

### ВВЕДЕНИЕ

Современная научная и университетская среда строится на цифровых данных. Научные исследования, библиотеки, курсовые работы, патенты — все это уже не первый год хранится в электронном формате. Сюда же следует добавить служебную переписку, финансовые документы, личные досье сотрудников и многие другие виды информации. С каждым годом набирает популярность онлайн-обучение, которое целиком, от начала и до конца, существует в цифровом пространстве. Рукописи, как известно, не горят. Можно ли сказать нечто подобное про данные, записанные на жесткие диски и магнитные ленты?

В этой брошюре мы подробно рассмотрим два вопроса:

1. Почему так важно централизованно защищать цифровые данные.
2. С какими проблемами при защите информации сталкиваются научные учреждения и вузы.

Также мы на примерах покажем, как продукты Acronis помогают защищать ИТ-инфраструктуру более чем 3000 образовательных и научных учреждений по всему миру.

### ПОЧЕМУ ДАННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЙ НУЖДАЮТСЯ В ЗАЩИТЕ

Рассмотрим несколько показательных примеров.

#### Пример № 1

Дата-центр университета X, расположенного на морском берегу, был уничтожен тайфуном. Хотя ИТ-отдел регулярно создавал резервные копии серверов университета, копирование не было обязательным для всех пользователей. Так, за отдельные исследования отвечали ученые, которые создавали копии данных от случая к случаю. В результате тайфуна оборудование в вузе было повреждено, и большая часть резервных копий, хранившихся на территории университета, была утрачена. Копии серверов отправлялись в удаленное хранилище на расстоянии 30 километров, однако тайфун добрался и до них. В итоге работа университета достаточно долгий срок велась с большими перебоями.

#### Рис. 1. Последствия потери данных

- Перебои в работе университета, онлайн-обучении
- Несоответствие регулирующим нормативам
- Несоответствие требованиям грантов
- Финансовые убытки, риск потерять источники дохода
- Утрата доверия со стороны студентов и преподавателей, угроза репутации университета

**Схема 1** показывает возможные последствия для вуза в случае частичной или полной потери данных. Стихийные бедствия могут повлечь самые тяжелые последствия, однако они происходят нечасто. В то же время вуз всегда рискует потерять данные по другим, более распространенным причинам. Например, в результате ошибок пользователей, вирусов и кибератак, сбоев оборудования, обновлений программ, кражи или потери компьютеров.

Приведем несколько примеров.

### Пример № 2

Исследователь из Университета Британской Колумбии изучала влияние изменений климата на растения. Для работы ей потребовались данные шестидесятых годов. Как оказалось, эти данные хранились на гибких дисках, которые давно нельзя прочитать из-за отсутствия подходящей техники. Чтобы выяснить масштабы проблемы, сотрудники университета проверили свыше пятисот международных исследований в университетских архивах. Выяснилось, что данные по большей части недоступны, так как они были записаны на устаревших носителях. Устарела и контактная информация ИТ-администраторов, работавших в университете ранее и отвечавших за хранение этих исследований.

Согласно последней [статистике](#), данные большинства научных работ полностью доступны для ученых в течение двух лет после публикации. После этого шансы получить нужную информацию падают на 17 % каждый год. В среднем через 20 лет утрачивается до 80 % рядовых научных исследований.

### Пример № 3

Ревизия, проведенная в феврале 2014 г. в Государственном университете Чикаго, показала, что в общей сложности утрачено 132 компьютера и несколько серверов. Причем из-за нерегулярного учета определить, содержалась ли на них конфиденциальная информация, невозможно.

“*Глядя на разнообразие происшествий,  
приведших к потере данных, понимаешь:  
вопрос не в том, случится ли потеря,  
а лишь в том, **когда** именно  
она произойдет.*”

Далее мы еще раз обратимся к приведенным примерам и покажем, что в каждом конкретном случае стоило бы предпринять для защиты данных.

### ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Во многих современных университетах ИТ-отдел самостоятельно определяет меры по защите данных. Так, резервное копирование рабочих машин нередко поручается хозяйственному либо учебному подразделению или даже отдельному пользователю — в зависимости от типа информации.



*Многие университеты не имеют централизованной системы защиты данных, что почти неизбежно приводит к проблемам с их сохранностью.*



#### Ответственность ИТ-отдела за резервное копирование

Сегодня многие университеты назначают для каждого факультета ИТ-специалиста, ответственного за управление данными. По статистике еще в 2009 г. даже в технически продвинутых США только треть вузов следовала этой практике. Очевидно, что сейчас эта доля выше, однако даже при наличии официальных политик по работе с данными не все ИТ-администраторы имеют достаточный опыт резервного копирования. Все это порождает постоянные риски для сохранности информации.

#### Ответственность студентов за резервное копирование данных

Нередко студенты сами отвечают за резервное копирование своих файлов, курсовых работ и проектов. Нерегулярность копирования — неизбежное следствие такого порядка. Легко представить, что при краже рабочего ноутбука студент может потерять результаты множества часов занятий, если он не выполнял резервное копирование должным образом. Даже если копии создаются регулярно, они хранятся на флэш-накопителях, внешних жестких дисках или домашних компьютерах, где они не защищены от самых разных угроз — вирусов, программных ошибок, случайного удаления файлов и т. д.

Сейчас, когда вузы переходят на специализированные системы управления обучением, ИТ-отделы все чаще берут резервное копирование и хранение данных студентов на себя. В статье «The Future of Student Backup Data» заместитель вице-президента по корпоративной инфраструктуре Индианского университета [Дэнис Кромвель](#) отмечает, что времена, когда студенты сами заботились о сохранности своих данных, уходят в прошлое.

Постепенное распространение «интернета вещей» также делает резервное копирование и восстановление данных важнейшей задачей. Во многих отношениях [научная и образовательная среда](#) находится в авангарде этого актуального тренда. Выход в интернет все большего числа устройств в ближайшие годы приведет к взрывному росту объемов информации и поставит перед учеными задачи по поиску надежных методов для ее хранения, использования и защиты.

### РЕШЕНИЕ ACRONIS ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ

В любом вузе или научном институте существует определенный уровень автономности подразделений в управлении своими данными. Об этом не следует забывать, выбирая решение для резервного копирования:

- Простота. Преподаватели или студенты должны так же легко работать с решением, как и квалифицированные ИТ-специалисты.
- Гибкая масштабируемость для соответствия меняющимся условиям работы данными в организации. Например, сегодня ИТ-отдел отвечает за резервное копирование серверов организации, а пользователи выполняют резервное копирование своих компьютеров и ноутбуков самостоятельно. Завтра ИТ-отдел может взять резервное копирование компьютеров и ноутбуков на себя. Решение, которое легко приспосабливается к таким переменам, сэкономит вашей организации время и расходы.
- Поддержка любых платформ: серверных ОС, обычных для университетской и научной среды, компьютеров на базе Windows и Mac®, а также разнообразных мобильных устройств, как личных, так и служебных.

**Более 1700 колледжей и университетов по всему миру используют продукты Acronis для защиты своих данных.**

### ACRONIS BACKUP ADVANCED

Acronis Backup Advanced — это надежная и удобная система защиты и аварийного восстановления данных в любых ИТ-средах. Решение легко использовать как для отдельных подразделений вуза, так и централизованно — для всего учреждения целиком. Продукт основан на технологии [Acronis Anydata Engine](#), которая позволяет создавать моментальный снимок любой физической или виртуальной машины, включая операционную систему, приложения, пользовательские настройки, файлы и т. д. Готовый образ можно хранить на диске, в хранилище SAN/NAS или в облаке и восстанавливать на любой физической или виртуальной машине. Acronis Backup Advanced также шифрует данные при хранении и передаче по сети, обеспечивая им полную безопасность и конфиденциальность.

