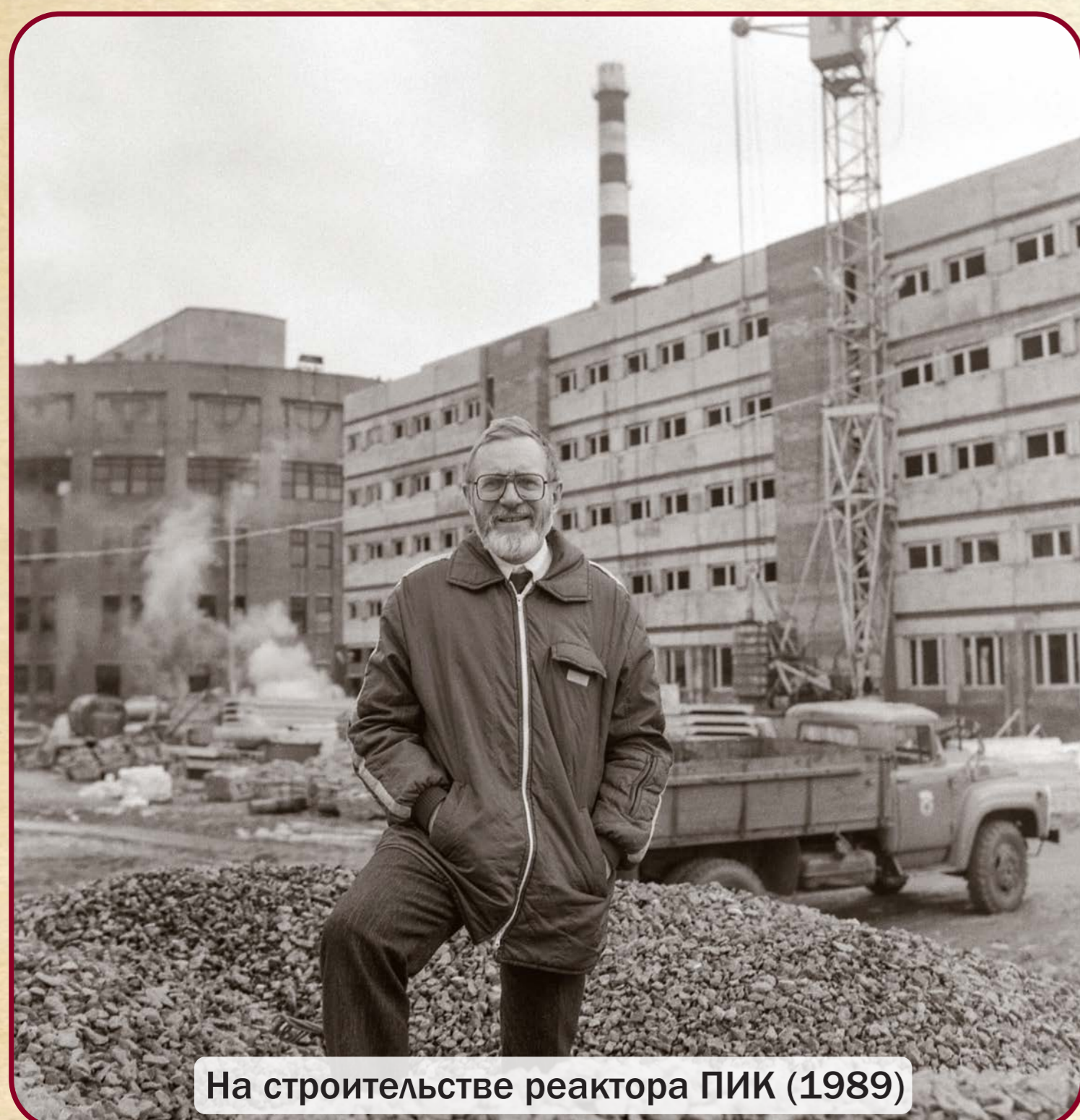
Проведенные усовершенствования технологических систем, конструкционные изменения аппарата и самой активной зоны не только позволили повысить мощность реактора, но и существенно расширили экспериментальные возможности для проводимых как фундаментальных, так и прикладных исследований. По своим нейтронным параметрам, числу и разнообразию научных станций реактор ВВР-М стал лидером в стране, а полученные на нем уникальные научные результаты нашли широкое мировое признание.

