

АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ

КВАСНИКОВ

(1892 – 1971)

к 100-летию со дня рождения



13 мая 1992 года исполняется 100 лет со дня рождения Александра Васильевича Квасникова, вся жизнь которого связана с авиацией и космонавтикой.

В 1910 г. он поступил в Императорское Московское Техническое училище (ИМТУ) и уже на первом курсе стал участником кружка Н. Е. Жуковского и по результатам работы в нем выступил в 1914 г. на Всероссийском съезде воздухоплавателей в Петербурге, где и познакомился с К. Э. Циолковским.

С началом Первой Мировой войны А. В. Квасников летом 1915 г. окончил Ходынскую летную школу и с сентября 1915 г. участвовал в боях на русско-германском фронте в качестве летчика-истребителя. Прапорщик Квасников с юношеских лет тяготел к технике и в свободное от полетов время занимался усовершенствованием самолетов.

Он установил на своем “Нью норе” пулемет, а затем восемь направляющих для ракет на стойках между крыльями биплана. Одной из таких ракет он сбил аэростат, с которого корректировался огонь тяжелой немецкой артиллерии.

За боевые заслуги А. В. Квасников был награжден шестью орденами.

Эта черта характера – неустанный поиск нового в любом деле, которым он занимался, прослеживается на протяжении всей жизни и научной деятельности А. В. Квасникова.

В ноябре 1917 г. Александр Васильевич возвращается в Москву для окончания обучения, а затем поступает на 5 курс Томского технологического института, который и заканчивает в декабре 1918 г.

С 1922 г. А. В. Квасников становится заведующим кафедрой “Тепловых машин”, активно развивая лабораторную базу кафедры при помощи преподавателей и студентов. Он создает и читает ряд курсов по технической термодинамике и процессам в двигателях внутреннего сгорания. Созданный им задачник по технической термодинамике с большим справочным материалом, опубликованный в 1924 г. и 1932 г., широко использовался инженерами двигателями в тридцатые годы. В 1927 г. Александр Васильевич был избран профессором кафедры. В этот же период в Томском технологическом институте оформляется авиационная специализация по выпуску первых авиационных инженеров мотористов.

В июле 1931 г. А. В. Квасников вместе с рядом своих учеников – преподавателей и студентов переводится в Московский авиационный институт, созданный в 1930 г., где становится руководителем кафедры “Теория авиационных двигателей”.

И вновь творческий поиск создания мощных современных авиационных двигателей, разработка теории сложных авиамоторных установок, сочетающих поршневую машину с компрессорами наддува, газотурбокомпрессорами и реактивными патрубками.

И вновь создание современной экспериментальной базы, без которой невозможно продвижение вперед как по проверке зарождающихся идей, так и подготовке грамотных инженерных кадров, способных реализовать эти идеи. За десять довоенных лет с 1931 по 1941 гг. была не только создана лаборатория, где проводилась экспериментальная проверка эффективности теоретических выводов, но и создана теория сложных винтомоторных установок.

И то и другое сыграло свою роль в разработке авиационных двигателей, создаваемых в конструкторских бюро и в последующих боевых действиях на фронтах Великой Отечественной войны.

После возвращения из эвакуации в Алма-Ату в 1944 г. А. В. Квасников продолжает интенсивную работу по исследованию процессов в мощных авиационных двигателях, но уже в 1945 – 1946 годах началось интенсивное развитие реактивной авиации.

Поскольку Александр Васильевич всегда интересовался работами по реактивным и ракетным двигателям и перспективами полетов вне земной атмосферы и внимательно следил за развитием ракетной техники, то возникшая потребность подготовки инженерных кадров в этом новом направлении не застаёт его врасплох.

В 1952 г. А. В. Квасников совершает крутой поворот в направлении возглавляемой им кафедры и на базе ее, привлекая молодые научные и инженерные кадры, создает кафедру ракетных двигателей (АД-2). За короткий период с 1952 по 1957 г. им была подготовлена книга “Теория жидкостных ракетных двигателей”, изданная в 1959 г.

С присущим ему проникновением в существо рабочих процессов он рассмотрел не только термодинамику ЖРД, но впервые исследовал силовой цикл ракетного двигателя, где весьма просто и наглядно показал составляющие тяги, удельного импульса, коэффициента тяги в виде площадей под кривыми в координатах $P - F$ (тяга – площадь поперечного сечения). В память об А. В. Квасникове этот цикл называют циклом Квасникова.

На этом новом направлении работы кафедры необходимо было создать практически заново учебно-научную экспериментальную базу. Сочетание опытных преподавательских, инженерно-технических кадров и привлечение к этой работе способной молодежи из числа аспирантов и молодых инженеров позволили решить эту трудную задачу при активной поддержке ведущих предприятий промышленности: ОКБ С. П. Королева, А. М. Исаева, Д. Д. Севрука, Л. С. Душкина и ряда других.

Созданная в те годы лабораторная база сыграла решающую роль в организации учебного процесса и в подготовке научных и инженерных кадров по ракетным двигателям. Многие учебные установки работают до настоящего времени.

За работы в области двигательных установок с ЖРД А. В. Квасникову, В. А. Целикову и В. В. Рамодиной была присуждена Государственная премия СССР.

Трудно найти такое НИИ, КБ или завод, где не работали бы воспитанники Александра Васильевича.

Неуемная жажда нового, отрицание топтания на месте привело А. В. Квасникова еще к одному решительному повороту в своей деятельности и направлению работы коллектива кафедры. После доклада И. В. Курчатова в Харуэлле по проблемам управляемого термоядерного синтеза в 1956 г. и запуска первого искусственного спутника Земли

в 1957 г., Александр Васильевич нацелил часть коллектива кафедры, преимущественно молодых научных сотрудников, инженеров и студентов, на поиск путей создания ракетных двигателей с удельным импульсом существенно превышающим удельный импульс химических ракетных двигателей.

