

Аlexpert

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА БИЗНЕСА

16+

ЖУРНАЛ ДЛЯ АКТИВНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

октябрь — ноябрь 2021 | it-world.ru

**WINDOWS
ОБНОВЛЯЕТСЯ...**

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОБНОВЛЕНИЮ
ДО WINDOWS 11**

**СЕТЕВЫЕ
ХРАНИЛИЩА:
КАК СЭКОНОМИТЬ?**

**ПОДКЛЮЧАЕМ
ОДИН МОНИТОР
К НЕСКОЛЬКИМ ПК**

**КАК ВОССТАНОВИТЬ
ЛИЦЕНЗИЮ
WINDOWS**



Уличная камера Netatmo

► Выбираем монитор
высокого разрешения

► Можно ли работать
на планшете?

► Школа: одиннадцать лет
строгого режима или лучшее
время в жизни?

► Специализированная СХД
как средство оптимизации
IoT-данных

СОДЕРЖАНИЕ

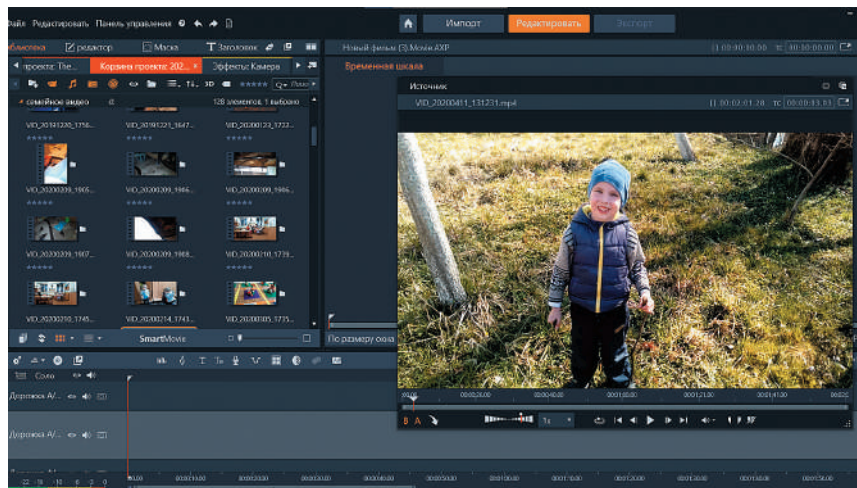


РЕШЕНИЯ

- 02 Как восстановить лицензию Windows 10?
- 20 Как облака помогают обезопасить бизнес от потери данных
- 32 Как обновиться до Windows 11?
- 46 ИТ-аутсорсинг в период цифровизации: от классики к косорсингу

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- 07 Волшебный кубик для взрослых детей и родителей
- 11 Золотая коллекция ADATA
- 12 Для работы с комфортом
- 23 И городу, и миру
- 30 Внимание на доску!
- 31 Даешь евроватты!
- 39 А я милого узнаю и не только...



СОДЕРЖАНИЕ



ВЫБОР И СРАВНЕНИЕ

- 14 Мониторы высокого разрешения: любителю и профессионалу

ТЕХНОЛОГИИ

- 18 Влияние искусственного интеллекта и облачных сервисов на будущее инфраструктуры компании

ОПЫТ

- 24 Можно ли полноценно работать на планшете?
26 Школа: одиннадцать лет строгого режима или лучшее время в жизни?

ИНСТРУМЕНТЫ

- 08 Как подключить один монитор к нескольким ПК
36 Сетевые хранилища: как сэкономить?
40 Специализированная СХД как средство оптимизации IoT-данных

ЧТО ПРОИСХОДИТ

- 44 День спама: когда мошенники наиболее активны?



Генеральный директор

Марсавин Олег

Шеф-редактор

Белаш Геннадий

Главный редактор

Виноградов Андрей (av@it-media.pro)

Выпускающий редактор

Леванова Любовь

Дизайн и верстка

Дурова Лариса

Отдел маркетинга

(pr@it-media.pro)

Отдел по работе с партнерами

Козлов Александр, Демина Наталья,
Васильева Алла, Грязнова Екатерина
(adv@it-media.pro)

Тел. (495) 118 3260

(812) 467 3150

Москва

115088, Южнопортовая ул., д. 7, корп. Д, 2-й этаж

Санкт-Петербург

197101, ул. Большая Монетная, 16/К, оф. 30,
литера А, пом. 14-Н № 30

Для пресс-релизов и новостей

news@it-media.pro

Подписка и распространение

www.it-world.ru/subscribe
subscribe@it-media.pro

«Урал-Пресс»

+7 (499) 700-0507

Сайт: ural-press.ru

«ПрессИнформ»

+7 (812) 786-8119

Сайт: presskiosk.ru



Учредитель, издатель, редакция

it-media

ООО «ИТ Медиа»,
197101, ул. Большая Монетная, 16/К, оф.30,
литера А, пом. 14-Н № 30

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс».
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4.
Тираж 15 000 экз.

Дата выхода в свет 29.10.2021.

Журнал «ИТ Инфраструктура бизнеса (IT Expert)»
зарегистрирован в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций.

Номер свидетельства ПИ № ФС 77 - 73030
Дата регистрации 06.06.2018

Редакция не несет ответственности за информацию,
приведенную в рекламных материалах.

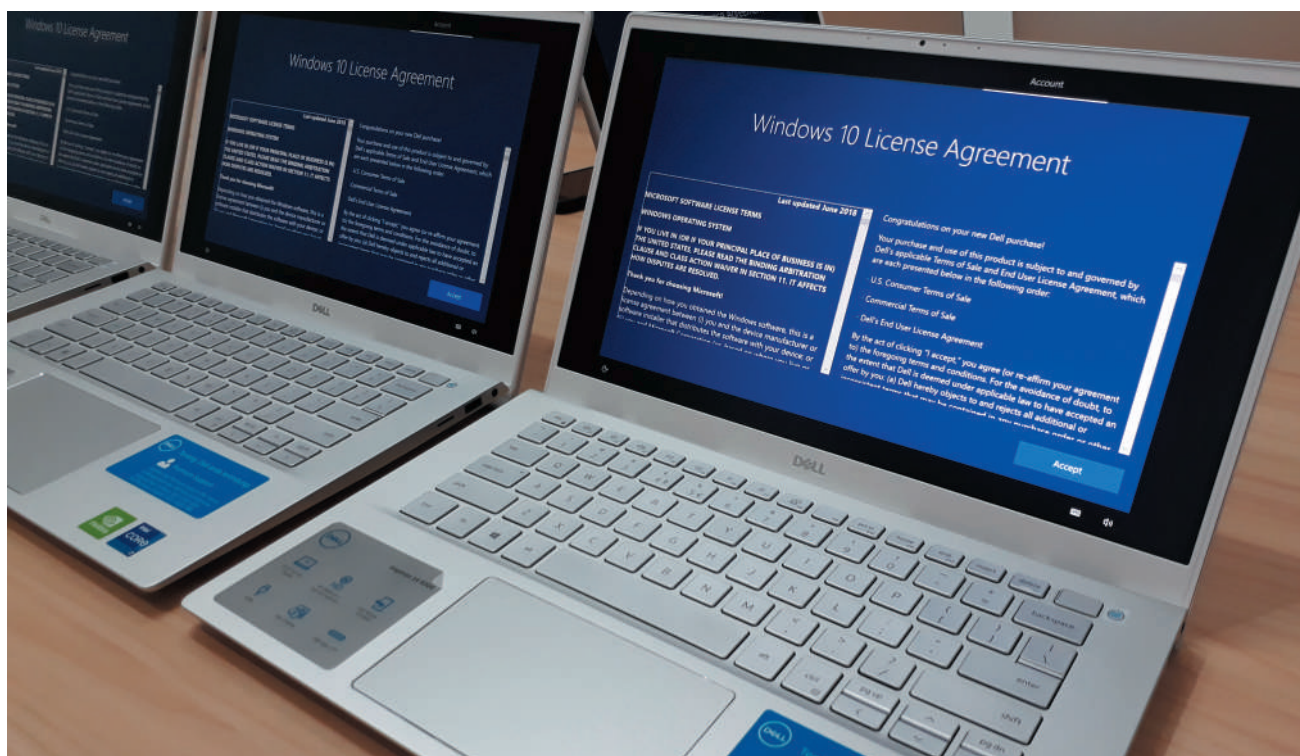
Полное или частичное воспроизведение
материалов допускается только с разрешения
ООО «ИТ Медиа».

Свободная цена.

Как восстановить лицензию Windows 10?



Сегодня мы рассмотрим гипотетическую, но вполне вероятную ситуацию: вы купили подержанный или новый ноутбук с предустановленной операционной системой Windows. В первом случае это может быть любая ее версия, а во втором — скорее всего, 10-я либо 11-я. Но через какое-то время возникли проблемы, например поломка комплектующих, неудачное обновление ОС или другого ПО, атака вируса-шифровальщика и пр. Словом, поводов для переустановки ОС предостаточно, и вы своими силами или с чьей-то помощью с этим справились, но... при этом слетела активация Windows. Сразу возникает вопрос: как провести реактивацию ОС, особенно если вы уверены, что у вас была соответствующая лицензия? Давайте разбираться.



text: Евгений Курышев

Немного теории

Прежде всего следует выяснить причины сбоя, а также вспомнить или раздобыть информацию о самой системе: как ее аппаратной части, так и программной. В идеале рекомендуется заранее знать точную версию установленной ОС, тип лицензии, а также краткие технические харак-

теристики устройства. Но можно выяснить это уже в процессе восстановления активации, что займет больше времени и, вероятно, потребует использования стороннего ПО.

Пару слов о том, что такое активация и зачем она нужна. Во-первых, с ее помощью вендор убеждается, что ваша копия Windows получена за-

конным путем и используется ровно на том количестве устройств, которое разрешено. Во-вторых, активация ОС влияет на получение определенных категорий обновления и открывает доступ ко всем настройкам и возможностям ОС, часть которых (по правде говоря, незначительная) остается заблокированной в случае работы на ОС без активации. Стоит также отметить, что для полноценной работы на Windows 10/11 необходима учетная запись Microsoft Account (MSA), через которую в случае авторизации цифровой слепок аппаратной конфигурации активного устройства добавляется в этот аккаунт. Иными словами, происходит связывание данных аппаратной конфигурации ПК, цифровой лицензии Windows 10 и MSA-аккаунта, что в будущем влечет как положительные последствия, так и не очень.

Ситуация с лицензиями Windows может показаться достаточно запутанной. До недавнего времени основным способом активации Windows был классический 25-значный ключ продукта, который в виде наклейки был размещен на корпусе устройства или коробке из-под диска с ОС, а также в письме с данными о покупке цифровой копии ОС в онлайн-магазине. Безусловно, эти ключи не исчезли и сегодня, но пользователям все чаще приходится сталкиваться с так называемыми цифровыми лицензиями, которые позволяют активировать Windows без ввода дополнительной информации. Этот способ стал очень распространенным во время относительно недавнего бесплатного обновления как раз до Windows 10 для пользователей, работавших до этого на лицензионных версиях предыдущих итераций ОС. Обновив таким образом свою систему, каждый из них получил цифровую лицензию, привязанную к аппаратной конфигурации ПК или ноутбука, на котором она установлена. Такая лицензия особенно чувствительна к замене некоторых компонентов устройства, что, впрочем, не означает невозможности ее действия на обнов-

АКТИВАЦИЯ ОС ВЛИЯЕТ НА ПОЛУЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ КАТЕГОРИЙ ОБНОВЛЕНИЯ И ОТКРЫВАЕТ ДОСТУП КО ВСЕМ НАСТРОЙКАМ И ВОЗМОЖНОСТЯМ ОС, ЧАСТЬ КОТОРЫХ ОСТАЕТСЯ ЗАБЛОКИРОВАННОЙ В СЛУЧАЕ РАБОТЫ НА ОС БЕЗ АКТИВАЦИИ

ленном ПК. Информация о ПК, на котором используется такая лицензия, хранится в соответствующей базе данных на серверах компании Microsoft, что позволяет восстанавливать ее без использования ключа продукта.

Несмотря на это, необходимо уяснить, что ключ продукта есть у любой активированной ОС Microsoft, в том числе у предустановленных систем OEM-категории (Original Equipment Manufacturer), которые обычно ставят на большинство розничных ноутбуков. Такое ПО изначально рассчитано на использование именно на этом устройстве, не предполагая замены существенных для него системных компонентов. Причем, информация об этой лицензии зашита в устройство на аппаратном уровне. Предполагается, что OEM-лицензию нельзя перенести на абсолютно новый компьютер, однако и здесь бывают исключения. Кстати, сама Microsoft утверждает, что хранит у себя записи ключей только тех продуктов, которые были приобретены в ее интернет-магазине.

Итак, мы плавно подошли к одной из причин сброса активации — замене какого-либо компонента ноутбука/ПК в ходе модернизации или ремонта.

Отзывы пользователей о том, в каких случаях им приходилось сталкиваться с трудностями при повторной активации, довольно противоречивы. Но зачастую проблемы возникают в результате того, что в Microsoft называют «существенным изменением конфигурации ПК»: обычно это замена материнской (системной) платы, центрального процессора или чипа TPM (Trusted Platform Module). А вот замена модулей оперативной памяти или видеокарты не должна приводить к таким последствиям.

По поводу замены SSD и HDD мнения также противоречивы — «как повезет». Опять же многое зависит от типа лицензии Windows — в общем случае OEM или Retail. У первой ограничений больше, а Retail можно переустановить даже на абсолютно новую машину, хотя количество таких активаций ограничено. В некоторых «особых» случаях (каких именно, толком не знает никто) потребуется обратиться в службу технической поддержки Microsoft.

Первые шаги

Один из них — дополнительная проверка статуса активации. То есть необходимо зайти в меню «Пуск»/«Параметры», выбрать под-



раздел «Обновление и безопасность» и в левой части нажать на пункт «Активация». Здесь можно узнать, какая версия ОС установлена на данном устройстве (позже это может иметь значение), активирована ли она, и если да, то с помощью какого вида лицензии (цифровой лицензии или ключа). Здесь же будет отображаться информация о наличии связи между лицензией и учетной записью Microsoft. Кроме того, здесь можно найти уникальный код ошибки, с помощью которого проще выяснить причину сбоя.

Помимо прочего, в данном разделе находится средство устранения неполадок активации, которое запускается в один клик мышкой. Несмотря на кажущуюся простоту, проблема может решиться уже на этом этапе, особенно в тех случаях, когда сбой не связан

с ошибочными действиями самого пользователя, а изначальная лицензия получена легально.

Проверить активацию можно и с помощью командной строки, запустив ее посредством команды `cmd` в строке поиска на панели задач (рядом с иконкой лупы): открывать обязательно «от имени администратора», то есть правой кнопкой мыши. В консоли последовательно набираем команды `'slmgr/xpr'` и `'slmgr -ato'` и после каждой нажимаем 'Enter' для выполнения. После отработки каждой команды на экране будет всплывать окно 'Windows Script Host' с информацией об активации, версии Windows и других служебных сведений. А в случае сбоя активации вы увидите сообщение об ошибке. У утилиты `slmgr` есть еще много опций для рабо-

ты с лицензиями, однако при работе с ней будьте осторожны — невнимательное или неграмотное использование команд может усложнить проблему еще больше.

Не будет лишним проверить и «Планировщик заданий Windows». Дело в том, что если ноутбук куплен с рук, то на нем вполне может стоять нелегальная копия Windows, установленная предыдущим владельцем. Активацию таких копий обычно выполняют с помощью специальных программ, которые внедряются в системные процессы и периодически производят поддельную реактивацию системы. Такие утилиты легко найти в «Планировщике заданий». Чтобы попасть в него, пишем название в поисковой строке панели задач и после появления

нужного имени переходим в приложение по клику, выбираем в нем раздел «Библиотека планировщика заданий» и ищем в списке название одного из нелегальных активаторов: в подавляющем большинстве имя задания будет выглядеть как 'Activator', 'KMSAuto', 'Windows Loader' и другие вариации на тему. Если подобный процесс найден, то с высокой долей вероятности на вашем ПК установлена нелегальная копия, а причина слетевшей активации в неправильно работающем активаторе. Рекомендуем

учитывать тип лицензирования вашей копии — OEM или Retail. Также встречается корпоративная лицензия VL (Volume License), но в этой статье мы ее не рассматриваем.

Стоит также помнить: если вы провели серьезный апгрейд устройства, например заменили системную плату или процессор, то существует вероятность, что активировать Windows 10 таким способом с первого раза не получится (а в случае OEM, скорее всего, вообще не получится). Однако попробовать, конечно, стоит. В случае сбоя

обретен лицензионный диск с ОС или в письме из онлайн-магазина, где куплена электронная версия ОС. С его помощью можно активировать Windows 10 в любой момент во время установки ОС или после этого в меню «Обновление и безопасность»/«Активация»/«Обновить ключ продукта» или «Изменить ключ продукта». Данный способ подходит в случае первой активации ОС на новом устройстве, для активации восстановленного устройства с Windows 10, а также при повторной активации после замены оборудования или просто после переустановки Windows 10. При этом, как и во всех предыдущих вариантах, ключ подойдет для активации только того типа системы, для которого он выпущен. Если вы нашли лицензионный ключ продукта, но при этом все еще не можете воспользоваться им по каким-либо причинам, имеет смысл обратиться в техподдержку Microsoft. Актуальные контакты представлены на официальном сайте компании.

В заключение еще один пример. Если вы купили подержанный ноутбук и не знаете, что за версия Windows была установлена на нем изначально, а никакой информации на корпусе обнаружить не удалось, можно воспользоваться дополнительными сторонними утилитами и/или выполнением скриптов в командной строке Windows. В большинстве случаев, если когда-то была предустановлена Windows в заводском исполнении, речь идет об OEM-версии Windows, заточенной специально под серийный продукт конкретного производителя. Выше я упомянул, что информация о такой лицензии хранится непосредственно в UEFI/BIOS ноутбука и эти данные можно оттуда извлечь, например, с помощью утилиты ShowKeyPlus (есть и другие). В частности, эта программа способна прочесть зашифрованные в BIOS данные, включая продуктовый OEM-ключ и привязанную к нему версию Windows. Останется только найти эту версию ОС (что, кстати, бывает непросто), установить ее и ввести

НЕОБХОДИМО УЯСНИТЬ, ЧТО КЛЮЧ ПРОДУКТА ЕСТЬ У ЛЮБОЙ АКТИВИРОВАННОЙ ОС MICROSOFT, В ТОМ ЧИСЛЕ У ПРЕДУСТАНОВЛЕННЫХ СИСТЕМ OEM-КАТЕГОРИИ, КОТОРЫЕ ОБЫЧНО СТАВЯТ НА БОЛЬШИНСТВО РОЗНИЧНЫХ ПК

вам озаботиться приобретением официальной лицензии.

Другие варианты

Итак, если у вас цифровая лицензия, связанная с вашей учетной записью Microsoft, но вы об этом не знали, переустановили Windows, а активация исчезла, подключитесь к Интернету и попробуйте войти в свою учетную запись Microsoft (MSA). Если ваша цифровая лицензия привязана к учетной записи MSA с информацией о компьютере, с которого выполнен вход в аккаунт, то всё настроится автоматически. Однако необходимо учитывать, что версия Windows должна соответствовать указанной в цифровой лицензии. Если это Windows 10 Home, то активировать таким способом версию Pro не получится. Кроме того, необходимо

активации советую также изучить информацию по коду выдаваемой ошибки и попробовать средство устранения неполадок активации (актуальные ссылки по этому вопросу можно найти на соответствующей странице в самой ОС).

