

ДУБИНИН А.А., ШИШКИН М.А., доц.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАМНОГО И АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ПОВЕДЕНИЕМ СТАЦИОНАРНОГО СЛУЧАЙНОГО ПРОЦЕССА, ФОРМИРУЕМОГО ЭЛЕМЕНТАМИ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ В ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

Растущая сложность «человеко-машинных систем («ЧМС») все в большей степени обостряет вопрос «человеческого фактора». Увеличение числа аварий и катастроф по вине человека требует создания надежных систем диагностики контроля за состоянием человека-оператора в процессе выполнения им профессиональной деятельности.

Существующие методы контроля и диагностики состояния человека-оператора, основанные на оценке среднестатистических данных о допустимости его к работе как элемента «ЧМС», не обеспечивают должного результата. В связи с этим ведутся активные разработки методов оценки индивидуальной нормы состояния человека, определяющих допустимость границ его безаварийной работы «ЧМС». Данные исследования относятся к новым научным направлениям – «Теория индивидуальной нормы» и «Неразрушающие технологии контроля».

Поведение всякой системы, которая состоит из конечного числа взаимообусловленных компонентов, основано на статистическом принципе получения конечного результата ее функционирования. Контроль за динамикой изменения статистического распределения управляющих параметров позволяет оценить текущее состояние системы относительно ее нормы, установить зону функционального оптимума и ввести критерии оценки риска в зависимости от уровня функциональной напряженности в процессе человека-оператора в составе «ЧМС».

Данные исследования направлены на разработку диагностической аппаратуры нового поколения, обеспечивающей контроль за функциональным состоянием человека относительно его индивидуальной нормы и характерной для него зоны функционального оптимума.