

Конкурсная работа по проведению дополнительных сертификационных наземных и летных испытаний самолета RRJ–95 с модернизированной бортовой кабельной сетью на базе ЛИК АО «ГСС» для заказчика иностранного государства к номинации «За успехи в выполнении государственного оборонного заказа» конкурса «Авиастроитель года» (2016)

1) Введение.

В сентябре 2016 года на базе лётно-испытательного комплекса АО «ГСС» в г. Жуковский были проведены дополнительные сертификационные наземные и летные испытания самолета RRJ–95 по оценке вносимого в типовую конструкцию Главного изменения «Модернизированная бортовая кабельная сеть».

Испытания проводились на самолёте RRJ-95LR-100 № 95096. Помимо модернизированной бортовой кабельной сети на самолёте была установлена компоновка пассажирской кабины повышенной комфортности (Sukhoi Business Jet) и система спутниковой связи для пассажиров.

Модернизированная бортовая кабельная сеть впервые была внедрена на самолёте RRJ-95LR-100 № 95096 для сокращения трудозатрат на монтаж кабельной сети в процессе производства самолёта на авиационном заводе в г. Комсомольск–на–Амуре (КнААЗ).

Модернизация бортовой кабельной сети самолёта RRJ-95 привела к необходимости проведения дополнительных сертификационных наземных и летных испытаний. Таким образом, самолёт RRJ-95LR-100 № 95096 с модернизированной бортовой кабельной сетью до передачи заказчику должен был пройти сертификационные испытания и получить одобрение Авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета.

2) Описание выполненных работ.

Испытания проводились в соответствии с программой № RRJ 95–130–191 ДСИ «Дополнительных сертификационных наземных и лётных испытаний типовой конструкции самолёта RRJ–95 по оценке вносимого Главного изменения «Модернизированная бортовая кабельная сеть»».

В процессе модернизации технологическому членению подверглись жгуты, расположенные в кабине пилотов и герметичной части фюзеляжа. В местах сечения были установлены технологические панели с технологическими соединителями (разъёмами). Модернизация бортовой кабельной сети затронула провода, относящиеся практически ко всем системам и оборудованию самолёта (кроме антенно-фидерных систем радиоэлектронного оборудования), что в свою очередь привело к необходимости проведения следующих испытаний:

- оценка взаимовлияния радиоэлектронного, электронного и электротехнического оборудования самолёта в части электромагнитной совместимости друг на друга при его одновременной работе (выполнялась в соответствии с

«Методикой 55-07-VIII сертификационных испытаний самолёта RRJ по оценке электромагнитной совместимости радио, электронного и электротехнического бортового оборудования);

– оценка функционирования всех систем и оборудования самолёта.

Также была выполнена оценка маркировок и доступа к вновь установленным компонентам кабельной сети и оценка руководства по эксплуатации самолёта в части обслуживания кабельной сети.

Наземные испытания проводились при запущенных двигателях и вспомогательной силовой установке. Для сокращения временных затрат на проведение испытаний, наземные работы по оценке взаимовлияния оборудования друг с другом и оценке функционирования всех систем самолёта по возможности выполнялись одновременно с привлечением соответствующих специалистов по системам.

Наземные испытания показали, что все самолётные системы и оборудование работают штатно и их работа не влияет неблагоприятным образом на работу остальных систем и оборудования самолёта.

После проведения наземных испытаний выполнено три испытательных полёта в зоне испытательных полётов аэродрома «Жуковский». В процессе полётов также оценивалось отсутствие негативного взаимовлияния бортового оборудования друг на друга и нормальная работа всех систем и оборудования самолёта. Лётные испытания подтвердили отсутствие взаимовлияния и нормальную работу самолётных систем.

После успешного завершения испытаний был выпущен «Акт № RRJ0000–RP–130–3814 по результатам дополнительных сертификационных наземных и летных испытаний самолёта RRJ–95 по оценке вносимого в типовую конструкцию Главного изменения «Модернизированная бортовая кабельная сеть»», согласованный с сертификационным центром Лётно-исследовательского института имени М.М. Громова («ЛИИ-ЦС») и одобренный Авиационным регистром Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК).

3) Практическая значимость.

Самолёт RRJ-95LR-100 № 95096 передан заказчику в установленный срок. Сокращены трудозатраты на монтаж кабельной сети в процессе производства самолёта на КнААЗ.

4) Уровень внедрения в практику.

В настоящее время заказчик эксплуатирует один самолёт RRJ-95LR-100 № 95096 с модернизированной бортовой кабельной сетью.

Технология производства самолётов RRJ-95 с модернизированной бортовой кабельной сетью внедрена в серийное производство на КнААЗ и успешно применяется на практике.

Автор: Кудрявцев А.С., ведущий инженер по экспериментальным работам и лётным испытаниям систем воздушных судов АО «Гражданские самолеты Сухого»