В большинстве случаев купленная в рознице полноценная версия ОС (Retail), поставляемая с традиционным 25-значным ключом продукта, позволяет провести активацию даже на ПК, в котором заменили большую часть оборудования. Да и в целом, повторю, с ключом всё проще, главное — стараться не терять его, дабы не усложнять себе жизнь. Поэтому попробуйте найти свой продуктовый ключ: как я уже упомянул, он может быть указан на корпусе компьютера, на коробке с диском (если был при-



ключ продукта, взятый из прошивки ноутбука.

Мы не стали подробно описывать последовательность этих действий, так как официально Microsoft не рекомендует подобных способов восстановления утраченной версии ОС — лучше обратиться в сторонний сервисный центр или в техподдержку производителя ноутбука.

Эпилог

Данное руководство получилось немного сумбурным, но по-другому подать столь разрозненную и местами противоречивую информацию сложно. Даже читая официальные руководства по восстановлению активации от Microsoft, временами теряешься — сработает тот или иной метод в конкретной ситуации или нет. Поэтому же-

ЗАЧАСТУЮ ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКАЮТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОГО, ЧТО В MICROSOFT НАЗЫВАЮТ «СУЩЕСТВЕННЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ КОНФИГУРАЦИИ ПК»: ОБЫЧНО ЭТО ЗАМЕНА МАТЕРИНСКОЙ ПЛАТЫ, ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА ИЛИ ЧИПА TPM

лательно глубже погрузиться в детали и попробовать все возможные способы. Ведь, помимо описанных проблем, встречаются и другие, косвенно связанные с переустановкой системы. А кроме того, мы рассмотрели исклю-

чительно вопрос активации самой ОС, не касаясь другого ПО на ПК, в частности пакета Microsoft Office, особенно если речь идет о OEM-поставке которого также требуют детального изучения. Но об этом поговорим в следующий раз. ☼

Волшебный кубик для взрослых детей и родителей



text: Сергей Грицачук

Digma DiMagic Cube E

■ 16 199 рублей

- + Наличие беспроводных интерфейсов
- + Достойное время работы от аккумулятора
- + ОС Android
- Отсутствие футляра для переноски
- Избыточный шум системы охлаждения



Если вы мечтали в детстве о кинотеатре в кармане, радуйтесь: вот вам Digma DiMagic Cube E. Правда, карман должен быть внушительным, не во всякий он войдет (61×62×64 мм), а вот в сумку, портфель или рюкзак — вполне, как и тот же кубик Рубика.

Дело в том, что этот гаджет не что иное, как ультрапортативный проектор, а точнее — мини-кинотеатр, способный с ладони развернуть картинку в формате 16:9 с трехметровой (120 дюймов) диагональю на любую подходящую поверхность. В помещении и при не слишком ярком освещении, безусловно, технология DLP с матрицей 0,3" (EM DM) не самая яркая.

Весит девайс 338 г, что предполагает его размещение на столе, а еще лучше — на штативе или подвесной

ферме. Словом, если у вас есть штатив для фотокамеры, то и об установке микропроектора беспокоиться не стоит. В комплекте поставляется и пульт ДУ. В целом DiMagic Cube E автономен практически полностью: аккумуляторная батарея емкостью 5000 мА·ч обеспечит его работу на протяжении трех-четырех часов, встроенный динамический излучатель озвучит любой видеоролик с достаточной громкостью для разборчивого восприятия, а операционная система Android без труда позволит

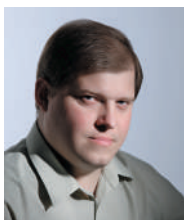
транслировать контент из YouTube, социальной сети или IPTV-приложения. Разумеется, можно и с флеш-накопителя (соответствующий разъем типа USB A предусмотрен на задней грани). Однако лучше всего, конечно, не возлагать на встроенную подсистему серьезных задач, а транслировать сигнал с вашего портативного компьютера, смартфона или планшета: поддерживаются и Android, и iOS. В комплекте поставки, кроме самого «кубика», пульта ДУ и адаптера питания с кабелем типа USB A — micro-USB, нет ничего особенного. Неудивительно: система самодостаточна и, учитывая наличие Wi-Fi, обновляется через Интернет. Как и на любой Android-гаджет, можно устанавливать

различные приложения, но лично я не советовал бы злоупотреблять этой возможностью. Дело в том, что объем хранилища на «магическом кубе» всего 16 Гбайт. Несмотря на игрушечный внешний вид прибора, следует понимать, что перед нами достаточно серьезное высокотехнологичное решение, включающее в себя ряд компонентов, характерных для современных носимых компьютеров. В частности, высокопроизводительный многоядерный процессор и графический сопроцессор, система адаптивного автономного энергопитания, набор беспроводных радиointерфейсов, DLP-микропроектор, звуковой модуль мощностью 2 Вт, производительная система охлаждения и пр. ❁

Как подключить один монитор **к нескольким ПК**



Как показывает практика, среднестатистическому пользователю уже недостаточно одного монитора. И речь не только о геймерах. Чаще всего востребованность во втором (третьем, четвертом) экране возникает и у верстальщиков, конструкторов, дизайнеров, редакторов и других специалистов. Работать с одним экраном комфортно уже разве что школьнику или менеджеру по продажам, ведь переключение между окнами занимает очень много времени, а следовательно, контрпродуктивно. Вот и устанавливается вторая видеокарта в ПК, чтобы наконец-то вынести браузер и интернет-коммуникаторы на разные экраны.



text: Сергей Грицачук

Но сегодня мы поговорим о ситуации, когда требуется подсоединить один монитор к нескольким компьютерам. Что, кстати, не редкость, хотя чаще востребовано в производственной сфере. Например, при необходимости одновременного управления несколькими CNC-энграверами (попросту станками с ЧПУ), или несколькими серверами в стойке, или майнинговой фермой. А также при мониторинге

нескольких источников HDMI-сигнала (телевещание, стриминг, видеонаблюдение). Только представьте себе программиста, работающего над проектом, где идет компиляция кода на двух и более устройствах и необходимо видеть экран каждого, чтобы своевременно отреагировать на выпавшее сообщение или просто контролировать состояние процесса.

Наверняка многие из вас видели, как в системах видеонаблде-



Квадратор LENKENG LKV401MS

ния изображение с нескольких камер (от 2 до 24) выводится на один монитор. Такие решения были известны еще в эпоху аналогового видеонаблюдения и строились на основе так называемого квадратора. Вот с него и начнем, хотя сами аналоговые сценарии нам уже неинтересны.

Квадраторы

Такое название эти приборы получили потому, что делили экранную область на четыре, а иногда и более квадратных окон. Исполнялись они и как отдельные модули, и в составе видеосерверов: аналоговые камеры присоединялись к собственным входам, а монитор — к единственному видеовыходу. Композитному, AV, VGA, D-Sub или HDMI — не столь важно. Важно, что они выводили мозаику из видеосигналов и позволяли управлять этими окнами. Режимы поддерживались различные: «кадр в кадре», «ведущий-ведомый», «калейдоскоп», «трансфокация», «переключение на основной» — оператор сам выбирал, что он желает видеть.

К чему это экскурс? А к тому, что сейчас в продаже несложно найти HDMI-квадраторы, позволяющие транслировать на один экран видеосигнал от нескольких источников и переключаться между ними при помощи кнопок на панели прибора.

Для случаев, когда надо только смотреть на происходящее, а подконтрольные источники находятся в радиусе 10 метров от оператора, ничего лучше и не придумать. Например, LENKENG LKV401MS стоимостью 8499 рублей рассчитан на работу с четырьмя видеовходами, комплектуется

пультом дистанционного управления. Сфер применения много. Так, на производстве оператор может контролировать процесс работы четырех станков с ЧПУ, а в домашних условиях использовать прибор для сложного стриминга. Единственный недостаток — можно только смотреть, а вмешаться в работу подконтрольного источника дистанционно не выйдет. Для решения такой задачи понадобится другой гаджет — KVM-переключатель.

KVM-переключатель, или switch

Название сложилось из первых букв атрибутов типичной периферии любого компьютера: K — клавиатура (keyboard), V — видео (video), M — мышь (mouse). Редкий случай, когда аббревиатуры на двух языках совпадают по звучанию, хотя и разнятся по написанию. Суть одна: один монитор, одна клавиатура и одна мышь (иногда еще USB-вход и аудиоконнектор) подсоединя-

ются к прибору, а он, в свою очередь, кабелями-«гидрами» к каждому управляемому компьютеру. Или серверу — сотрудники ИТ-подразделений прекрасно знают о существовании этого класса устройств, особенно там, где приходится обслуживать несколько серверов.

Предваряя очевидный вопрос, отвечаю: да, существуют и IP-решения, способные транслировать сигналы через Интернет, так что доступ к группе компьютеров и прочих узлов можно организовать на любом расстоянии. Среди самых известных производителей KVM-переключателей можно назвать ATEN, в портфеле которого представлен широкий ряд этих устройств: от миниатюрного 2-портового кабельного переключателя с пультом удаленного переключения CS22H (удобно для дома) до сложнейших каскадируемых решений промышленного уровня, позволяющих удаленно получить доступ к нескольким тысячам компьютеров по одному монитору.

Мультивходовый «телевизор»

«Зачем мне KVM, если мои беспроводные клавиатура и мышь и так подключены ко всем моим ПК? Мне бы монитор!» Казалось бы, ответ на этот вопрос кроется в первой части нашего обзора. Но есть еще один вариант — приобрести мультипортовый монитор с универсальным набором входных пор-



Переключатель ATEN CS22H



LG 34UM95

тов и набором «умных» функций типа 'split screen' и 'кадр-в-кадре'. Такие модели чаще можно встретить в телевизорах, но если поднапрячься, то и среди обычных офисных мониторов не редкость. Например, LG 34UM95: два разъема HDMI, DisplayPort и два порта Thunderbolt (для подключения к Mac Pro) плюс функция Dual Link-Up, позволяющая одновременно просматривать изображения от двух источников сигнала. Можно без труда подсоединить два компьютера, а в телевизорах есть и HDMI, и DisplayPort, и VGA-DVI-S Video... Соответственно, можно подключить ровно столько источников, сколько есть входов, ну а дальше уже все зависит от встроенного ПО телеприемника-монитора. Такие дисплеи есть и у именитых вендоров, и у малоизвестных китайских производителей, при желании можно отыскать даже решения с несколькими портами HDMI и встроенным квадрантом.

Программы, программы...

И, конечно же, программные решения, без которых никуда. Несколько окон AnyDesk или TeamViewer позволяют наблюдать на одном мониторе ровно столько изображений рабочих столов (разумеется, речь только о ком-

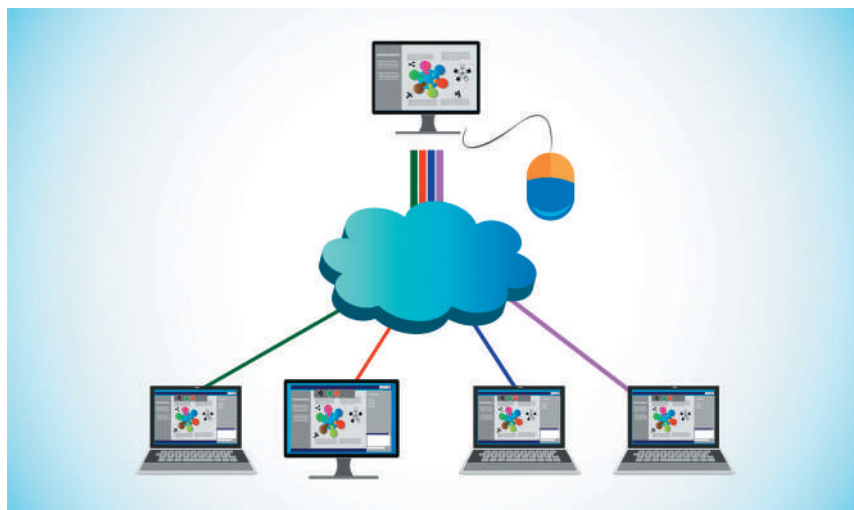
пьютерах, подключить ТВ-тюнер так не выйдет), сколько осилит аппаратура ПК-концентратора и пропускная способность локальной сети. Да-да, для реализации схемы понадобится не только монитор, но и компьютер. Впрочем, для этой цели особая мощность не нужна, вполне подойдет неттоп или моноблок с «офисной» начинкой.

Разумеется, никаких сложностей в подключении не предвидится: запускаем клиентскую часть на управляемых компьютерах, а серверную —

на контролирующем, подключаемся и работаем. Соответственно, для такой системы подойдут и другие средства удаленного подключения: RDP, например, или терминальные. К слову, последние предоставляют возможность подсоединяться не только к компьютерам, но и к сетевому оборудованию и прочим устройствам, имеющим веб-интерфейс.

Выводы

Перечисленные способы подключения одного монитора к нескольким источникам видеосигнала — самые распространенные и простые, но далеко не единственные. В качестве приемника можно применять многопортовые устройства видеозахвата (как аппаратные, так и программные), решения для стриминга, средства видеообработки, медиаконвертеры и пр. Что из них наилучшим образом подойдет, решать только вам, руководствуясь ситуацией и материальной базой. В конце концов, даже посредством самой архаичной системы видеонаблюдения можно организовать передачу изображения, если расположить камеры перед подконтрольными дисплеями. К слову, совершенно неважно, какими: они могут быть даже просто информационными, индикаторно-цифровыми. ☹



Золотая коллекция ADATA

text: Сергей Грицачук



XPG Core Reactor 750W

■ 11 000 рублей

- ⊕ Малые габариты
- ⊕ Высокий КМ
- ⊕ Модульная конструкция
- ⊖ Не самый лучший подшипник в вентиляторе



В поисках нового источника питания для очередного компьютера я решил познакомиться с моделью под брендом XPG (eXtreme Performance Gear) мощностью 750W. Конструкторы взяли быка за рога, сразу выпустив устройства, сертифицированные по стандарту 80 Plus Gold (G80+).

Напомню, стандарт 80 Plus охватывает набор сертификатов, предоставляемый источникам питания энергоэффективностью не менее 80%, измеряемой при работе под нагрузками от 20 до 100%. Причем в случае 50% отношение потребляемой устройством активной мощности к полной мощности источника (коэффициент мощности, PFC) не должно быть менее 0,9. В конкретных цифрах это означает, что при питании от 220 В уровень эффективности не должен опускаться ниже 92% при 50%-ной нагрузке, 88% — при 20 и 100%-ной соответственно. Забегая вперед, отмечу, что в рассматриваемом устройстве имеется активный корректор КМ, который и должен обеспечивать

заявленные характеристики: согласно документации, PFC достигает 0,99, что вообще прекрасно.

Кроме самого БП, в комплекте обнаружены документация, наклейки и набор кабелей (12 штук), один из которых внешний (Main Power Connector), остальные предоставляют пользователю 24 разъема всех необходимых типов. На проводах не сэкономили: их длина варьируется от 630 (main ATX) до 950 мм (SATA Power).

Корпус металлический, прочный, охлаждение активное — посредством вентилятора диаметром 120 мм, скорость которого может достигать 2400 об/мин: ось вращается в гидродинамическом подшипнике (FDB bearing). Заявлено, что средняя нара-

ботка БП на отказ должна составлять 100 000 часов при полной нагрузке, но не факт, что упомянутый подшипник выдержит более 70–80 тыс. часов. Уровень шума при работе не превышает 11 дБА. Крыльчатка защищена съемной проволоочной сеткой. Конструкция модульная, все кабели подсоединяются коннекторами (задействуются только необходимые, избавляя владельца от сложностей с укладкой). Весит прибор немало — 1410 г, но достаточно вскрыть корпус и посмотреть плотность компоновки и качество комплектующих, чтобы понять, отчего такой вес. Качество проектирования и сборки изумительное, подбор компонентов бескомпромиссный — даже конденсаторы исключительно японские, от Nippon Chemi-Con и Nichicon. Единственное, что непривычно, — наличие одного-единственного «основного» конденсатора, но это уже продиктовано габаритами.

Продуманно и охлаждение: каналы сформированы специальными пластинами, перегородками и самими платами так, что ни в одной точке БП температура не превышает 50 °С при максимальной нагрузке. Но владельцу следует быть требовательным к срокам профилактики: попадание пыли в столь плотно скомпонованный электронный прибор чревато серьезными неприятностями. Разумеется, допустима и эксплуатация без нагрузки (NLO), так что в целом (помним и о диапазоне питающих напряжений full range — от 100 до 240 В при частотах 47–63 Гц) этот источник можно смело применять даже без стабилизатора там, где электроснабжение далеко от идеального. При должном обслуживании и соответствующей технической требованиям эксплуатации он явно способен выдавать заявленные показатели на протяжении всего эксплуатационного срока. ☼

Для работы с комфортом

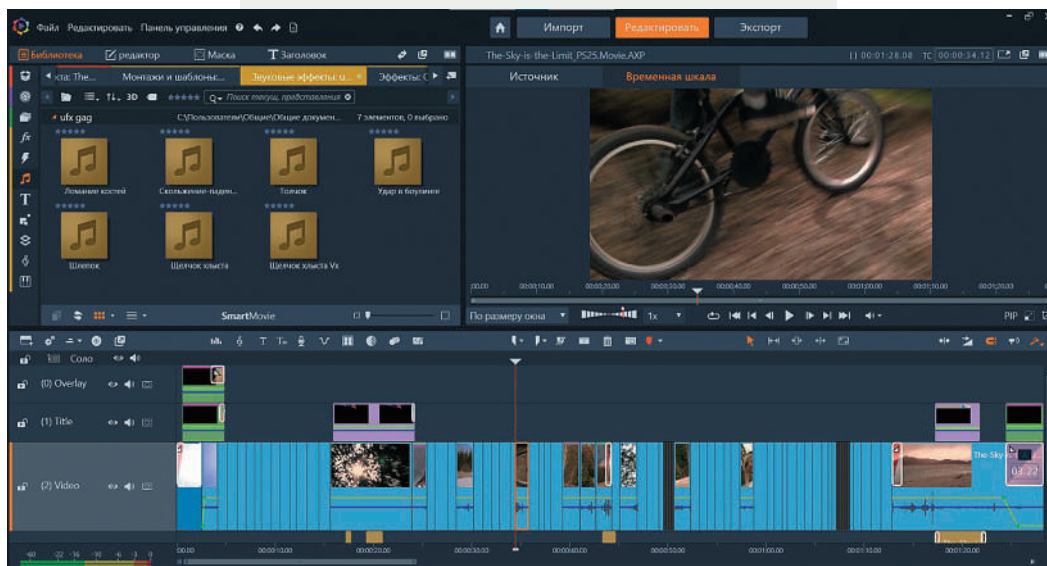


text: Евгений Храмов

Pinnacle Studio 25

■ 7850 рублей (Ultimate)

- ➕ Интуитивно понятный интерфейс
- ➕ Возможность импорта 8K видео
- ➕ Легкость в освоении
- ➖ Не обнаружено



Глядя на строгий интерфейс Pinnacle Studio 25, почему-то вспоминается старая методика собеседования с претендентами на ту или иную должность в некоторых компаниях. Кандидату предоставлялся простой стул, единственное достоинство которого в том, что он твердо стоит на своих четырех ногах и гарантированно не распадется на части. Напротив располагался самый-самый главный начальник: его седалище покоилось на троне за миллионы рублей. А по левую руку от шефа — в обычном офисном кресле — один из его помощников. Такой вот своеобразный «стульчатый» табель о рангах. И кандидат мысленно прикидывал: начальник годится, только чтобы морально подавлять своим внушительным видом, а все настоящие решения наверняка принимает молчаливый помощник.

