

БЫСТРЕЕ ВСЕХ ВЕТРОВ

ПАМЯТИ ЕВГЕНИЯ СЕРГЕЕВИЧА ЩЕТИНКОВА

**Александр Григорьевич Прудников
Наталья Сергеевна Королева
Дмитрий Александрович Боев**



Зарубежный мир почти однозначно считает: радио изобрел Маркони, первое применение ракетных двигателей принадлежит фон Брауну, а на сверхзвуке полетели американцы после исследований Вебера, Данлопа и компании. Мы в России не слишком обращаем на это внимание, поскольку нам-то самим хорошо известны фамилии Попова, Циолковского и Королева. Гораздо меньше на слуху у интересующихся техникой личность Е.С. Щетинкова – автора четырёх концепций гиперзвукового полета, соратника С.П. Королева. Уйдя из жизни в 1976 году, он как бы так и остался "засекреченным" до наших дней, и его имя знакомо в основном тем, кто связан по работе с летательными аппаратами больших скоростей. Полагаем, что это несправедливо. Привилегия первооткрывателя – благодарность людская и память о содеянном.

Исследование рабочих процессов в сверхвысокоскоростных летательных аппаратах (позже названных гиперзвуковыми) наиболее бурно начали развиваться во многих странах мира в послевоенное время. И пионером в реализации такого полета стал советский ученый, профессор Евгений Сергеевич Щетинков. В отличие от многих своих друзей и соратников, которые, создавая новую технику, не разрабатывали новых концепций (это сделали до них их учителя и предшественники), Е.С. Щетинков постоянно занимался воплощением в жизнь собственных открытий и изобретений. В ходе этого им было предложено несколько (по крайней мере, четыре) совершенно новых концепций гиперзвуковой авиакосмической техники, активно реализуемых уже в XXI веке. Его открытие было запатентовано в 1957 г. (на год и более опередив американских и французских коллег, лаборатории которых также работали в этом направлении). Это послужило естественным следствием длительных исследований прямоточных двигателей, опыт разработки которых имеет в России богатые традиции. Как указано в книге Сабельникова и Пензина [В.А. Сабельников, В.И. Пензин. К истории исследования в области высокоскоростных ПВРД в России - М.: Изд. ЦАГИ, 2008. 64 с.], "Теория ПВРД была разработана проф. Б.С. Стечкиным в 1929 г., а уже в начале 30-х годов Ю.А. Победоносцев испытывал ПВРД в артиллерийских системах. Совместную работу С.П. Королева и Е.С. Щетинкова в ГИРД в 1936 г. над крылатыми ракетами можно рассматривать как начало деятельности над созданием летательных аппаратов, использующих в качестве составной части силовой установки ракетные и, впоследствии, прямоточные двигатели. Возглавив в 1946 г. теоретические работы по исследованию прямоточных двигателей, Е.С. Щетинков занимался всеми узловыми проблемами СПВРД, но, главным образом, термодинамикой двигателя и организацией горения топлив в прямоточной камере сгорания".

Как ни удивительно, Евгений Сергеевич все это время остается в тени своих собственных работ. Причина этого не только в глубокой засекреченности всей его деятельности и нашем российском безразличии к героям собственного интеллектуального фронта, но и в исключительной прижизненной скромности Е.С. Щетинкова. Он был известен как человек высокой культуры и нравственности, абсолютно неамбициозный, с полным отсутствием честолюбия и готовностью к самопожертвованию в интересах общего дела. Это, несомненно, заслуживает уважения, но в результате такого стиля жизни, "спрос и мода" на

Е.С. Щетинкова отсутствует, хотя мир авиакосмической техники нового века идет по его пути.

Родился Евгений Сергеевич 24 ноября 1907 г. в городе Вязьма в семье железнодорожного машиниста. В начале XX века машинисты считались рабочей интеллигенцией. Это были люди, обладающие изрядным культурным базисом и запасом знаний. Среднюю школу Женя Щетинков окончил в Минске в 1924 г. Это уже время советское и сложное в смысле трудоустройства. Парнишке повезло. Он нашел себе место ученика столяра. Правда, проработал недолго: в 1926 г. поступил на авиационное отделение МВТУ, которое окончил в 1930 г. уже как студент созданного к тому времени МАИ.

