

## К 100-летию со дня рождения В.П.Белякова

17 мая 2023 года исполняется 100 лет со дня рождения Виктора Петровича Белякова (17 мая 1923 - 27 августа 1986), выдающегося советского ученого, конструктора, создателя научной школы в области криогенной техники, генерального директора НПО «Криогенмаш» с 1972 по 1986 год.

Виктор Петрович родился в деревне Кузьмино Сергиевского уезда (ныне Сергиево-Посадский район Московской обл.). В 1935 г. окончил 5 классов Караваевской неполной средней школы, в 1940 г. — 10 классов школы № 1 Московской окружной железной дороги с золотой медалью. В 1946 г. окончил Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе с квалификацией инженера-механика по авиадвигателестроению и был оставлен на кафедре теории авиадвигателей для работы по научно-исследовательской тематике под руководством профессора В.В. Квасникова. В 1945-46 гг. являлся лаборантом кафедры, в 1946-48 гг. — инженером, младшим научным сотрудником.

В 1948-1950 гг. В.П. Беляков работал старшим инженером-расчетчиком, затем ведущим конструктором ОКБ-1



Виктор Петрович Беляков  
(17 мая 1923 — 27 августа 1986)

Министерства авиационной промышленности. В связи с реорганизацией ОКБ-1 в 1950 г. был переведен в НИИ-88 МАП, где до 1963 г. работал начальником испытательной станции, ведущим конструктором и начальником отдела. Участвовал в разработках космической техники - искусственных спутников Земли и пилотируемых кораблей «Восток». В 1952 г. вышла

первая печатная работа В.П. Белякова - учебное пособие «Теория жидкостных ракетных двигателей». В 1962 г. В.П. Белякову решением Союзного научно-исследовательского комитета Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной тематике была присуждена ученая степень кандидата технических наук. В том же году он был награжден орденом «Знак Почета».

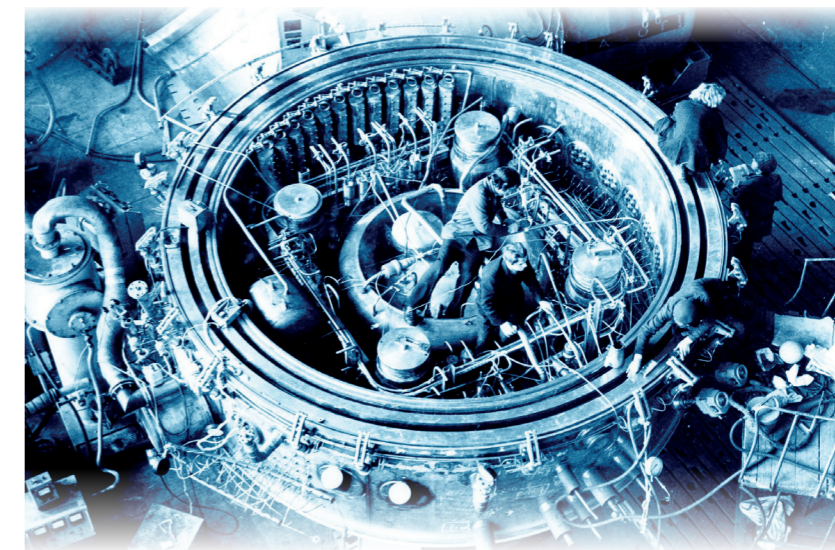
В 1963 г. В.П. Беляков был переведен на должность заместителя директора по науке НИИ Химмаш Министерства общего машиностроения, где работал до 1968 г. В этот период его научно-исследовательская деятельность была направлена на изучение эффективности и устойчивости рабочего процесса в камерах сгорания ЖРД. Был разработан и внедрен в практику отработки ЖРД новый метод количественной оценки устойчивости рабочего процесса в камерах сгорания ЖРД. По работам этого периода в 1967 г. защитил докторскую диссертацию. В 1966 г. В.П. Беляков был утвержден в ученом звании доцента по кафедре двигателестроения МВТУ им. Баумана, а в 1968 г. была опубликована монография ученого «Измерения при стендовых испытаниях».

В 1968 г. Виктор Петрович был переведен на работу директором и главным конструктором в ВНИИ Криогенмаш Министерства химического и нефтяного машиностроения. В период с 1968 г. занимался научной и конструкторской деятельностью, направленной на исследования и создание нового криогенного оборудования для черной и цветной металлургии, химии, электротехники и энергетики и других областей промышленности. В 1969 г. В.П. Беляков был утвержден в ученом звании профессора по кафедре двигателестроения МВТУ им. Баумана. В 1970 г. был награжден медалью

«За доблестный труд» в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, в 1971 г. — орденом Ленина. В 1971-1972 г. ученый представил ряд докладов для международных конференций: «Турбодетандеры низкотемпературных установок», «Компактные теплообменники для гелиевых рефрижераторных систем», «Определение оптимальных параметров гелиевых установок на уровне температур 12-30К с учетом поверхности теплообмена», «Гелиевые микроэжекторы», «Состояние и перспективы развития кислородного и криогенного машиностроения» и «Конструктивные особенности современных рефрижераторных гелиевых установок». Эти работы были высоко оценены мировым научным сообществом. С 1971 г.

В.П. Беляков был вице-президентом, затем членом комиссии А-2 «Криогенная техника» Международного института холода, Почетным членом Ассоциации криогенной техники Республики Индия, членом Комиссии АН СССР по техническому использованию сверхпроводимости, членом президиума Советского национального комитета по холоду, членом президиума Межведомственного совета по криогенной технике и др.