Вот и Pinnacle Studio 25: скромный, сдержанный и в то же время очень функциональный видеоредактор, вплотную приблизившийся к инструментам для профессионального применения.

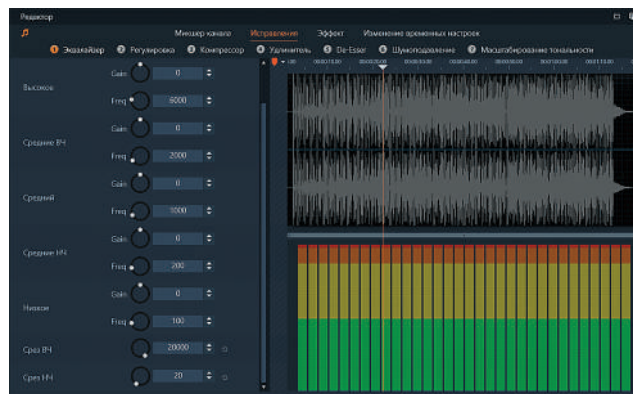
Что же интересного появилось в новой версии?

Работа с форматом 8 K

Времена, когда смартфоны записывали хаотичное движение пикселей,

лишь отдаленно напоминающее человеческие лица и фигуры, давно минули. Камеры разрешением 7680×4320 и выше уже плавно мигрировали из премиум-сегмента

в средний класс. Следуя за потребностями пользователей, Pinnacle Studio 25 приобрел возможность импортировать и обрабатывать видео с таким высоким разрешением.



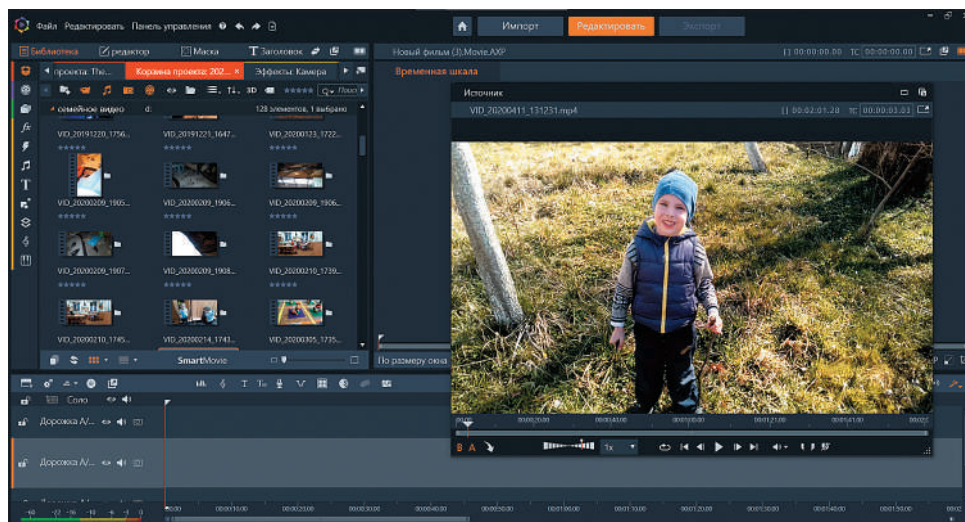
Однако не стоит забывать, что при сохранении готового проекта максимальное разрешение составляет лишь 4096×4096 пикселей.

Аудиоредактор

В Pinnacle Studio 25 собрано огромное количество аудиосемплов для создания любых звуковых эффектов в вашем видео. А кроме того, добавлена функция редактирования. Любителей экспериментов со звуком порадует возможность растяжения во времени, а неплохой эквалайзер, шумодав и возможность повышения или понижения тональности позволят редактировать как свои записи, так и образцы, представленные разработчиками.

Режимы смешения

При склейке двух отрезков видео зачастую применяется режим плавного замещения сцены. Иногда, при создании собственных титров и спецэффектов, возникает необходимость наложения нескольких изображений в одном временном отрезке: в такой ситуации очень помогает панель выбора и корректировки режимов смешения. Выбор оптимального режима позволяет до неузнаваемости изменить стандартные пресеты и получить новые кинематографические эффекты.



Редактор титров

В дополнение к многочисленным вариантам уже имеющихся титров появилась возможность выбора шрифта и цвета для каждой надписи. Скажем прямо: это не самое новейшее изобретение человечества, но, согласитесь, не помешает.

Группировка ключевых кадров

Ключевые кадры создаются в произвольной временной точке видеоролика и позволяют привязать

к ним наступление какого-либо видеоэффекта. В версии Pinnacle Studio 25 мы можем группировать ключевые кадры по желанию и привязать к ним необходимую функцию.

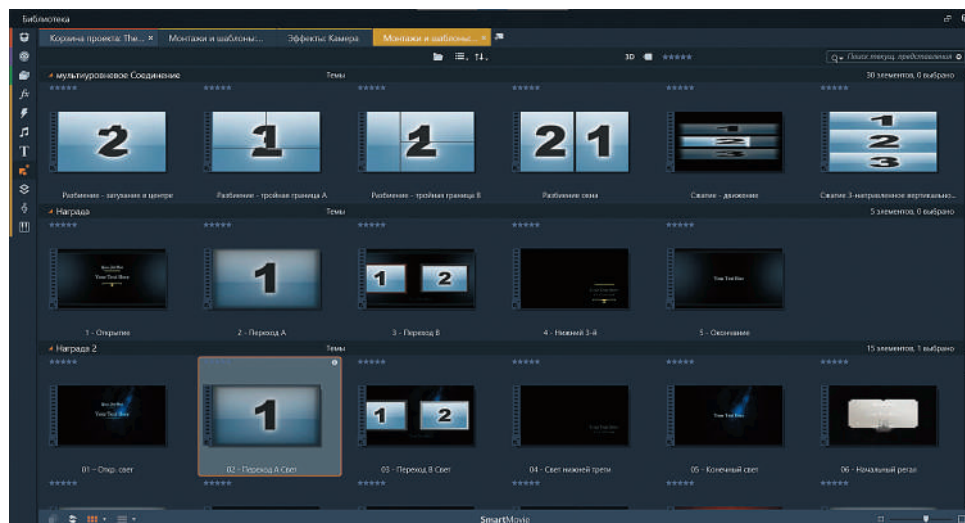
Умное отслеживание объектов

В новой версии достаточно удобно реализован механизм создания масок. При помощи инструментов «лаasso», «волшебная палочка» или «кисть» можно очень точно

выбрать зону наложения маски. Такая функция идеально подходит для отделения ключевого объекта от фона и последующей его коррекции. Кроме того, ничто не мешает при этом корректировать и сам фон. Функция интеллектуального отслеживания объектов позволяет использовать созданную маску на протяжении всей сцены, избегая при этом необходимости покadroвого редактирования.

Выводы

Corel Corporation продолжает свою на данное время почти уникальную политику СТЛ-лицензий, не ограниченных временными рамками. Возможность оплатить продукт один раз и пользоваться им на протяжении любого времени без доплат, откровенно говоря, очень привлекательна. А система электронной дистрибуции программного обеспечения (ESD), допускающая покупку бескоробочной версии непосредственно с сайтов магазинов-партнеров, только добавляет плюсов в поддержку продукта. Все это позволяет заключить, что Pinnacle Studio 25 станет выгодным приобретением как для познающих основы видеомонтажа, так и профессионалов. ☒



Мониторы высокого разрешения: любителю и профессионалу



text: Сергей Грицачук

Востребованность мониторов высокого разрешения лавинообразно растет не только в профессиональной сфере (дизайн, верстка, рисование и пр.), но и в домашнем сегменте. Конечно, существенный толчок дала пандемия: вынужденное пребывание в самоизоляции и режим телеработы стали предпосылкой для переоснащения рабочих мест. Но и ценовая политика вкупе с распространением

высококачественного контента predisposed потребительский сегмент к поголовному внедрению дисплеев с разрешающей способностью матриц 4K Ultra HD (3840×2160), которые уверенно начали теснить классические Full HD (1920×1080) в сторону «бюджет, эконом и ультрабюджет». Почему? Да очень просто: подавляющее большинство фото- и видеокамер имеют режим UHD, а современные ви-

деокарты (и игры) оптимизируются под высокое разрешение. Даже видеорегистраторы, и те стали писать ролики в UHD.

Очевидно, что преимущества таких высоких разрешений на этом не закончились: работать с монитором, на экране которого умещается вдвое-втрое больше информации, гораздо комфортнее. И, конечно же, не забываем о детализации: качество картинки переводит восприятие на совершенно иной уровень — выражаясь языком маркетологов-субъективистов: сочнее, ярче, насыщеннее и естественней.

Впрочем, насчет естественности спорно, а в остальном однозначно можно согласиться. Вот только не забыть один нюанс: с ростом детализации мельчают и объекты на экране, следовательно, надо обладать острым зрением, задействовать очки или... просто приобрести наконец монитор с большей диагональю, не пугаясь «страшных» 27 и 32 дюймов. Да-да, пришли времена больших диагоналей, но практика неумолимо показывает: не так уж много места требуется на рабочем столе для размещения таких гигантов.

Отсюда и будем плясать. Определимся, что истинный 4K в обзор пока включать не станем (имеется в виду стандарт DCI, Digital Cinema Initiatives, 4096×2160 пикселей, соотношение сторон 21:9) — ограничимся 4K UHD (также 4K или 2160 p), ведь количество его точек в четыре раза превышает таковое в формате Full HD. А в качестве матрицы по-прежнему выберем привычную IPS с соотношением сторон 16:9, за много лет зарекомендовавшую себя в плане цены/качества. Что до экрана, лично я вообще ориентировался бы на 32 дюйма: особенно удобно для столов с выдвижным блоком под клавиатуру — расстояние до экрана около метра. Но значительная часть пользователей предпочитает настольное размещение устройств ввода, а значит, расстояние будет чуть ли не вдвое меньше. Так что придется бегать глазами из угла в угол,

а отсюда — утомляемость, снижение производительности и прочие неприятности. Так что 27" тоже не забудем, а меньше уже и некуда.

ViewSonic

Начнем не с самого новенького, но самого вкусного — добротной и популярной серии-68, VP2768-4K. Этот профессиональный монитор начального уровня (только из-за диагонали 27"), с нативной поддержкой разрешения 4K UHD и панелью IPS SuperClear, однозначно можно рекомендовать художникам и фотографам, а также полиграфистам, допечатникам и верстальщикам, поскольку он обладает встроенной системой аппаратной калибровки цвета, разработанной в сотрудничестве с X-Rite. Но есть и ограничение: поддерживаются только гаммы sRGB, EBU, Rec.709 (99%) или 100% SMPTE-C (Delta E<2, изменение однородности <5%). Ни AdobeRGB, ни DCI-P3 не представлены, как и поддержки HDR10. В остальном всё по правилам: антибликовое покрытие, тончайшая рамка, регулировка по наклону, повороту и высоте, огромный набор портов (DisplayPort 1.2a, Mini-

DisplayPort 1.2a, два HDMI 2.0, 3,5-мм аудиоразъем, USB-B (хост), четыре USB-A 3.1). Словом, проблем для подключения периферии нет.

Практически идеальная модель с отменными настройками цветового охвата «из коробки», подтвержденного документально, и ценой около \$500 (хотя она постоянно меняется, мне удалось найти за \$430). Не уверены, что вас устроит диагональ 27"? Нет проблем: есть старшая версия с аналогичными параметрами, но диагональю 32". Конечно, и цена существенно выше (\$850–1099), но таковы реалии рынка профессиональных решений. А в плане бытового применения, и таковое предусмотрено, любителям качественного киноконтента придется по вкусу режим удвоения кадров (с 24 до 48 в секунду), позволяющий сделать воспроизведение видео намного более плавным, без рывков и дрожаний.

Конечно же, это не единственные предложения от ViewSonic в данном сегменте: более современная модель, VP2785-4K (в среднем 70 000 рублей) обладает аналогичным разрешением, покрывает 99% цветового простран-



VP2768-4K



VP2785-4K

ства Adobe RGB и 95% DCI-P3 и имеет встроенный KVM-переключатель, современный порт USB-C и возможность разделения физического пространства монитора на два виртуальных (PbP, Picture-by-Picture).

Достоинства: цветовой охват, автокалибровка, режим «фильм», встроенный KVM (VP2785-4K).

Недостатки: не поддерживается Adobe RGB (VP2768-4K, VP3268-4K).

HP Z32 UHD 4k (1AA81A4)

Разработан с учетом всех требований пользователей, работающих с изображениями и цветом. Сверхтонкая рамка предполагает возможность объединения нескольких дисплеев в единую панель, с тем чтобы организовать многоэкранное редактирование и сопоставление объектов. По заверениям производителя, матрицы хотя бы с одним дефектным субпикселем (белые

точки на экране) нещадно выбраковываются, но если таковое все же обнаруживается, обеспечивается немедленная замена продукта по эксклюзивной гарантии. В качестве дополнительного удобства отмечается подсоединение к рабочему компьютеру посредством коннектора USB-C, который обеспечивает монитор данными и транслирует видеопоток, а также поставляет необходимое для функционирования электропитание (до 65 Вт).

Примечательно, что все устройства проходят заводскую калибровку — разницы между стоящими рядом дисплеями не заметить не только субъективно, но и при помощи калибратора. Если же возможности задействовать два дисплея нет, а необходимость работать с двумя источниками имеется, помогут режимы «картинка-в-картинке» (PiP) и «картинки рядом» (PbP), благо подсоединить второй источник сигнала труда не составит: в наличии интерфейсы DisplayPort, USB-C, HDMI 2.0 или Mini DisplayPort. Кстати, и с периферией всё просто: три коннектора USB-A 3.0 и дополнительный USB-C предназначены именно для



HP Z32 UHD 4k



DELL P2721Q

нее. Что до цветового охвата, владельцу предлагается задействовать в работе sRGB и BT.709 (99%).

Достоинства: подключение одним кабелем, эксклюзивная гарантия отсутствия «белых субпикселей».

Недостатки: отсутствие возможности подключения USB-хаба коннектором типа USB-B.

Цена: 71 149 рублей.

DELL

Очевидно, что рассмотренные выше мониторы относятся к разряду профессиональных и доступны не каждому. Означает ли это, что начинающему художнику, фотографу или дизайнеру придется довольствоваться бытовой моделью «офисного типа»? Нет, конечно, ведь даже у скромных брендов всегда есть что-то, что позволит совершенствовать мастерство.

Например, 27-дюймовый DELL P2721Q (210-AXNK) не относится к профессиональным моделям (среди

них продвигается, например, UP2720Q, который на 15 000 рублей дороже), тем не менее для него заявлен миллиард отображаемых цветов и оттенков, что говорит о 10-разрядной матрице. В отличие от традиционной 8-битной (16,7 млн оттенков), это существенно улучшает потребительские качества экрана, хотя, разумеется, и не ставит его в один ряд с профессиональными, 14-битными собратьями. Но в сочетании с W-LED-подсветкой Flicker-Free (без мерцания) удастся обеспечивать достойный цветовой охват в пределах стандарта sRGB, чего уже достаточно для продуктивной работы. В то же время монитор практически безрамочный — минимальная окантовка обеспечена с трех сторон, так что поставить рядом два монитора труда не составит. Как, впрочем, и отрегулировать положение: наклон от -5° до $+21^\circ$, повороты в стороны на 45° . При желании можно установить панель в вертикальный режим.

Вообще, внимательно изучая особенности конструкции монитора (антибликовое покрытие, черная рамка, регулировки) трудно отделаться от мысли, что монитор таки не профессиональный, и только обнаружив магнитное крепление для фирменной акустической системы (тонкий саундбар Dell SB521A), начинаешь понимать, что он рассчитан и для бытового применения. Программисты и конструкторы, например, оценят, как удобно работать с рядом приложений на одном или нескольких экранах с 38 предварительно заданными оконными разделами (Dell Display Manager, Easy Arrange). А художники и фотографы порадуются, что в стандартных настройках цветовой охват составит: для sRGB — 99,8%, для AdobeRGB — 81%, а для DCI-P3 — 83,3%.

Достоинства: система скрытия шнуров в подставке, подключение по USB-C, магнитное крепление саундбара.

Недостатки: нет поддержки HDR.

Цена: 37 569 рублей.

Выводы

Очевидно, что освоение сегмента мониторов с высоким экранным разрешением UHD происходит агрессивно. Вендоры намерены продвигать высокоточную цветопередачу в ряды обычных пользователей, предлагая последним концентрироваться на собственных задачах: даже при относительно скромном бюджете можно приобрести монитор большого размера с приличным цветовым охватом, позволяющим работать с видео и графикой без особых компромиссов. Хотя следует признать: младшие модели во многом компромиссны как в игровом, так и офисном (и художественном) применении. Но заметно и ощутимое снижение цены на топовые разработки: ранее приобрести средство отображения с высококачественной цветопередачей менее чем за \$1000 было проблемно даже на вторичном рынке, а нынче даже за половину этой суммы можно подобрать отличную модель у A-брендов. 🍀

Влияние искусственного интеллекта и облачных сервисов на будущее инфраструктуры компании



Исследование консалтинговой компании Gartner показало, что к 2025 году количество крупных компаний, имеющих в своем штате специалистов по автоматизации, возрастет с 20 до 90%. С чем связан такой прогноз?



text: Алексей Никифоров,
директор
по технологиям
Hitachi Vantara
в России и СНГ

Все больше руководителей начинают осознавать преимущества автоматизации и искусственного интеллекта (ИИ) для

дата-центров. Наличие интеллектуальной инфраструктуры, способной самостоятельно контролировать себя и при необходимости автоматизировать

чески восстанавливаться, — это мощное преимущество перед конкурентами. Однако многим предприятиям потребуется пройти долгий путь для ее создания.

Коллеги из штаб-квартиры Hitachi Vantara провели круглый стол, в котором приняли участие топ-менеджеры компаний из различных секторов экономики. Когда их спросили, сколько человек занимаются созданием систем автоматизации в их организациях, они назвали совершенно разные цифры. Один из участников объяснил, почему нет единого мнения по данному вопросу: для внедрения инноваций и найма новых специалистов нужно сначала четко описать проблему, которую эта технология решает, а также оценить все выгоды и издержки для бизнеса.

Соглашусь с его точкой зрения, так как при внедрении любой системы автоматизации в центре внимания должны стоять потребности компании в целом. Некоторые проекты потерпели неудачу именно в силу того, что ИТ-специалисты пытались реализовать их без опоры на интересы бизнеса, в результате они не получали поддержки от коллег, которые не видели реальной ценности предлагаемых инноваций.

Отмечу, что участники круглого стола, которые не имели на тот момент специалистов по автоматизации, также понимали общемировую тенденцию в этой области — стремление к снижению человеческого фактора и повышению уровня отказоустойчивости.

