

МАГИСТРАЛЬНАЯ ТЯГА ПРОЕКТ БЛИЖНЕ- И СРЕДНЕМАГИСТРАЛЬНОГО САМОЛЕТА МС-21 ПЕРЕХОДИТ В АКТИВНУЮ ФАЗУ РЕАЛИЗАЦИИ. СО СЛЕДУЮЩЕГО ГОДА НА НЕГО БУДУТ ВЫДЕЛЯТЬСЯ СРЕДСТВА ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА. СЕЙЧАС ПРЕДСТОИТ РЕШИТЬ ОДНУ ИЗ ГЛАВНЫХ ПРОБЛЕМ — ВЫБРАТЬ ДЛЯ САМОЛЕТА ДВИГАТЕЛЬ. ЕГО РАЗРАБОТЧИКОМ МОЖЕТ СТАТЬ ОДНА ИЗ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ — ROLLS-ROYCE ИЛИ PRATT & WHITNEY, ЕСЛИ РИСКНЕТ УЧАСТВОВАТЬ В РОССИЙСКОМ ПРОЕКТЕ

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ

Интрига с поиском производителя мотора для МС-21 возникла из-за возможности мировых лидеров в области производства ближне- и среднемагистральных самолетов — Boeing и Airbus — заблокировать проект, оказав давление на двигателестроителей. Именно по этой причине два года назад канадской Bombardier не удалось найти мотор для своего 130-местного ближнемагистрального самолета C-series: никто из ведущих моторостроителей мира не рискнул предложить достойный двигатель для канадского проекта.

Однако Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) все же намерена в начале 2008 года объявить тендер на разработку двигателя для МС-21. Его итоги должны быть подведены к августу 2008 года. Очевидно, одним из условий станет унификация двигателя ко всем трем типам самолета, которые планируется создать: МС-21-200 (150 мест, дальность полета 4,5 тыс. км, сертификация в 2015 году), МС-21-300 (180 мест, 5 тыс. км, 2018 год) и МС-21-400 (210 мест, 5,5 тыс. км, 2020 год).

Для модификации МС-21-200 два двигателя должны обеспечить при максимальной взлетной массе 68,5 тонны и массе коммерческой нагрузки 18 тонн крейсерскую скорость 870 км/ч. Причем изначально для двигателей МС-21 требуется очень высокая топливная экономичность — 15,05 г на один пассажиро-километр (у летающих сейчас 164-местных Ту-204-300 этот показатель составляет 26 г/пас-км).

Тендерные требования могут еще корректироваться. В июле этого года размерность МС-21 выросла: вместо линейки в 130, 150 и 170 мест в проекте появились 150-, 180- и 210-местные варианты. Это привело к росту потребной тяги двигателей лайнера: вместо двух моторов по 11–13 тонн теперь на МС-21 планируется поставить два мотора по 13–15 тонн.

МЕЖДУ ROLLS-ROYCE И PRATT & WHITNEY

Как рассказал ВГ президент ОАК Алексей Федоров, корпорация намерена провести конкурс на двигатель для МС-21 и подвести итоги к концу 2008 года. «Оптимальным был бы альянс российского и зарубежного разработчика, — считает господин Федоров. — В качестве иностранного участника могли бы выступить Rolls-Royce или Pratt & Whitney». Причем представители ОАК говорят, что намерены строить МС-21 с двумя типами двигателей: авиакомпаниям на выбор будет предлагаться самолет с российскими или зарубежными моторами.

Президент же корпорации «Иркут» (головная компания по реализации проекта МС-21) Олег Демченко не исключает того, что двигатель полностью разработает иностранная компания, причем наиболее вероятно, что это будет Rolls-Royce. «Rolls-Royce может пойти на наше предложение, потому что последнее время он оказался в роли обиженного: новые заказы от Boeing и Airbus получали GE и PW, а RR оказался вне игры», — объясняет господин Демченко.