После института, Щетинков работал старшим инженером на авиационном заводе № 3 НКАП в отделе прочности ЦАГИ. Плюс к тому, в 1933 г. поступил по совместительству в знаменитый исследовательский ГИРД (Группу исследования реактивного движения), в бригаду ракетопланов, возглавляемую С.П. Королевым. Этой бригадой он руководил потом уже самостоятельно. В те годы такое совмещение было поступком героическим: сами ГИРДовцы иногда переводили название своей организации как "группа инженеров, работающих даром": работали сотрудники лаборатории на своем интересе, не получая никаких зарплат. Такая жизнь была.



Первые ГИРДовцы на полигоне в Нахабино. В центре - Е.С. Щетинков и С.П. Королёв



Сотрудники бригады крылатых ракет РНИИ на полигоне Софрино в 1934 г. Слева направо. Стоят: В.П. Авдониин, Б.А. Пивоваров, Б.В. Флоров, П.С. Александров. Сидят: А.М. Дурнов, А.С. Косятов, Е.С. Щетинков, С.А. Пивоваров, М.П. Дрязгов, С.П. Королёв, В.В. Иванова, Е.И. Снегирёва, А.И. Стеняев

С января 1934 г. основной работой у Евгения Сергеевича окончательно стал РНИИ (уже - нормальная государственная организация), образовавшемся из ГИРДа в 1933 г. Название РНИИ (ракетного научно-исследовательского института) менялось во время административных перетасовок: это был и НИИ-3, и НИИ-1, и НИИТП. Теперь это - центр Келдыша. Вместе с С.П. Королевым и под его руководством Е.С. Щетинков участвовал в создании всех первых ракетопланов (от РП-1 до РП-3). В 1934-1936 гг. он разработал и испытал (уже совершенно самостоятельно) в полете крылатую ракету "216". Это был прототип будущей первой крылатой ракеты "Буря" (Р-200, или, как называла ее американская пресса, "самолет-пуля") и "бабушка" разнообразных современных "томагавков", в том числе и разрабатываемых ныне гиперзвуковых "Иксов". Им же была создана и испытана крылатая ракета "217" с РПД на твердом топливе (с тягой 280 кгс и удельным импульсом 1850 с).

Но вернемся в 1936 - 1937 гг., когда Щетинков и С.П. Королев совместно разработали проект реактивного истребителя-перехватчика с рекордными для того времени ТТХ по скорости полета и скороподъемности. Это произошло за семь лет до появления известных реактивных истребителей вермахта. На базе этого истребителя с ЖРД ("объект 218") был создан первый в СССР ракетоплан РП-318-1, на котором летчик В.П. Федоров 24 февраля 1940 г. совершил свой первый полет.

С 1938 г. Щетинков начал заниматься прямоточными воздушно-реактивными двигателями (ПВРД). Степень кандидата технических наук (без защиты) Евгений Сергеевич получил в 1941 г. за работы в области течений больших скоростей.

В Билимбае, куда он был вместе с сотрудниками РНИИ эвакуирован в 1942 г., Щетинков работал в ЦКБ завода № 293. Здесь под его руководством была начата обширная программа НИР по аэродинамике и камерам сгорания ВРД. В 1944 г. на базе НИИ-3 и этого завода был образован НИИ-1, в котором, вернувшись из эвакуации, Е.С. Щетинков проработал почти 25 лет.



Е.С. Щетинков с учениками. Крайний слева - И.Ф. Шебеко, справа - М.М. Бондарюк. На коленях у него - будущий соавтор этой статьи - Наташа

На Урале, куда во время войны вместе с институтом уехал и Щетинков, с Евгением Сергеевичем произошла по меньшей мере чудесная история. Дело в том, что он приехал сюда очень больным: еще в начале 30-х годов где-то подхватил туберкулез в сильной форме, и много сил и времени тратил на лечение. Исцеление пришло довольно неожиданно: в том же Билимбае ему встретилась какая-то местная бабка-знахарка. От безысходности он следовал ее советам и... поправился. Как говорил сам Щетинков - к своему удивлению. Но это удивление подарило ему еще сорок лет жизни. И самые деятельные сорок лет.