Например, компания «Додо Пицца» внедрила голосового бота, способного распознавать разговорную речь, обзванивать клиентов, общаться с ними и собирать обратную связь. В результате использование робота помогло снизить стоимость контакта в три раза: 4,3 рубля против 13,2 в колл-центре с операторами.

В то же время банковский сектор активно автоматизирует процессы и внедряет интеллектуальные си-

стемы. Так, Сбербанк доверил выдачу кредитов искусственному интеллекту, который принимает окончательное решение, опираясь на информацию по транзакциям, историю кредитования клиента и другие данные. Кроме того, нейронная сеть понимает, когда у клиента возникает потребность в дополнительных деньгах, и превентивно предлагает ему необходимую сумму.

Всё больше российских компаний, ориентируясь на успешный опыт внедрения ИИ и методов машинного обучения, выделяют деньги на корпоративные разработки или приобретают программное обеспечение, связанное с этими технологиями.

ИИ в дата-центре

Спрос на решения с искусственным интеллектом растет с каждым годом, так как стандартный срок службы ПО без ИИ — около пяти лет. Искусственный интеллект значительно продлевает время эксплуатации программного обеспечения за счет алгоритмов машинного обучения. В результате ИИ по мере работы становится только мощнее. Например, специалист планирует запустить пять виртуальных машин через программный комплекс. Решение, основанное на заранее заданных алгоритмах, сразу же порекомендует сделать это на 20 отдельных нодах. Если же использовать программный комплекс с ИИ, то он сначала проанализирует прошлые данные о производительности системы и только потом предложит эффективный способ распределения рабочей нагрузки. Естественно, это помогает принимать наиболее оптимальные решения для управления всей ИТ-инфраструктурой.

Вдобавок некоторые участники круглого стола поделились опытом использования искусственного интеллекта в дата-центрах, подробно рассказав, как ИТ-команды создавали удаленные централизованные хранилища данных и внедряли ИИ для автоматического отслежива-

ния тенденций и корреляций по всей ИТ-инфраструктуре.

Перенос приложений в облако

Помимо перспектив использования искусственного интеллекта, топ-менеджеры компаний обсуждали преимущества переноса приложений и остальной инфраструктуры в облачные сервисы. Главным из них зачастую провозглашается снижение затрат. В то же время большинство компаний стали осознавать, что при переходе на облачные платформы не менее важны отказоустойчивость и качество обслуживания со стороны провайдера. Это не означает, что снижение затрат не следует принимать во внимание. Один из руководителей сообщил, что благодаря облачным платформам срок разработки приложений во время пандемии сократился до восьми-девяти дней, что позволило быстрее выводить на рынок новые продукты и снижать стоимость создания.

Кроме того, эксперты Hitachi Vantara поинтересовались мнением ИТ-директоров относительно контейнеризации облачных приложений, и в ответ все единогласно сошлись во мнении, что контейнеры ускоряют процессы разработки в несколько раз. Однако некоторые участники отметили, что нужно с осторожностью перемещать контейнерные приложения в облачную среду, так как есть риск переноса существующих проблем из локальной ИТ-инфраструктуры.

Язык цифр

В результате дискуссии топ-менеджмент компаний пришел к общему выводу, что наиболее верный способ убедить их внедрить новые подходы и решения — предоставить план, учитывающий показатели всего бизнеса в целом, в том числе числовые. Такой подход поможет заручиться поддержкой совета директоров и позволит наметить путь, который с течением времени приведет к желаемым результатам. 🌟

Как облака помогают обезопасить бизнес от потери данных



Бизнес все увереннее движется в сторону облаков, и это очень правильно. В том числе потому, что любому бизнесу нужна защита данных и ИТ-инфраструктуры в целом, а облака прекрасно справляются с этой задачей. Располагаясь в специализированных ЦОДах, данные находятся под комплексной защитой, их администрируют специалисты высокого класса. Выбирая облачного провайдера, клиенты все чаще наряду с ценообразованием ставят в приоритет компетенции в части ИБ. Вот несколько нюансов, которые помогут выбрать самое надежное с точки зрения безопасности облако.



text: Руслан
Райкевич,
ИТ-директор
ГК ActiveCloud

«Облачное» просвещение

Готовность провайдера вести просветительскую работу говорит не только о его глубоких компетенциях, но и о заинтересованности в развитии рынка облачных услуг в целом. И мы на собственном опыте убеждаемся, насколько эффективной бывает такая деятельность.

Когда мы запускали первое облако в 2012 году в Белоруссии, недоверие к облачным технологиям было основным трендом. Тогда, на заре становления этого рынка, лояльность к облакам проявляли в основном те заказчики, кому пришел счет на серьезную сумму за расширение инфраструктуры или кто уже потерял свои данные с «надеж-

ного» компьютера под столом у бухгалтера. В основной же своей массе клиенты говорили о непонимании, где мы размещаем данные, кому передаем, что с ними делаем. Разъяснительную работу на тот момент приходилось вести всем облачным провайдерам, в том числе и нам: мы участвовали в конференциях, случалось, и сами их организовывали (причем не ради того, чтобы набрать лиды). Все это помогло облачным технологиям прочно занять свою нишу.

Но и сегодня в рядах потенциальных клиентов сохраняется некоторая степень беспокойства относительно хранения их данных «где-то на далеких

сервера, а на полностью готовые услуги в облаке. Соответственно наиболее правильным будет, в том числе и с точки зрения безопасности, доверить свои данные провайдеру с развитой линейкой SaaS-предложений.

Логика здесь простая. Если компания разворачивает такой продукт самостоятельно, она делает это, либо игнорируя часть настроек (что ведет к снижению уровня безопасности), либо ей приходится принимать в штат дорогого администратора, который, пользуясь своей незаменимостью, в любой момент может потребовать повышения зарплаты. Те же самые продукты, предоставляемые

Поддержка мультиоблачности

Мультиоблачность — тренд сегодняшнего дня. Для провайдеров стало очевидным: время борьбы за уникальных клиентов прошло, настала пора консолидации компетенций и ресурсов. В случае сбоя в считанные минуты происходит переключение с одной площадки на другую. Клиент получает более защищенное решение, а каждый из облачных операторов — еще одного клиента.

Мы только рады этому и рекомендуем клиентам обращаться к тем провайдерам, которым идея мультиоблачности не чужда, тем более есть разные сценарии ее реализации. Первый — реплицирование или зеркалирование, когда одни и те же данные лежат на разных площадках. Хранить в облаке копии данных и бекапировать — тоже остается актуальным. Вообще, есть хорошая формула «3-2-1»: резервных копий должно быть три, из них как минимум две должны располагаться в разных хранилищах, а одна территориально находится в другом месте. Тогда клиент может быть уверен на 100%: что бы ни случилось, данные можно восстановить.

Чтобы определить необходимую клиенту степень резервирования, следует понимать, что технологически ограничений нет, но стоимость самих решений может отличаться в разы. Если компании критически важно, чтобы ее доступность сохранялась даже в случае форс-мажора (ведь некоторые банки, ретейлеры не могут ни на минуту остановиться без рисков для бизнеса), то действительно нужны разные операторы. Для большинства же компаний это избыточно, они могут себе позволить восстанавливать данные и пару суток.

Готовность к атакам злоумышленников

Арсенал злоумышленников постоянно пополняется новыми инструментами для атак. В ответ игроки антивирусного рынка активнее развивают и продвигают свои решения. При этом

ПРОДУКТЫ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОБЛАЧНЫМИ ПРОВАЙДЕРАМИ ПО МОДЕЛИ SAAS, ПОЗВОЛЯЮТ ЭКОНОМИТЬ НЕ ТОЛЬКО НА СТОИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ВЛАДЕНИЯ, НО И НА ЗАРПЛАТЕ АДМИНИСТРАТОРА. ЭТО ВСЕГДА САМЫЕ ПОСЛЕДНИЕ ВЕРСИИ, ГРАМОТНАЯ НАСТРОЙКА, РУСИФИКАЦИЯ И ГАРАНТИРОВАННОЕ СОБЛЮДЕНИЕ ВСЕХ ТРЕБОВАНИЙ ИБ ЗА ГОРАЗДО МЕНЬШИЕ, ПО СРАВНЕНИЮ С ВНУТРЕННИМ ПРОЕКТОМ, ДЕНЬГИ

серверах». И теперь наша задача — продолжать рассказывать о конкретных облачных решениях именно с точки зрения безопасности.

Наличие SaaS-предложений

Если клиента интересуют тяжелые и очень сложные продукты, а это случается нередко, ему стоит обратить внимание не на покупку виртуального

облачными провайдерами по модели SaaS, позволяют сэкономить не только на стоимости внедрения и владения, но и на зарплате администратора. Это всегда самые последние версии, грамотная настройка, русификация и гарантированное соблюдение всех требований ИБ за гораздо меньшие, по сравнению с внутренним проектом, деньги.



любой компании надо иметь в виду, что большинство продуктов уже содержит ИБ-функционал. У ноутбуков, например, есть встроенный модуль трн-шифрования жесткого диска. В смартфонах предусмотрен доступ по отпечаткам пальцев. Если использовать средства защиты, которые поставляются с каждым смартфоном и ноутбуком, то внешний риск хакерских атак можно свести практически к нулю.

Однако весь ИТ-мир идет к упорочению таких операций. Случается, что предустановленные меры безопасности излишни — но тогда и дополнительно купленные антивирусы вряд ли помогут. Продукты, развернутые в облаках, всегда обновляются своевременно, их ИБ-функционал работает по полной.

Не менее важно понимать вектор атаки. Если некую компанию злоумышленники решат взломать, то, скорее всего, будут действовать изнутри. И лучший помощник здесь — не антивирус, а ограничение доступа к ресурсам по принципу «запретить все и разрешить только то, что нужно». Правило «запретить только некоторое» не работает: периодически

в каждой компании появляются новые продукты, которые администраторы забывают добавить в запрещенный список. Провайдер облачных услуг должен быть готов вместе с клиентом обсудить все эти нюансы и помочь выстроить надежную защиту всех периметров.

Мониторинг ИТ-инфраструктуры как средство контроля

Пролить свет на состояние ИТ-инфраструктуры, в том числе в части безопасности, поможет ИТ-мониторинг. Но универсального чек-листа, как и универсальной таблетки, не существует. Зато есть пара моментов, на которые руководителям стоит обращать внимание.

Во-первых, проверять прежде всего поддержание всего парка и софта в актуальном состоянии. Должны своевременно устанавливаться все обновления, особенно в части безопасности. Все шифровальщики проходят по уже известным уязвимостям. Если системы обновлены, вероятность взломов очень мала.

Во-вторых, есть смысл доверить ИТ-мониторинг внешнему аудитору, который проверит организацию всех бизнес-процессов, доступов, соблюдение регламентов. Пусть он попробует с учетом всех обнаруженных угроз и уязвимостей пройти по всем портам и потом предоставит отчет. Это самый правильный подход.

В целом же безопасностью инфраструктуры, будь она в облаке или локальная, должен заниматься толковый айтишник, а еще лучше — специализированная компания, способная гарантировать качество выполняемых работ. Самое страшное, что может быть, — это приходящий специалист с почасовой оплатой. Именно в результате такой экономии на персонале многие системы часто остаются незащищенными. Если уязвимости, обнаруженные в ходе мониторинга, выявляются повторно при следующем сканировании — третьего случая ждать не надо. Даже малый бизнес так завязан сегодня на ИТ, что должен требовать от штатного ИТ-специалиста или сервисной компании строгого соблюдения четких обязательств. ●

И городу, и миру

text: Сергей Грищачук



GOODRAM PX500

■ 5200 рублей (512 Гбайт)

- ⊕ Наличие теплоотводящей пластины
- ⊖ Отсутствие собственного кеш-буфера



В моих руках очередной накопитель GOODRAM PX500 емкостью 512 Гбайт, не вызывающий никаких эмоций. Поймал себя на этой мысли: неужели NVMe-накопители в исполнении M2 2280 стали настолько привычными и обыденными? По всей видимости, да; коллеги также отмечают, что уже рассматривают твердотельные решения как нечто само собой разумеющееся, выбирая (однозначно!) их разве что по соотношению цена/емкость, ориентируясь на поставленные задачи. А ведь виновны в этом сами вендоры: научившись выпускать сбалансированные решения, они приучили потенциального покупателя к мысли о том, что хорошая вещь, высокотехнологичная и архисложная, может вполне стоить разумных денег.

Вот и GOODRAM PX500 — в линейке уже три модели, различаются они только емкостью да скоростью доступа к данным. Например, 256-гигабайтная версия читает со скоростью 1850 Мбайт/с, а рассматриваемая нами 512-гигабайтная — 2000 Мбайт/с. Пишут же, соответственно, со скоростью 950 и 1600 Мбайт/с. Ах да, параметр надежности TBW у них тоже разный (само собой, он же рассчитывается исходя из емкости) — 170 и 330 соответственно. Ну и для тех, кто придает большое значение MTBF, — пожалуй-ста, 1 500 000 ч. Рабочая температура может достигать +85 °C, так что тем, кто планирует нагружать подсистему хранения по полной, лучше сразу запастись системой отвода тепла, если ее не предусмотрено на плате компьютера.

Поставляется модуль в обычном блистере с прозрачными окнами, через которые видно

содержимое — плату черного цвета размером 22×80 мм, оснащенную теплоотводящей наклейкой. Именно наклейкой, поскольку считать эту полоску из алюминия можно разве что фольгой, но никак не пластиной. Тем не менее следует признать: свою функцию она выполняет как надо. Толщина всего этого сэндвича — 3,5 мм. Если заглянуть под эту крышечку (что непросто, не повредив ее), можно обнаружить контроллер SM2263XT, разработанный Silicon Motion. Собственного кеш-буфера данный МК не имеет, зато обладает технологией HMB (Host Memory Buffer), которая позволяет использовать часть ОЗУ компьютера в его качестве. Сами же элементы памяти — это четыре микросхемы с обозначением N2TTE1B1FEB1: предполагается, что так маркирует модули памяти Intel. Если предположение верно, то, скорее всего, перед нами 256-гигабитные кристаллы, построен-

ные на основе 64-слойной технологии TLC 3D NAND. Учитывая, что процессор четырехканальный, его возможности задействованы полностью.

Что до проверочных тестов, их результаты подтверждают представленные конструкторами цифры, причем не в худшую сторону: в очередной раз видно, что разработчики поосторожничали — на практике показатели более характерны для паспортных данных микроконтроллера (2400/1700 Мбайт/с). А потому единственное, что представляет интерес, — вычисление объема SLC-кеша и его поведение при записи. Тесты показали: быстрый кеш имеет объем около 27% от емкости накопителя, и при его исчерпании скорость записи снижается до 300 Мбайт/с, а затем до 200 Мбайт/с. Вполне ожидаемо и радует: ситуация, в которой на диск одновременно заливается более трети его объема, возникает достаточно редко, а значит, ощутимого дис-

комфорта владельцу это не доставит. Что касается монтажа, то заявленная толщина позволит разместить накопитель даже в ультрабуке, без проблем решается и установка его в конфигурации с радиатором-теплоотводящим — штатная наклейка-теплоотвод помешать этому не в состоянии.

Проверка теплового режима с тепловизором и точным измерителем температуры показала, что достичь максимальных паспортных +85 °C не так уж просто, если говорить об открытом измерительном стенде; увидеть температуру свыше +76 °C так и не удалось. Возможно, в очень тесной схеме это достижимо, но откровенный перегрев модуля не грозит. Что же касается снижения быстродействия из-за размещения копий таблиц трансляции адресов в оперативной памяти компьютера, оно, безусловно, имеется, но не настолько ощутимое, чтобы считать его критичным. Учитывая, что цена на накопитель (5200 рублей) считается весьма невысокой в сопоставлении с параметрами быстродействия, разработку можно рекомендовать к применению в подавляющем большинстве совместимых устройств и конфигураций в качестве как основного, так и рабочего накопителя. ☘

Можно ли полноценно работать на планшете?



Признаюсь, для меня это был вызов. Я со школьных лет работал на Windows — начиная с версии 95, даже 3.11 застал. Пытался как-то перейти на macOS, но после нескольких месяцев мучений вернулся в стан «виндузятников», осознав, что мне все-таки удобнее настраивать компьютер под себя, чем себя под него. И вот новый эксперимент — Harmony OS на планшете Huawei MatePad 11. Интересно, можно ли теперь полностью отказаться от классического ноутбука? Беру новичка на тест, а вместе с ним и клавиатуру Smart Magnetic Keyboard, стилус HUAWEI M-Pencil и беспроводную Bluetooth Mouse Swift.



text: Андрей Виноградов

Конечно, по габаритам MatePad наголову разбивает даже самый компактный ноутбук — без клавиатуры весит 485 г, а с ней — 732,5 г! Скроеномладно и крепко, основан на процессоре Qualcomm Snapdragon 865 с графической подсистемой Adreno 650. Объем оперативной памяти — 6 Гбайт, а для хранения данных отводится 256 Гбайт. Маловато, конечно, однако можно

установить карту памяти micro SDXC, емкость которой, по данным производителя, может достигать 1 Тбайт. Однако, думаю, гаджет потянет и 4 Тбайт (стандарт SDXC подразумевает именно эту границу).

Металлический корпус немного закруглен с краев (в отличие от самих знающих его), что значительно удобнее. Сразу обращаю внимание на четыре ди-

намика маркированных harman/kardon. Маркетинг? Как бы то ни было, звук у этого 11-дюймового малыша такой, что я с удовольствием слушал радио, когда Huawei MatePad 11 стоял в противоположном конце комнаты. Понятно, глубоких басов и не ждал, но работчики однозначно заслуживают всяческого уважения.

Кстати, микрофонов (как и динамиков) здесь тоже четыре. И неспроста: благодаря им система шумоподавления может отделять голос от других звуков, поэтому общаться можно действительно из шумных мест (специально проверил, будучи рядом с шоссе).

СФОРМУЛИРУЮ СПИСОК ЗАДАЧ, КОТОРЫЕ Я ОБЫЧНО РЕШАЮ НА КОМПЬЮТЕРЕ: РАЗУМЕЕТСЯ, РАБОТА С ТЕКСТАМИ И ФАЙЛАМИ, СЕРФИНГ ПО СЕТИ, ПРОСМОТР ВИДЕО И ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПОЧТА

Впрочем, довольно лирики, начнем отвечать на главный вопрос. Включаю планшет и вижу приветствие фирменной ОС Huawei HarmonyOS 2.0. Авторизоваться можно по номеру телефона, что выгодно отличает китайскую операционку от того же андроида. После нескольких приветственных экранов появляется рабочий стол. Качество дисплея превосходное. Запас по яркости огромен — при работе в помещении пришлось снизить почти наполовину, до 60% (автоматическую регулировку не люблю). Частота обновления по умолчанию динамическая и может достигать 120 Гц.

Сформулирую список задач, которые я обычно решаю на компьютере: разумеется, работа с текстами и файлами, серфинг по Сети, просмотр видео и изображений, почта. Причем я «старовер» — не люблю, когда всякие системы умничают и каталогизируют файлы по-своему, — хочу видеть классический

файловый менеджер как в винде. И он именно таков (уже плюсики!).