Что же касается Rolls-Royce, то региональный директор Rolls-Royce в России Владимир Расцупкин подтверждает, что его компания ведет переговоры с ОАК о стратегическом партнерстве в создании двигателя для МС-21. «Имеет смысл создавать принципиально новый двигатель — с рас-

ходом топлива на 20–30% меньше, чем у существующих сейчас, пониженным выбросом окиси углерода и низким шумом, — говорит господин Расцупкин. — Мы рассматриваем два варианта конструкции такого мотора. Это будет схема либо с закапотированным вентилятором, либо с открытым ротором. Второй вариант кажется предпочтительнее, но в этом случае возникает ряд проблем, в частности повышенный шум в ближней зоне. Это может потребовать перенести двигатель в хвост». Прототипом для нового двигателя может послужить мотор Rolls-Royce RB282, выбранный в июне этого года французской компанией Dassault для своего перспективного бизнес-джета семейства Falcon. «Разработка двигателя будет стоить до \$5 млрд, для окупаемости проекта потребуются не менее восьми лет», — утверждает господин Расцупкин.

Официально Rolls-Royce пока не исключает возможности реализовать проект двигателя для МС-21 в кооперации с российским партнером. Представитель Rolls-Royce уточнил, что его компания уже договорилась с ведущими российскими институтами ЦИАМ и ЦАГИ о совместных исследованиях по созданию нового двигателя, но настоящего партнера по работам, способного разделить риски, пока нет. «Мы вели переговоры со Ступинским конструкторским бюро, но безуспешно, — сообщает Владимир Расцупкин. — Сейчас идут переговоры с другими фирмами, но назвать я их не могу». Господин Расцупкин отметил также, что создание СП «затрудняют особенности российского законодательства». Речь идет о невозможности получения иностранным партнером более 25% без одобрения президента РФ и о запрете назначения иностранца на пост главы компании.

Однако, по мнению руководства НПК «Иркут», Rolls-Royce не склонен кооперироваться с российскими партнерами. «У них нет опыта такого сотрудничества, и вряд ли есть желание передавать нам технологии, — полагает Олег Демченко. — Представители Rolls-Royce давали понять, что считают связанные с этим риски слишком высокими. Кроме того, они хотели бы предлагать такой двигатель для нового поколения 737 и А320, а при российских производителях это может оказаться малопривлекательным для Boeing и Airbus».

Своим конкурентом в создании двигателя для МС-21 Rolls-Royce считает в первую очередь General Electric. «У GE уже был создан перспективный двигатель GE36 UDF, который летал на MD-10. По сути, это уже был первый двигатель нового поколения для узкофюзеляжных самолетов. Кроме того, свои варианты двигателя для МС-21, очевидно, предлагает компания Pratt & Whitney, а также российские разработчики», — говорит региональный директор Rolls-Royce. Но в ОАК считают, что General Electric вряд ли будет участвовать в программе МС-21. «Компания полностью загружена работами по заказам Boeing и Airbus», — напоминает Алексей Федоров.

Ранее в ОАК высказывались предположения относительно возможности сотрудничества Pratt & Whitney (P&W) с Пермским моторостроительным комплексом (ПМК). Руководство ПМК и Pratt & Whitney в августе встречались с руководством ОАК, чтобы обсудить вопросы двигателя для МС-

21. ПМК провел для Pratt & Whitney презентацию своего проекта турбореактивного двигателя классической схемы ПС-12 тягой 12 тонн, который рассматривался как вариант мотора для МС-21. Как сообщили ВГ в ПМК, Pratt & Whitney также представила свои предложения по МС-21, сейчас компании находятся на этапе обсуждения и интеграции российского и американского проектов. Причем, как заявил недавно генконструктор ОАО «Авиадвигатель» (входит в состав ПМК) Александр Иноземцев, на базе такого генератора можно будет создать не только 12-тонник, но и целую линейку перспективных двигателей тягой 7, 9, 14 и 18 тонн. Созданный на базе нового газогенератора ПС-12 обеспечит уровень эмиссии окислов азота на 20–30% ниже норм ICAO 2008 года, а шумность будет на 15 дБ ниже требований главы 4 норм ICAO по шуму. По оценкам ОАО «Авиадвигатель», стоимость разработки ПС-12 составит 44 млрд руб. (в эту сумму не включена стоимость подготовок производства).