Уже в 1956 г., то есть через 4 года после образования кафедры ЖРД, в ее недрах зарождается новое направление, поддержанное Б. С. Стечкиным. Александр Васильевич организует обучение молодых ученых и инженеров в области ядерной физики, физики твердого тела, физики плазмы, привлекая преподавателей МГУ, института Атомной энергии и сразу же ставит задачу о создании экспериментальной базы, обеспечивающей исследования в совершенно новом направлении.

В октябре 1957 г. в лаборатории кафедры был запущен первый в Союзе плазмотрон мощностью 75 кВт, что послужило толчком к широкому распространению плазменных источников различного типа в научно-исследовательских организациях и промышленности.

Говорят, что "энтузиазм обратно пропорционален знаниям". Эта шутка в определенной степени отражающая действительность оказалась пророческой. Группа молодых кандидатов наук, инженеров и студентов старших курсов, не обременённых знаниями о трудностях исследования свойств плазмы и ее потоков в электромагнитных полях, достаточно быстро освоилась с этой капризной субстанцией. В 1958 г. ими было предложено использование потоков плазмы для определения свойств теплозащитных материалов необходимых для спускаемых космических аппаратов. Это предложение было поддержано С. П. Королевым, его заместителями В. П. Мишиным, В. Д. Бушуевым и академиком Г. И. Петровым. Финансовая и материальная поддержка работы в этом направлении позволила резко форсировать создание экспериментальной базы по исследованию плазменных электрореактивных двигателей. Александр Васильевич внимательно следил за развитием работ в этом направлении и вышел с предложением о создании на факультете проблемной лаборатории и выделении госбюджетного финансирования на строительство необходимое для расширения экспериментальной базы.

Это предложение, поддержанное всеми основными предприятиями промышленности, Минвузом СССР, ГНТК СМ СССР дало возможность в течение 1960-1967 г. г. не только построить экспериментальные стенды, оснащенные необходимыми источниками энергии, вакуумным оборудованием, оборотным водоснабжением, воздушными и газовыми системами, но и начать экспериментальные исследования плазменных и ионных двигателей.

Большую роль в становлении и развитии этих исследований сыграла поддержка ведущих ОКБ С. П. Королева в лице его заместителя по двигателям М. В. Мельникова и ОКБ Д. Д. Севрука.

Д. Д. Севрук был инициатором создания отраслевой лаборатории при кафедре А. В. Квасникова, и его настойчивые действия привели к положительному результату. В 1960 г. такая лаборатория в количестве 56 штатных сотрудников была создана.

Все это послужило реальной основой создания новой кафедры и подготовки научных и инженерных кадров по энергосиловым установкам космических аппаратов. Такая кафедра и была создана в марте 1962 г.

Вспоминая о жизни и деятельности Александра Васильевича, нельзя не отметить черты его характера как талантливого ученого и прекрасного воспитателя. Широкий кругозор, обширные знания в различных областях науки и техники позволяли ему

смотреть далеко вперед и правильно выбирать стратегические направления развития научных исследований, подготовки научных инженерно-технических кадров, существенно опережающие сиюминутные потребности промышленности. Именно это позволило удерживать передовые рубежи в создании бортовых энергетических и двигательных установок космических аппаратов в отечественных разработках, которые до настоящего времени опережают созданные за рубежом по целому ряду систем.

Выбирая эти направления и определяя тактику проведения работ, Александр Васильевич проверял свои представления в беседах со своими сотрудниками независимо от их возраста и опыта работы. Нужно сказать, что стратегическую цель развития новых направлений он всегда выбирал правильно, а тактические пути, методы и средства достижения конечной цели своевременно корректировал в зависимости от конкретной обстановки.

При обсуждении научных вопросов, даже в сфере относительно далекой от его научных интересов, поражала его способность схватывать основные особенности рабочих процессов в тех или иных устройствах. Интуиция, основанная на глубоких знаниях взаимосвязи явлений в природе, помогала Александру Васильевичу, не вникая в детали отдельных явлений, правильно оценивать результаты исследований и определять пути дальнейшей работы.

В научных дискуссиях он никогда не прибегал к давлению авторитетом старшего и был всегда терпелив и корректен, даже видя заблуждения своего коллеги, стараясь своими вопросами и замечаниями направить его на правильный подход к решению поставленной задачи. В то же время он был весьма тверд в своих убеждениях при решении принципиальных научных и организационных вопросов и требователен к исполнителям работы независимо от их роли. За внешней суровостью выражения лица скрывалась доброта и готовность помочь любому члену коллектива в затруднительных ситуациях.

Недовольство действиями того или иного сотрудника проявлялось в изменении цвета ушей и замедлении темпа беседы или обсуждения. Александр Васильевич очень не любил многословия и повторения известных истин. В этом случае на полях рукописи любой работы, которую он читал весьма внимательно, появлялась ремарка "2x2".

Теплое, благожелательное отношение к своим коллегам и ученикам, умные советы и помощь в решении поставленных задач снискали всеобщее уважение к А. В. Квасникову в коллективе факультета, института, в высших учебных заведениях страны и промышленных организациях.

За свои труды в развитии авиационной и ракетной техники А. В. Квасников был удостоен высоких наград. Он награжден двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и званием лауреата Государственной премии СССР.

К большому сожалению он не дожил до того времени, когда заложенные им основы развития новых направлений получили широкое признание. Его ученики и соратники стали докторами наук, лауреатами Государственной премии и премии Совета Министров СССР.

И пусть эти достижения будут служить как память о большом ученом, благородном и душевном учителе и человеке Александре Васильевиче Квасникове.

В. Б. Тихонов