

Д.т.н. Голоскоков К.П., к.т.н. Чиркова М.Ю.

**ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУДОВЫХ АСУ**

Dr.Sci. Goloskokov K.P., Ph.D. Chirkova M.U.

**RELIABILITY AUGMENTATION OF THE SOFTWARE OF SHIP
ACS**

Проблема надежности программного обеспечения приобретает особое значение для судовых автоматизированных информационных систем реального времени, эксплуатируемых длительное время в условиях экстремальных нагрузок.

Несмотря на общность основных положений надежности комплексов программ и аппаратурной надежности, имеются принципиальная разница в причинах нарушения работоспособности программ [1,2].

Применительно к программам данная причина заключена в том, что реальные исходные данные, подлежащие обработке, не могут быть обработаны конкретной программой, ориентированной на этот вид обработки. Это может быть связано с тем, что исходные данные, находясь в области допустимых значений, тем не менее не попали в область, проверенную при тестировании и испытаниях.

Основные задачи теории надежности комплексов программ включают:

- формирование основных понятий, используемых при исследовании показателей и параметров надежности программ;
- выявление и исследование основных факторов, определяющих характеристики надежности сложных комплексов программ;
- исследование характеристик искажений исходных данных от различных типов источников и их влияния на надежность функционирования программ;
- исследование типов ошибок в программах, динамики изменения их количества при отладке;
- исследование методов, средств контроля и защиты от искажений вычислительного процесса путем ввода различных видов избыточности и помехозащищенности, обеспечивающих автоматизацию восстановления исходного состояния;

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні управляючі системи та технології»
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

- разработки методов прогнозирования характеристик надежности и создания комплексов программ с заданной надежностью функционирования.

Технологии и средства автоматизации, поддерживающие процесс создания сложных комплексов программ реального времени, должны ориентироваться на решение проблем повышения надежности программ. Результаты исследований позволяют выделить основные пути повышения надежности комплексов программ рассматриваемого класса:

- разработка и внедрение прогрессивных методов проектирования сложных комплексов программ с заданной надежностью, применение структурных подходов к созданию программного обеспечения, позволяющих существенно снизить сложность программ, обеспечить прогнозирование характеристик проектируемых программ, своевременно обнаруживать, локализовывать и предупреждать ошибки в программах;

- разработка методов оценки и прогнозирования характеристик надежности, особенно на ранних стадиях создания программ, методов своевременного предупреждения и локализации ошибок, методов измерения статистических характеристик, определяющих устойчивость функционирования и надежность программ;

- разработка методов сопровождения программ и их модернизации в условиях длительного периода эксплуатации и массового тиражирования судовых автоматизированных информационных систем управления;

- существенное повышение уровня автоматизации процесса создания сложных комплексов программ на разных стадиях их жизненного цикла.

Литература

1. Власов М.П., Голоскоков К.П., Панова Е.Н. Оценка экономической эффективности нововведений//Экономическое возрождение России, 2011. – № 4 (30) . – С. 25 –38.

2. Голоскоков К.П., Нестеренко Н.К., Чиркова М.Ю. Повышение эффективности деятельности производственного предприятия// Аудит и финансовый анализ, 2014. – № 1. – С. 331 – 335.