softline direct

КАТАЛОГ ИТ-РЕШЕНИЙ И СЕРВИСОВ ДЛЯ БИЗНЕСА

Спецвыпуск **САПР и ГИС**

Ноябрь 2017

СТРОИТЬ И ЖИТЬ ПОМОГАЕТ

РЕАЛЬНОСТЬ: разрешите дополнить!

ВЛАСТЬ над пространством

СИЛА Revit

BIM и эксплуатационные службы

ActiveDesk

ЛЕГКИЙ ПЕРЕХОД К BIM-ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Готовая платформа для начала работы

Сервис ActiveDesk от облачного провайдера ActiveCloud предоставляет в пользование всю необходимую ИТ-инфраструктуру и ПО для BIM-проектирования. Центральная модель здания находится на сервере командной работы, расположенном в российском защищенном дата-центре, поэтому синхронизация данных между проектировщиками происходит в десятки раз быстрее, чем при локальном развертывании инфраструктуры.

ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРВИСА ACTIVEDESK

- Полноценный переход к BIM-проектированию в течение недели
- Удобство совместной работы
- Беспрецедентная защита данных от копирования
- Удаленный доступ к проекту с любого устройства из любого места
- Возможность гибко и оперативно управлять параметрами потребляемых ИТ-ресурсов

Использование ActiveDesk экономически оправдано, т.к. пакет на 5 пользователей, которые получают доступ к серверу командной работы и ПО Autodesk Revit, стоит около 3 300 рублей в день.

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ, ЧТОБЫ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ И ПОЛУЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОТЕСТИРОВАТЬ СЕРВИС!

8-800-100-22-50 www.activedesk.ru welcome@activedesk.ru

ActiveCLOUD

Что нас объединяет? Мы любим САПР! Основополагающий принцип автоматизированного проектирования — комплексный подход к решению задач. Эту же идею мы взяли за основу и в своей работе, выполняем полный спектр запросов по внедрению современных САПР ведущих зарубежных и отечественных производителей. Наверное, нет такой проблемы, которую мы с коллегами не смогли бы решить для наших заказчиков — не только благодаря накопленным знаниям и развитым компетенциям, но и во многом за счет тесной кооперации всех департаментов внутри компании. Будучи глобальным ИТ-интегратором, Softline на собственном опыте осознает, насколько это важно для бизнеса — организовать комфортную ИТ-инфраструктуру. Для нормального функционирования предприятия она просто необходима! Но мы ставим себе еще более высокую планку — сделать так, чтобы люди получали от работы с САПР и ГИС-системами настоящее удовольствие.

Это возможно, обращайтесь! Все наши проекты — от мелких доработок функционала сред проектирования до масштабного внедрения информационных систем поддержки процесса проектирования и разработки стратегии САПР — реализуются на стыке программного и аппаратного обеспечения. В списке отраслей, в которых Softline имеет компетенции, есть, кажется, все: архитектура и строительство, визуализация и дизайн, геоинформационные системы, сметы и нормативы, инфраструктура и, конечно, машиностроение.

У нас постоянно происходит много позитивных перемен. Время идет, а команда экспертов Softline, специализирующаяся на применении технологий САПР в рабочих процессах, обучении, настройках, расширяется и регулярно пополняется новыми людьми — высокопрофессиональными кадрами. Продолжается обмен наработанными практиками с коллегами из СНГ и Дальнего зарубежья, растет количество поставщиков (как иностранных, так и российских разработчиков).

Softline — один из главных игроков на рынке решений САПР и ГИС. Давайте развивать бизнес вместе!

Денис Маринич,
директор департамента САПР/ГИС и математического ПО

СОДЕРЖАНИЕ

Графика и дизайн

Adobe Creative Cloud для организаций 54

Ускорьте работу над творческими проектами и откройте новые возможности использования контента с Adobe Creative Cloud для организаций!

