

Главный редактор
Дмитрий Волков, с.н.с., ИИМ РАН

Научный редактор
Наталья Дубова

Редакционный совет:

Валерий Аджиев, к.т.н., с.н.с.,
Национальный центр компьютерной анимации,
Университет Борнмута (Великобритания);

Фуад Алескерев, д.т.н., профессор, НИУ ВШЭ;

Михаил Горбунов-Посадов, д.физ.-мат.н.,
зав. отделом ИИМ РАН, доцент, МГУ;

Юрий Зеленцов, д.т.н., зав. кафедрой прикладной
информатики, Финансовый университет
при Правительстве РФ;

Сергей Д. Кузнецов, д.физ.-мат.н., профессор, МГУ;

Сергей О. Кузнецов, д.физ.-мат.н., профессор, НИУ ВШЭ;

Михаил Кузьминский, к.хим.н., с.н.с., ИОХ РАН;

Александр Легалов, д.т.н., профессор, СФУ;

Владимир Сухомлин, д.т.н., профессор, МГУ;

Павел Храмов, к.т.н., доцент, МИФИ;

Игорь Федоров, к.т.н., профессор, МЭСИ;

Виктор Шнитман, д.т.н., профессор, МФТИ;

Леонид Эйсымонт, к.физ.-мат.н., научный
консультант, НИИ «Квант»

Корректор Ирина Карпушина

Верстка и графика Мария Рыжкова

Дизайн обложки Денис Кирков

Адрес для корреспонденции:

127254, г. Москва, а/я 42

Телефоны:

+7 495 725-4780/84, +7 499 703-1854
+7 495 725-4785 (распространение, подписка)

Факс: +7 495 725-4783

E-mail: osmag@osp.ru

Подписной индекс:

99482 — «Каталог российской прессы» (МАП)

72773 — Объединенный каталог «Пресса России» АПР

59869 — «Каталог. Издания органов научно-технической
информации»



**ОТКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ**
Open Systems Publications

© 2016 Издательство «Открытые системы»

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
03.07.2015
Свидетельство ПИ № ФС 77-62328

Журнал выходит 4 раза в год

Цена свободная

Выпуск издания осуществлен
при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати
и массовым коммуникациям

Учредитель и издатель:

000 «Издательство «Открытые системы»
Россия, 127254, Москва,
проезд Добролюбова, дом 3, комн.13

Президент Михаил Борисов

Генеральный директор Галина Герасина

Директор ИТ-направления Павел Христов

Коммерческий директор Татьяна Филина

Все права защищены.

При использовании материалов
необходимо разрешение редакции и авторов.

В номере использованы иллюстрации
и фотографии: 000 «Издательство «Открытые
системы» и IEEE Computer Society.

Отпечатано в 000 «Богородский
полиграфический комбинат»
142400, Московская область,
г. Ногинск,

ул. Индустриальная, д. 40Б
(495) 783-9366, (49651) 73179

Тираж 4 000 экз.

12+

Содержание №3 (213) 2016

НОВОСТИ. ФАКТЫ. ТЕНДЕНЦИИ.

НРЕ поглощает SGI

Работать с SQL как с Excel

Облака — невозможно отказаться

Сервис Google понимает человеческий язык
Аналоговый компьютер смоделирует живые
организмы

Популярность ассемблера растет благодаря

Интернету вещей

Специалисты по программам с открытым кодом

востребованы на рынке

На SDN переведут сегмент сети «Ростелекома»

в одном из российских регионов

«Яндекс» открывает исходный код аналитической

СУБД ClickHouse

IBS выпустила серию «Скала-СР» для

высоконагруженных СУБД и аналитических систем

Open vSwitch стал проектом Linux Foundation

MongoDB в облаке

В ФОКУСЕ: СУБД

8 Операционные СУБД NoSQL: сегодня и завтра

Джигнеш Пател

Операционные СУБД NoSQL — это пока новшество, не все еще понимают их возможности и отличия от традиционных реляционных систем управления базами данных.