Решение идеально подходит государственным учреждениям России благодаря следующим преимуществам:

- российская разработка;
- наличие сертификата ФСТЭК;
- соответствие стандартам ГОСТ;
- наличие выделенных линий техподдержки на русском языке;
- центр хранения данных на территории РФ.

*Acronis Backup Advanced — простое и надежное решение  
сложных задач резервного копирования.*

*Дмитрий Захаров, замдиректора по ИТ НИУ ВШЭ*



# ЗАЩИТА ДАННЫХ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

## Обзор решений Acronis

Acronis Backup Advanced поддерживает локальное и облачное резервное копирование для виртуальных и физических сред Windows®/Linux, гипервизоров VMware®, Microsoft®, Citrix®, Red Hat®, Linux KVM, Oracle®, а также Microsoft Exchange, SQL Server, SharePoint® и Active Directory®. При установке продукта и выполнении резервного копирования не требуется перезапускать систему или останавливать программы. Влияние продукта на систему минимально, а восстановить отдельные файлы, приложения, целую ОС или среду гипервизора можно в любом месте в течение нескольких минут. Ключевые функции Acronis Backup Advanced позволяют снизить среднее время восстановления в два раза и более.

Колледж Джорджа Брауна в Торонто несколько лет использует Acronis Backup Advanced для восстановления систем на «голое железо». В случае сбоя образ серверов колледжа за несколько минут восстанавливается из сети, в то время как раньше установка вручную и настройка ОС занимала у ИТ-специалистов несколько часов. ИТ-отдел также использует технологию создания образов дисков Acronis для развертывания новых серверов. В распоряжении колледжа всегда есть актуальный образ каждого сервера, в любой момент готовый к восстановлению на любое оборудование. ИТ-администратор колледжа Уэйн Кирилюк объясняет: «Если в системе происходит аппаратный сбой, мы можем заменить или починить жесткий диск, загрузить компьютер из сети и отреставрировать копию. Простота и эффективность продуктов Acronis позволяет нам ощутимо экономить время и ресурсы».