Однако господин Демченко сомневается в правильности выбора пермского двигателя ПС-12 в качестве основы для разработки нового. «ПС-12 — двигатель старой разработки, его надо очень серьезно переделывать, чтобы он подходил для МС-21. К тому же Pratt & Whitney слишком загружена внутренними заказами, чтобы браться за рискованный российский проект», — говорит он.

Зато намерена участвовать в конкурсе на двигатель для МС-21 французская компания Snecma, входящая в группу SAFRAN. Она уже имеет опыт работы с российским партнером: Snecma совместно с рыбинским НПО «Сатурн» разработала и выпускает двигатель SaM146 для регионального самолета Sukhoi SuperJet100. Правда, по словам бывшего генерального директора Snecma по гражданским двигателям Жан-Пьера Кожана, работу по программе МС-21 компания намерена вести через свое совместное предприятие с General Electric — компанию CFM International. «Это не исключает и кооперации с российской промышленностью, — уточнил господин Кожан. — Но я пока не знаю, что мы будем делать вместе. Мы заинтересованы в любой новой самолетостроительной программе, которая повысила бы продажи наших моторов. Но наши ресурсы ограничены, и, конечно, нам надо грамотно ими распорядиться».

ДИЛЕММА С МТА

Свой вариант для МС-21 предлагают также самарские конструкторы — двигатель НК-93. Его разработка ведется в ОАО «Самарский научно-технический комплекс (СНТК) имени Н. Д. Кузнецова». Проект, правда, отнюдь не новый: разработка прототипа мотора, когда-то имевшего наименование НК-92, велась с 1985 года. Опытный двигатель был собран в декабре 1989 года, но лишь в августе этого года начались испытания НК-93 на летающей лаборатории на базе Ил-76. Первоначально СНТК имени Кузнецова предлагал устанавливать НК-93 на модификации как пассажирских самолетов — Ил-96МК, Ту-204-200, так и транспортных — Ил-106, Ту-330. Для нынешнего варианта МС-21 этот мотор имеет слишком большую тягу. Однако в СНТК считают, что ничто не мешает им создать менее мощную модификацию мотора.

ментация на МС-21, в 2011–2012 годах — подготовка производства на Иркутском авиазаводе, первый летный самолет должен быть собран в 2013–2014 годах. В 2015 году предполагается сертификация МС-21, начнутся его поставки первым заказчикам. Предполагается, что каталожная цена машины составит около \$38 млн в нынешних ценах. Как уточнил Олег Демченко, государство намерено

Правда, НК-93 с закапотированным вентилятором имеет существенную конструктивную проблему — большой внешний диаметр мотогондолы относительно турбореактивных моторов традиционной схемы. Такой мотор затруднительно будет поставить на принятой для МС-21 компоновке «низкоплан с двигателями на крыльевых пилонах». Очевидно, то же было бы и в случае с двигателем с закапотированным вентилятором компании Rolls-Royce. Для решения этой проблемы пришлось бы менять аэродинамическую схему МС-21. В той же ситуации Airbus, например, сделал для своего А380 «перегиб» на крыле. Правда, конструкторы самолета уже готовы пойти на такие изменения.

Был еще один мотор, который мог бы подойти для установки на МС-21, — двигатель АИ-436, разработанный украинским государственным предприятием «Запорожское машиностроительное конструкторское бюро „Прогресс“ имени Ивченко». Его сборку должны были вести украинское ОАО «Мотор Сич» и российское ФГУП «Московское машиностроительное производственное предприятие „Салют“». Два года назад на авиасалоне МАКС-2005 Олег Демченко объявил о «большой привлекательности» АИ-436 тягой 12 тонн (другое название Д-436-12) для программы МС-21. Мотор имел по сравнению с прототипом — серийным двигателем Д-436 — увеличенный вентилятор и привод через понижающий редуктор разработки «Салюта». Для АИ-436 планировалось использовать газогенератор либо серийного Д-436, либо ДЕМ-21 фирмы Snecma, либо пермский агрегат, создаваемый для ПС-12. Первоначально 436-й двигатель предлагался для транспортного самолета Ил-214, а затем и для его модификации — российского-индийского среднего транспортного самолета МТА. Однако летом этого года господин Демченко сообщил ВГ, что «АИ-436 по экономическим причинам уже не рассматривается для МС-21».