Вторая приятная неожиданность — в системе работают привычные сочетания клавиш, например Win+D (свернуть все окна/показать рабочий стол), Alt+Tab (переключение между открытыми программами) и др. Единственное, где произошел затык, — переключение раскладки клавиатуры, тут пришлось поработать руками.

Microsoft Office в целом работоспособен, но обязательно требуется наличие аккаунта. Впрочем, альтернативные программы (например, тот же WPS-офис) вполне сносно работают,

но у них, конечно, не столь хороша та же проверка грамматики, а это штука полезная, особенно при больших объемах текстов. В общем, на мой взгляд, наиболее удобно работать на планшете с офисными задачами — через облачные сервисы, например «Яндекса».

Кстати, клавиатура у Smart Magnetic Keyboard замечательная. Клавиши с удачным ходом, расположены на хорошем расстоянии друг от друга, позволяя избежать ошибок при вводе. Чего не хватает? Подсветки (привык уже к ней на ноутбуке), а также тачпада — хотя бы ма-а-аленького. Да-да, знаю, что экран у планшета сенсорный, у меня в запасе беспроводная мышка да еще стилус, но, опять же, привычка...

Вот вы, например, где привыкли работать? Если за столом — то проблем с адаптацией к Huawei MatePad 11 не будет. Можно стучать хоть на коленях. А вот полулежа на диване уже не получится.

Кстати, о стилусе: нужно всего лишь приложить его сверху к планшету, и он сам примагнитится к корпусу, а на экране появится предложение подключить. Выглядит M-Pencil шикарно, к тому же очень умен: понижает 4096 уровней нажатия — очень комфортно рисовать или ретушировать фото. А на великолепном 11-дюймовом экране MatePad 11 вообще работать с графикой одно удовольствие. А еще стилус может распознавать рукописный текст — даже мой корявый почерк читает корректно.

Очень порадовало, что зарядка — обычный разъем USB-C и в комплекте есть компактное (меньше, чем у многих смартфонов) устройство мощностью 10 В/2,25 А.

О камере особо. Конечно, снимать на планшет идея так себе, но в случае чего устройство позволит запечатлеть все, что нужно, даже при слабом освещении. Фронтальная камера не хуже, чем в смартфонах среднего класса, и это весомый аргумент — в ноутбуки, даже недешевые, до сих пор ставят простенькие модули.

Что же касается возможностей беспроводного подключения, то в наличии модули Wi-Fi 6, Bluetooth 5.1 с поддержкой BLE, SBC, AAC и LDAC HD Audio. Время работы MatePad 11 при 60%-ной яркости составило семь часов при достаточно высокой нагрузке — отличный результат.

Итак, могу заключить, что при наличии клавиатуры и мышки полноценно работать на Huawei MatePad 11 вполне возможно. По крайней мере в моем случае. Разумеется, первое, что нужно сделать, — понять, какими программами вы пользуетесь, и узнать, есть ли полноценные версии для предполагаемой ОС. В фирменном магазине приложений AppGallery полно необходимых программ, но наверняка есть масса задач, которые решать разумнее посредством других инструментов. Ну а если ПО достаточно, да еще привыкнуть к управлению жестами, то вообще классно.

В общем, попробуйте — рекомендуем. 🍷

Школа: одиннадцать лет строгого режима или лучшее время в жизни?



Пандемия COVID-19 спровоцировала глобальное изменение принципов коммуникации между людьми. Даже такая ультраконсервативная сфера, как система среднего образования, вынуждена приспосабливаться к новым реалиям.



text: Евгений Храмов

Редкая тема вызывает столько неподдельных эмоций, как «школьные годы чудесные». Нашу систему образования одни ругают последними словами, а другие искренне любят, особенно те, кому на практике удалось познакомиться с некоторыми моделями образования в других государствах.

До последнего времени, несмотря на жаркие дебаты, свободы выбора ни у родителей, ни у детей не было. Все мы знакомы с постсоветской моделью, когда по всей территории государства максимально близко к местам проживания большинства детей расположены МОУ, ГБОУ и иже с ними. Если новоиспеченному школьнику посчаст-

ливилось попасть в класс с адекватным классным руководителем и детьми из семей близкого социального статуса, то можно считать, ему крупно повезло: с большой долей вероятности ребенок вольется в новый коллектив, усвоит большинство преподаваемого материала и успешно закончит обучение. А если ему не выпадет такой счастливый билет?

Задумайтесь, почему из наших общительных и открытых всему новому первоклашек к окончанию школы получают невротики, уставшие от себя, от людей, от жизни? Откуда появляются похожие на заиклившийся механизм и неспособные к самостоятельному мышлению отличники-зубрилы? Должна же быть причина, по которой вчерашние замечательные мальчики и девочки приходят в родную школу с оружием, чтобы убить одноклассников? Да что там говорить, просто присмотритесь к тем, кого покажут в криминальной сводке новостей сегодня вечером, — им ведь тоже вешали о разумном, добром, вечном и они тоже читали «Маленького принца» и «Алые паруса»...

Так уж вышло, что современные дети проводят со сверстниками, воспитателями и учителями намного больше времени, чем с родителями. И, конечно же, отсюда и формируются их привычки и мировоззрение. Если скрупулезно подсчитать время, проведенное в школе, и вычленив из него время, затраченное непосредственно на обучение, вы будете поражены результатом.

Прямо на школьном уроке наши дети активно взаимодействуют друг с другом, вырабатывая свою модель поведения в социуме, и во многом от этого зависит, кем они вырастут. Будут ли интересоваться механикой, биологией и искусственным интеллектом или же профессиональной копкой дренажных канав. Конечно, большинство из нас прекрасно понимает, что попытки вырастить из ребенка рафинированного гения и полностью изолировать его от реальной жизни принесут только вред. С дру-

гой стороны, никто не может запретить нам выявлять способности своего чада и открывать ему все пути для общения и самообразования.

Слушая доклады участников разнообразных педагогических конференций, мы узнаем, что они наконец-то «совершили прорыв» и скоро все будет замечательно. А рядовые педагоги, ученики сельских школ и их родители считают, что за такие необдуманные высказывания можно и леща отхватить.

Как мне кажется, истина где-то посередине и всё намного проще: на место нерентабельных, требующих огромных затрат традиционных школ приходят более удобные и недорогие образовательные онлайн-сервисы. В подтверждение можно привести три образовательных ресурса, различающихся между собой стоимостью, количеством дополнительных программ и уровнем сервиса.

«Ростелеком. Лицей» (rt.ru/lc)

Пользуясь случаем, передаю привет всем недоступным в данный момент абонентам оператора Tele2, любителям видеосервиса Wink и боту с хорошо поставленным голосом, который иногда звонит мне.

Несмотря на не всегда оправданные тонны ненависти, вываливаемые на сервисы оператора, должен заметить, что проект «Ростелеком. Лицей» получился очень неплохим. Наверное, это самый недорогой и максималь-

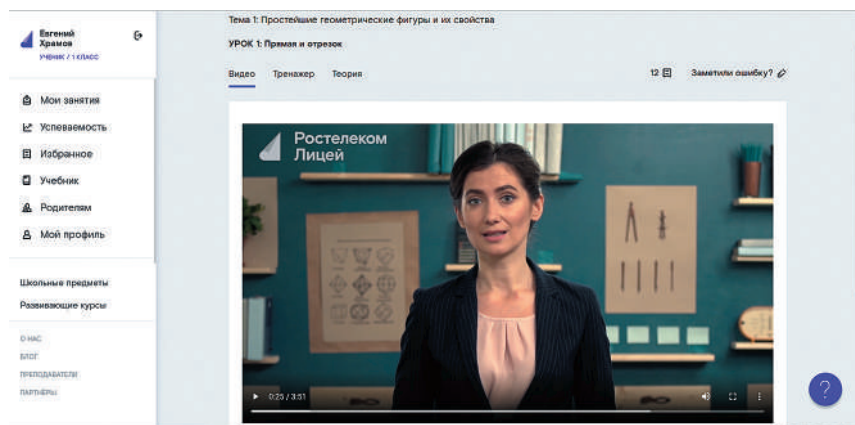
но доступный образовательный ресурс. Позиционируется как дополнение к школьной программе, но вполне способен заменить ее при необходимости. То, что удалось увидеть, пользуясь бесплатной подпиской, похоже на урок в обычной школе, где учитель объясняет новую тему, а затем с помощью тренажера ученик проверяет, всё ли он понял, и для закрепления материала может еще раз повторить всё в разделе «Теория».

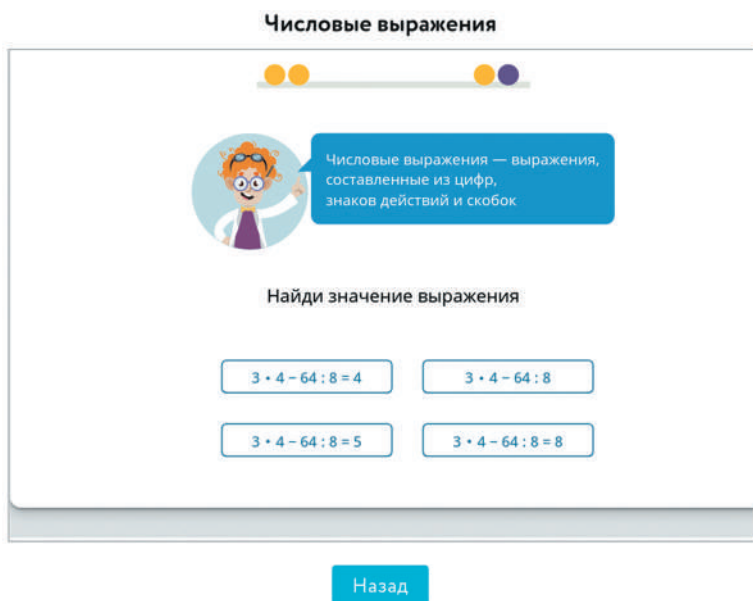
Для примера можно посмотреть урок для седьмого класса на тему «Простейшие геометрические фигуры и их свойства». Объяснение заняло около четырех минут, повторение теории еще пять, закрепление полученных знаний и прохождение финального теста — десять. Разница во времени по сравнению с обычной школой колоссальная!

Кроме обязательных предметов по ФГОС, в стоимость подписки включены дополнительные развивающие курсы, игры и мультфильмы. Диапазон получаемых знаний: от правильной постановки голоса до английского языка уровня B1.

Плюсы «Ростелекома.Лицей»: доступные цены, дополнительные материалы для детей и родителей.

Минусы: очень мало заданий для закрепления полученных знаний. Видимо, портал рассчитан на совместную работу с традиционными образовательными учреждениями.





Платформа «Учи.ру» (<https://uchi.ru/>)

Еще один коммерческий проект, позволяющий полностью пройти программу начальной и средней школы онлайн. Основной акцент хитрые разработчики сделали на обучении в игровой форме. Ребенок может без зазрения совести поставить на паузу запись урока с учителем, который объясняет новую тему, по причине внезапно возникшего воспаления хитрости, неотложных дел государственной важности и даже нашествия злобных инопланетных монстров. Однако, я еще не встре-

чал детей, способных оставить магический лес в опасности или не нашедших времени собрать интересный пазл.

Да, такой «несерьезный» подход к обучению имеет массу преимуществ, но все-таки даже имитация живого общения с преподавателем помогает усваивать знания быстрее. В ситуации, когда задание можно истолковать двояко, ребенку проще понять другого человека, чем машинный алгоритм.

Впрочем, проект uchi.ru не прожил бы столько времени, если бы не учитывал мнений пользователей. Для желающих иметь дело с живыми преподавателя-

ми предусмотрена возможность работы с репетиторами. Замечательный конкурс «Знаешь? Научи» позволяет каждому ученику создать свой ролик, поделиться знаниями с другими ребятами и в то же время получить новые.

В числе многих удачных проектов портала особо выделяется регулярная олимпиада BRICSMATH. Ни для кого не секрет, что выглядеть гением среди одноклассников довольно легко. Особенно когда ребенок знает школьную программу на год вперед. И, конечно же, любой такой «гений» в один прекрасный день решает, что ему можно не учиться совсем. В этот момент ему очень полезно сравнить себя с не менее способными сверстниками из других школ и даже стран.

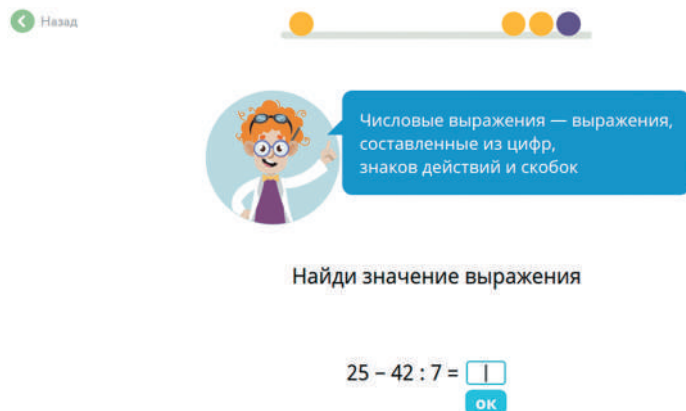
Плюсы uchi.ru: легкий подход к образовательной программе, множество дополнительных возможностей, в том числе мультфильмы и развивающие игры.

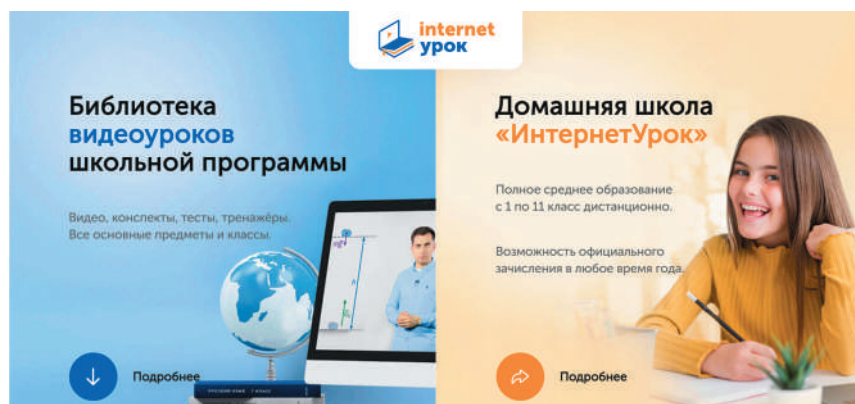
Минусы: сложная модель выбора дополнительных опций и оплата подозрительно напоминает предложения от операторов мобильной связи: вроде в целом понятно, за что платишь, но не покидает мысль, что в скором времени появится еще более интересное предложение и на него вновь придется раскошелиться.

Домашняя школа «ИнтернетУрок»

Образовательный портал InternetUrok.ru, основанный Михаилом Ивановичем Лазаревым в 2009 году, на протяжении целых шести лет абсолютно бесплатно давал возможность получать образование всем желающим. Вы только задумайтесь: человек, заработавший неплохие деньги, обеспечив себе и наследникам беззаботную жизнь, не лежит под пальмами и не пытается срубить под шумок пару-тройку миллиардов или возглавить список «Форбс», а инвестирует свои деньги в обучение незнакомых ему людей, прекрасно понимая, что результатов может и не увидеть.

«ИнтернетУрок» стал пионером интернет-образования в России и по про-





шествии многих лет продолжает удивлять новыми возможностями. Здесь достаточно легко выбрать необходимые вам опции и отбросить не востре-

буемые.

- Сам портал делится на разделы:
- Библиотека видеоуроков по школьной программе предназначена для тех, кто в состоянии самостоятельно осваивать обучение. Схема урока последовательна и проста: видеоурок, текстовый вариант урока, выполнение упражнений на тренажере, заключительные тесты. В библиотеке представлена вся основная школьная программа, причем пользователь сам выбирает принцип обучения: либо это один из общеупотребительных учебников, либо система, разработанная специалистами портала. Оплата невелика: 150–250 рублей в месяц.
- «ИнтернетУрок» — это полноценная школа со своим расписанием, преподавателями и оценками. Четко установленное время занятий дисциплинирует ребенка и дает возможность родителям контролировать успех обучения с помощью журнала успеваемости. На портале используется собственная методика, однако в зависимости от возможностей родители могут выбрать один из трех вариантов: дополнение к обычной школе, полноценное домашнее обучение с педагогами и полноценное заочное обучение с зачислением

в школу-партнер, предполагающее получение аттестата государственного образца.

Плюсы: собственный образовательный контент отличного качества, необычная методика преподавания.

Минусы: не найдены. Может быть, цена?

Историки очень любят рассуждать о роли личности в истории. Только почему-то чаще вспоминают о тех, кто ради великого будущего бессердечно ломал настоящее. И чем больше людей было уничтожено ради этой идеи, тем дольше ее будут помнить. Этим мы очень напоминаем маленьких детей: чем больший бабах получился, тем интереснее игра.

Но времена меняются, на сцену выходят другие герои, появляются другие примеры для подражания. Они апеллируют не к патриотическим чувствам, а больше надеются на самое редкое качество, присущее человеку, — разум — и творят новейшую историю прямо сейчас. На мой субъективный взгляд, их вклад в будущее наших детей намного весомее и, что еще более важно, человечнее. 🌟

Выбрать предметы	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	1 четверть
Русский язык	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	
Литературное чтение	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	
Математика	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	
Окружающий мир	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	ДЗН	
Вводный урок										
Физкультура		ДЗН								
Музыка					ДЗН					

Внимание на доску!

text: Сергей Грицачук



Logitech Scribe

- + Мощный искусственный интеллект обработки изображений
- Необходимость кабельного подключения

Предназначение Logitech Scribe — трансляция изображений с настенной доски посредством приложений для телеконференций.

Устройство напоминает точечный светильник и способно работать с досками шириной до 2 м и высотой до 1,2 м. Габариты — 149×119×593 мм, вес — 1,1 кг, размещается над полотном доски на стене. Формируемый видеопоток — 1080 p (15 кадров/с). В комплект поставки, помимо набора крепежа (со специальной планкой, ножкой и метизами для сборки конструкции), входят:

- кнопка общего доступа по Bluetooth (управляющий аксессуар для комнат Teams и Zoom Rooms, может предоставлять доступ к материалам в конференц-зале с помощью контроллера Logitech Tap);

- блок питания с двумя портами RJ-45;
- адаптер Ethernet-USB (трансмиссер);
- два пятиметровых кабеля «витая пара» (Cat 5e) и соответствующие ему кабельные зажимы.

Возможно, все это звучит сложно, но на деле проще простого: питание организовано посредством Cat 5e Power-over-Ethernet (PoE), соответственно камера подсоединяется к комплектному адаптеру, а от него сигнальный кабель идет к управляющему компьютеру, на порт USB A.

С аппаратной частью всё: кроме прокладки кабеля ничего больше не требуется. Настройка программной составляющей делается при помощи облачной платформы Sync от Logitech, где указываются границы области захвата интерактивной доски,

осуществляется включение-отключение системы ИИ (позволяет убирать из кадра фигуру самого докладчика или делать ее полупрозрачной, а также улучшает разборчивость изображения). Финишная настройка подразумевает приклеивание фиолетовой кнопки «Поделиться» в удобном месте рядом с доской и разблокировку ее аккумуляторной батареи.