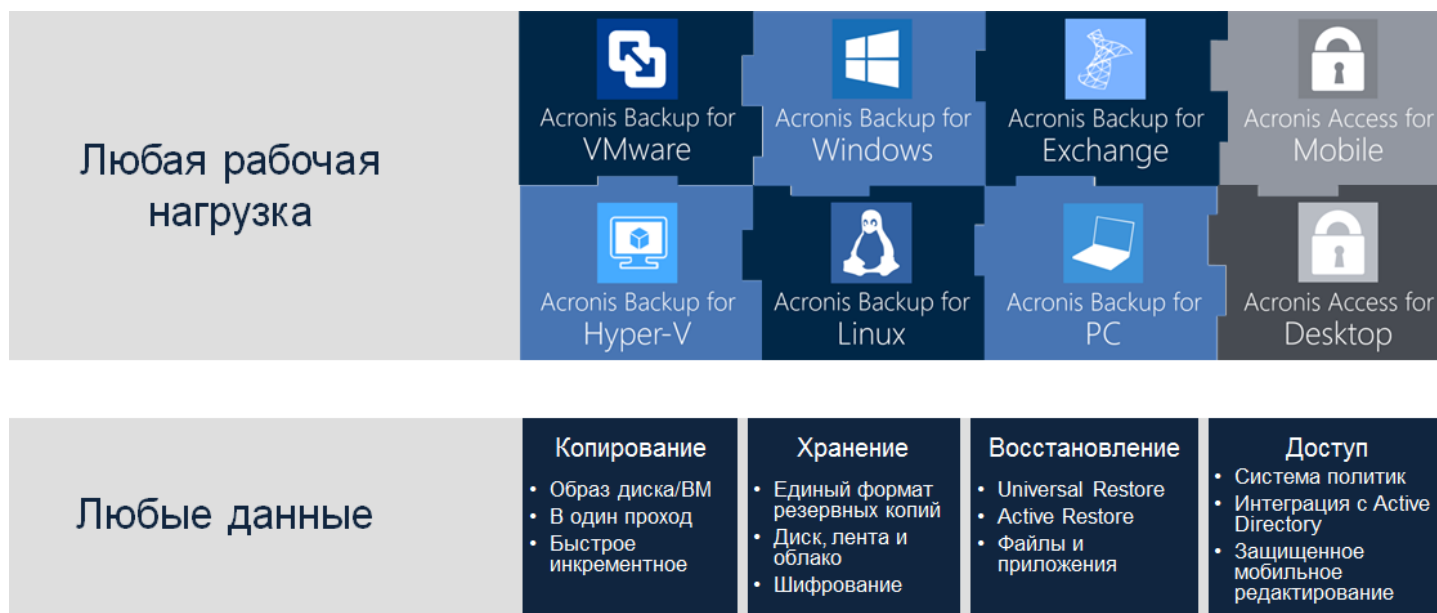


Рис. 2. Защита любых данных, в любом месте, на любом устройстве

**Вернемся к примеру № 3**, где Государственный университет Чикаго потерял более сотни компьютеров и всю записанную на них информацию. Если бы вуз использовал для резервного копирования Acronis Backup Advanced, то каждый настольный компьютер и ноутбук имел бы резервные копии в нескольких хранилищах на случай потери или кражи. С помощью функции восстановления на «голое железо» университет мог бы легко восстановить данные на идентичное или другое оборудование, а заодно определить, была ли на пропавших машинах конфиденциальная информация.

### ACRONIS BACKUP CLOUD

Acronis Backup Cloud — это комплексный онлайн-сервис для резервного копирования, удобный в использовании и экономичный. Acronis Backup Cloud позволяет копировать данные в как локальное хранилище, так и в облако Acronis и при необходимости легко их восстанавливать. Решение может быть развернуто в научном институте или вузе несколькими способами:

- Организация может доверить Acronis хранение своих резервных копий и управление ими в облачном ЦОД Acronis. В этом случае учреждение может не загружать собственный ИТ-персонал задачами по резервному копированию: установку решения, копирование данных и их восстановление при сбое возьмут на себя технологические партнеры Acronis. Копии данных будут храниться на серверах Acronis в зашифрованном виде и при этом будут легко доступны сотрудникам вашей организации при наличии у них логина и пароля.
- Учреждение может развернуть собственное облачное хранилище на основе Acronis Backup Cloud. Это обеспечит полный контроль над резервными копиями и устранил опасения по поводу утечки данных.
- Отдельные подразделения организации (филиалы, факультеты и т. д.) могут выполнять резервное копирование данных в собственное локальное хранилище для дополнительной защиты.

Используя Acronis Backup Cloud, вузы и научные институты с удаленными филиалами могут стать провайдерами услуг по резервному копированию для собственных подразделений. В этом случае Acronis Backup Cloud позволяет создавать отчеты об использовании сервиса филиалами организации и поддерживает процесс регистрации «внутренних клиентов». Более того, ИТ-отдел вашего вуза может предлагать услуги по резервному копированию другим учреждениям и таким образом создать для него новый источник дохода.

Услуги Acronis Backup Cloud оплачиваются по мере использования и не требуют начальных затрат. Сервис поддерживает рабочие станции, физические и виртуальные серверы и управляется с помощью единой веб-консоли. Решение позволяет копировать отдельные файлы и целые системы со всеми настройками и восстанавливать их на самое разное оборудование, в том числе на «голое железо». Acronis Backup Cloud также является идеальным выбором для организаций, ищущих замену устаревшим решениям для резервного копирования.