12 Ренессанс СУБД: проблема выбора

Венкат Гудивада, Дана Рао,

Виджай Рагхаван

По мере роста потребностей в обработке Больших Данных появляются новые модели управления данными, позволяющие выполнять миллиарды запросов в секунду. Одновременно, чтобы не отстать от рынка, меняют и традиционные реляционные модели. Как разобраться в современном ландшафте СУБД и выбрать решение, наилучшим образом удовлетворяющее конкретным требованиям?

18 Инструменты анализа графов

Александр Смирнов, Дамир Гайнанов

Программы поиска оптимальных маршрутов давно стали обыденностью, однако нахождение кратчайшего пути — не единственный практический результат теории графов, реализация методов которой стала возможной благодаря специальным СУБД и распределенным инструментальным средам.

20 Когнитивное хранение для Больших Данных

Джованни Черубини, Дженс Джелитто,
Винодх Венкатесан

Эффективность систем хранения данных можно существенно улучшить за счет определения ценности информации. Системы когнитивного хранения смогут работать более оптимально благодаря автоматической оценке соответствия данных потребностям и предпочтениям пользователя.

ПЛАТФОРМЫ

26 Из ускорителей в процессоры

Михаил Кузьминский

Летом 2016 года на рынке появилось второе поколение ускорителей Xeon Phi с архитектурой Knights Landing, что сулит изменения в инфраструктурах обработки Больших Данных.

МЕНЕДЖМЕНТ ИТ

29 Как повысить

эффективность бизнеса?

Антон Саввин

Причина большинства проблем любой системы кроется в ней самой и вызвана несогласованными действиями, приводящими к пустому расходованию ресурсов. Какие части ИТ-системы и как следует синхронизировать между собой?

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

32 На пороге Индустриального

интернета вещей

Владимир Краюшкин, Марина Пирогова,
Ирина Лешихина

Интернет вещей пришел из мира повседневных «умных» устройств, а теперь настало время Индустриального интернета. Однако для развертывания Индустриального интернета требуется платформа разработки решений.

ИНТЕГРАЦИЯ

34 Цифровая трансформация и BPM

Юлия Вагнер, Мария Сефер

Цифровые технологии стремительно врываются во все сферы жизни общества, а управление бизнес-процессами получило дополнительный импульс в виде обязательной автоматизации. Время «бумажных» процессов закончилось.

ОБЛАКА

36 Инструмент цифровой трансформации

Анатолий Третьяков

По прогнозам аналитиков IDC, в 2017 году будут лидировать компании, выбравшие цифровую трансформацию центром своей стратегии, однако главная проблема на пути ее реализации — внедрение новых облачных технологий без нарушения работы традиционных систем, что трудно сделать без специальной платформы.

МИР

38 Работа на опережение

Игорь Левшин

Ежедневно появляются сотни мобильных приложений, среди которых много критичных как для бизнеса, так и для жизнедеятельности общества. Лаборатория HPE Mobile Center выпускает инструменты для тестирования мобильных приложений, охватывающие практически все платформы и типы устройств.

41 «Чудеса» Льва Королева

Руслан Смелянский

Машинный перевод, система ПРО и первая мультипрограммная ОС — эти и другие «чудеса», воплощенные в реальность Львом Николаевичем Королевым, которому 6 сентября 2016 года должно было исполниться 90 лет, заложили более полувека назад основы технологической независимости страны.

ИТ-УНИВЕРСИТЕТЫ

44 ИСТИНА в науке и образовании

Валерий Васенин, Сергей Афонин,
Александр Козицын

Сегодня в Интернете доступны разнообразные данные о деятельности научных и образовательных организаций, представляющие интерес для подготовки и принятия управленческих решений. Однако все они, как правило, хранятся в базах с разной структурой, и для их обработки требуются системы, способные интегрировать сведения из различных источников. Одна из таких систем — система «ИСТИНА».

БИБЛИОТЕКА

46 ИТ для спасателей,

кибербезопасность и будущее
пользовательских интерфейсов

Александр Тыренко

Темы майского, июньского и июльского номеров журнала Computer (IEEE Computer Society, Vol. 49, No. 5, 6, 7 2016) — применение ИТ в работе аварийно-спасательных служб, проблемы информационной безопасности в эпоху Третьей платформы и новые горизонты проектирования пользовательских интерфейсов.