

РОССИЙСКОЕ ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЕ СЕГОДНЯ И ПРИОРИТЕТЫ НА БУДУЩЕЕ

Алексей Гаврилович Самусенко, генеральный конструктор ОАО "МВЗ им. Миля"

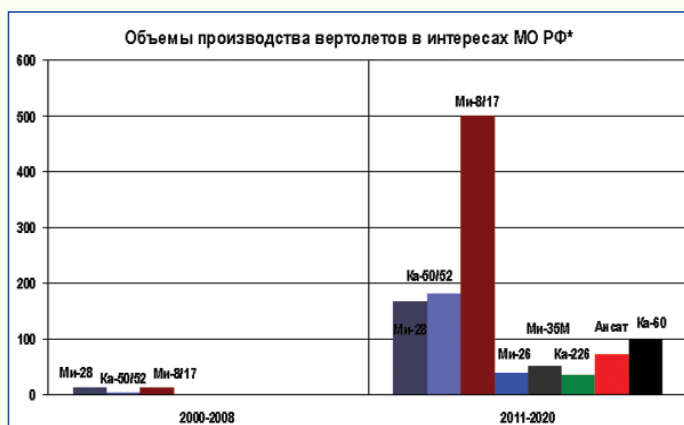
Для того, чтобы понять современное состояние российского вертолестроения, надо учесть то, что предшествовало ему по времени. Не новость, что производство авиационной техники - процесс длительный. Не менее 5-7 лет проходит от решения о запуске в разработку новой модели летательного аппарата до его выпуска в небо. И примерно таков же предшествующий период исследовательских и опытных работ, особенно если мы говорим о новом поколении техники. В 90-х годах XX века практически полностью прекратилось государственное финансирование НИОКР. А это было время перехода во всём мире производителей к пятому, а в некоторых образцах и к шестому поколению летательных аппаратов (в вертолётной технике это также было новое поколение - четвёртое). Такими действиями закладывалось отставание наших производителей от зарубежных конкурентов.

В это же время практически полностью прекратилась закупка авиационной, в том числе вертолётной, техники в интересах вооружённых сил РФ. В результате, предприятия, производящие такую технику, полностью лишились основного источника финансирования. Одновременно с тем произошло сокращение объёмов работ в гражданском секторе. Сменой экономических основ существования государства определилась избыточность парка авиатехники и, как следствие, отсутствие в стране спроса на гражданские машины.

Наша промышленность оказалась сейчас в весьма неблагоприятном организационном положении: с одной стороны сохраняется административный централизм (а с созданием крупных хол-

дингов он усиливается и даже перерастает советские масштабы, где всё-таки отдельные ОКБ имели собственные интересы и "право голоса"), а с другой стороны, совершенно неритмичным и ненадёжным является государственное финансирование. Таким образом, управление отраслей дезинтегрируется, а финансирование их, напротив, остаётся централизованным. Такого рода система обладает весьма невысокой инвестиционной привлекательностью. Кроме того, собственные финансисты не привыкли вкладывать деньги в долгосрочные проекты, а зарубежные чаще всего тем или иным способом уже завязаны на конкурентные нам производства и вложение в нашу промышленность для них выглядит плохим бизнесом.

Самое неприятное, что случилось в реальных областях промышленности (и в том числе - в вертолестроении) в конце XX века, это потеря опытных кадров на всех этапах производства: и проектирования, и создания, и обслуживания техники. Потери в кадровом потенциале, происходившие с начала 90-х годов (эти процессы продолжаются в немалой степени и по сегодня) во многом лишили нас научных, конструкторских и технологических школ, преемственности в производстве. Проблемами стали дефицит квалифицированных кадров, снижение культуры производства, сокращение элементной базы, прекращение выпуска ряда комплектующих. Многие производственные процессы, державшиеся на передаче опыта работниками прошли уже "точку невозврата" и при необходимости применения их проще создать заново на новой материальной и опытной базе, чем восстанавливать существовавшее.



К началу XXI века оказалось, что при всех описанных влияющих факторах, отрасль в финансовом плане, как ни странно, выжила. Не без потерь, но существует. Это в основном определилось востребованностью тех образцов техники, что пошли в производство перед началом "перестроечных" процессов и активно экспортировались. Мы сильно сдали свои позиции в это время, но не потеряли их. Благоприятная экспортная конъюнктура поддерживала серийные заводы, а через них и ОКБ. Отрасль доказала свою состоятельность. Это определило возможность возобновления государственного финансирования НИОКР и позволило начать восстанавливать утраченные "приоритеты и кондиции" разработчиков. К сожалению, сказались последствия кризиса 90-х годов: крайне затянулись работы по начатым в это время проектам (например, по вертолёту Ми-38). И в само это время не было начато ни одной новой разработки - важнейших составляющих восстановления отрасли.

