

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ**

Сборник научных трудов  
по материалам  
Международной научно-практической конференции  
30 сентября 2013 г.

**Часть 14**



**ТАМБОВ 2013**

УДК 001.1  
ББК 60  
Н34

**Н34**      **Наука и образование в XXI веке:** сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 сентября 2013 г.: в 34 частях. Часть 14 : М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2013. 165 с.

ISBN 978-5-4343-0377-4  
ISBN 978-5-4343-0391-0 (Часть 14)

В сборнике научных трудов рассматриваются современные вопросы науки и практики применения научных результатов по материалам международной научно-практической конференции «Наука образование в XXI веке» (30 сентября 2013 г.).

Приведены научные достижения ведущих ученых, докторантов, аспирантов и студентов, определяющих возможности решения актуальных научных проблем, а также повышение эффективности использования научного потенциала научных организаций и предприятий в решении приоритетных научно-методических задач развития Российской и зарубежной науки.

Сборник предназначен для преподавателей, аспирантов и студентов с целью использования в научной и учебной деятельности.

**УДК 001.1**  
**ББК 60**

**ISBN 978-5-4343-0391-0 (Часть 14)**

*Сборник научных трудов подготовлен по материалам, представленным в электронном варианте, сохраняет авторскую редакцию, за содержание материалов ответственность несут авторы*

## СОДЕРЖАНИЕ

Khristenko N., Belovol A., Beregovaya A., Kolganova N. Hormonal disbalance as the reason of an androgenic alopetion.....	7
Kumarova M.K. A year of my work in the up- grading institute of teachers in Astana.....	8
Аглиева В.Ф. Совершенствование управления стандартизацией процесса решения проблем по качеству.....	10
Асмагамбетова М.Т., Абилов Д.К., Сыздыкова Э.Ж. Образовательные технологии как условие повышения качества и конкурентоспособности образования.....	13
Ахметова И.Г., Мухаметова Л.Р., Багаутдинова Л.А. Интеллектуальные системы отопления.....	14
Ахметова К.К. Профессионализм учителя в новом содержании образования.....	16
Бароян М.А., Ячменева Л.А., Дударь Е.В. Система ценностей современной студенческой молодежи.....	17
Гирина А.Н. Современные тенденции развития региональных экономических систем.....	18
Главатская Т.В. Нормирование труда как основной элемент бюджетирования на предприятии (на примере газораспределительных организаций).....	20
Деревенец В.А. Деятельность правоохранительных органов по профилактике девиантного поведения несовершеннолетних.....	24
Деревенец В.А., Швачкина Л.А. Теоретические основы девиантного поведения несовершеннолетних: понятие и причины.....	29
Дрозд Л.В. Роль классного руководителя в предпрофильной подготовке и профильном обучении.....	31
Егорычев С.А., Тихонов Н.Б. Некоторые особенности инфраструктурного развития Оренбургской области.....	33
Жарова О.Л. Методика комплексной оценки использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных организаций.....	35
Жидкова О.Н., Арефьева Т.С. Использование он-лайн тестирования для эффективного контроля знаний студентов по иностранному языку.....	39
Жук Н.В., Тузова М.К. Лингвострановедческий подход в обучении иностранному языку.....	40

Журкина Т.А. Анализ использования основных средств .....	43
Журкина Т.А. Особенности оперативного анализа.....	46
Камардин Н.Н. Нейрофизиологические механизмы различных проявлений замыкательного рефлекса у моллюсков .....	48
Корабейникова О.А. Производственно-экономические характеристики обеспечения продовольственной безопасности в Оренбургской области .....	50
Корягин Д.А. Принципы разработки методической модели формирования регулятивных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии .....	52
Крусян И.Э., Дуб Г.В. Применение новых технологий, как фактор повышения мотивации студентов при изучении иностранных языков .....	53
Крюков Д.Б., Чугунов С.Н., Кривенков А.О., Хорин А.В., Гуськов М.С., Мурадов И.Б. Технологические аспекты изготовления композиционных металлических материалов на основе алюминидов титана, полученных сваркой взрывом .....	55
Кузембаев С.Б., Кипнис Л.С., Кузембаев А.С. Дуальное образование в условиях Республики Казахстан .....	57
Кубрушко Т.В., Милова Е.В., Бароян М.А. Роль самостоятельной работы в формировании профессиональных компетенций .....	58
Кубрушко Т.В., Милова Е.В., Евдокимова Е.И. «Ролевая игра» – как способ формирования компетенций будущего врача.....	59
Кулешова Е.С., Даниленко А.Н., Павловская Н.Е. Выделение, очистка и некоторые физико-химические свойства антибиотика гордещина из ячменного зерна .....	60
Ландэ Д.В., Березин Б.А. Планирование долговременного хранения больших объемов данных .....	62
Лобова Е.П. Возвращаясь к истокам: мифологический код в романе Л.М. Леонова «Русский лес» .....	64
Лысенко О.В. Современные методы управления учреждениями здравоохранения Российской Федерации .....	65
Маньковская О.В. «Искусство войны» Сунь Цзы как идея войны и государственности.....	69
Мачковский Л.Г. Договорная подсудность и права потребителей.....	71
Межеричская Н.Н., Журкина Т.А. Ипотека сельскохозяйственной земли – стратегически важная сфера развития экономики России .....	72
Мисник Ю.В., Евдокимова Е.И., Винокур А.В. Коучинг в образовательном процессе.....	74
Молтобарова К.И. Наука и искусство в пространстве культуры.....	75
Нарматова Г.Ж. Основной риск в финансовой среде стран ЕврАзЭС.....	79

**Ландэ Д.В., Березин Б.А.**  
**Планирование долговременного хранения**  
**больших объемов данных**

*ИПРИ НАН Украины, г. Киев*

В рамках глобальной проблемы снижения потерь при хранении данных решается задача планирования долговременного хранения (Preservation Planning), которая предполагает оценку рисков, контента, мониторинг технологической среды, периодические рекомендации по обновлению, миграции и др. для гарантии доступности данных. Функция планирования хранения предусматривается моделью OAIS, рекомендуемой ISO.