Вообще-то пользователю приходится делать не так уж много: ИИ умеет самостоятельно обнаруживать доску или область стены, предназначенную для захвата видео, автоматически калибруется по четырем углам, подбирает и корректирует цвет и контрастность рисунков, обнаруживает и модифицирует другие объекты (например, стикеры). Так что ручное корректирование можно и не осуществлять. Как уже упоминалось, камера легко интегрируется в Microsoft Teams

Rooms и подобные решения, а значит, может применяться в любых сценариях, поскольку подсоединяется через USB-порт. Администраторам предоставляется полный набор функций управления через облачную среду, что делает удобным централизованный удаленный контроль над всеми подобными устройствами. Подытожив сказанное, можно заключить, что Logitech удалось создать неплохое решение для превращения аналогового контекста в цифровой контент. Конечно, не всё пока идеально: присутствует и задержка обработки (хоть и совсем небольшая), и цена высока, и подсоединение не беспроводное, но это вполне исправимо. Тем более что с основной задачей интеллектуальной оцифровки изображений в реальном времени Logitech Scribe справляется вполне достойно. 🍷

Даешь евроватты!

text: Сергей Грицачук



IPPON Back Power Pro II Euro 650

■ 5870 рублей

- ⊕ Крупный дисплей
- ⊕ Наличие USB-разъемов для зарядки
- ⊖ Невозможность отключения звукового сигнала



Линейно-интерактивный источник бесперебойного питания IPPON Back Power Pro II Euro 650 представляет собой классическое устройство для защиты и обеспечения аварийного электропитания радиоэлектронных и электромеханических устройств малой и средней мощности (до 360 Вт).

Настольное размещение ИБП предпочтительнее, учитывая наличие экрана и разъемов для зарядки USB-потребителей. А учитывая, что формируемый на выходе сигнал представляет собой аппроксимированную синусоиду ступенчатой формы, важно ограничить применение бесперебойника именно теми типами оборудования, для которых допустима такая форма сигнала.

К ИБП допустимо подсоединять телекоммуникационное оборудование, сетевые устройства (включая коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы, роутеры и КВМ-переключатели), периферийные устройства (принтеры, мониторы, сканеры и прочее), а также

собственно компьютеры и вычислительные станции, контроллеры промышленного оборудования и элементы систем видеонаблюдения (включая видеосерверы, квадраторы и NAS). Однако одновременно к самому преобразователю может быть подсоединено не более двух устройств — именно столько розеток питания (тип Schuko) размещено на тыльной панели. Там же имеется пакет коннекторов типа RJ-45 для подсоединения кабеля ЛВС и USB-V для соединения управляющего компьютера с источником бесперебойного питания.

Вся информация (значения входного напряжения, уровень заряда батареи и пр.) визуализируется

на крупном экране жидкокристаллического типа, снабженного подсветкой. В период аварийного состояния визуальный ряд дублируется звуковым сигналом (в том числе критически низкий заряд АКБ и перегрузка). В дополнение к сигнализации ИБП способен произвести аварийное самоотключение, базируясь на результатах циклической самодиагностики: например, при увеличении нагрузки выше 120% отключение будет мгновенным, а при 110% — через пять секунд.

Но переключение на батарейное питание не будет мгновенным: особенности схемотехнического решения способны обеспечить подсоединение АКБ в пределах 10 мс, так что важно согласовать этот параметр с требованиями защищаемой аппаратуры. Также следует учитывать, что по входному напряжению прибор не является универсальным: он рас-

считан на работу в сети переменного тока напряжением 230 В, обеспечивая стабилизацию в пределах 162–290 В и в диапазоне частот 45–65 Гц. Для резервного электропитания применяется необслуживаемая герметичная батарея свинцово-кислотных аккумуляторов емкостью 7 А·ч и напряжением 12 В, способная удерживать требуемое напряжение на протяжении 17 минут при 30%-ной нагрузке и не более 60 секунд при 100%. Поэтому не рекомендуется выбирать предельные значения мощности. Так, если защищаемый прибор способен самоотключиться за 6–7 минут, то мощность потребителя следует ограничить 50%. Также важно помнить, что для 90% заряда АКБ понадобится не менее четырех часов, и, если отключения частые, лучше иметь в запасе сменный бесперебойник или дополнительные батареи с соответствующим зарядным устройством. ⚡

Как обновиться до Windows 11?



Релиз новой ОС Windows 11 состоялся 4 октября: с этого дня система доступна для приобретения и обновления пользователям во всем мире. Стоит заметить, что апдейт пока что нельзя получить через «центр обновления Windows»: ожидается, что первые автоматические пакетные обновления будут доступны с начала 2022 года и только на полностью совместимых ПК. Рассказываем, как проверить компьютер на совместимость и обновиться до Windows 11.



text: Евгений Курышев

Тест на совместимость

Итак, для начала следует скачать приложение PC Health Check с официального сайта Microsoft по ссылке: <https://aka.ms/GetPCHealthCheckApp>. (Учтите, программа запустится только на устройствах с Windows 10 версии 1803 и более поздних, так как обновление с других ОС сра-

зу до Windows 11 официально пока не поддерживается.)

Программа может выдать два вердикта: полная совместимость с обновлением или частичное несоответствие. Во втором случае будут указаны причины несовместимости: например, устаревший, по мнению Microsoft, центральный процессор и/или отсутствие

модуля TPM нужной версии. Мой ноутбук HP Envy пятилетней давности не прошел этот тест именно из-за процессора — Intel Core i7-6500U признан неподходящим для работы с Windows 11 — и это несмотря на полное соответствие по остальным пунктам, включая TPM 2.0. Аналогичная ситуация у друга, хотя его ноутбук лишь три года. На что рассчитывали в Microsoft, устанавливая такие высокие требования, понять сложно.

Процесс установки

Официально Microsoft настоятельно рекомендует дождаться уведомления от службы Windows Update о возможности обновления до Windows 11 для вашего устройства. Чтобы уточнить готовность апдейта, зайдите в соответствующий раздел ОС и запросите проверку доступных обновлений. В то же время, если компьютер полностью соответствует требованиям, ждать необязательно — обновиться можно са-

йти к следующему шагу, не забываем о создании резервных копий.

Скачиваем помощник и запускаем его от имени администратора. Если компьютер ранее не прошел проверку на совместимость, то помощник в очередной раз укажет пользователю на это и прервет процесс обновления. Если повторная проверка пройдена, появятся условия лицензионного соглашения, на странице с которыми необходимо нажать кнопку «Принять и установить» (если, конечно, согласны с ними). Далее происходит загрузка необходимых файлов на компьютер, их подготовка и предварительная установка. Как только появится кнопка «Перезагрузить сейчас», смело нажимайте. В процессе установки и настройки компьютер будет периодически перезагружаться — это нормально, не вмешивайтесь. В конце установки появится стандартный приветственный экран Windows — обновление завершено.

Если же ваше устройство признано несовместимым, то может подойти обновление системы с помощью пунктов «Создание установочного носителя Windows 11» (Create Windows 11 Installation Media) и «Загрузка образа диска Windows 11 (ISO)» (Download Windows 11 Disk image). Если записать ОС на флеш-карту с помощью Media Creation Tool (МСТ) и загрузиться с нее, то можно провести чистую установку системы без сохранения предыдущих пользовательских настроек и стороннего софта (Microsoft подтвердила, что в случае чистой установки при загрузке с USB или DVD система не проверяет, находится ли процессор в списке одобренных компаний чипов, как не проводится проверка на наличие модуля TPM 2.0).

В то же время компьютер должен поддерживать хотя бы TPM 1.2. Процесс создания такого носителя интуитивно понятен, поэтому задерживаться на его описании не будем: просто скачайте МСТ по ссылке «Скачать» в разделе «Создание установочного носителя Windows 11», запустите ска-

ЕСЛИ ВАШЕ УСТРОЙСТВО ПРИЗНАНО НЕСОВМЕСТИМЫМ, ТО МОЖЕТ ПОДОЙТИ ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ ПУНКТОВ «СОЗДАНИЕ УСТАНОВОЧНОГО НОСИТЕЛЯ WINDOWS 11» (CREATE WINDOWS 11 INSTALLATION MEDIA) И «ЗАГРУЗКА ОБРАЗА ДИСКА WINDOWS 11 (ISO)» (DOWNLOAD WINDOWS 11 DISK IMAGE)

Совместимость с Windows 11 проверяется по следующим параметрам: двухъядерный ЦП с частотой 1 ГГц и выше, оперативная память от 4 Гбайт, встроенная память от 64 Гбайт, видеокарта с поддержкой DirectX 12 и WDDM 2.0, доверенный платформенный модуль TPM 2.0, а также поддержка Secure Boot и UEFI (полный список процессоров, одобренных для работы с новой ОС, можно найти по ссылке: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-intel-processors>).

Но даже если программа вынесла вердикт о несоответствии, не спешите расстраиваться: обновление все еще возможно, хотя об официальной поддержке, видимо, придется забыть. Но обо всем по порядку.

мостоятельно с помощью специальной утилиты. Отмечу также, что это единственный способ на данный момент, к которому Microsoft относится максимально благосклонно.

Переходим на страницу загрузки Windows 11 (<https://www.microsoft.com/ru-ru/software-download/windows11>) и выбираем первый предложенный вариант — «Помощник по установке Windows 11» (Windows 11 Installation Assistant). Изучаем рекомендации, в рамках которых нам напомним, что помощник, как и средство проверки на совместимость, предназначен только для обновляемых с Windows 10 (подразумевается, что была приобретена официальная лицензия Windows 10 версии 2004 и выше). А для начала инсталляции необходимо убедиться в наличии не менее 9 Гбайт свободного пространства на устройстве. Прежде чем пере-



чанный файл и следуйте инструкциям на экране.

Чтобы обновить ОС на несовместимом ПК с сохранением пользовательских и системных настроек (то есть почти так же, как при активации помощника по установке Windows 11), необходимо внести дополнительные изменения в реестр текущей системы. Это позволит обойти защиту от установки ОС на неподходящие устройства. Итак, нужно запустить редактор реестра с помощью команды **regedit**, введенной в окне поиска или в командной строке, перейти по адресу `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\Setup\MoSetup`, создать в этом разделе параметр `DWORD (32 бита)` с именем `AllowUpgradesWithUnsupportedTPMOrCPU` и присвоить ему значение **1**. Далее перезагрузить ком-

пьютер, зайти в Windows 10, открыть содержимое предварительно созданной в МСТ загрузочной флешки и, оставаясь в системе, запустить файл `Setup`, после чего будут пройдены проверки, скачаны нужные файлы и начнется стандартное обновление Windows.

Как обычно, придется согласиться с лицензионным соглашением и дождаться завершения всех процедур обновления. Этот способ описан на официальном сайте Microsoft, однако отмечен как не рекомендованный (убедиться в этом можно по ссылке <https://support.microsoft.com/en-us/windows/ways-to-install-windows-11-e0edbbfb-cfc5-4011-868b-2ce77ac7c70e>).

В моем случае перед обновлением системы в соответствии с этой инструкцией было получено очередное предупреждение, что компьютер не соот-

ветствует минимальным требованиям к системе. Но достаточно было согласиться с рисками, связанными с этим, с помощью кнопки «Принять», и установщик перешел к следующему пункту. Тем самым вы также соглашаетесь, что в случае продолжения установки Windows 11 прекращается поддержка этого ПК и обновления ОС не гарантируются. Спойлер: большинство пользователей, опробовавших этот метод, утверждают, что обновления все же приходят. Тем не менее делаем всё исключительно на свой страх и риск. Зачем в принципе было давать пользователям возможность устанавливать ОС на устройства, от поддержки которых компания официально отказалась, — отдельный вопрос, выходящий за рамки этого материала. Однако с учетом того, что список поддерживаемых

Windows 11 процессоров значительно урезан, а модуля TPM 2.0 нет на многих довольно современных девайсах, желающих обойти эти ограничения будет, вероятно, немало.

Мы не стали рассматривать ситуацию, когда компьютер вовсе не поддерживает TPM, — способы установки на системы с подобными характеристиками подробно описаны в Сети, однако в большинстве они требуют еще большего вмешательства в реестр либо использования сторонних утилит неизвестного происхождения.

Что же касается изменений реестра, которые обсуждались в предыдущем разделе, — многие пользователи пишут, что способ у них не сработал. Вероятно, дело в некорректном понимании, как именно решается проблема с обходом ограничений на установку Windows 11. После внесения этих изменений обновить систему на несовместимом ПК через помощник по установке Windows 11 будет, как и прежде, невозможно. В то же время станет доступным обновление через загрузочную флешку.

системы на не полностью совместимое устройство.

Возвращение

Если, несмотря ни на что, вам удалось обновиться до Windows 11, но через какое-то время захотелось откатить систему к предыдущей версии, достаточно зайти в меню «Пуск/Параметры/Система/Восстановление», нажать кнопку «Назад» и следовать инструкциям. Важно: эта опция доступна только в течение 10 дней с момента обновления, после чего файлы, необходимые для отката, будут удалены. В таком случае можно воспользоваться сторонней резервной копией, которую вы, конечно, сделали заблаговременно. Ведь сделали же?

Выводы

Основные сведения о Windows 11 стали известны еще 24 июня, когда Microsoft официально анонсировала выход новой системы, — мы об этом рассказывали (<https://www.it-world.ru/tech/technology/176482.html>). Рекомендуем освежить воспоминания, так как каких-то серьезных дополнений в финальной версии не прибавилось.

Но есть ли смысл обновляться прямо сейчас? Думаю, торопиться не стоит: позвольте добровольцам обкатать систему на себе, выявить ошибки и сообщить о них разработчикам. Как раз сейчас этот процесс набирает обороты, а следить за его ходом можно на странице <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/release-health/status-windows-11-21H2>. Скорее всего, первый полноценный патч выйдет не раньше конца этого — начала следующего года. Как раз к моменту появления возможности обновления до Windows 11 через «центр обновления». Возможно, к тому времени Microsoft решится расширить список официально поддерживаемых конфигураций устройств, что весьма порадовало бы часть пользователей, сумевших обойти ограничения. ❀

ЧТОБЫ ОБНОВИТЬ ОС НА НЕСОВМЕСТИМОМ ПК С СОХРАНЕНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ И СИСТЕМНЫХ НАСТРОЕК (ТО ЕСТЬ ПОЧТИ ТАК ЖЕ, КАК ПРИ АКТИВАЦИИ ПОМОЩНИКА ПО УСТАНОВКЕ WINDOWS 11), НЕОБХОДИМО ВНЕСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РЕЕСТР ТЕКУЩЕЙ СИСТЕМЫ

Проблемы

В основном проблемы с установкой связаны с неподдерживаемыми процессорами и версиями TPM. В то же время существуют и другие сложности, в частности с режимами CSM (Compatibility Support Module) и Secure Boot, параметры которых настраиваются в BIOS/UEFI. Зачастую это комбинации из «Включено» (Enabled) и «Выключено» (Disabled) по каждой из опций. Но управление этими настройками осуществляется на уровне BIOS/UEFI и неподготовленным пользователям экспериментировать с ними не рекомендуется. То же касается управления имеющимся TPM-модулем: бывает, что он есть, но выключен, из-за чего устройство не может пройти проверку на совместимость. Это также тема для отдельного разговора.

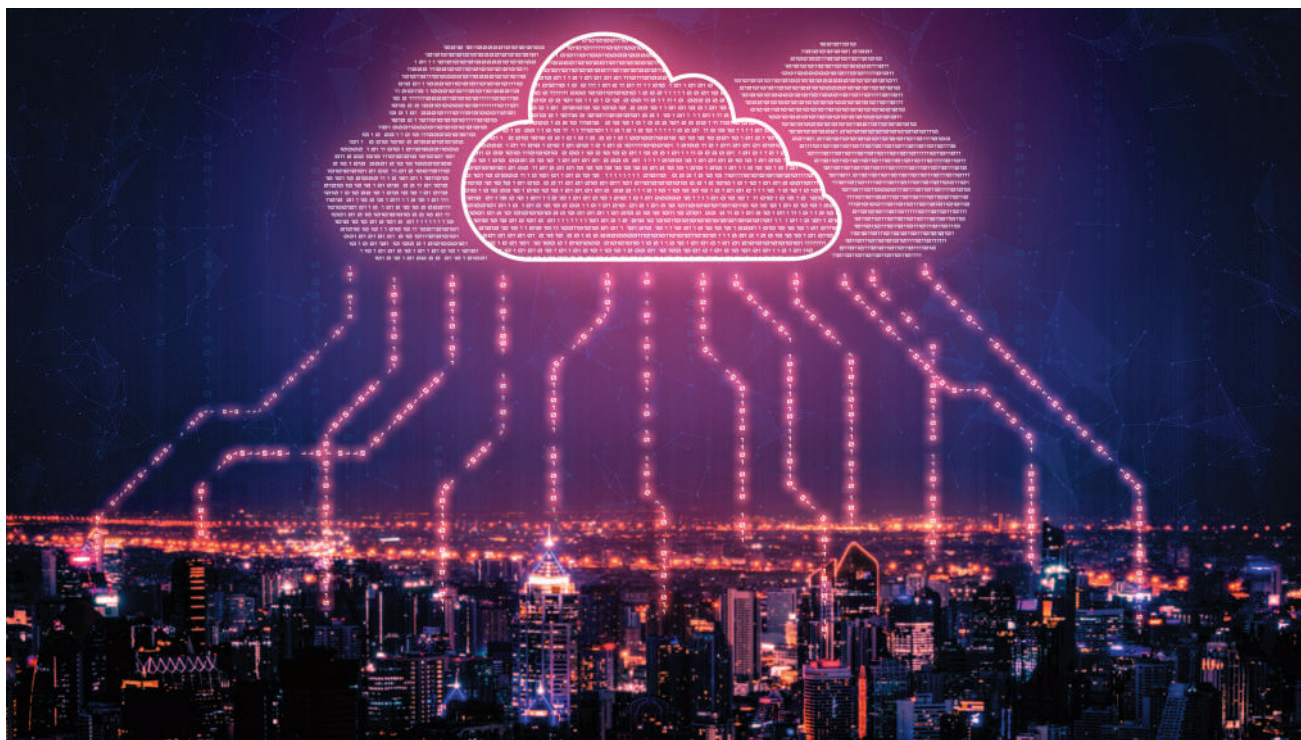
Остальные проблемы по большей части связаны не с установкой ОС, а с ее работой. Например, сообщается, что системы с процессорами AMD Ryzen работают под Windows 11 на 15–20% медленнее, чем должны. Безусловно, немало сообщений о сбоях в области совместимости с оборудованием, которому больше трех-пяти лет: могут «отваливаться» Wi-Fi или Bluetooth-модули, возможно, придется поискать актуальные драйверы для видеоподсистемы и т.п.

Не стоит также забывать, что часть обновлений для ОС в будущем будет доступна только для компьютеров, которые прошли полную проверку в приложении на совместимость. Кроме того, не совсем понятно, что подразумевается под «прекращением поддержки ПК» в случае установки си-

Сетевые хранилища: как сэкономить?



30 лет назад, чтобы сохранить 1 Гбайт данных, надо было потратить примерно полмиллиона долларов, а сейчас — всего 2–3 цента. Как утверждают аналитики, это предел, ниже которого цена уже вряд ли опустится. Но вопрос снижения затрат на хранение данных все еще актуален для большинства пользователей. Почему — расскажем ниже.



text: Николай Рубанов, технический эксперт компании Selectel

Где живут данные?