К сожалению, сложилась тяжелая ситуация с вертолетными двигателями. Основные разработки вертолетных двигателей пришлось на 60-е годы прошлого столетия; все серийно выпускаемые сегодня вертолеты оснащены двигателями 60 - 70-х годов. С начала 80-х годов по настоящий момент были подняты в воздух 7 новых типов вертолетов; за тот же период доведены до стадии летных испытаний на вертолете всего два новых двигателя: ТВ-О-100 (программа закрыта, серийно не производится) и РД-600. Начиная с 90-х годов государственное финансирование программ вертолетных двигателей было прекращено. Основной разработчик этого типа авиационной техники, С-Петербургское ОАО "Климов" сильно лихорадило в кадровом и административном плане, а сейчас оно вообще в процессе реконструкции. Крупнейший завод по выпуску вертолетных двигателей остался при разделе страны на территории Украины. И хотя кооперация отрасли с ним всецело поддерживается, административные органы страны не слишком склонны взаимодействовать с соседями. Опыт сотрудничества с западными двигателестроительными компаниями пока весь оказался негативным. Тем не менее, по этому пути всё ещё пытаемся двигаться.



ТВ7-117В

определены программы ТВ7-117 и ВК-800.

В последние годы произошли дальнейшие подвижки в финансовых отношениях государства и производителей авиатехники. Так, официально объявлена переориентация МО РФ с финансирования новых разработок новой техники в пользу закупок готовой серийной техники. Это означает, что собственные военные перестают поддерживать отечественного разработчика техники и будут считать на равных и поддержанных своими правительствами и международными концернами зарубежных производителей и ослабленных десятилетиями организационно-финансовой неразберихи собственных. При этом, предполагавшиеся (при прошлом министре обороны) увеличения закупок дела не поправляли: весьма мощная коррупционная составляющая такого стиля ведения дел, при которой наши производители однозначно проигрывали, оставляла их "вне игры".

На возможности финансирования гражданских разработок, в связи со вступлением в ВТО наложены существенные ограничения. Правду сказать, вот это-то ущемление наша хронически недофинансируемая промышленность может как раз и не почувствовать!

С другой стороны, наметился рост объемов работ в россий-

ском гражданском секторе и, как следствие, заказов на вертолеты. Эти заказы, хотя и достаются по большей части отечественным производителям (заказано, например, 79 Ми-171 для "ЮТЭЙР" и "ГАЗПРОМ-АВИА"), но не в полном объеме, вследствие ограниченного типажа предложений. В выпуске отечественных вертолетов сделан упор на большие машины (грузоподъемности Ми-8 и большей) и практически отсутствует серийный выпуск вертолетов малой грузоподъемности. В результате чего, эта нехватка восполняется зарубежными закупками.

Ситуация очень напоминает положение в советском автопроме в середине 80-х гг. прошлого века. К тому времени заводами ЗиЛ, ГАЗ, КамАЗ, БелАЗ, МАЗ были выпущены отличные грузовики, грузоподъемностью 5 т и выше, но когда потребовались небольшие разъездные перевозчики - от 1,5 до 3 т, пришлось срочно закупать "Фордики" и запускать линию лицензионных американских "Газелей".

Но и такой заказ, позволяя отрасли выжить, существенно не меняет положения в силу крайней незначительности объема работ по новым проектам. И это понятно: заказчику требуется та техника, в потребительских качествах которой он может быть уверен. В значительной мере это положение касается и вертолетного двигателестроения: многие даже и заявленные образцы новых двигателей не идут в серию.

Нужно сказать, что мировой кризис отрицательно сказался и на наших зарубежных конкурентах. Интересно, что при всех заявленных в области вертолетостроения новациях, ряд последних западных разработок (Sikorsky S-92, Agusta-Westland AW-139 и AW-169, Eurocopter EC-175 и некоторые более ранние машины) отличает относительный "технический консерватизм". Так, например, фюзеляж S-92 имеет традиционную полумонококовую конструкцию и изготовлен в основном из алюминиевых сплавов. Композиционные материалы применены весьма умеренно, несмотря на проведенную экспериментальную программу (ACAP S-75) и широкое применение композитов в конструкции фюзеляжа вертолета RAH-66A COMANCHE. Некоторой новизной в фюзеляже AW-139 является применение трех-слойных сотовых панелей (аналогичный подход реализован на Ми-38) и композитной хвостовой балки. Весьма интересной тенденцией последних западных разработок является отказ от считавшихся перспективными бесшарнирных и бесподшипниковых винтов. В результате, несущие винты перечисленных



