

Слайд 1

Здравствуйтесь, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей бакалаврской работы - **«Совершенствование технологического процесса комплексной подготовки к полету Б-747».**

Слайд 2

Целью работы является поиск путей совершенствования процессов технического обслуживания, позволяющие повысить исправность и сократить время технического обслуживания.

Реализация проекта позволит эффективнее использовать летательный аппарат, повысить производственный налет и сократить число задержек рейсов по причине отказов материальной части.

Слайд 3

Первая глава работы содержит Анализ опыта эксплуатации самолета Boeing 747.

Летно-технические характеристики Boeing 747-400 представлены на слайде.

Техническое обслуживание самолетов, эксплуатируемых авиакомпанией, осуществляется на основании утвержденных «Программ технического обслуживания (ТО)», разработанных на основании документов по планированию ТО, издаваемых фирмой-производителем самолетов для каждого типа выпускаемого самолета.

Слайд 4

Анализ данных по задержкам рейсов самолета Boeing 747 показал, что самое большое количество задержек рейсов произошло по вине АТБ. Данное обстоятельство вызвано тем, что предприятия сталкиваются с проблемой непредвиденных отказов и неисправностей, что требует дополнительных временных и материальных затрат, а также снижает регулярность полетов.

По данным специалистов ИКАО многие авиатранспортные компании, в том числе крупные зарубежные, эксплуатируют ВС, имеющие возраст 20-25 лет. Значительное число из них, как в нашей стране, так и за рубежом, намерены продолжать использовать некоторые из них и в будущем.

Вышеизложенные обстоятельства повышают требования к качеству и своевременности выполнения работ по ТО, чтобы выдержать расписание коммерческих рейсов и обеспечить регулярность полетов.

Слайд 5

Далее в работе проводилась оценка эффективности процессов технической эксплуатации. По результатам оценки принимается решение о соответствии или несоответствии уровня эффективности нормативами.

Как видно из таблицы коэффициенты использования ЛА по назначению, использования ЛА в рейсах, удельная суммарная трудоемкость, коэффициент исправности не соответствуют нормативным. В данном случае

требуется разработка соответствующих предложений, направленных на повышение эффективности ПТЭ самолета.

Слайд 6

Проектная часть работы содержит разработку направлений по совершенствованию технологических процессов подготовки самолета Boeing 747 к полету.

Сетевой технологический график устанавливает последовательность событий комплексной подготовки ВС к полету. Сетевой график основан на использовании математической модели - графа. Граф - это набор кружков, соединенных направленными отрезками. В этом случае сами кружки по терминологии теории графов будут называться "вершинами", а соединяющие их отрезки - "ребрами". «Вершины» соответствуют событиям. Событием называют результат выполнения работы. Направленные отрезки отображают работы, они связывают между собой события.

Слайд 7

В рамках проекта нами предлагается использовать Планирование процесса ТО ВС с помощью сетевых матриц.

Для задачи оптимального планирования работы и оценки степени загруженности непосредственно каждого исполнителя применение сетевых графиков отдельно и с диаграммами загруженности исполнителей вызывает затруднения ввиду того, что данные модели представляют собой интегральные модели использования ресурсов. Только на несложных сетевых графиках, где линии работ даны в масштабе времени, указывают наименование работ, число исполнителей и другие данные. В настоящее время создана усовершенствованная форма сетевых моделей - сетевая матрица.

Слайд 8

В виду того, что сетевая матрица является разновидностью технико-ресурсной сетевой модели, на нее распространяются общие правила построения этих моделей. В данной работе рассматриваются, в основном, принципы, которые свойственны формированию только сетевых матриц. Для разработки сетевой матрицы составляют перечень работ

В соответствии с перечнем работ осуществляют построение сетевой матрицы для выбранного варианта обслуживания самолета Boeing 747.

На слайде представлен График перераспределения трудовых ресурсов.

Из рисунка видно, что суммарное время на техническое обслуживание при условии локализации отказа на одном из самолетов сокращается на 6% благодаря средствам оперативная корректировка организации работ. Следует отметить, что поиск отказа функциональной системы воздушного судна осуществляется условным алгоритмом поиска отказа, и если отказ будет обнаружен на начальных проверках, то ожидаемая экономия времени на ТО может составить до 15%. В этом

случае часть специалистов может быть переведена с воздушного судна с отказом на другие ВС, где в них есть необходимость.,

Представленный подход распределения специалистов может быть реализован по следующим принципам:

- по специализации персонала (закрепленный и зонный метод ТО, специализированные бригады);
- по комплексному подходу (комплексные бригады);
- по функциональному назначению систем ВС (посистемный метод).

Слайд 9

Кроме того, в работе обосновывается проект по использованию гидравлической установки для технического обслуживания гидравлической системы.

В настоящий момент промывка гидравлической системы производится путем слива загрязненной жидкости и заправкой новой до тех пор, пока чистота жидкости не будет соответствовать классу чистоты согласно техническим условиям эксплуатации. Сливаемая гидравлическая жидкость не редко соответствует всем показателям ее качества, кроме ее класса чистоты, но она подлежит сливу и утилизации. Заправить самолет новой жидкостью - дорогостоящая операция.

Применение данной установки позволит рационально использовать гидравлическую жидкость, используя её для профилактических работ, при техническом обслуживании самолета Boeing 747. Позволит повысить надежность гидравлических агрегатов, уменьшить количество отказов, связанных с работой на загрязненных гидрожидкостях, проверять работоспособность и герметичность гидравлических агрегатов после их замены.

В результате внедрения ожидается снижение трудоемкости при техническом обслуживании, а также уменьшение количества попаданий в состояние «Устранение неисправности», следовательно коэффициент исправности увеличится.

Слайд 10

Таким образом, Цель работы - поиск путей совершенствования процессов технического обслуживания, позволяющие повысить исправность и сократить время технического обслуживания – **достигнута.**

Спасибо за внимание! Доклад окончен.