

Главный редактор  
Волков Д. В., с.н.с., ИПМ РАН

## 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 ИПМ РАН;

Юрий Зеленков, д.т.н., профессор, НИУ ВШЭ;

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, НИУ ВШЭ;

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

Павел Храмов, к.т.н., доцент, МИФИ;

Игорь Федоров, д.э.н., профессор, РЭУ;

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

Леонид Эйсмонт, к.физ.-мат.н.,  
научный консультант, НТЦ «Модуль»

Дизайн обложки Денис Кирков

Верстка и графика Дмитрий Войтов

## Адрес для корреспонденции:

123056, Москва, а/я 82

## Телефоны:

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

Факс: +7 495 725-4785

E-mail: [osmag@osp.ru](mailto:osmag@osp.ru)

Сайт: [www.osmag.ru](http://www.osmag.ru)



© 2023 Издательство «Открытые системы»

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре 03.07.2015  
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФЭ 77-62328

Журнал выходит 4 раза в год  
Дата выхода в свет: 16.03.2023 г.  
Цена свободная

## Учредитель и издатель:

ООО «Издательство «Открытые системы»

## Адрес редакции и издателя:

127254, Москва,  
пр-д Добролюбова, д.3, стр.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: ООО «Издательство «Открытые  
системы» и IEEE Computer Society.

Тираж:  
1062 экз. — PDF-версия

## Содержание №2 (240) 2023

В полувековой юбилей Ethernet его создатель  
награжден премией Тьюринга

Амреге выпустила процессор AmpereOne  
со 192 ядрами

Представлен новый FPGA-чип Intel для обработки  
сетевого трафика

Предложен метод создания многослойной  
памяти DRAM

В «Сколтехе» создана первая отечественная  
станция 5G

BIG DATA & AI 2023 — на пути к технологическому  
суверенитету

«Гиперавтоматизация-2023» — все о проблемах  
цифровой трансформации

«МойОфис» за год нарастил выручку в 4 раза

Microsoft разрабатывает собственный  
ИИ-процессор

Магнетика перевернет мир ИТ

Новая схема оплаты Java SE ударит по карману  
клиентов Oracle

Хранение данных в ДНК становится  
реальностью

Gartner: в 2023 году продажи  
микроэлектронных компонентов  
в мире снизятся на 11%

Data Award 2023: смотр лидеров  
по работе с данными

LinkedIn: разработка ПО — самый  
востребованный навык

Nvidia выпустила платформу  
для программирования квантовых систем

## ПЛАТФОРМЫ

8 Открытая технология анализа  
корпоративных данных

Владимир Озеров

Аналитические платформы сегодня — критический  
актив бизнеса, помогающий принимать ключевые ре-  
шения на основе данных. Вместе с тем аналитический  
ландшафт предприятий часто влечет высокие издержки  
на оборудование, лицензии и персонал, при  
недостаточной скорости внедрения новых мето-  
дов анализа данных.

## СОВРЕМЕННЫЕ СУБД

12 Быть или не быть  
гипермасштабированию  
транзакционных СУБД?

Андрей Николаенко, Дмитрий Волков

Задача линейного масштабирования аналитических  
нагрузок давно решена, а вот с транзакционными  
все оказалось не так просто. Однако определен-  
ные подвижки есть, как связанные с прогрессом  
в оборудовании, так и с архитектурными находка-  
ми в самих СУБД. Тем не менее полномасштабного  
решения проблемы нет.

17 СУБД для высоконагруженных  
систем

Марк Ривкин

В условиях, когда большинство западных произ-  
водителей СУБД покинули российский рынок, пе-  
ред властями и заказчиками в полный рост встал  
вопрос импортозамещения. СУБД Postgres Pro —  
один из вариантов перехода, миграции данных и  
приложений.

24 Реляционная СУБД  
для современного оборудования

Константин Селезнев

Сегодня наблюдается массовое движение к специ-  
ализированным системам управления базами дан-  
ных и, как следствие, возникают сомнения в пер-  
спективах реляционного подхода. Однако опыт  
СУБД «ЛИНТЕР СОКОЛ» показал — классические  
реляционные системы способны демонстриро-  
вать отличные характеристики и могут сохранить  
свои позиции.

28 Как открытый исходный код  
меняет современные СУБД

Олег Бондарь, Иван Блинков

Жизненный цикл популярных промышленных сис-  
тем управления базами данных длится десятилетия-  
ми — данные в современном мире ценнее золота,  
а значит, недопустимы любые потери или искажения.  
Однако мир стремительно меняется, и разработчики  
СУБД вынуждены постоянно искать баланс между  
консервативной стабильностью и адаптацией под  
новые реалии. Не стала исключением и СУБД YDB.

32 Распределенная СУБД  
для больших данных

Антон Коваленко

Ситуация, в которой оказались сегодня российские  
компании, наглядно продемонстрировала, насколько  
важно для вендора иметь в своем портфеле зрелые  
программные решения, апробированные многочи-  
сленными внедрениями, и богатую экспертизу. Это  
оказалось верно и для рынка российских СУБД,  
построенных на основе технологий Open Source.

## УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

35 Как обосновать инвестиции  
в качество данных

Светлана Бова, Алексей Наталенко

Руководство любого современного предприятия  
понимает, что данные — ценный актив, но можно  
ли его измерить? Как обосновать перед руковод-  
ством компании экономический эффект от проек-  
тов, направленных на повышение качества данных,  
оценить целесообразность затрат на повышение  
качества конкретных данных?

## СТАНДАРТЫ

38 Как повысить доверие  
к клиническим данным?

Александр Прозоров, Михаил Бионьшев

Интерес к гиперавтоматизации бизнес-процессов и  
расширению применения искусственного интеллекта  
в российском здравоохранении выявили проблему  
контроля рисков искажения медицинской инфор-  
мации при создании и использовании клинических  
данных. Технологическая основа системы контроля  
рисков — модель контроля качества данных, однако  
ее разработчики сталкиваются с рядом проблем.

## МНЕНИЕ

41 Пять мифов корпоративной  
автоматизации

Виктор Фадеев

В эпоху всеобщего импортозамещения родился  
ряд мифов вокруг национальной цифровизации  
в целом и корпоративной автоматизации в част-  
ности. Для минимизации рисков при принятии  
решения о выборе технологий цифровизации си-  
стем управления предприятиями требуется пока-  
зать несостоятельность подобных заблуждений.

## ГОСТИНАЯ ОС

44 «Газпромнефть»: на пути к единой  
экосистеме мониторинга поставки  
нефтепродуктов

Николай Смирнов

На базе масштабируемой платформы AggreGate  
сеть АЗС «Газпромнефть» развернула систему мо-  
ниторинга, которая в режиме реального времени  
отслеживает состояние оборудования всех запра-  
вочных станций с целью не допустить нарушений  
в выполнении бизнес-процессов.

## АКАДЕМИЯ ОС

47 Просто и наглядно  
про искусственный интеллект

Дмитрий Волков

Концерн «Росэнергоатом» выпустил книгу о тех-  
нологиях искусственного интеллекта.

← к содержанию