



**НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ
ИХ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Сборник статей
Международной научно - практической конференции
13 июля 2017 г.**

Саратов
НИЦ АЭТЕРНА
2017

УДК 001.1
ББК 60

Н 57

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: сборник статей Международной научно - практической конференции (13 июля 2017 г., г. Саратов). - Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – 202 с.

ISBN 978-5-00109-227-8

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно - практической конференции «НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ», состоявшейся 13 июля 2017 г. в г. Саратов. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно - практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-00109-227-8

© ООО «АЭТЕРНА», 2017
© Коллектив авторов, 2017

Р.А. Лысков, аспирант
Н.Н. Давыдов, д.т.н., профессор
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
г. Владимир, Российская Федерация

ПРОГРАММНО - АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ С СИСТЕМОЙ МУЛЬТИЗАГРУЗКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ АРХИТЕКТУРНОЗАВИСИМЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

В настоящее время существенно возросла потребность в обеспечении достоверности результатов обработки информационных потоков средствами специализированного аппаратно - программного назначения [1;2]. Для целенаправленного повышения эффективности средств определены особенности функциональной структуры комплексов и области их специализации, как в мультимедийном секторе, так и в образовании и производстве [3; 4].

При решении первой задачи предполагается функциональное взаимодействие специализированного комплекса со стационарными и мобильными компьютерными средствами общего назначения. При этом обоснована необходимость воспроизведения видеопотоков в разрешении вплоть до 4К, а при работе с операционной системой (ОС) «Android» требуется максимальная адаптация с крупноформатными экранами для формирования единого информационного пространства пользователя.

В образовании специализированные комплексы предназначены для модернизации информационно - компьютерных классов учебных заведений. При этом ОС «Linux» обладает необходимыми и достаточными свойствами функционального обеспечения учебного процесса и характеризуется бесплатным доступом к ресурсам, что является предопределяющим критерием для государственных и муниципальных бюджетных учреждений.

В промышленности специализированные автономные или встроенные микроминиатюрные комплексы обеспечивают выполнение функций управления технологическим и экспериментальным оборудованием с обеспечением необходимого класса защиты и требований надежности.

Целью создания линейки аппаратно - программных комплексов явилась необходимость разработки и совершенствования отечественных медиацентров, способных удовлетворить современные потребности пользователей.

На рынке представлены аналоги разрабатываемого авторами продукта, например, «nVidia Shield TV», «Tronsmart Orion R28», «Vorke Z3». Принципиальными отличиями предлагаемых комплексов от имеющихся аналогов являются: возможность выбора загружаемой пользователем операционной системы (ОС «Android» при работе в мультимедиа пространстве или ОС «Linux» при решении учебно - производственных задач); использование усовершенствованных драйверов и ядра ОС «Android» для повышения быстродействия комплекса; адаптация комплекса под требования отечественных потребителей за счет подбора мультимедийного контента; поддержка функций системы "Умный дом", что весьма востребовано лицами с ограниченными физическими возможностями; поддержка технологии «GameStream», снижающей себестоимость игровых консолей и допускающей отображение видеопроцессов на экране современных крупноформатных цифровых телевизионных приемников, в том числе, бытовых.

Параметры и характеристики разработанных аппаратно - программных средств представлены в таблице. В целях повышения надежности функционирования и обеспечения достоверности исполнения управляющих команд и передаваемых

информационных потоков предусмотрено увеличение числа каналов связи при радиообмене.

Таблица - Параметры и характеристики программно - аппаратных комплексов

Характеристика комплексов	Год разработки	Процессор	Оперативная память	Графический ускоритель	Постоянная память	Интерфейсы	Поддерживаемые ОС	Частота радиоканалов связи	Результаты теста производительности Antutu Benchmark
Triangle HomeCentre (HC - 01)	2015	8 ядер по технологии big.LITTLE 4+4 1.6GHz (ARM)	2ГБ DDR3	PowerVR G6230	16GB + MicroSD	BT4+Wi - Fi 2.4GHz, USB 2.0, HDMI	Ubuntu 14.04, Android 4.4	2,4 ГГц	32673
Triangle Fury (HC - 02 / EC - 02)	2016	4 ядра до 1.8GHz (ARM)	2ГБ DDR3	Mali T - 764	16GB + MicroSD	BT5.0 + Wi - Fi 2.4GHz, USB 2.0, HDMI, VGA	Ubuntu 14.04 / 16.04 + Android 4.4 / 5.1 / 6.0, Debian, Phoenix OS, Ubuntu server	2,4 ГГц	56722
Triangle Echo (UP - 01)	2017	6 ядер big.LITTLE (1.8GHz + 2.0GHz) ARM64	2 / 4 ГБ DDR3 / DDR4	Mali T - 860	16GB + m2.SSD + MicroSD	BT5+Wi - Fi 2.4 / 5GHz 2xMIMO, HDMI, DP, USB 3.1 / 3.0 / 2.0	Ubuntu 16.04 + Android 6.0	2,4 ГГц; 5,0 ГГц	78320

Пример конструктивного исполнения одного из комплексов приведен на рисунке.