Аппаратное обеспечение

Готовый модульный ЦОД «под ключ» 56

**Стой, кто печатает?
HP для целевой печати** 60

Эффективность бизнеса

Воркшоп: генерация идей цифровой трансформации 62

Искусственный интеллект в промышленности. Используй будущее уже сегодня! 66

Облачные технологии

Новости ActiveCloud 70

Обучение

Расписание курсов в Учебном центре Softline 72

Безопасность

Полноценный DLP-контроль 76

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК: САПР и ГИС

Каталог ИТ-решений и сервисов для бизнеса

Softline direct

#11-2017

2017-11(178)–RU
Учредитель:
АО «СофтЛайн Трейд»

Издатель:
Игорь Боровиков

Главный редактор:
Лидия Добрачева

Редакторы:
Яна Ламзина, Максим Туйкин, Вячеслав Гречушкин, Антонина Субботина

Дизайн и верстка:
Юлия Константинова, Юлия Аксенова, Григорий Стерлев, Вадим Владов

Над номером работали:
Ирина Галактионова, Виктория Гущина, Александр Ефремов, Алексей Гранкин, Екатерина Корбун, Анастасия Егорова, Кристина Меламед, Ольга Батчикова, Евгения Козлова и др.

Тираж: 60 000 экз.
Зарегистрировано в Государственном комитете РФ по печати, рег. № ПИ ФС77-23773
Перепечатка материалов только по согласованию с редакцией
© Softline-direct, 2017

Инфографика 12

САПР в облаке 14

Творите умный мир 16

BIM и эксплуатационные службы 18

Автоматизация рутинных операций в Autodesk Revit – это возможно! 22

Altium Designer. Приборостроение, проектирование печатных плат 26

3D-моделирование: вчера, сегодня, завтра 29

Производство с максимальной отдачей 32

Сила Revit 36

Дополненная реальность впечатляет 40

ГИС MapInfo Pro и MapInfo Pro Advanced 16.0 44

Взгляд на новую версию Autodesk 3ds Max 46

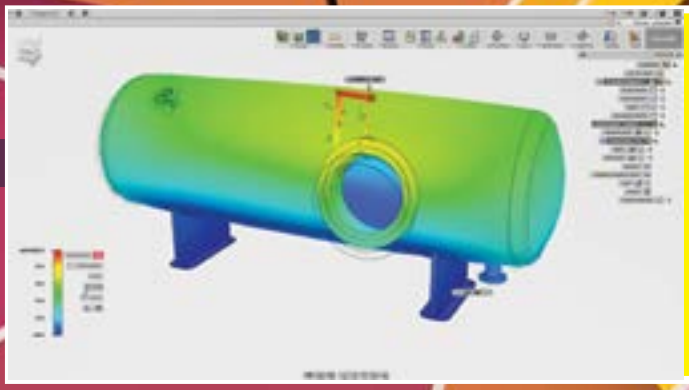
Как быстро нагревается элемент питания? 48

Власть над пространством с помощью технологий ГИС 51

Softline в соцсетях

SoftlineCompany Softlinegroup SoftlineCompany softlinegroup

Зарегистрировано в Государственном комитете РФ по печати, рег. № ПИ ФС77-23773 Перепечатка материалов только по согласованию с редакцией © Softline-direct, 2017



Основные преимущества аддитивного производства – экономия материалов и высокая скорость запуска производства. Но, что еще важнее, с помощью АП можно сделать то, что невозможно произвести другими методами! Стр. 32

Мероприятие прошло под девизом Applying The Science of Where («Применение науки местоположения»). Оцените масштаб события: в нем приняли участие 18 тыс. человек. В программу вошло более 300 пленарных и секционных выступлений, сотни часов технических семинаров и живых демонстраций. Стр. 51

ПОРТРЕТ КОМПАНИИ

Softline – лидирующий глобальный поставщик ИТ-решений и сервисов, работающий на развивающихся рынках в разных регионах мира