Однако для их развития и реализации новых задач требовались дополнительные нейтронные пучки с еще более высокой интенсивностью. Возможности ВВР-М были не безграничны, и в 1966 году была предложена схема установки,

а к 1968 году определены основные параметры нового реактора ПИК (пучковый исследовательский корпусной), аббревиатура которого в широких кругах расшифровывается несколько иначе – по фамилиям основных авторов: «Петров И Коноплев». Выбранная для реактора ПИК схема – легководная активная зона с тяжеловодным отражателем – оказалась крайне перспективной и в дальнейшем использовалась при строительстве практически всех пучковых реакторов в мире. В 1969 году Совет Министров СССР поддержал предложение Академии наук СССР и Минсредмаша и своим распоряжением дал разрешение на строительство в Гатчине второго реактора. В 1976 году работы на площадке Института были начаты. Руководство проектом сооружения реактора ПИК со стороны Института было возложено на заведующего сектором физики и техники реакторов К. А. Коноплева.



Ю. В. Петров и К. А. Коноплев



На строительстве реактора ПИК (1989)

Дальнейшие события, к сожалению, развивались не так быстро, что было обусловлено целым рядом объективных факторов, в числе которых наиболее серьезными оказались кардинальный пересмотр норм и правил безопасности объектов использования атомной энергии после Чернобыльской аварии, а также резкое сокращение финансирования науки после распада СССР. Многие крупные проекты страны были заморожены, но коллектив реакторщиков Института под руководством К. А. Коноплева неуклонно двигался к цели, совместно с проектировщиками находя технические решения в, казалось бы, безвыходных ситуациях. Разработанный проект реконструкции реактора ПИК получил высокую оценку специально посвященного этой проблеме Научно-технического совета Минатома России в октябре 2003 года. Как было отмечено в его решении, «реактор ПИК по своим параметрам и экспериментальным возможностям отвечает высшим мировым стандартам. По конструкции, физическим и техническим характеристикам он остается непревзойденным в реакторостроении

для экспериментальных целей и после пуска станет уникальной базой научных исследований в России». Это заключение явилось признанием заслуг К. А. Коноплева и возглавляемой им научной школы физики и техники реакторов и во многом определило дальнейший ход строительства.