**Вернемся к примеру № 2.** Университет Британской Колумбии потерял данные исследований из-за того, что они хранились на устаревших носителях. После этого случая университет выбрал для управления данными решение Acronis Backup Cloud. Используя Acronis Backup Cloud, ИТ-отдел университета отвечает за хранение данных и управление резервными копиями в облачном хранилище Acronis. Регулярное резервное копирование с помощью Acronis Backup Cloud включает образы дисков всех серверов, компьютеров и ноутбуков вуза. В результате, когда научному сотруднику необходимо восстановить любые утерянные данные, ему достаточно обратиться к сотруднику ИТ-отдела, который дает ему доступ к резервной копии на серверах Acronis.

### ACRONIS DISASTER RECOVERY SERVICE

Acronis Disaster Recovery Service — это сервис, обеспечивающий непрерывность работы ИТ-систем организации в случае ошибок и аварий. Любому вузу важна постоянная доступность ИТ-инфраструктуры. Acronis Disaster Recovery Service гарантирует быстрое восстановление серверов из облака при сбое и не требует от вуза вложений в локальное хранение данных, дополнительное оборудование и персонал. Acronis Disaster Recovery Service предоставляет возможность «холодного» и «горячего» восстановления и сочетает экономичность с кратчайшим временем восстановления.

Облачный сервис Acronis Disaster Recovery Service поддерживается специалистами Acronis, что позволяет ИТ-службе вашей организации сконцентрироваться на других задачах. Мгновенное восстановление серверов и сайтов с помощью Acronis DRaaS проверено тысячами успешных развертываний по всему миру.

Acronis Disaster Recovery Service — это:

- Комплексное решение для резервного копирования и восстановления данных, обеспечивающее непрерывную работу ИТ-систем и доступ к данным.
- Продукт, который защищает ИТ-среду целиком, — со всеми данными, включая файлы, тома, серверы и целые ЦОД. Вы можете восстановить упавший сервер внутри локальной сети на физическую либо виртуальную машину или переключиться на зеркало своего сервера в облачном ЦОД Acronis.
- Возможность выбирать «холодное» или «горячее» восстановление в зависимости от потребностей и бюджета вашей организации.
- Удобный запуск тестового восстановления — без необходимости останавливать работу студентов, научных сотрудников и персонала.
- Запуск всех задач аварийного восстановления из единой веб-консоли.
- Надежная круглосуточная поддержка для операций переключения и возврата.
- Широкий выбор поддерживаемых платформ, включая физические, виртуальные, локальные и облачные среды, любые гипервизоры и хранилища.

**Вернемся к примеру № 1**, в котором университет X потерял свои данные в результате стихийного бедствия. Предположим, что вуз заблаговременно выбрал для защиты своей инфраструктуры Acronis Disaster Recovery Service. В этом случае университет заключил бы с Acronis контракт об уровне обслуживания (SLA), в котором были бы прописаны необходимые значения директивного времени восстановления (RTO) и директивной точки восстановления (RPO) данных. После тайфуна вуз обратился бы в службу поддержки Acronis, которая активировала бы копию данных, расположенную в ЦОД Acronis. ИТ-отдел университета смог бы удаленно отслеживать процесс восстановления через веб-консоль и в реальном времени наблюдать, как серверы переключаются на среду Acronis. Все системы, приложения и данные стали бы доступны вузу и внешним пользователям в кратчайшие сроки — согласно параметрам SLA. Таким образом, реплика инфраструктуры, расположенная в ЦОД Acronis, исполняла бы роль полноценной замены, пока университет полностью не вернулся бы к своей исходной среде.

### ACRONIS SNAP DEPLOY®

Acronis Snap Deploy позволяет одновременно подготовить к работе сотни компьютеров и серверов, затратив на это не больше времени, чем на развертывание одной машины. Уникальная технология Acronis AnyData Engine помогает создать точный образ диска, включая операционную систему, настройки, файлы и все приложения, и за один клик развернуть этот образ на множестве машин разных марок и типов. Acronis Snap Deploy также позволяет индивидуально настраивать конфигурации отдельных машин.