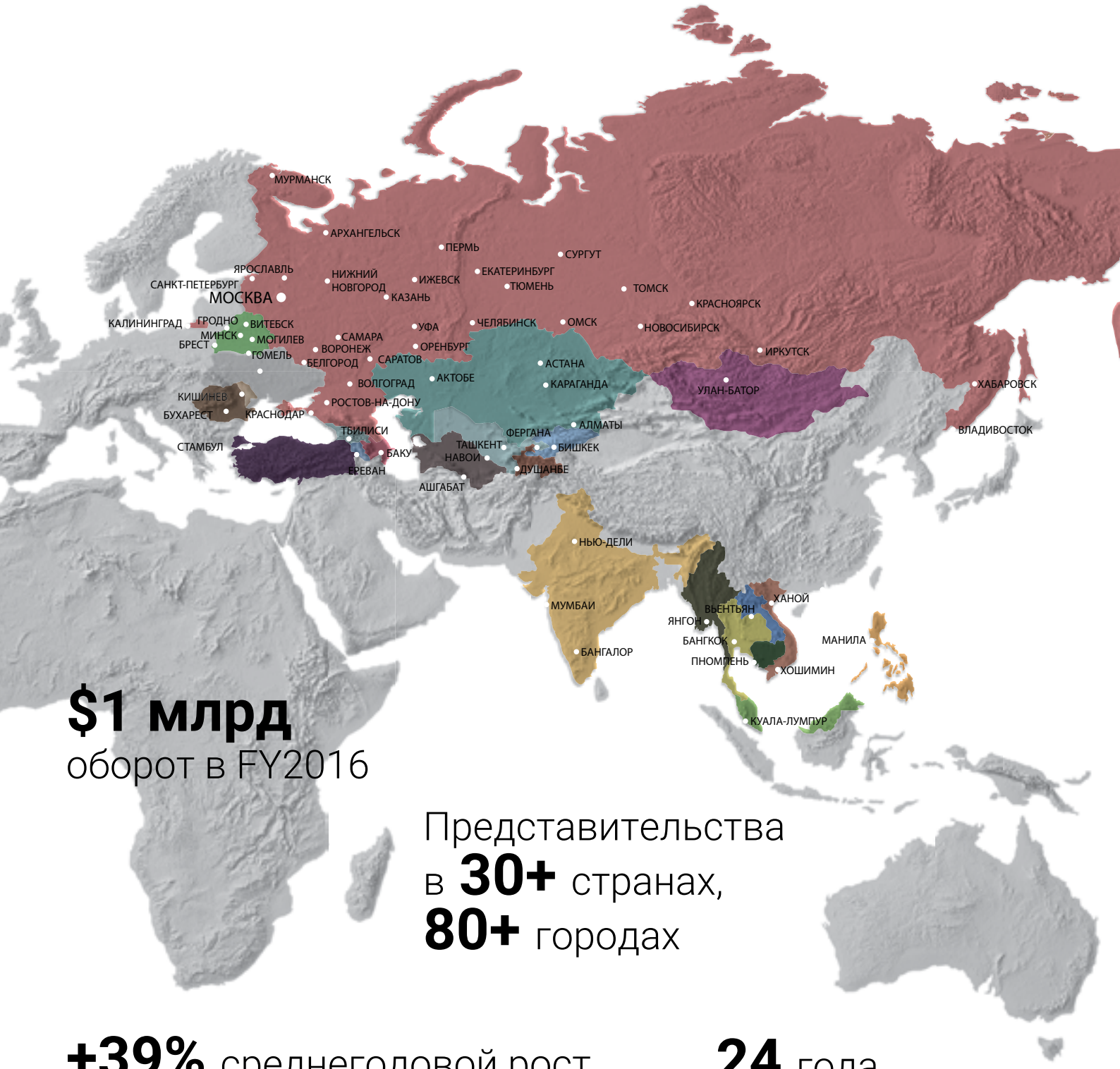
ПОЧЕМУ SOFTLINE?

1. Мы — глобальная сервисная компания, которая помогает бизнесу и государству осуществить цифровую трансформацию
2. Надежность, профессионализм и компетентность Softlineпризнаны клиентами, вендорами и независимыми источниками
3. Единая точка решения всех ИТ-задач, мультивендорная поддержка и сопровождение
4. Softline всегда рядом и говорит с заказчиками на родном языке более, чем в 30 странах и 80 городах
5. Softline доверяют ведущие игроки рынка, государственные организации, средние и малые компании

Статусы Softline

Microsoft Partner

Gold Messaging
Gold Business Intelligence
Gold Small Business
Gold Collaboration and Content
Gold Management and Virtualization
Gold Communications
Gold OEM
Gold Software Asset Management
Gold Volume Licensing
Gold Mobility
Gold Server Platform
Gold Devices and Deployment
Gold Application Integration
Gold Midmarket Solution Provider
Gold Customer Relationship Management
Gold Identity and Access
Gold Learning
Silver Application Development
Silver Hosting
Silver Project and Portfolio Management