С 1953 г. Щетинков - профессор МФТИ, а с 1969 г. - член-корреспондент Международной академии астронавтики. Впрочем, профессор Щетинков для науки интересен не только тем, что он успел сделать сам, но и той многочисленной когортой учеников и последователей (как они сами себя называют, "щетинков-



Е.С. Щетинков и Б.В. Раушенбах в 1941г. в Свердловске

цев"), которых он сумел воспитать. Деятельность щетинковцев в направлении межконтинентальной и стратосферной реактивной авиационной и авиакосмической техники на 40-50 лет опережает свое время. Многие из весьма известных ученых относят себя к школе Щетинкова. Таков, например, автор камер сгорания первых ракет с РПД и лауреат Сталинской премии за эти камеры П.Д. Грушин. Предлагаем обратить внимание на не слишком часто встречающийся факт: начальник и руководитель Грушина, Е.С. Щетинков не пристраивался ни к результатам его трудов, ни к его наградам. И так было со всеми последующими щетинковцами. Характерно, что ученые школы Е.С. Щетинкова, где бы они не работали, сохраняют стиль, привитый им ее основателем.

По складу характера, как теперь говорят, по менталитету, Е.С. Щетинков был полной противоположностью своему другу С.П. Королеву. Работая то под Королевым, то руководя им, он всегда оставался коллегой и другом. Евгений Сергеевич не подавлял и не подчинял себе окружающих его творческих личностей. За многие десятилетия он ни разу ни на кого и ни по какому поводу не повысил голос. У всех его учеников сложилось мнение, что он и не мог этого делать. Впрочем, сохранившиеся воспоминания и научные труды Щетинкова говорят о его несгибаемой твердости и громком голосе, когда дело касалось принципиальных вопросов, жизни его друзей или научной и исторической правды. Он был одним из немногих сотрудников РНИИ, принципиально отказавшихся свидетельствовать против С.П. Королева в период репрессий 37-го года. Щетинков же был инициатором и лидером многих реабилитационных и восстановительных мероприятий и по истинным авторам "Катюши", и по репрессированным основоположникам современной ракетно-космической техники (С.П. Королева, В.П. Глушко, Б.В. Раушенбаха и др.). Самого Евгения Сергеевича репрессии не коснулись. Никто даже представить себе не мог поверивших в то, что этот сильно "не от мира сего" ученый может быть вредителем или, более того, иностранным агентом. Но, отметим, что так же, как и С.П. Королев, Е.С. Щетинков до конца своей жизни беспартийно не выпускался за границу, несмотря на многочисленные предложения и приглашения от международных институтов. Причем, эти запреты продолжались и тогда, когда другие уже вовсю ездили. Так что, верить-то верили, но на всякий случай "блюли".

Сложный, взрывной характер Королева уже вошел в легенды. Он был таким и в быту. И в этом, великий ученый Евгений Сергеевич тоже был противоположностью своему другу, Главному конструктору Сергею Павловичу. Мечтатель и романтик, Щетинков был тихо влюблен в жену своего коллеги. Другие женщины для него не существовали. После окончания репрессий семья Королева распалась. Щетинков, через какое-то время после этого события, предложил руку и сердце Ксении Максимильяновне Винтентини, бывшей жене Сергея Павловича. С ней они и прожили в любви и согласии до последней черты Ученого. Евгений Сергеевич был отчимом и воспитателем дочери Сергея Павловича - Наташи Королевой.