Задумайтесь на секунду, где хранится фотография, которую вы загрузили в социальные сети, или детали заказа из интернет-магазина? Доступность Интернета позволила отказаться от традиционной модели локального хранения в пользу облачных сервисов. Но «облако» — лишь красивое маркетинговое название, означающее достаточно сложные системы обработки и хранения информации. Четкого пони-

мания, где именно находятся данные, оно не дает.

Длительное хранение требует вполне осязаемых и дорогостоящих накопителей информации. Типов таких устройств много, различаются они в основном по объему, стоимости и надежности. Поговорим о каждом отдельно.

Традиционные жесткие диски

Один из старейших типов накопителей — жесткий диск (HDD, Hard

Disk Drive). Первый из них был создан в 1956 году компанией IBM, содержал 50 металлических пластин и весил почти тонну. При этом его объем по нынешним меркам смехотворный — всего лишь 3,5 Мбайта. В то время это был прорыв, а фундаментальная основа, заложенная в конструкции, и сейчас позволяет создавать компактные и емкие HDD. Максимальный объем современного жесткого диска составляет 20 Тбайт, тогда как размер — всего 3,5 дюйма.

У HDD есть существенный недостаток: по серверным меркам они достаточно медленные. Если надо дешево хранить данные и нет высоких требований к скорости доступа, то жесткие диски — идеальный вариант. Важно понимать, что внутри HDD есть движущиеся части (шпиндель, головки чтения/записи), так что рано или поздно это может стать причиной отказа и повреждения данных. Почти все существующие накопители информации следует рассматривать как расходники, требующие периодической замены.

Еще одна беда с традиционными HDD заключается в том, что некоторые производители, стремясь увеличить плотность, используют технологии, плохо совместимые с современными механизмами объединения физических накопителей в логические дисковые массивы. Одна из таких технологий, так называемая SMR (Shingled Magnetic Recording — черепичная магнитная запись), привела к массовой потере данных у пользователей.

Дело в том, что диски, выполненные по технологии SMR, нельзя смешивать с обычными CMR (Conventional Magnetic Recording) в рамках одного RAID-массива, иначе они станут причиной деградации массива, что обернется серьезными проблемами. Так что лучше вообще избегать SMR-дисков, а если они все же используются, то не создавать с ними смешанных массивов.

Твердотельные накопители

Когда скорость доступа к данным важнее, чем их объем, стоит об-

ратить внимание на твердотельные диски (SSD, Solid State Drive). Они не имеют движущихся частей внутри и используют чипы флеш-памяти для хранения данных, за счет чего достигается высочайшая скорость доступа к информации. SSD — достаточно надежный, но дорогой накопитель информации.

Как и HDD, твердотельные накопители не лишены недостатков. Первый — риск потери данных при длительном хранении без питания. Если вы запишете важную информацию на SSD и положите его на год в сейф, то, скорее всего, потеряете все данные. Второй — в большинстве случаев SSD резко выходят из строя. Если повезет, то твердотельник просто войдет в режим read-only и данные можно будет скопировать. В противном случае он просто перестанет определяться в системе и о восстановлении данных можно даже не мечтать. Для сравнения: HDD обычно умирают долго, так что у системного администратора есть возможность перенести файлы до поломки накопителя.

Магнитная лента

Удивительно, но факт: магнитная лента как накопитель никуда не исчезла, а значительно усовершенствовалась и стала превосходным вариантом хранения больших объемов данных. То, что о ней нечасто упоминают, — следствие особенностей этого типа хранения данных. Магнитная лента идеальна для архивного хранения, когда к данным обращаются редко и скорость доступа не имеет значения.

Картридж с современной магнитной лентой формата LTO-9 способен вместить 18 Тбайт несжатых данных и до 45 Тбайт сжатых. Срок хранения ленты составляет от 15 до 30 лет. Это отличный вариант для хранения «холодных» данных, таких как бэкапы, и обеспечения защиты от вирусов-шифровальщиков. Именно благодаря холодным резервным копиям на магнитных лентах многие компании смогли избежать полной потери

данных после массовой кибератаки вируса WannaCry.

Отказоустойчивость

Основной способ обеспечения сохранности данных при отказе одного или нескольких дисковых накопителей в хранилище — объединение их в RAID-массивы. Это обеспечит данным избыточность в зависимости от выбранного уровня массива. Всего существует шесть базовых уровней массивов, часть которых основана на контроле четности.

Наиболее показательный пример: RAID 1 (зеркальный массив) из двух дисков означает, что, когда вы записываете файл на один из них, система автоматически запишет его на второй. Если любой диск массива выйдет из строя, на втором диске данные сохранятся без повреждений.

Есть системы, повышающие отказоустойчивость без дисковых массивов. В основном они используют технологии виртуализации для построения программно-определяемых сред хранения. Такие комплексы самостоятельно реплицируют фрагменты данных и распределяют их по доступным накопителям так, чтобы обеспечивать целостность и сохранность. Если какой-либо накопитель выходит из строя, то система перестраивает фрагменты данных с других накопителей, восстанавливая их. Доступ к данным при этом не прекращается.

Используя аппаратные RAID-контроллеры, позаботьтесь о наличии в ЗИП (запасные части, инструменты и принадлежности) хотя бы одного-двух точно таких же контроллеров. Неочевидный момент: когда обновляете прошивку на рабочих RAID-контроллерах, ее надо обновлять и на запасных контроллерах. Это уберет данные от несовместимости прошивок, когда потребуются экстренная замена.

Как хранить меньше данных

В первую очередь стоит распределить данные на более и менее критич-

ные. Под критичными понимаются те, без которых бизнес не может полноценно функционировать. Все остальные по умолчанию будут считаться некритичными. Для каждой категории следует определить предельный срок хранения. К примеру, финансовые документы могут храниться бессрочно, а логи работы некритичных сервисов можно удалять полностью раз в год и чаще.

Мы уже мельком упомянули, что при использовании технологий сжатия данных можно добиться значительного уменьшения объема занятого пространства, а, следовательно, сэкономить на хранении. Но это работает только для редко запрашиваемых данных, поскольку компрессия и декомпрессия — процессы не мгновенные и требуют процессорного времени.

Еще один важный момент: при сжатии особое внимание уделяется целостности данных, ведь «битый» архив будет невозможно распаковать, а данные могут быть утеряны. Многие приложения стараются на программном уровне внедрять механизмы проверки целостности, резервируя часть места под контрольные суммы.

Для некоторых задач, таких как хранение резервных копий, можно использовать особенности алгоритмов сжатия. К примеру, алгоритм LZO (lzop) был разработан для достижения максимальной скорости распаковки. Таким образом достигается баланс между экономией места и скоростью восстановления бекапа. LZO часто противопоставляется алгоритму Deflate (gzip).

Практически в любом массиве информации можно обнаружить копии данных, хранить которые не имеет смысла. Проще оставить одну копию, а все остальные удалить, заменив ссылками. Такой процесс называется дедупликацией и активно применяется для экономии дискового пространства.

Облака — белогривые лошади

Выгоднее ли хранить данные в облаках? На этот вопрос нельзя

дать однозначного ответа. С одной стороны, облачные провайдеры позволяют организовать хранение без серьезных капитальных затрат. Даже при многократном резервировании облачному провайдеру проще удерживать приемлемый уровень цен за счет уже созданной сетевой инфраструктуры и выгодных поставок накопителей.

Если данных становится слишком много, то приобретение готовой аппаратной или построение собственной программно-определяемой системы хранения данных (СХД) становится выгодным решением. Но даже в этом случае облачные хранилища можно рассмотреть как основу для гибридной СХД или как часть мультиоблачной среды.

Раз мы заговорили о типах СХД, назовем лидеров на этом рынке. В первую очередь это такие компании, как NetApp, Pure Storage и IBM. Их решения обеспечивают интеллектуальное управление данными и отказоустойчивость на аппаратном уровне. Предсказуемая производительность при использовании определенных накопителей — одна из сильных сторон любой аппаратной СХД. Это позволяет заранее оценить затраты на организацию хранения.

Если вы приобретаете аппаратную СХД, уделите особое внимание совместимости с дисковыми накопителями разных вендоров. Чем шире будет поддерживаемый «ассортимент», тем лучше. Обязательно смотрите на срок жизни СХД, после которого оборудование уйдет в статус EOL (End-Of-Life). Починить ее своими силами будет весьма проблематично.

Совет из практики: старайтесь использовать в СХД диски одного вендора, но из разных партий. Брак на производстве возможен всегда, можно столкнуться с ситуацией, когда диски из одной партии умирают с разницей в несколько десятков минут. Даже при использовании отказоустойчивого RAID-массива выход из строя нескольких дисков ведет к стремительной де-

градации массива и потенциальной потере данных.

Еще один важный сегмент — чисто программные решения. Особую популярность в последние годы получили программные комплексы для виртуализации хранилища, такие как VMware vSAN. Технология позволяет создавать системы хранения данных практически любого размера и легко масштабироваться по требованию. Данные распределяются по нодам в соответствии с заданной системным администратором политикой резервирования. Выход из строя одной или нескольких нод не приведет к потере данных.

Более того, современные программно-определяемые хранилища зачастую можно «растянуть» на несколько дата-центров в разных городах, тем самым предусмотрев даже самый экстремальный вариант с полной потерей площадки. Если один из дата-центров с данными будет физически уничтожен, информация не будет потеряна. Конечно, такой вариант крайне маловероятен, но история знает примеры.

Подводя итоги

В большинстве сценариев на хранении критичных данных лучше не экономить — финансовые потери в случае спонтанного или намеренного уничтожения информации могут быть выше стоимости самых топовых решений по хранению данных. Но это не означает, что нет возможностей для маневра. В мире регулярно сохраняются петабайты ненужных данных, так что самым полезным будет отказ от длительного хранения файлов, которые никогда не понадобятся.

Критичные данные необходимо резервировать, но при этом можно воспользоваться алгоритмами их сжатия и дедупликации, сократив тем самым количество занимаемого места. Многие файлы можно спокойно размещать в облаках и экономить на инфраструктуре. ☼

А я милого узнаю и не только...

text: Андрей Виноградов



Уличная камера Netatmo
■ 27 800 рублей

- ⊕ Высокое качество видео как днем, так и ночью
- ⊕ Возможность использовать прожектор постоянно
- ⊕ Точная система распознавания типов объектов
- ⊕ Широкие возможности настройки
- ⊕ Возможность хранения видео как локально, так и удаленно
- ⊖ Короткий кабель для подключения питания

В комплект поставки, помимо самой камеры, входят набор креплений, шестигранный ключ и инструкция пользователя. Но для начала необходимо подключить устройство к электропитанию, для чего предусмотрен клеммник с винтовым креплением. Здесь всё хорошо продумано, кроме одного: длина кабеля всего 10 см.

Впрочем, для русского человека такая мелочь препятствием стать не может — после подачи питания нужно просто установить приложение на смартфон. Разумеется, поддерживается как Android, там и iOS, но я тестировал с ОС Google. Камера заключена в прочный металлический корпус, который заодно служит радиатором, отводя тепло: ведь внутри, помимо немалых вычислительных элементов, присутствует ряд мощных светодиодов, также требующих охлаждения. Пункт первый — создать аккаунт Netatmo. Пункт второй — запустить ее поиск из приложения, а когда она

будет найдена, задать Wi-Fi-сеть и пароль. Ну а дальше остается только настроить саму камеру — и здесь открываются весьма интересные возможности.

Так, вы наверняка обратили внимание, что камера Netatmo весьма необычной формы. Дело в том, что объектив занимает лишь небольшую часть передней панели, а вся остальная площадь — это светодиодный прожектор (включая инфракрасные модули), причем весьма яркий, позволяет комфортно передвигаться в пространстве даже ночью. Если яркость покажется излишней, в приложении можно настроить ее

уровень. Кроме того, предлагаются три состояния прожектора: постоянно выключен, постоянно включен и автоматический режим.

Про ИИ скажу отдельно. Эта камера умеет определять тип объекта, попавшего в зону видимости: человек, животное или автомобиль. Соответствующим образом настраивается и система оповещений. Если в кадр попала собака или кошка, в приложении появится пиктограмма лапы животного, а если человек — появится значок человечка. Точность системы образцовая, не было ни одного ложного срабатывания! Кстати, если вы все-таки опасаетесь, что враг замаскируется под куст или мусорный бак, спешу успокоить: в настройках можно выставить режим оповещения при любом движении в кадре. Камера Netatmo оснащена микрофоном, и при просмотре роликов (или

онлайн-просмотре) можно слышать все, что происходит вокруг. При срабатывании оповещения ролик записывается на встроенную карту памяти емкостью 8 Гбайт (идет в комплекте). При желании можно настроить запись событий в хранилище Dropbox или на FTP-сервер. Съемка ведется в Full-HD-разрешении. Как и другие модели линейки, описываемая совместима с Apple HomeKit, Google Assistant, Alexa и IFTTT, поэтому управлять ею можно с помощью голоса. Как видим, уличная камера Netatmo — пожалуй, лучшее предложение в своем сегменте на текущий момент. Столь совершенной системы распознавания без ложных срабатываний я пока не встречал. А возможность совместить функцию видеонаблюдения и освещения — вообще подарок. Так держать! 🍷

Специализированная СХД как средство оптимизации IoT-данных



Расширение цифрового пространства началось далеко не вчера, однако из-за пандемии скорость течения этого процесса вынужденно увеличилась до беспрецедентного уровня, причем как в количественном, так и качественном отношении. Государственным и частным организациям пришлось развернуть собственные цифровые системы, что привело к экспоненциальному росту внедрения технологий и сетей передачи данных.



text: Линь Чечун,
директор
по маркетингу
технической
продукции
Western Digital

От автоматизированных цепочек поставок и систем по поддержанию социального дистанцирования до более ресурсоэффективных и удобных «умных» городов и транспортных средств — пространство «Интернета вещей» (IoT) росло огромными темпами, и параллельно увеличивался

объем создаваемых данных. По прогнозам, к 2025 году IoT-устройствами будет сгенерировано 73,1 зеттабайта данных.

Все эти данные надо не просто получать, но и хранить, обеспечивать к ним доступ и анализировать для получения ценной аналитической инфор-

мации. Процесс, позволяющий выполнять такие задачи, должен опираться на комплексную информационную архитектуру, способную на протяжении всего жизненного цикла данных обрабатывать запросы на их использование, поступающие от самых разных приложений.

Как выглядит жизненный цикл IoT-данных?

Львиная доля IoT-данных хранится в облаке на больших накопителях — объемом до 20 Тбайт. Этот огромный массив информации используется для выполнения завязанных на большие данные (big data) и быстрые данные (fast data) рабочих задач, таких как исследование генома, аналитика пакетных данных, прогнозное моделирование и оптимизация цепочки поставок.

В некоторых сценариях на следующем этапе данные отправляются на периферию сети, часто для кэширования на распределенные периферийные серверы (edge servers) и последующего использования в таких приложениях и устройствах, работающих в реальном времени, как автономные автомоби-

ными к сети. В данном случае для вариантов использования, сопряженных с большими потоками данных, основной задачей становятся сокращение времени отклика сети (сетевой задержки) и увеличение пропускной способности между слоями (как от конечных точек в облако, так и в обратном направлении). Одним из возможных решений здесь может стать технология 5G, в которой «информационные сверхскоростные магистрали» под нужды инновационных решений, наиболее чувствительных к времени задержки и величине пропускного канала, строились бы на миллиметровых волнах (mmWave) длиной от 20 до 100 ГГц.

В чем ценность ваших IoT-данных?

В нашем цифровом мире инфраструктура данных играет ключевую роль, поскольку их хранение и анализ должны выполняться быстро, эффективно и безопасно. Таким образом, в рамках ценностного подхода роль архитектуры выходит за пределы простой регистрации и хранения и включает в себя преобразование информации

ный объем для одного транспортного средства достигнет 2 Тбайт). Эти данные ложатся в основу принятия в реальном времени решений, связанных с управлением транспортным средством, с опорой на такие технологии, как трехмерные карты, продвинутые системы помощи водителю (ADAS), обновления по беспроводной сети (over-the-air или OTA) и связь автомобиля со всеми объектами (Vehicle-to-Everything или V2X). Кроме того, IoT-данные повышают ценность персонализированного контента информационно-развлекательных систем и бортовых служб, улучшая впечатления пассажиров от взаимодействия с автомобилем. Принятие решений в реальном времени является важнейшей составляющей обеспечения безопасности пассажиров. В этой связи критически важной характеристикой информационной архитектуры, поддерживающей такие решения, выступают низкая задержка и высокая пропускная способность для облегчения прогнозного технического обслуживания.

В НАШЕМ ЦИФРОВОМ МИРЕ ИНФРАСТРУКТУРА ДАННЫХ ИГРАЕТ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ, ПОСКОЛЬКУ ИХ ХРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ БЫСТРО, ЭФФЕКТИВНО И БЕЗОПАСНО

ли, облачные игры, промышленные роботы и потоковая передача видео в 4K/8K.

После этого мы, наконец, добираемся до конечных точек (endpoints), в которых данные генерируются оборудованием, «умными» устройствами и носимыми гаджетами, подсоединен-

и создание ценности для бизнеса. Приведем несколько примеров.

- **Автономные автомобили** буквально напичканы всевозможными датчиками, камерами, лидарами, радарам и другими устройствами, генерирующими огромное количество данных (ожидается, что их ежеднев-

- **Носимые устройства медицинского назначения.** По некоторым прогнозам, в 2021 году конечные пользователи потратят на носимые девайсы в общей сложности \$81,5 млн. Такие устройства генерируют важные данные, используемые для контроля за фазами сна, измерения пройден-

ного за сутки расстояния и определения уровня питательных веществ и кислорода в крови. По ним можно выявить дневную, месячную и годовую динамику, которая может лечь в основу рекомендаций по выработке полезных для здоровья привычек. Кроме того, эти данные помогут подобрать схему лечения и профилактики, наиболее подходящую конкретному человеку, в особенности учитывая позитивную динамику в области телемедицины и оказания услуг здравоохранения в дистанционном режиме, которая сохранится и после пандемии. В таком случае приоритетной задачей архитектуры СХД будет долгосрочное хранение критически важных данных о пациенте.

Помимо этого, упомянутые далее сценарии использования IoT подтверждают важный тезис о том, почему подход к архитектуре СХД следует адаптировать под каждый конкретный случай и как можно

удовлетворить соответствующие каждому сценарию требования.

- **Поисково-спасательные беспилотные летательные аппараты (БПЛА)** — отличный пример сценария использования «Интернета вещей», который прекрасно иллюстрирует необходимость узкоспециального решения для хранения данных, повышающего ценность использования БПЛА. Такие дроны часто эксплуатируются в суровых природных условиях (под воздействием экстремальных температур и плохой погоды). Поэтому решения для хранения данных, примененные в них, должны обладать повышенной надежностью. В качестве примеров можно привести промышленные e.MMC-накопители и встроенные универсальные флеш-накопители UFS.

Кроме того, нередко случаи использования поисково-спасательных БПЛА в качестве одного из компонентов более разветвленной сети

систем и устройств, что дает дронам возможность оптимизировать траектории полета и выполнять общие задания в автоматическом режиме. Это означает, что информационная архитектура должна быть масштабируемой и поддерживать одновременное использование нескольких технологий с высочайшей эффективностью, производительностью и надежностью.