Acronis Snap Deploy идеально подходит для следующих целей:

- Быстрое массовое развертывание на «голое железо» рабочих станций и серверов. Оптимально, в случае если ИТ-отдел вводит в эксплуатацию новый парк серверов и ПК или выполняет обновление большого числа машин.
- Работа с учебными и лабораторными машинами, которые нужно регулярно возвращать к исходной конфигурации.
- Работа в исследовательской среде, в которой требуется быстро создавать и воссоздавать стабильные технические условия для экспериментов. Acronis Snap Deploy поддерживает необходимую конфигурацию серверов и машин и сводит к минимуму риски ошибок в ходе исследований.

Продукт включает в себя модуль Acronis Universal Deploy, который позволяет развертывать один образ на ПК и серверы различных марок и типов. Acronis Snap Deploy также управляет индивидуальными конфигурациями машин, включая имена, IP-адреса и другие настройки. Сразу после завершения развертывания Acronis Snap Deploy позволяет легко изменять настройки Windows®.

Acronis Snap Deploy ежегодно экономит ИТ-отделу Московского энергетического института более 400 часов рабочего времени.

«Acronis Snap Deploy 5 — лучшее решение для массового и быстрого развертывания в подразделениях нашего университета. С Acronis мы экономим массу времени, которое теперь можем посвятить другим задачам!» — говорит Владислав Коркин, ведущий специалист информационно-вычислительного центра МЭИ.



*Я уверен, что **Acronis** сегодня определяет стандарты качества в области ИТ-технологий для образовательных учреждений.*

*Мы на своем опыте убедились в надежности и общей эффективности их решений.*



### ПРЕИМУЩЕСТВА

Продукты Acronis обеспечивают значительные преимущества вузам и научным институтам, которым необходима комплексная защита данных:

- Самые современные и надежные решения
- Продукты Acronis разрабатываются в России и адаптируются для работы на российском рынке
- Выделенные линии техподдержки на русском языке



## Обзор решений Acronis

- Центр хранения и обработки пользовательских данных Acronis находится на территории РФ и соответствует всем стандартам
- Наличие сертификата ФСТЭК
- Соответствие стандартам ГОСТ 28147-89
- Простота в использовании (управление, администрирование, обучение)
- Специальные цены для клиентов сфер науки и образования
- Сокращение времени восстановления системы на 50 %\*
- Сокращение затрат на хранение информации — до 60 %\*
- Сокращение времени резервного копирования ИТ-инфраструктуры на 30 %\*
- Массовое развертывание системы на сотнях машин происходит на 80 % быстрее\*
- Обновление или изменение конфигураций в учебной, лабораторной, исследовательской или тестовой среде в два раза быстрее обычного\*
- Легкость установки, настройки и управления
- Полноценная защита данных, приложений и операционных систем
- Гибкий выбор варианта хранения данных — в Acronis Cloud или на собственных серверах организации
- Быстрое развертывание, консультации от представителей партнерской сети Acronis, включающей более 30 тысяч партнеров по всему миру

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ACRONIS

Кроме перечисленных преимуществ, Acronis предлагает университетам самые разные форматы сотрудничества (рис. 3). Так, Московский физико-технический институт совместно с Acronis предлагает своим студентам исследовательские проекты на темы распределенных систем хранения данных, мобильных решений и технологий виртуализации. Вместе с Сингапурским институтом хранения данных Acronis исследует инновационные технологии хранения информации, в том числе решает вопросы, связанные с актуальным трендом «больших данных». Acronis также предлагает студентам и ИТ-персоналу вузов специализированные программы сертификации, включающие вводные курсы по продуктам и технологиям и курс Acronis Certified Engineer.

