

0.Разработка интегрированной технологии системного проектирования, управления безопасностью и диагностирования сложных технических объектов в условиях неопределенности и многофакторных рисков

1. **Государственная регистрация** - 0109U000302.
2. **Научный руководитель** - д.т.н., проф. Панкратова Н.Д.,
3. **Результаты.**

Разработан методологический, математический и алгоритмический инструментарий по обеспечению управления функционированием и мониторинга, оперативного диагностирования, оценки и прогнозирования ресурсов допустимого риска прогнозируемого множества нештатных, критических, чрезвычайных, аварийных и катастрофических ситуаций в динамике функционирования сложных технических систем (СТС) в условиях неопределенностей и многофакторных рисков.

Предложенная системная стратегия гарантированной безопасности функционирования СТС базируется на введении новой методологии, аксиомы и ряда гипотез относительно функционирования СТС в динамике ситуаций риска; новом принципе своевременного выявления причин появления нештатных ситуаций, оперативного предотвращения перехода штатных ситуаций в нештатные, аварийные или чрезвычайные, выявлении факторов риска, прогнозировании основных показателей живучести объекта в течение заданного периода его эксплуатации как основы обеспечения гарантированной безопасности в динамике функционирования СТС.

Системная стратегия реализована в виде инструментария информационной платформы технической диагностики (ИПТД), обеспечивает предотвращение неработоспособности и своевременное выявление нештатных ситуаций функционирования объекта на основе оперативного диагностирования, системного оценивания и прогнозирования динамики многофакторных рисков. Путем комплексного, системного и непрерывного оценивания параметров функционирования объекта в реальном режиме времени выявляются ситуации, которые могут привести к выходу объекта за пределы функционирования в штатном режиме. Одновременное сопровождение и интегрированная оценка показателей конечного количества функционально динамических параметров позволяет осуществлять детализацию процессов функционирования объекта любого порядка сложности.

Для ситуаций, развитие которых приводит к возможным отклонениям параметров от штатного режима функционирования объекта, возможно своевременное принятие решения об изменении режима функционирования объекта или искусственного корректирования ряда параметров с целью обеспечения живучести его функционирования. Принципы, заложенные в реализацию стратегии гарантированной безопасности функционирования СТС, обеспечивают гибкий подход к своевременному выявлению, распознаванию, прогнозированию и системному диагностированию факторов и ситуаций рисков, формированию и реализации рационального решения за практически приемлемое время в пределах неустраняемого временного ограничения.

Возврат