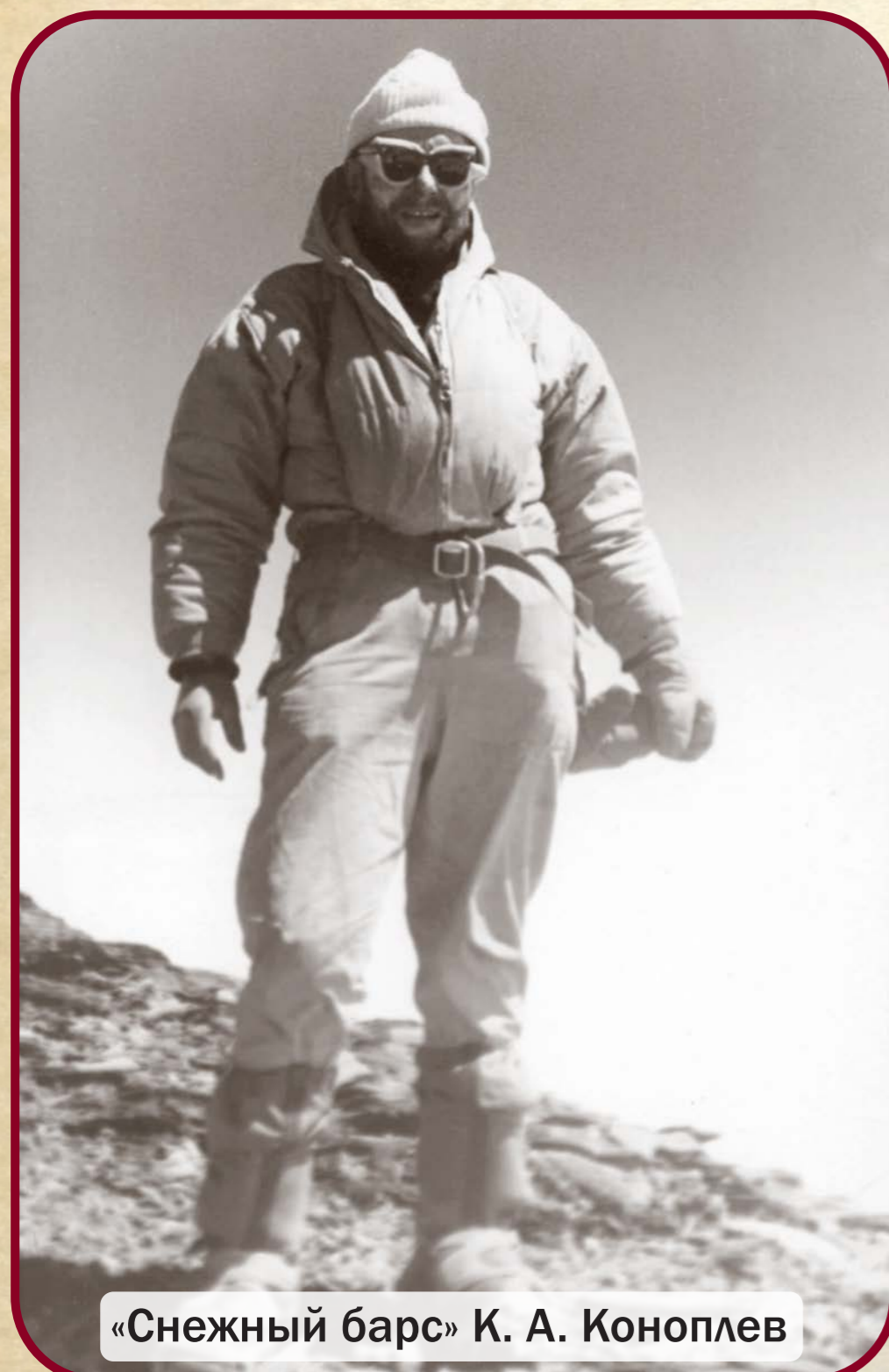
В 2011 году был осуществлен физический пуск, а в 2019 году, уже после вхождения Института в состав НИЦ «Курчатовский институт», – и выход на энергетический пуск реактора ПИК. Главная цель, к которой шел автор и научный руководитель проекта К. А. Коноплев в последние годы жизни, была достигнута.

Многолетний упорный труд Кира Александровича Коноплева принес ему заслуженный авторитет в ядерном сообществе как специалиста высочайшей квалификации с широчайшей эрудицией. За 66 лет работы у К. А. Коноплева около 250 печатных трудов и 5 изобретений. Он лауреат премии им. академика А. П. Александрова, награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, двумя орденами «Знак Почета», медалью «За заслуги в освоении атомной энергии» и др.

Завершая рассказ о жизненном пути Кира Александровича Коноплева, нельзя не упомянуть и еще об одном увлечении, которое во многом его определило, – это горы. Первое восхождение Кир Александрович совершил в 1951 году, всего восхождений было 54. Этот мужественный спорт воспитал и развил в нем твердость, собранность и целеустремленность. Как говорил Кир Александрович, для него ПИК – особая аббревиатура: это не только реактор, но и покоренная вершина. Мастер спорта СССР, неоднократный чемпион СССР по альпинизму, «Снежный барс», которому покорились пять высочайших семитысячников Советского Союза. Свою альпинистскую карьеру Кир Александрович завершил уже в пятидесятилетнем возрасте восхождением на Эльбрус и спуском с него на лыжах, которые как память о главном реакторщике Института хранятся в музее в 7-м корпусе.



Первая ТВС для реактора ПИК



«Снежный барс» К. А. Коноплев