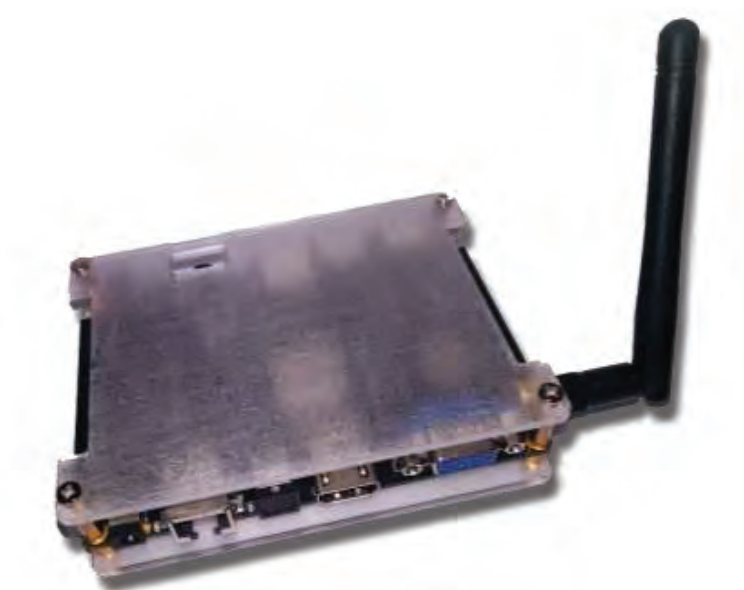


Рисунок – Комплекс Triangle Fury (HC - 02 / EC - 02)

Выявленные режимы оптимизации процессов обмена информационными потоками и установленные в ходе экспериментальных исследований взаимозависимости основополагающих параметров и режимов работы программно - аппаратных средств использованы при формализации математических моделей управления комплексами, а также при составлении алгоритмов управления и написании управляющих программ. Разработанные авторами аппаратно - программные средства проходят экспертизу по признакам патентной новизны.

В качестве дальнейшего направления конструктивного совершенствования комплексов планируется схемотехническая модернизация аппаратной части за счет применения отечественной элементной базы.

Исследования ведутся в соответствии со стратегией развития отечественной инфраструктуры мультимедийных и образовательных технологий ФИЦ «Информатика и управление» РАН [3], в том числе, в интересах образовательного технопарка «Кванториум - 33», г. Владимир, и выполнены при поддержке РФФИ (грант № 16 - 08 - 01226), а также Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно - технической сфере "У.М.Н.И.К." (договор №8520ГУ / 2015).

Список использованной литературы

1. Давыдов Н.Н. Методологические основы управления и информатизации бизнеса / Д.В. Александров, Н.Н. Давыдов и др.; под ред. А.В. Кострова. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 376 с.: ил.
2. Давыдов Н.Н., Александров Д.В. Информационное обеспечение поддержки испытаний // Инфокоммуникационные технологии. – 2008, Т.6, №3. – С.78–81.
3. Петрухин В. С., Шнейдер А. Ю., Лучкин С. А. Виртуальные машины как средство оптимизации учебного процесса // Системы и средства информатики. – 2012, Т. 22. № 2. - С.256–262.

4. Степченко Д. Ю., Петрухин В. С., Морозов Н. В. Средства системной отладки рекуррентного вычислителя // Проблемы разработки перспективных микро - и нанoeлектронных систем – 2014: Сборник трудов / Под общ. ред. академика А. Л. Стемповского. – М.: ИППМ РАН, 2014. - Ч. II. - С.39–44.

© Р.А. Лысков, Н.Н. Давыдов, 2017

УДК.334

Макаров В.В.

д.э.н., профессор, зав. кафедрой,

Синица С.А.

к.э.н., доцент,

Павлов Е.О.,

студент

кафедра экономики и управления в связи

СПбГУТ,

г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ДОСТУПА В ИНТЕРНЕТ

Исследование различных определений инновационной стратегии позволило выделить наиболее емкое из них: Инновационная стратегия - комплекс мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала предприятия для обеспечения долгосрочного развития [1, с.101].

Анализ инновационной ситуации, которая сложилась на предприятии, обязан быть отправным моментом в процессе выработки инновационной стратегии. Он обязан начинаться с короткой характеристики главных целей и задач, которые стоят перед предприятием в этой сфере деятельности. Особое внимание надлежит уделять анализу и оценке рыночного положения предприятия, разумно дать письменное описание: инновационных возможностей любого выпускаемого товара или группы товаров, которая применяется на современном этапе инновационной стратегии и тактики; выделять и оценивать специфические факторы внешней и внутренней среды; сделать анализ и оценить позиции и действия конкурентов.

Раскрытие инновационных потенциалов и недостатков в инновационном развитии предприятия разумно реализовывать для оценки появляющихся у него инновационных потенциалов, а также предполагающих опасностей. Данный этап обязан содействовать реализации процессов предвидения перемен экономической ситуации на предприятии в процессе осуществления инновационного планирования[3, с.196].

Следует отметить, что большие потенциалы дают компьютерные технологии. Но нужно пользоваться как раз специфическими, инновационными преимуществами данных технологий.