$1 млрд
оборот в FY2016

Представительства
в **30+** странах,
80+ городах

+39% среднегодовой рост
за последние 10 лет

24 года
на ИТ-рынке

НАШИ ЗАКАЗЧИКИ

от стартапов до транснациональных корпораций

ПРОИЗВОДСТВО И ЭНЕРГЕТИКА

Северсталь | РусГидро | КАМАЗ | MCS | British American Tobacco | УРАЛКАЛИЙ | e.on | Содружество | MECO | Bonduelle | Holcim

А также:
Объединенная компания РУСАЛ | Интер РАО ЕЭС | Акрихин | Трансмашхолдинг | Соллерс | Сибур | Chinfon Cement | Джи Эм-АВТОВАЗ | Toyota Tsusho | Caterpillar | Мосэнерго | Камчатскэнерго | ОГК-2 | Вимм-Билль-Данн | МРСК Северного Кавказа | STADA CIS | Hever Solar | Onninen | Металлимпресс | Damate | ОМК Востокцемент | Ashirvad Pipes |Северский трубный завод | Инженерный центр энергетики Урала | Полисан | Самараэнерго | УЗГА

3000+ поставщиков программного и аппаратного обеспечения

РИТЕЙЛ, УСЛУГИ

X5 RETAIL GROUP | М.видео | Supermercados Peruanos SA | BDO | castorama | OBI | Ашан | LEROY MERLIN | TUI | РИГЛА

А также:
Ашан | Эльдорадо | Рольф | Виктория | Иль де Боте | Grupo Sura | Снежная королева | Славянка | Роспечать | ГК Форвард | MC Group | Юлмарт | CarPrice | Детский мир | Алтын | Яшма Золото | Grupo Phoenix | Bodytech | Ajegroup | РесурсТранс | Высшая лига | Миэль | Henderson | СТЛ Моторс | Interchape | Кораблик | Адамас | Fortrent

БАНКИ, ФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

СБЕРБАНК | Райффайзенбанк | ВТБ24 | АЛЬФА СТРАХОВАНИЕ | Banco de Chile | ГАЗПРОМБАНК | citi | DHFL | Grant Thornton | Coopeallianza | СОГАЗ

А также:
ВТБ Страхование» | Барклайс банк Россия | BNP Paribas | Ренессанс Кредит | БИНБАНК | Khan Bank | Кредит Европа банк | Yoma Bank | АВТОВАЗ-БАНК | Эко Исламик Банк | Банк Согласие | Локо-банк | Банк Открытие | Банк Стандарт | Zurich | КИТ Финанс | Дельта Кредит | Альфа-банк | Уралсиб | Проирбанк | Банк Таата | Сентинел Кредит Менеджмент | CiV Life | Евразийский банк

softline®

60 000 + корпоративных заказчиков

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ, СМИ, РАЗВЛЕЧЕНИЯ

МТС | МегаФон | Telefónica | TELE2 | Ucell | Supercanal | Al Jazeera Turk | Ростелеком

А также:
Вымпелком | Yota | Российская телевизионная и радиовещательная сеть | ВГТРК | Condé Nast | НТВ | ТНТ-Телесеть | ГК ПрофМедиа | МГТС | Старт Телеком | MTT.DOM | Saima Telecom | Белтелерадиокомпания | ГК Искра | ITPS | Aggregion | OMD OM | RuTube

ГОСЗАКАЗЧИКИ

РЖД | Рособоронэкспорт | POS Malaysia | Росатом | Роснано | РИРВ | ВЦИОМ

А также:
Министерство связи и массовых коммуникаций РФ | Министерство образования и науки РФ | Управление делами Президента РФ | Инновационный центр Сколково | Администрации десятков городов и регионов России | Центральная базовая таможня | Департамент гражданской обороны города Москвы | Единый лесопожарный центр Архангельской области