Особенность предложенного подхода [1] в том, что при планировании хранения, с целью обеспечения доступности рассматривается живучесть информационных объектов (ИО), т.е. свойство выполнять основные функции в условиях неблагоприятных воздействий (НВ), временно отказываясь от выполнения некоторых второстепенных функций. К основным НВ (угрозам) при долговременном хранении относят: отказы оборудования; старение программного обеспечения (ПО), форматов, оборудования; атаки; ошибки операторов; катастрофы; экономические ошибки и т.д. Для повышения живучести ИО в данной работе исследуются закономерности, строятся модели разных видов НВ, угроз: множественных отказов, ошибок на носителях данных, старения ПО/форматов, сетевых атак.

*Модель множественных отказов.* Для долговременного хранения больших объемов данных используются распределенные системы – пиринговые, децентрализованные сети. В распределенных системах хранения сопротивляемость к отказам повышается с помощью репликаций. Однако близкие по времени отказы в большом количестве узлов могут уменьшить эффективность репликации и соответственно, живучесть ИО. Характеристики коррелированных отказов анализировались с помощью окна наблюдения (временного окна) [1]. Для этого была разработана имитационная модель множественных отказов. Результаты показывают, что при экспоненциальном распределении отказов большинство временных окон приходится на окна с максимальным значением времени наблюдения, а при степенном распределении – на окна с малым значением времени. Окна с малым значением времени наблюдения ( в которые попадают близкие во времени отказы) и соответствующие им значения количества близких во времени отказов, (а также соответствующие количества окон ) характеризуют наиболее сложные для обеспечения доступности данных и живучести ИО периоды.

*Модель ошибок на носителях данных.* Для исследования живучести ИО при долговременном хранении на носителях данных в качестве доступного полигона использовались DVD диски [1]. Для них была собрана статистика на основе измерений показателя ошибок PI Sum 8. Для выявления особенностей распределения характеристик DVD-дисков при естественном старении, данные о выборке из 150 носителей были проранжированы по количеству ошибок. Полученное распределение может быть аппроксимировано степенной функцией (Power Law) с достоверностью аппроксимации 0,87. Учитывая этот и другие по-

лученные результаты, можно считать целесообразным и обоснованным исследование модели со степенным распределением ошибок.

*Модель старения ПО форматов.* Для оценки статистики старения ПО/форматов при долговременном хранении (и соответствующих угроз) исследовалась статистика развития проектов разработки ПО. С этой целью рассматривались проекты ПО с открытым исходным кодом, а именно, статистика распределения времен между выходами очередных версий ПО или очередных пакетов расширений. В результате анализа дат публикации пакетов расширений из общего сетевого архива (CRAN) R-языка программирования, было построено распределение пакетов, ранжированных по времени между их публикациями. Оно может быть аппроксимировано степенной функцией с достоверностью аппроксимации 0,97, что позволяет предположить степенной характер статистики старения ПО.

*Модель сетевых атак.* При разработке модели, в качестве опосредованной оценки статистики сетевых атак при долговременном хранении данных в распределенных сетях использовалась статистика сообщений о кибератаках, собранная в новостных Internet-ресурсах. Т.е., для оценки угроз, создаваемых сетевыми атаками в качестве эмпирических данных модели использовались результаты поиска по ретроспективной базе Рунета, созданной с помощью технологии мониторинга новостей системы InfoStream. По датам за период 2010-2013 г.г. было получено около полутора тысяч значений количеств новостных сообщений о кибератаках. Рассматривается аппроксимация распределения дат, ранжированных по количеству сообщений про кибератаки с помощью логарифмической или степенной функций.

Кроме выше рассмотренных, разрабатываются также другие имитационные, аналитические модели, в которых учитываются особенности статистических распределений угроз ( в частности, для степенного распределения – самоподобие, длинный хвост ). На основе моделей разрабатываются методы планирования долговременного хранения и механизмы повышения живучести ИО: алгоритмы размещения реплик в сетях хранения данных ( необходимое количество реплик, на каких узлах размещаются, когда планируется миграция на новое оборудование, ПО, форматы) и т.д. В виде алгоритмов, руководств, программных пакетов эти методы будут использоваться в сетях хранения данных.

*Выводы:* Собран значительный статистический материал, на базе которого построены модели основных видов НВ, угроз при долговременном хранении больших объемов данных. Показано важное место степенного распределения в этих моделях. Построенные модели, особенности статистики их распределений являются основой разработки методов планирования долговременного хранения для обеспечения живучести ИО.

...

1. Березін Б.О., Ланде Д.В. Оцінка живучості інформаційних об'єктів при довготерміновому зберіганні великих об'ємів даних// Информационные технологии и безопасность. Оценка состояния: Материалы международной научной конференции ИТБ-2013. – К.: ИПРИ НАН Украины, 2013. – С. 21-27.