Втулка несущего винта вертолета S-92



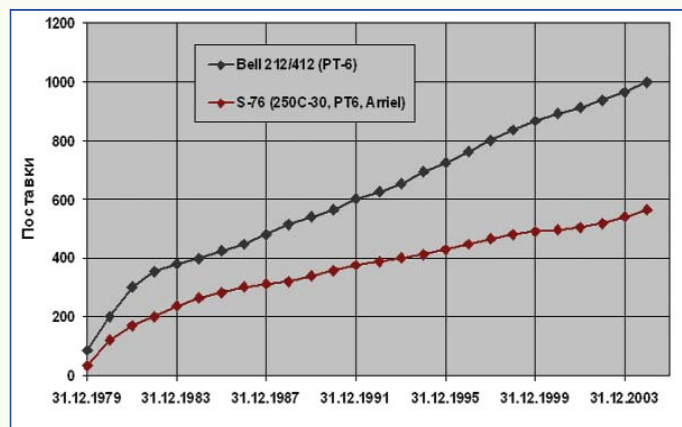
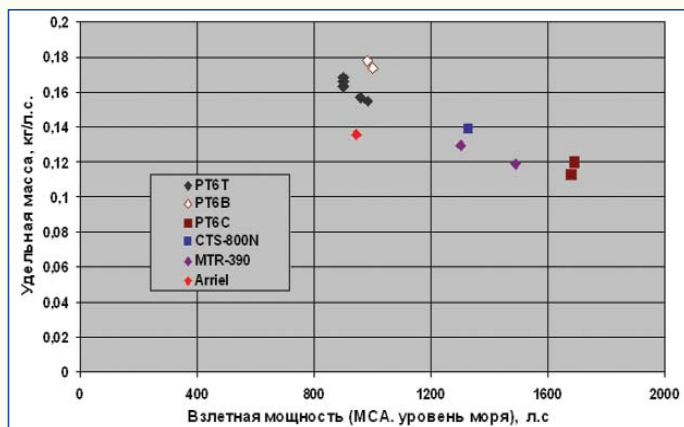
Втулка несущего винта вертолета AW-139



Втулка несущего винта вертолета EC-155



Втулка несущего винта вертолета EC-120



машин имеют лопасти из композиционных материалов и титановые втулки с эластомерными подшипниками (такого рода подход характерен для российских Ми-28 и Ми-38). И, наконец, все перечисленные машины, кроме S-92, имеют шарнирные рулевые винты. Всякие игры с жестко установленными финестронами сейчас не модны. Заказчик, в данном случае, как и у нас - диктует моду на технику.

Несколько затягивается запуск широко анонсированной в последнее время техники. Так Еврокоптер обещает выпустить свой скоростной вертолет X-4 на 2-3 года позже обещанного 2015 г., поскольку занимается более детальной проработкой отдельных элементов конструкции (Helicopter International, Volume 33, Number 5, March - April 2010). Разработчики решили более основательно подойти к запуску столь необычной машины.

Нужно отметить, что при заключении контрактов на поставку вертолетной техники вовсе не обязательно, что выигрывает тендер техника с самыми лучшими параметрами. Маркетинговые исследования показывают, что действуют очень много не чисто технических факторов: развитость дилерской и технической сети поставщика, рекомендации пользователей, ранее приобретших эти машины и даже реклама. Так, эксперты утверждают, что в основном этими причинами обусловлено, что двигатели

PT-6 фирмы General Electric, устанавливаемые на вертолеты Bell и Sikorsky, имеют больший объем продаж, чем аналогичные двигатели Snecma. Хотя в ряде случаев, характеристики последних могут быть выше.

Полагаю, что для России приоритетными работами в вертолетостроении должно считаться прежде всего - внедрение новых разработок, выполненных на современном уровне конструкции и технологии. Конечно же, для них должны быть разработаны современные двигатели. В разработках обязаны быть учтены требования современного рынка. И надо что-то думать - что делать с нависающей дамокловым мечом кадровой проблемой. Для этого - внедрять новые производственные технологии (как в проектировании, так и в производстве), активнее привлекать к этому делу грамотную и талантливую молодежь, использовать возможности многоопытных сотрудников отрасли. Внутриотраслевым приоритетом должно стать сохранение школы проектирования, как ключевого звена технологии. Преемственность поколений по-прежнему является одной из основных проблем российского вертолетостроения. Условием сохранения школы должны стать новые разработки, применение существующего опыта работ к новым конструкциям.



Публикуется по выступлению на 10 московском Вертолетном форуме в МАИ, 28 ноября 2012 года