

ШУМИМ, БРАТЕЦ, ШУМИМ...

"Двигатель": На прошедшей недавно 38-й сессии ассамблеи ИКАО приняты новые нормы по шуму. Проходная планка опущена ещё на 7 EPN dB по сравнению с действующими. Как это скажется на российских производителях авиатехники? Останемся ли мы игроками на мировом авиационном рынке?

Юрий Данилович Халецкий: Не считаю, что новые нормы слишком жёсткие. Международная организация гражданской авиации (ИКАО) и входящий в ее структуру комитет по защите окружающей среды от воздействия авиации (КАЕП) призваны защитить население, особенно тех, кто живет в районах аэропортов. Путем планомерного ужесточения норм на шум и эмиссию вредных веществ ИКАО побуждает производителей авиационной техники к применению на новых самолетах наиболее эффективных технологий снижения шума двигателей и эмиссии вредных веществ. КАЕП никогда не принимает нормы, которые в текущий момент вообще нельзя удовлетворить.

И по вопросу "выдавливания" с рынка. Конечно, ужесточение норм можно рассматривать как инструмент выбивания конкурента с поля, если конкурент не считает одним из главных приоритетов своей деятельности производство экологически чистой продукции. Между тем, конкурентная борьба ужесточится, т.к. вскоре появится новый стандарт на выбросы CO₂.

Если формально подходить к вопросу о последствиях принятия нового стандарта по шуму, то он будет касаться только вновь сертифицируемых воздушных судов (ВС), начиная с 2018 года. А для самолетов взлетной массы менее 55 т новый стандарт по Главе 14 будет вводиться с 2021 г. Однако практика показала, что покупатели авиационной техники требуют



соответствия всем новым стандартам, поэтому производители поневоле будут модернизировать выпускаемую продукцию. Что касается российских самолетов - "Сухой RRJ", Ту-204 и 214, МС-21 - то вопрос удовлетворения этими самолетами новых требований по главе 14 технически решаем.

"Д": Сейчас Пермское ОКБ по сути, осталось единственным ОКБ в России, разрабатывающим перспективные двигатели для пассажирской и транспортной авиации. Сохранилась ли, на ваш взгляд, преемственность подходов к созданию, скажем, ПС-90А и ПД-14?

"Х": А как же без этого: есть, конечно. К сожалению, преемственность порой переходит в инертность. Конструкторы привыкли при разработке двигателя на начальном этапе решать ряд задач, куда вопросы экологии почему-то до сих пор не входят. Вот недавний пример такого не комплексного подхода к проектированию. При разработке конструкции спрямляющего аппарата вентилятора была успешно решена задача снижения веса. Позднее выяснилось, что это решение влечет значительную потерю запаса по шуму. Акустики получают некую конструкцию как данность. Их задача минимизировать шум двигателя в предлагаемых конструктором рамках. Предлагаем "сделать то-то и то-то". Отвечают: "Нет, нельзя, мы здесь другую проблему решаем". И т.д.

"Д": А есть ли перспективы у двигателя ПС-90А2?

"Х": Я думаю, его резервы по снижению шума не исчерпаны. Где их искать? В первую очередь, нужно не разбрасываться на мелочи, а обратить внимание на основной источник шума - вентилятор. Тут возможны варианты. Можно его модифицировать, можно улучшить противозумные меры на его обечайке. А можно делать и то и другое. Если самолету Ту-204СМ будет дан зеленый свет, "Авиадвигатель" доведет ПС-90А2 до требований 14 Главы. ЦИАМ готов помогать.

"Д": Вопрос "Что было раньше: яйцо или курица?" в применении к современной технике звучит как "больше расчетов, меньше испытаний - или наоборот" Ваш взгляд на идею доминирования чис-

ленных методов проектирования.

"Х": Пока во всем мире матрицу шума двигателя получают экспериментально. На мой взгляд, сегодня никакого доминирования численных методов проектирования над эмпирическими методами нет. И я, честно говоря, не слышал, чтобы кто-то всерьез провозглашал такую идею. Не верьте тому, кто с юношеским запалом утверждает, что он всё может рассчитать в аэродинамике и акустике. Но наука развивается быстро.

"Д": Существуют ли сейчас какие-то новые пути снижения шума летательного аппарата?

"Х": Есть ряд известных способов снижения шума, которые готовы для исследования. И не на простых маленьких моделях, а на узлах, элементах реального двигателя. В ЦИАМе есть стенд с заглушенной камерой, в которой установлен имитатор двигателя. На этом стенде мы ищем пути снижения шума. Вот вам технология исследований. Но она получит подтверждение только когда мы в полете, а не на открытом стенде, покажем результативность, сделаем необходимые замеры и т.д. К сожалению, как я уже говорил, ПД-14 делается в таком авральном режиме, что доля НИР в подготовках к нему очень невелика. Даже модельных исследований проводится крайне мало. А делать современный двигатель без НИРа - это уже и не проблема, а просто дилетантский подход.

"Д": В печати циркулирует мнение: коли так сложно угнаться за конкурентами, может и не выпускать внутреннего потребления самолеты, соответствующие Главе 14 ИКАО? Пусть внутри страны летают наши машины, а за рубежом - Airbus и Boeing...

"Х": Не следует забывать, что есть правила и есть практика их реализации. Перед принятием 4-й Главы ИКАО во всем мире вывели из эксплуатации самолеты, которые не удовлетворяли Главе 3. Тогда множество судов модернизировали. КАЕП этот процесс растянул на 7 лет, с 1995 г. по 2002 г. Сейчас КАЕП рекомендует не ограничивать эксплуатацию самолетов, которые удовлетворяют 4-й Главе, в течение нескольких лет. Но тот же КАЕП по настоянию европейских стран создает базу данных, в которую должны войти самолеты, либо полностью удовлетворяющие 14 Главе, либо не удовлетворяющие ей на 2 EPN dB (типа нашего SuperJet100). Причем, "условно допущенные" должны предъявить способы улучшения шумовых характеристик. И в течение трех лет, пока не будет введена 14 Глава, они обязаны "дотянуть" свои самолеты до нормы. В мировой авиационной базе все эти самолеты будут "числиться в производстве", их будут покупать. А весь остальной авиапарк окажется вне игры. Вот вам и рекомендация!

Что касается самолетов для рейсов на территории России, я считаю, что наши люди ничем не хуже европейцев или американцев и должны летать на экологически совершенных самолетах.

"Д": Как Вам видятся перспективы совместной работы ЦИАМ и ОКБ?

"Х": Хотелось бы, чтобы в результате наших совместных усилий возник мостик в завтрашний день. Ведь использовать известные сегодня технологии - значит, создавать двигатель вчерашнего дня. А наша общая задача - создать перспективу отечественной авиации. Для этого нужно постоянно пробовать что-то новое. Вот над этим надо серьезно задуматься.

Уверен: настало время думать не только о сегодняшних проблемах, а ещё и о том, чтобы страна восстановила статус авиационной супердержавы. В этом и экономическая безопасность страны, и сохранение её высокого научно-технического потенциала.

