

УДК 629.73

РАЗРАБОТКА ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА СКВОЗНОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И ТРЕБОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ИСО СЕРИЙ 9000 И 14000 И ПОЛОЖЕНИЙ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ (TQM)

А.М. Гареев

Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королёва

Эффективность процесса технического обслуживания (ТО), а следовательно, и его качество всегда были тесно взаимосвязаны с надежностью обеспечения безотказной работы как воздушного судна (ВС) в целом, так и его систем в отдельности, например, гидравлической системы (ГС).

Длительное время технология ТО, непосредственное управление ТО, контроль выполненных операций, определяющие качество, не имели достаточной теоретической базы.

В то же время тщательное изучение и формализация основных этапов ТО ВС в рамках "человеко-наполненной" системы обслуживания ВС необходимы для успешного решения проблемы создания на этой основе высокоэффективной системы диагностического управления качеством работ по ТО, т.е. системы, обеспечивающей непрерывное отслеживание качества ТО по оперативным показателям, посредством операционного контроля в течение ТО, что повышает надежность ГС и ВС в целом.

При этом следует отметить отсутствие работ по выбору стратегии диагностической проверки отдельных операций и структуры системы обеспечения качества с учетом условий ее применения, свойств и характеристик выполненных операций и других факторов.

Для построения глубоко структурированной и эффективно действующей на этапе изготовления системы диагностического управления качеством ТО, необходимо решение целого комплекса научно-технических задач для обеспечения качества ТО ГС.

В основе построения такой системы лежит моделирование технологических операций и процессов, а также разработка на их основе средств методического, информационного и инструментального обеспечения, без которых невозможно выполнение новых, повышенных требований к качеству и надежности в условиях нестационарности процесса ТО, обусловленным частой доработкой всей номенклатуры изделий ГС из-за необходимости повышения технических характеристик ВС.

Одним из перспективных направлений является разработка технологии упреждающего анализа (Predictive Analytics) технического состояния систем для улучшения эффективности работы и сокращения эксплуатационных затрат.

Основанная на сборе и обработке информации технология, позволяющая прогнозировать дальнейшее развитие событий, реализовывается в пакете Macsea Dexter, который может осуществлять автоматический мониторинг и диагностику состояния любого оборудования. Система производит непрерывный анализ и обработку данных, оповещая оператора о появившихся или возможных проблемах, анализирует работу каждого компонента оборудования в реальном времени и прогнозирует его состояние и производительность в будущем.

Высокая значимость и потребность в ускоренном развитии и совершенствовании современных отечественных систем управления качеством конкретных бортовых комплексов оборудования, в частности гидросистем ВС, определяют необходимость решения следующих задач:

- разработка критериев оценки качества процесса ТО ГС ВС и интегральных показателей качества ТО ВС;
- разработка методических основ управления качеством ТО ГС ВС;
- разработка модели оптимального взаимодействия и функционирования технологических и организационно-технических структур ТО ВС;
- разработка инструментального обеспечения процесса ТО ГС ВС;
- совершенствование методов и средств ТО ГС ВС.

УДК 658.562

ИЗМЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ГРУПП

О.С. Пузикова

Научный руководитель – к.т.н., доцент Г.Е. Белашевский
Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королёва

Анализ известных определений качества показывает, что в каждом из определений явно или неявно присутствуют два объекта: первый, скажем, - объект А, второй - объект В, качество которого необходимо измерить по отношению к А. Каждому из объектов может быть поставлен в соответствие набор параметров объекта. Рассматривая значения параметров как координаты точки, можно построить вектор, соединяющий точки А, В. Тогда качество объекта В по отношению к А пропорционально длине вектора АВ и может быть измерено достаточно просто. Организация, стремящаяся занять лидирующее положение на рынке товаров и услуг, строит систему менеджмента качества (СМК), Одним из основных принципов СМК, соответствующей требованиям стандартов серии ИСО 9000:2000, является ориентация на Потребителя. Векторный подход к измерению качества позволяет учесть и мнение Потребителя с помощью задания метрики точечного пространства, которую естественно назвать метрикой Потребителя.

В представленной работе в качестве объектов выбраны студенческие группы. Для оценки групп в образовательном процессе необходимо иметь показатели, характеризующие группу. В работе использовались успеваемость и посещаемость групп по различным предметам. Данные по группам, содержащиеся в форме №6 университета, объединены в удобном формате. Так как предметы неравнозначны и нет никакой информации по их сопоставимости, студентам, как потребителям образовательных услуг, было предложено составить матрицы приоритетов по предметам. Затем матрицы были обработаны и построена сама метрика потребителя. В соответствии с этой метрикой оценивалось качество групп. Для наглядности сравнения групп построены векторы качества.

Представленный метод позволяет измерить качество и сравнить любое количество групп по любым предметам, что дает возможность анализировать образовательный процесс и принимать какие-либо корректировки в методах обучения.