- **«Умные города».** Чтобы такие города могли правильно функционировать, следует обеспечить хранение как архивных данных, так и данных в реальном времени. При анализе данных в реальном времени IoT-технологии опираются на хранилища, расположенные на периферии сети и в конечных точках. Так, для правильной работы «умных» систем общественного транспорта нужны оперативные данные о дорожном движении, ведь без них невозможно быстро и точно подстроиться под пиковый спрос (в частности, в часы



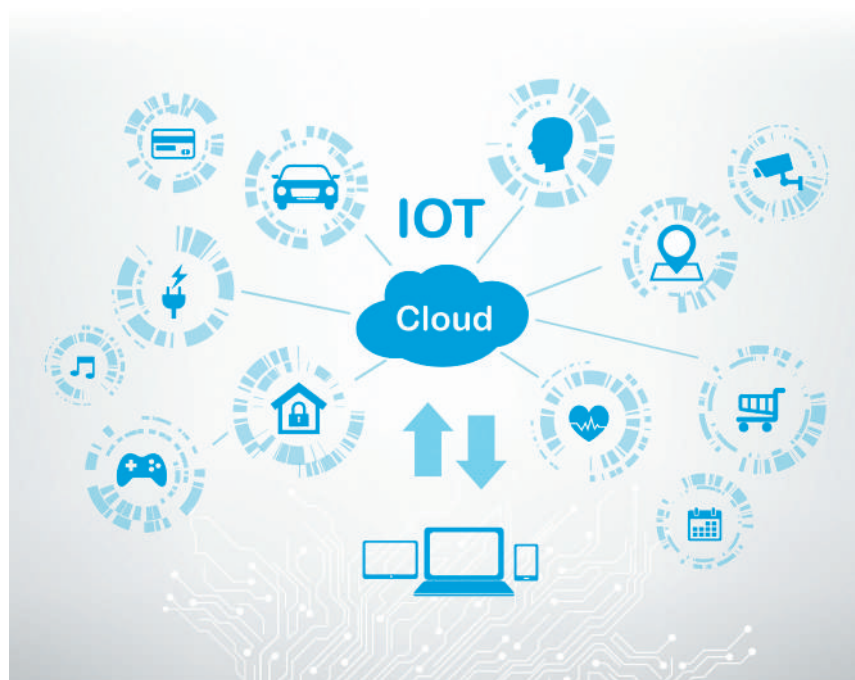
пик). В этом плане подобный сценарий чем-то напоминает «умные» автомобили, потому что важнейшей характеристикой СХД также будет минимальное время отклика.

В качестве обратного примера: при хранении архивной информации скорость передачи данных в реальном времени не так важна, поскольку на передний план выходит гарантия их целостности в долгосрочной перспективе. В этом случае следует обратить внимание на облачные решения. «Умные» инструменты картографирования углерода служат еще одним примером использования IoT, построенным вокруг данных об углеродных выбросах за прошедшие периоды и сделанных на их основе прогнозах о динамике изменений и приоритетных направлениях принятия мер по снижению таких выбросов.

От общей архитектуры — к специализированной

Выбор способа хранения данных и наиболее подходящих методов извлечения из них ценной аналитической информации будет зависеть от технологии и сети передачи данных. СХД с поддержкой NVMe, например, идеально подходят для сценариев, в которых на передний план на протяжении всего цикла обработки данных выходят высокая производительность и низкая задержка. Поэтому для оптимального использования ценных IoT-данных требуется специализированное хранилище, и это следует учитывать уже на этапе проектирования всего комплекса информационной инфраструктуры.

Впрочем, для управления корпоративными IoT-данными многие компании до сих пор используют серийную или неспециализированную архитектуру, хотя она не полностью покрывает постоянно меняющиеся потребности IoT-приложений как у частных, так и у корпоративных клиентов. Для поисково-спасательных БПЛА, например, приоритетами являются надежность и прочность, в то время как в цифровой медицине решения для хране-



ния данных должны гарантировать целостность и безопасность критичной информации о пациентах в долгосрочной перспективе. Именно поэтому представляется необходимым перейти от типовых хранилищ к специализированным СХД и предлагать индивидуальные решения для конкретных проблем и сценариев использования.

Для любой информационной инфраструктуры приоритетом является повышение ценности данных. В случае если IoT-данные предполагается использовать в реальном времени, стратегия организации СХД должна быть выстроена специально под IoT и учитывать следующие соображения:

1. Доступность: как обеспечивают поддержку, сетевое соединение и обслуживание?
2. Устойчивость к износу: преобладающая операция — ЗАПИСЬ или ЧТЕНИЕ?
3. Требования к хранилищу: какие данные и в каком объеме необходимо обрабатывать, анализировать и сохранять в конечных точках, на периферии сети и в облаке?

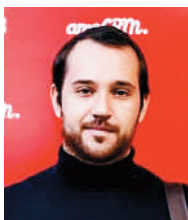
4. В каких условиях предстоит принимать и хранить данные (высота над уровнем моря, температура, влажность, вибрации)?

Специализация как ключ к оптимизации

Залог оптимального использования всего потенциала меняющегося ландшафта IoT-данных — выбор специализированных и дающих уникальные бизнес-преимущества решений для хранения данных. В условиях, когда требования к различным IoT-приложениям кардинальным образом отличаются, не представляется возможным, как прежде, полагаться на какой-то один стандарт, на «универсальные» решения для хранения данных.

Внедрение инновационных и специализированных решений для хранения данных поможет компаниям и организациям не заблудиться в быстро меняющемся IoT-пространстве и избежать необоснованных потерь ценных данных в процессе их обработки. ☼

День спама: когда мошенники наиболее активны?



text: Иван Павлов, руководитель проектов российского провайдера IP-телефонии «Телфин»

Телефонное мошенничество превратилось в индустрию с многомиллиардными оборотами. Это настоящий теневой бизнес, работающий по своим законам, профессионально и технически подкованный. Что нужно знать абонентам о работе черных кол-центров, чтобы обезопасить себя, рассказал Иван Павлов, руководитель проектов провайдера IP-телефонии «Телфин».

Поскольку все еще есть люди, готовые продиктовать по телефону номер банковской карты и CVV-код звонящему, индустрия телефонного мошенничества процветает. Она достигла гигантских размеров, и правоохранительные органы не успевают выявлять и блокировать злоумышленников. Орудуют как индивидуальные охотники за легкой наживой, так и целые организации, которые по своей структуре, управлению и технической оснащенности не уступают легальному бизнесу.

Чтобы обезопасить себя от нежелательных звонков, нужно знать популярные мошеннические схемы и логику злоумышленников, а также простейшие технические средства блокировки телефонного спама. Мы изучили поведение телефонных спамеров, и вот что удалось выяснить.

День телефонного мошенника

Первый день недели и без того пользуется дурной славой и становится предметом шуток. Мы проанализиро-

вали статистику сети «Телфин» и обнаружили, что на понедельник и вторник приходится пик активности злоумышленников. Именно в начале недели они чаще всего обращаются в компанию, чтобы подключить виртуальную телефонию.

Что касается мошеннических звонков потенциальным жертвам, то у них не бывает выходных. Активность мошенников по направлению к абонентам в большей степени зависит от выбранной схемы обмана и скорее сопряжена



Источник: данные «Телфин»

с финансовой активностью конкретного человека, с которой можно связать обращение по телефону.

Откуда и куда идут звонки

Есть исследования, которые дают представление об активности мошенников по городам. Например, ВЛ. ZONE, «дочка» Сбербанка, насчитала 15 млн мошеннических вызовов в 2020 году. Из них почти треть (28,8%) были направлены на абонентов в Москве. Вероятно, это связано с тем, что мошенники стараются выявить наиболее состоятельную аудиторию, что повышает их шансы на солидный улов.

С большим отрывом от столицы идут Санкт-Петербург и Ленобласть (8,7%), затем Краснодар, Екатеринбург, Ростов, Самара, Челябинск, Нижний Новгород и другие города с большой численностью населения и относительно высоким уровнем жизни. Кстати, это же исследование показывает, что в выходные дни активность телефонных мошенников заметно снижается, а наиболее популярный день для звонков жертвам — это четверг. Получается, что в начале недели они стремятся получить виртуальные номера и постепенно наращивают активность с пиком в конце рабочей недели.

Локация злоумышленников вообще не имеет значения, так как технология

виртуальных номеров дает им возможность выбирать любой подставной номер, с которого идет вызов. Дело в том, что исторически в телефонии фиксированный номер имеет только тот, кому звонят. Вспомним, как мы пользовались таксофонами: нужно было знать номер абонента, а у звонящего его вообще не было. Технически с тех пор ничего не менялось, просто для удобства в сетях мобильной связи ваш абонентский номер приписывается также и тогда, когда кому-то звоните вы. Благодаря этому мы можем определять, кто нам звонит.

Но здесь и кроется ловушка: подставить можно любой номер, чем как раз и пользуется индустрия обмана. Как мошенники выбирают подставные номера и время активности? Достоверного ответа на этот вопрос нет. Они совершают звонки, когда у них есть такая возможность. И мы точно знаем лишь то, что они меняют провайдера телефонии до нескольких раз в день, а также постоянно меняют свои IP-адреса.

Как не попасться на удочку?

По статистике банка ВТБ, только 45% абонентов сбрасывают вызовы мошенников, а остальные всегда поднимают трубку. Самый эффективный способ не попасться мошенникам — просто

не разговаривать с подозрительными людьми. Особенно когда вам звонят в рабочее время с неизвестных номеров и код города не совпадает с вашим.

Наверняка в адресной книге смартфона уже есть имена всех друзей и родственников, также нужно сохранять и все номера рабочих контактов, чтобы не пропустить действительно важный вызов. Банки в случае необходимости пришлют SMS-напоминание, а коллеги и партнеры найдут вас в мессенджерах и по e-mail.

Сократить поток мошеннических вызовов и спама помогают и специальные приложения, например «Kaspersky Who Calls» (есть бесплатная версия с ограничениями) и Truecaller — определитель номеров от «Яндекса», а также база номеров сервиса «2 ГИС» и др. Truecaller и Who Calls используют социальные механизмы: пользователи отмечают, что звонок, который им пришел, является потенциально вредным. Эта информация становится доступна всем в приложении.

Правда, поскольку IP-адреса и телефоны мошенников постоянно меняются, уследить за всеми невозможно. Возьмем классическую схему обмана, когда мошенники представляются сотрудником банка и предлагают подтвердить подозрительную операцию по карте. Они могут действительно использовать подставной номер банка и даже подделать SMS, но не смогут подделать push-уведомления из мобильного банковского приложения. Именно на них стоит ориентироваться, если вам рассказывают о какой-то операции по карте, которой на самом деле не было.

Полностью защитить себя от спам-звонков с помощью специализированных программ не получится, однако какой-то процент они уберут, и в этом тоже есть смысл. Главное — нужно быть бдительными и никогда не называть свои персональные данные, если вы не уверены, с кем ведете беседу. Этому правилу лучше следовать и по понедельникам, и по субботам. ☒

ИТ-аутсорсинг в период цифровизации:

от классики к косорсингу



Слово «цифровизация» сегодня звучит отовсюду. Сложно найти компанию, нацеленную на успех, которая не движется в сторону цифровизации или не совершенствует свои продукты и услуги, следуя данному тренду. Как следствие, на ИТ-рынке сформировался устойчивый дефицит ресурсов, необходимых для достижения связанных с цифровизацией целей. Как же действовать в таких условиях, если новые кадры необходимы? Возможно, привлечение на проект команды профессионалов, сформированной аутсорсинговой компанией, это то решение, которое вам нужно.



text: Юлия
Христова,
Ventra IT

Моделей аутсорсинга персонала становится больше

Еще пять-семь лет назад у бизнеса практически не было выбора, по какой схеме работать с провайдером, и предпочтение отдавалось, как правило, классическому аутсорсингу. Он и сегодня остается востребованным

и успешно помогает решить проблему ИТ-кадров. При этом мы все чаще сталкиваемся с ситуациями, когда компании цифровой эпохи стремятся нарастить экспертизу внутри себя. Им нужно иметь возможность самостоятельно контролировать ход цифровизации на своем предприятии и в меньшей

степени, чем при классической модели, делегировать аутсорсеру критически важные задачи.

Такой ориентир привел к появлению на рынке аутсорсинговых услуг новых форм партнерства. Основные отличия лежат в разделении ответственности и, конечно же, ценообразовании. Давайте рассмотрим наиболее популярные сегодня модели привлечения ИТ-специалистов в команду, а также ситуации, когда они максимально применимы.

Расширение штата компании-клиента

К такой модели партнерства с провайдером прибегают, как правило, когда есть собственная команда разработки, но ее необходимо усилить

Речь может идти как о долгосрочном, так и краткосрочном применении такой модели. Но в любом случае заказчики, которые приняли решение расширить свой штат с помощью аутсорсера, активно участвуют в отборе кандидатов. Клиенты тщательно оценивают 'soft skills' соискателей, чтобы новые специалисты максимально гармонично стали частью корпоративной команды, понимая, что от этого во многом зависит итоговый результат совместной работы.

Такой процесс для заказчика весьма трудозатратный, и это необходимо иметь в виду, делая ставку на данную форму взаимодействия. Однако наша практика показывает, что клиенты Ventrа часто выбирают именно эту услугу. Они готовы к серьезному погру-

лидеры рынка представляют собой, условно говоря, ИТ-компании с банковской лицензией. В связи с этим для достижения амбициозных целей им требуется мощная экспертиза в разработке, и наш клиент не исключение. Стремясь еще больше повысить свои позиции по сравнению с конкурентами, банк одновременно запускает сотни проектов, и своими ресурсами ему в ряде случаев не обойтись. Практически все проекты долгосрочные, а значит, найденные банком специалисты будут длительное время работать наравне с собственной командой разработки, и потому 'cultural fit' для этого клиента крайне важен. Как следствие, банк активно участвует в поиске кандидатов. За период нашего сотрудничества мы предоставили этому клиенту уже более 20 специалистов, и каждый из них стал на своей позиции «фрагментом пазла», недостающим для той или иной команды разработки.

Формирование выделенной команды

Модель, при которой провайдер формирует для клиента целые команды под определенные ИТ-задачи, тоже становится все более популярной. Особенно хорошо это работает, когда скорость запуска проектов у клиента очень высокая и увеличение его собственных ИТ-ресурсов не может быть реализовано так быстро, как это необходимо.

Может показаться, что данный подход отличается от вышеописанного только количеством специалистов. На самом же деле отличий довольно много, поскольку, когда речь идет о целой команде, условия разделения зон ответственности существенно меняются. Уровень вовлечения в рабочий процесс становится крайне высоким как для заказчика, так и для провайдера. Эту модель партнерства еще называют косорсингом (от англ. cosourcing — разделение функций между подразделениями контроля и внешней организацией) или частичным аутсорсингом.

На чем же сконцентрирована в ходе косорсинга каждая из сторон? Про-

МОДЕЛЬ, ПРИ КОТОРОЙ ПРОВАЙДЕР ФОРМИРУЕТ ДЛЯ КЛИЕНТА ЦЕЛЫЕ КОМАНДЫ ПОД ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИТ-ЗАДАЧИ, СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ПОПУЛЯРНОЙ. ОСОБЕННО ХОРОШО ЭТО РАБОТАЕТ, КОГДА СКОРОСТЬ ЗАПУСКА ПРОЕКТОВ У КЛИЕНТА ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ И УВЕЛИЧЕНИЕ ЕГО СОБСТВЕННЫХ ИТ-РЕСУРСОВ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНО ТАК БЫСТРО, КАК ЭТО НЕОБХОДИМО

конкретными компетенциями. Из плюсов модели можно выделить полный контроль клиента за всеми процессами, а главное — за результатом. Обратной стороной медали является тот факт, что и полная ответственность за риски также оказывается на стороне клиента.

жению в процесс подбора специалистов, а в дальнейшем — к полной ответственности за результат их работы.

Модель аутсорсинга удобна компаниям любого размера. Одним из наших клиентов, например, является представитель топ-10 банков России. Как известно, на сегодняшний день банки-



вайдер, как правило, выделяет клиенту проджект-менеджера, обладающего соответствующей экспертизой в разработке ПО. Его основной задачей становится управление командой, распределение задач и отчетность перед клиентом. Клиент же, в свою очередь, несет на себе в большей степени контролирующую и корректирующую функции. Таким образом, совместными усилиями достигается желаемый результат.

Подобные запросы в практике Ventra встречаются часто, но особенно запомнился один из них. Он стал для нас настоящим вызовом: клиенту было необходимо получить команду разработки из 15 человек всего за один месяц! Сложность задачи заключалась не только в том, чтобы найти необходимое количество специалистов соответствующих профилей, но и подобрать их таким образом, чтобы команда «сложилась» по-настоящему с точки зрения персоналий каждого из них. Конечно, мы справились, еще раз убедившись, что нет ничего невозможного, когда косорсинг становится действительно тесным и доверительным сотрудничеством.

Не подвести и привести к синергии

Тот, кто понимает реалии рынка, согласится: описанная выше задача — не только амбициозная, но и сложно выполнимая. Но кому-то, наоборот, может показаться, что месяца более чем достаточно, чтобы сформировать ИТ-команду. К сожалению, на рынке аутсорсинга довольно много желающих воспользоваться состоянием агонии, в коей находятся многие компании, которым «правильные» специалисты нужны еще вчера. Часто приходится слышать, как некий провайдер предлагает названные выше услуги с акцентом на скорость предоставления ресурсов. Причем самый распространенный заявляемый срок — всего один-два дня! Такие недобросовестные игроки утверждают, что у них всегда есть свободные ресурсы, а если их и нет в режиме «прямо сейчас», то они, мол, вот-вот освободятся.

Звучит отлично, только в реальности все это, мягко говоря, не так радужно. Если клиент поведет себя на такое предложение, то практически наверняка столкнется с разочарованием в аутсорсинге. Поверить на стар-

те подбора соискателей в подобные обещания — значит, забыть о том, как высок сейчас дефицит кадров на ИТ-рынке. Не только компании ищут подходящих специалистов для себя, но и сами специалисты, зная себе цену, выбирают самые лучшие компании, наиболее интересные задачи, наибольшую зарплату, наилучшие условия труда.

Таким образом, задача провайдера — не только найти подходящих специалистов, но и сделать все необходимое, чтобы у самого специалиста возникло желание присоединиться именно к этой команде, а не к другой. Мы применяем весь наш опыт, чтобы работодатель и соискатель как можно скорее договорились о совместной работе и между ними возникла синергия, которая так важна для успешного ведения сложных ИТ-проектов.

Да, цифровизация всем диктует необходимость действовать быстро и эффективно, но честности отношений никто не отменял: более того, в условиях, когда крайне нежелательно возвращаться на исходную позицию, это качество приобретает особую ценность. ☘

МАЙ — ДЕКАБРЬ 2021

VII СЕЗОН



A W A R D S

НЕЗАВИСИМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ
ДЛЯ АРХИТЕКТОРОВ, ДИЗАЙНЕРОВ,
ДЕВЕЛОПЕРОВ

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ СПОНСОРОВ И ПАРТНЕРОВ!

УЗНАТЬ УСЛОВИЯ



ADDAWARDS.RU

Идет прием проектов!



Партнер номинации
«Стратегические изменения»



Партнер номинации
«Масштабность реализации»



Партнер номинации
«Инновационный подход»

