

*Технические науки***ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД
АНАЛИЗА МУЛЬТИВЕРСИОННЫХ
АРХИТЕКТУР ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Ковалев П.В.

*Сибирский федеральный университет,
Красноярск, Россия*

Программное обеспечение, являясь неотъемлемой составляющей коммерческих и специальных систем управления и обработки информации, проникает во многие области современной жизни, но, несмотря на столь широкое распространение, программное обеспечение едва когда-либо было совершенно. На сегодняшний день разработаны различные методы проектирования отказоустойчивого программного обеспечения. Среди них одним из наиболее перспективных является метод мультиверсионного проектирования.

Однако, учитывая сложность мультиверсионных систем обработки информации, множество параметров системы, которые могут изменяться во времени, прогнозировать время завершения задачи, а также надежность системы, основываясь на статических или детерминированных моделях систем или программ, достаточно сложно, а в некоторых случаях просто невозможно. Это обстоятельство представляется научной проблемой, выражающейся в необходимости поиска новых подходов к анализу надежности, а также временных характеристик работы программного обеспечения построенного на основе мультиверсионной архитектуры.

Одним из таких подходов является графоаналитический метод, основанный на использовании ГЕРТ сетей. Основное достоинство этого подхода заключается в том, что он может быть успешно применен к решению практически любой задачи, и дает возможность составить формальные процедуры для определения качественных характеристик системы.

Таким образом, графоаналитический метод является перспективным, так как позволяет аналитически оценить качественные характеристики мультиверсионного ПО любой сложности без построения громоздких имитационных сред и комплексов программ. Кроме того, расчеты показали, что с увеличением числа модулей надежность системы растет, что подтверждает перспективность использования мультиверсионного подхода для повышения надежности ПО.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», 8-15 августа 2009г. Испания (Коста дель Азаар). Поступила в редакцию 27.07.09.

**РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ
И АЛГОРИТМОВ В БИОУПРАВЛЯЕМОЙ
ИГРЕ «ХОНИКС»**Пятакович Ф.А., Сурушкин М.А., Макконен К.Ф.
*Белгородский государственный университет,
Белгород, Россия*

Актуальность исследования. Определенные генетической детерминацией уровни приспособления человека к коренным изменениям современных условий жизнедеятельности не успевают вслед за динамично развивающимся технологическим окружением его реального существования. В результате столкновения таких противоречий в последние годы отмечается рост психосоматических расстройств и болезней регуляции.

Все эти обстоятельства послужили генератором развития теоретических и практических исследований с использованием информационных технологий в сфере автономных биотехнических систем и компьютерных систем, агрегированных с аппаратными средствами для лечения, а также для поддержки принятия решений в области медицины, что существенно повышает качество медицинских услуг.

Метод биологической обратной связи (БОС), зародившийся на стыке медицины, биологии и техники, в настоящее время представляет собой успешно развивающееся направление науки и практики. Это - современный не медикаментозный метод совершенствования нормальных, здоровых и коррекции нарушенных или не оптимально работающих функций организма, основанный на целенаправленной активизации резервных возможностей организма.

Для реализации данного метода необходима некая компьютерная программа, которая бы позволила не только регистрировать показания со специальных датчиков, закрепленных на теле человека, но и создавать для человека ситуацию, в которой он смог бы активизировать возможности своего организма. Однако это требует времени, поэтому еще одно условие для этой программы – увлекательность, чтобы человек смог выдержать весь курс тренинга. Самый подходящий для этого вид компьютерных программ – игры. Как показали ученые из Новосибирска компьютерные игры имеют лечебное применение [1]. Они использовали компьютерные игры с механизмами обратной биологической связи для того, чтобы вылечить детей, страдающих нарушениями в виде синдрома гиперактивности и дефицита внимания [3].

И этим применение подобных комплексов не заканчивается. В частности, ряд авторов предлагают использовать в качестве антистрессовой терапии специальный тренинг, основанный