Кстати, в качестве дополнительного условия для двигателей МС-21 сейчас рассматривается возможность их установки на МТА. По массовым характеристикам МТА близок к МС-21: транспортный самолет рассчитан на перевозку 20 тонн груза. Однако желание использовать один и тот же двигатель для двух самолетов может, по мнению президента «Иркут», отрицательно сказаться на проекте пассажирского МС-21. «Индия, видимо, будет брать для своего варианта МТА моторы компании Rolls-Royce тягой 12–14 тонн, — считает господин Демченко. — Однако по существующим российским правилам российские ВВС могут закупать для себя технику, имеющую лишь российские, в крайнем случае украинские комплектующие. Тем самым для российского проекта МТА мы автоматически отсекаем зарубежных двигателестроителей. Но без зарубежных технологий двигатель для МС-21 вряд ли будет реализован».

Кроме того, сертификация МТА планируется уже на 2013 год, что сокращает время на разработку и доводку нового мотора. Не исключено, что на первом этапе на самолет будут устанавливаться моторы старого поколения — пермские ПС-12 или ПС-90А-12, рыбинский Д-30КП «Бурлак» или украинский российский Д-436. В дальнейшем же, после 2015 года, возможна и унификация с двигателями для МС-21. ■

В КАЧЕСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УСЛОВИЯ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ МС-21 СЕЙЧАС РАССМАТРИВАЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ УСТАНОВКИ НА МТА. НО СТРЕМЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОДИН И ТОТ ЖЕ ДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ДВУХ САМОЛЕТОВ МОЖЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНО СКАЗАТЬСЯ НА ПРОЕКТЕ МС-21



КАК ИДЕТ РАБОТА НАД МС-21

В 2002 году Росавиакосмос объявил конкурс на разработку ближне- и среднемагистрального самолета, призванного заменить рабочую лошадку отечественной гражданской авиации — 164-местный Ту-154. В тендере победил проект «Магистральный самолет XXI века» (МС-21), предложенный ОКБ имени Яковлева при участии ОКБ имени Ильюшина.

Позже к проекту подключилось ОКБ имени Туполева, а ильишинское ОКБ, наоборот, переключилось с работ по пассажирской тематике на транспортную. В 2003 году корпорация «Иркут» приобрела ОКБ имени Яковлева, тем самым получив право на главную роль в проекте МС-21. Это положение было окончательно закреплено в июле 2007 года, когда правление ОАК определило головным исполнителем

программы МС-21 корпорацию «Иркут». В августе 2007 года президент корпорации «Иркут» Олег Демченко официально объявил, что МС-21 прошел первый важный этап разработки, так называемый Gate 1: на заседании комиссии ОАК по гражданской авиации были защищены концепция и бизнес-план проекта. Как рассказал ВГ господин Демченко, Gate 2 — защиту аванпроекта — планируется провести в ав-

густе 2008 года, Gate 3 — защиту эскизного проекта — в 2009-м. Главным разработчиком останется «Иркут» в лице ОКБ имени Яковлева. В кооперацию разработчиков также войдут ОАО «Туполев», ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», ТАНТК имени Бериева и ОАО «Гидромаш». Не исключается участие в разработке МС-21 и украинского ОКБ имени Антонова. В 2010 году будет сформирована рабочая доку-

ментация на МС-21, в 2011–2012 годах — подготовка производства на Иркутском авиазаводе, первый летный самолет должен быть собран в 2013–2014 годах. В 2015 году предполагается сертификация МС-21, начнутся его поставки первым заказчикам.

Предполагается, что каталожная цена машины составит около \$38 млн в нынешних ценах. Как уточнил Олег Демченко, государство намерено

выделить на разработку проекта МС-21 в период 2008–2015 годов 98 млрд руб. (\$4 млрд по текущему курсу).

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