

УДК 629.85

ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОСИСТЕМ МАШИН

студент группы 10105213 Гордей И.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Веренич И.А.

Статистические методы анализа данных применяются практически во всех областях деятельности человека. Их используют всегда, когда необходимо получить и обосновать какие-либо суждения о группе с некоторой внутренней неоднородностью. Вероятностно-статистические методы очень эффективны в деле контроля над общим качеством продукции и отслеживания систематических отклонений в работе оборудования. Но минусом этих методов является обработка огромных объёмов однотипной информации, что в настоящее время не представляет проблему.

Цель доклада – показать актуальность использования вероятностных моделей при оценке технического состояния гидросистем, т.е. при техническом и функциональном диагностировании по количественным значениям некоторой совокупности выходных параметров, номинальные значения которых оговариваются в технической характеристике мобильных машин и гидросистемы. Существенным для диагностирования современных гидросистем является то, что частные значения выходного параметра есть случайная функция ряда факторов, часть из которых, может быть, и не связана с техническим состоянием диагностируемой гидросистемы. Поэтому оценка технического состояния гидросистемы в общем случае является вероятностной задачей, для решения которой используются статистические методы. Наиболее приемлемыми для диагностики гидросистем являются методы Байеса и статистических решений.

При эксплуатации гидросистем их техническое состояние оценивают по комплексу признаков, каждый из которых может иметь несколько разрядов (диагностических интервалов). В результате измерения параметров становится известной реализация признака и всего комплекса признаков и для этого случая записывается формула Байеса.