

УДК 629.7.024

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФЮЗЕЛЯЖА В ЗОНЕ ВЫРЕЗОВ

Камалиева Р. Н., Шилимов К. Г., Кишов Е. А.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика
С. П. Королёва (национальный исследовательский университет), г. Самара

Создание самолёта – длительный, трудоёмкий процесс, центральное место в котором занимает проектирование, которое требует огромного объёма различного рода исследований, вычислений, графических и других работ. Внесение изменений в конструкцию летательных аппаратов, уже находящихся в эксплуатации, может являться рациональным решением, когда требуется получить самолёт, удовлетворяющий определённым требованиям и для различных целей в условиях нехватки времени или ресурсов.

Кроме того, в современных реалиях возникают проблемы, связанные с необходимостью динамически управлять производственным процессом и сопутствующим ростом числа внутренних документов одновременно с необходимостью быстро на них реагировать.

Данная работа посвящена применению CALS технологий при решении конкретной производственной задачи, заключающейся в разработке модификации грузопассажирского самолёта специального назначения. Изменения обосновываются необходимостью дополнительных вырезов в фюзеляже самолёта для размещения в нём целевого оборудования.

Решение задачи конструктивного оформления новых вырезов в нижнем отсеке фюзеляжа самолёта выполняется образованным на кафедре конструкции и проектирования летательных аппаратов СГАУ конструкторским бюро совместно с ОАО «Авиакор – авиационный завод».

На первом этапе проведения модификации грузопассажирского самолёта разработана электронная модель нижнего отсека фюзеляжа, то есть осуществлена «оцифровка» бумажных чертежей, предоставленных предприятием. Построение геометрических моделей выполняется в системе NX. Проведён анализ конструкции фюзеляжа методом конечных элементов при помощи FEMAP/NASTRAN. Используя построенную ранее электронную модель нижнего отсека, в конструкцию вносятся изменения, связанные с необходимостью дополнительных вырезов. Решение по их конструктивному оформлению принимается на основе анализа напряжённо-деформированного состояния исходной конструкции и модифицированной конструкции фюзеляжа.