В 1972 г. на базе ВНИИ Криогенмаша и Машиностроительного завода им. 40-летия Октября было создано Балашихинское Орден Ленина научно-производственное объединение криогенного машиностроения, а В.П. Беляков был назначен директором и главным конструктором, а затем генеральным директором и ▶





главным конструктором. В это время направления развития криогенной техники были продиктованы новыми масштабными задачами. Расширение производства кислорода, азота, аргона, вызванное внедрением кислородно-конвертерного способа выплавки стали и развитием "Большой химии", потребовало обеспечения высокой надежности ВРУ, комплексности извлечения продуктов из воздуха, снижения удельных затрат энергии. Стало ясно, например, что имевшие место время от времени взрывы в конденсаторах-испарителях несовместимы с поставленными задачами и требуют постановки на новом уровне комплексных исследований теплообмена, истинного паросодержания, циркуляции, динамики отложения углеводородных примесей в парогенерирующих трубках конденсаторов-испарителей.

Создание крупных систем заправки жидким кислородом и водородом вызвало необходимость исследований процессов теплообмена и гидродинамики в нестационарных режимах работы, разработки высокоэффективных конструкций тепловой изоляции, способов переохлаждения криогенных компонентов топлива, внедрения новых технологических процессов изготовления элементов криогенного оборудования.

Практическое освоение явления сверхпроводимости было немислимо без исследований принципиальных схем гелиевых ожижителей и рефрижераторов, процессов адсорбционной очистки гелия от примесей, высокоэффективных конструкций теплообменных аппаратов, экранно-вакуумной изоляции, расширительных машин, нестационарных режимов захлаживания и криостатирования объекта.

Решение сложнейших научных задач и создание новых видов оборудования, зачастую превосходившего мировой уровень, потребовало коренного пересмотра специализации цехов, создания новых испытательных стендов, внедрения прогрессивных методов технического контроля, системы привлечения передовых кадров и мотивации работников. В результате в Криогенмаше сформировался слаженный коллектив единомышленников: организаторов производства и технологов, конструкторов и научных сотрудников, которые принимали активное участие в создании большой номенклатуры ВРУ, систем хранения и заправки криогенными продуктами, систем криогенного обеспечения сверхпроводящих устройств и агрегатов, вакуумно-криогенного и другого оборудования.

Виктор Петрович руководил научно-исследовательскими и конструкторскими разработками новейших образцов криогенной техники и криогенных технологий: это новое поколение воздухоразделительных установок для ракетно-космической техники, металлургии, химии, включая крупнейшую в мире на тот момент криогенную ВРУ Кт-70 производительностью 70 000 м<sup>3</sup>/час кислорода, это ожижительные установки водорода для обеспечения ракетно-космической техники. Научные труды Беякова В.П. в области процессов

переноса в жидком гелии и термодинамического анализа гелиевых ожижительных и рефрижераторных установок послужили базой создания систем криогенного обеспечения для ряда новых направлений в развитии энергетики на основе использования сверхпроводимости. Было разработано и изготовлено криогенное оборудование для опытно-промышленного МГД-генератора мощностью 100 МВт; разработаны технические проекты криостата и системы криогенного обеспечения для МГД-генератора мощностью 500 МВт для Рязанской ГРЭС. Под руководством Беякова В.П. создана первая в мире термоядерная установка «Токамак-7» со сверхпроводящей магнитной системой тороидального поля, а также криогенное оборудование по поддержанию термоядерной реакции установки «Токамак-15». По инициативе В. П. Беякова и в сотрудничестве с институтами АН СССР и отраслевыми научными учреждениями были развернуты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию систем криогенного обеспечения ускорительно-накопительного комплекса УНК-3000 на энергию ЗТЭВ, электрохимических преобразователей энергии, сверхпроводящего электротехнического оборудования, установок разделения изотопов водорода. Ученый руководил

исследованиями по проблеме длительного хранения жидкого гелия в космосе и созданием криостата КГ-900 для охлаждения приемников инфракрасного и субмиллиметрового излучения с целью проведения астрофизических и других экспериментов. Уникальное криогенное оборудование для оборонной и ракетно-космической техники, и прежде всего «Криогенный центр» в Байконуре для заправки криогенными топливами комплекса «Энергия-Буран» также были созданы под его началом.

Можно утверждать, что созданный под руководством и при непосредственном участии В. П. Беякова научный и конструкторско-технологический задел в криогенной технике обеспечил создание эффективных и надежных криогенных систем заправки ракетносителей на многие годы.

В.П. Беяков руководил решением задачи по созданию перспективных газоразделительных установок на основе полупроницаемых полимерных мембран - комплекс работ по этой проблеме был удостоен в 1975 г. премии Совета Министров СССР III степени.

В 1979 году Виктор Петрович Беяков был избран членом-корреспондентом АН СССР. Всего ученый был автором более 120 авторских свидетельств на изобретения. В его труде

«Криогенная техника и технология» (1982) рассмотрены перспективные направления развития криогенной техники, показана прогрессивная роль криогеники в решении задач развития таких базовых отраслей науки и промышленности как энергетика, машиностроение, химия, металлургия. В книге представлены теоретические основы и описаны конструкции криогенных систем и установок, созданных в СССР, и обозначены перспективные направления развития и новые продукты, большинство из которых были впоследствии воплощены в жизнь.

Родина высоко оценила достижения Виктора Петровича Беякова. В 1983 г. за выдающийся вклад в развитие криогенной науки и техники Беякову В.П. было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и медали «Серп и Молот».

Виктор Петрович - лауреат Ленинской премии и Государственной премии СССР. Именем В. П. Беякова названа одна из улиц в Балашихе.

#### АВТОР СТАТЬИ

Мазин А.Н., директор по стратегическому развитию  
ПАО «Криогенмаш»

Фото из архива  
ПАО «Криогенмаш»