В этом году исполнилось уже 50 лет начала разработок по первому межконтинентальному сверхзвуковому летательному аппарату - самолету-ракете "Буря". Главным разработчиком и идеологом СПВРД "Буря" был Е.С. Щетинков. Год назад было 50



Первая в мире сверхзвуковая крылатая ракета "Буря"

лет патенту Е.С. Щетинкова (с 33 соавторами) на ГПВРД как основного крейсерского двигателя первого в мире проекта сверхзвукового воздушно-космического самолета, ставшего прототипом межконтинентальных проектов ВКС передовых стран четырех континентов. Отчет НИИ-1 № 380 от 1966 г. по стратосферному межконтинентальному авиакосмическому самолету рассекречен только в 1996 г.

Чтобы масштабно правильно оценить заслуги создателей "Бури", наших великих ученых и конструкторов 50-х гг. Евгения Сергеевича Щетинкова, Семена Алексеевича Лавочкина и Михаила Макаровича Бондарюка, достаточно напомнить, что в США попытки создать подобную ракету-самолет (ракетоплан) тоже предпринимались с 1951 г. Там было изготовлено 11 экземпляров такой техники. Семь лет шли безуспешные испытания, в результате авторитетная комиссия ученых и военных США пришла к выводу, что преодолеть возникшие технические трудности, на том уровне развития техники, невозможно и программу закрыли.

Авторов советской "Бури" не пригласили на то совещание в США. Они просто преодолели все те же трудности, остановившие наших оппонентов. В результате, к 1957 г. было совершено восемь предварительных пусков, а девятый пуск 28 декабря 1958 г. оказался успешным. Уже в начале 1960 г. "Буря" долетела до Камчатки, успешными были также и последующие четыре пуска. Сегодня, спустя полвека, это направление реактивной техники в плане создания крылатых ракет стало наиболее перспективным для авиационной науки XXI века.



Щетинковцы - В.И. Пензин, Ю.А. Щербина, Ф.А. Скляр, А.Г. Прудников (соавтор данной статьи) и др. в 1986 году в гостях у К.М. Винтентини (в центре) на 70-летию со дня рождения Е.С. Щетинкова

К сожалению, столь активная деятельность по разработке высокоскоростных ПВРД продолжалась лишь 7-8 лет. Начиная со второй половины 60-х гг., темпы работы по высокоскоростным ПВРД в стране и особо в НИИ-1 (в результате решения Политбюро ЦК и лично Н.С. Хрущева) существенно замедлились. После столь поспешного закрытия финансирования тем по "Буре", работы, проводившиеся в Бондарюковском ОКБ раздали по различным отраслевым НИИ. Е.С. Щетинков с 1969 г. вновь стал сотрудником ЦАГИ.

И вновь из книги Сабельникова и Пензина: "В связи с такой ситуацией только небольшая часть коллектива Е.С. Щетинкова осталась работать на установках НИИ-1 вплоть до 1972 г. Переход в ЦАГИ лишил на некоторое время коллектив Е.С. Щетинкова необходимой экспериментальной базы. Небольшая установка была переведена в МАИ, где школа Е.С. Щетинкова продолжала исследования в этот переходный период. В МАИ на базе этой установки была создана в 1979 г. специальная лаборатория высокоскоростных ПВРД."

После того, как НИИ-1 был "разорван центробежными силами", не имеющими отношения ни к авиации, ни к науке, изрядная часть его попала в ЦИАМ. Это послужило одной из причин того, что прямочная тематика на долгие годы во многом определила научный портрет этого института.

Е.С. Щетинков признан мировой наукой горения как основоположник концепции макрообъемного горения, и в таком качестве - единственный автор двух глобальных основополагающих альтернативных общепринятых и концепций "объемного" и "сверхзвукового" горения, научной основы всемирно известной концепции ГПВРД. Каждая из заложенных в эти концепции идей за пятьдесят прошедших лет, была дополнена и развита его учениками, соратниками и последователями.

Ученики школы Е.С. Щетинкова удачно действовали как во всех российских отраслевых, академических и учебных институтах, так и за рубежом. Они проявили себя как личности, как ученые, как исследователи, достойные продолжатели замыслов Е.С. Щетинкова. Сделано весьма много, но этих результатов просто не было бы, не появившись 50 лет назад отчаянно смелая идея Е.С. Щетинкова о возможности сверхзвукового горения. 



Проекты гиперзвуковых самолётов различных стран