### Рис. 3. Образовательная программа Acronis

- Стажировки в лабораториях Acronis для студентов
- Совместные исследовательские проекты
- Лекции ведущих ИТ-специалистов по самым актуальным темам
- Стипендии Acronis для талантливых студентов
- Поддержка ИТ-конференций, конкурсов и образовательных мероприятий

\* Согласно отзывам клиентов и данным опросов.

# ЗАЩИТА ДАННЫХ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Acronis

## Обзор решений Acronis

### РЕЗЮМЕ

В большинстве вузов и научных учреждений управление резервным копированием и защитой данных не централизовано. Ответственность за создание копий, как правило, передается отдельным подразделениям и пользователям. Такая система значительно повышает риск потери данных.

- Большинство пользователей — преподавателей и студентов — не имеет опыта защиты и аварийного восстановления данных.
- Нельзя рассчитывать на то, что обычные пользователи будут выполнять резервное копирование регулярно.
- Без правильного обучения многие могут неверно понять политику резервного копирования, принятую в своей организации, что тоже может привести к потере данных.

**Снять эти проблемы может автоматическое решение для резервного копирования, отвечающее нескольким критериям:**

- Решение должно защищать данные на всех серверах, компьютерах и мобильных устройствах.
- Решение должно поддерживать разнообразные серверные платформы, компьютеры и мобильные устройства.
- Решение должно легко устанавливаться и быть простым в управлении.
- Решение должно без проблем масштабироваться в согласии с потребностями и структурой вашей организации.

**Свыше 1700 колледжей и университетов по всему миру используют продукты Acronis**

- Acronis Backup Advanced — надежное, удобное и централизованное решение для защиты и аварийного восстановления данных в любых ИТ-средах.
- Acronis Backup Cloud:
  - Оптимальный вариант для организации, которая не хочет самостоятельно управлять резервными копиями своих данных.
  - Также позволяет организации предоставлять услуги резервного копирования собственным филиалам с использованием технологии Acronis Backup as a Service.
- Acronis Disaster Recovery Service — сервис, обеспечивающий непрерывность работы всех ИТ-систем организации в случае ошибок и аварий.
- Acronis Snap Deploy® позволяет быстро обновить и подготовить к работе сотни рабочих станций и серверов. Идеально подходит для оперативного развертывания на «голое железо» большого числа машин, а также для регулярного обновления компьютеров в учебных классах и лабораториях.

### О КОМПАНИИ ACRONIS

Acronis задает стандарты современной защиты данных в сфере резервного копирования, аварийного восстановления и конфиденциального доступа к информации. Благодаря Acronis AnyData Engine и собственной технологии создания образов Acronis предлагает удобные и безопасные решения для защищенного доступа и обмена файлами, резервного копирования файлов, приложений и операционных систем в любых средах — виртуальных, физических, облачных и мобильных.

Компания Acronis основана в 2002 году. Сегодня ее продукты используют свыше 5 млн пользователей и 500 000 компаний в 145 странах. Компания получила более 100 уникальных патентов, а ее продукты неоднократно удостоивались высших оценок от таких профильных изданий, как Network Computing, TechTarget и IT Professional.

Acronis

Дополнительную информацию см. на сайте [www.acronis.com](http://www.acronis.com)

Подпишитесь на Acronis в Твиттере: [http://twitter.com/acronis\\_russia](http://twitter.com/acronis_russia)

Чтобы приобрести продукты, зайдите на страницу <http://www.acronis.com/company/contacts> и найдите офис Acronis или уполномоченного дилера.

© 2002–2015. Наименование Acronis и логотип Acronis являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании Acronis International GmbH в США и/или других странах. Microsoft, Windows и Surface являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах. Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса в США и других странах. Прочие товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Возможны технические изменения и разночтения между иллюстрациями в документе и реальным продуктом; ошибки исключены. 2015-04