

КОНЦЕПЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СРЕДНЕМАГИСТРАЛЬНОГО САМОЛЁТА ТУ-204 И ЕГО МОДИФИКАЦИЙ

Перфильев О. В.

УФКБОО «Туполев», г. Ульяновск, Ульяновская обл., Россия

Задача накопления, передачи и использования опыта ремонтных работ в связи с постоянным усовершенствованием среднемагистральных самолетов семейства Ту-204 представляется своевременной и актуальной.

Решение этой задачи позволит повысить качество обслуживания и сопровождения самолетов в авиакомпаниях, сократить расход ресурсов, обеспечить информационную поддержку в обучении вновь нанятых работников, расширить сферу квалификации для специалистов. Для решения поставленной задачи предлагается экспертная система

технического обслуживания (ЭСТО) на самолёте Ту-204 и его модификациях, которая представляет собой систему искусственного интеллекта для разрешения прикладных задач в рассматриваемой проблемной области.

Целью создания ЭСТО является получение интеллектуальной информационной поддержки при анализе причин возникновения неисправностей в оборудовании самолёта и выдача рекомендаций по их устранению за счет использования аккумулированных знаний экспертов предприятия, в результате чего система будет давать лучший вариант по сравнению с лучшим экспертом.

Для описания и заполнения основы системы используется база знаний (БЗ), которая закладывается во время ее разработки и может в дальнейшем уточняться и расширяться. Описание предметной области поддерживает оболочка CLIPS. Оболочка производит подробный анализ ситуаций, классифицирует их, вырабатывает решение, выдает обоснованные рекомендации, используя интерфейс оператора. В системе также ведется журнал всех запущенных задач (его можно просмотреть, нажав на кнопку «История»).

Приведен пример результата работы по поиску неисправностей в электромеханической системе с использованием системы ЭСТО.

Применение системы позволит:

- сократить временные (согласно полученным результатам от 2-х до 5-ти раз), финансовые ресурсы, высококвалифицированный персонал, задействованный в устранении поиска причин неисправностей;
- повысить качество документального сопровождения самолета средствами ЭСТО (при послепродажном обслуживании, модификациях оборудования и ремонте);
- повысить квалификацию работников предприятия (обучение за счет системы), постоянно изменять и наращивать созданную БЗ за счет привлечения дополнительных экспертов, расширения круга решаемых задач и поддержания системы в актуальном состоянии;
- реализовать стандартные решения, регламентируемые нормативными документами, и нестандартные, генерируемые экспертами на основе их опыта.