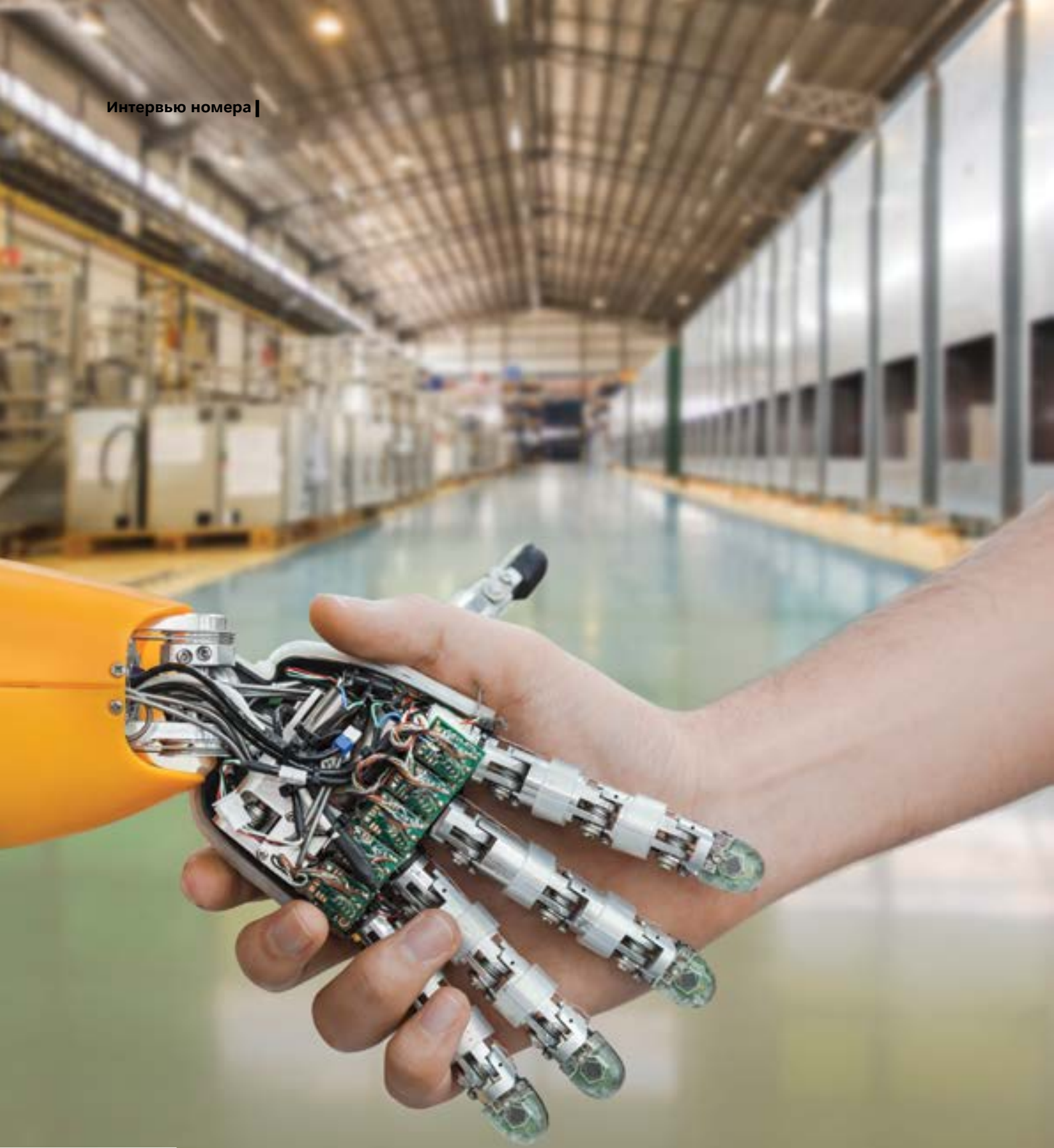
600+ технических специалистов

1100 аккаунт-менеджеров

НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ

Газпром | Транснефть | Татнефть | SOCAR | Роснефть | Pluspetrol | bp | Agip

А также:
Лукойл | Газпром ПХГ | Газпром Добыча Шельф | Газпром автоматизация | Нарьянмарнефтегаз | Мособлгаз | Уралтранснефтепродукт | Аки-Отыр | Газпром газораспределение Белгород | Зарубежнефть | Гипровостокнефть | КПК КРС | Волгограднефтепроект | Белоруснефть | PetroKazakhstan



Преимущества и возможности программных решений для поддержки цифрового производства, подготовку предприятия к внедрению PLM-системы, необходимость диджитализации для российских компаний мы обсуждаем с Виктором Беспаловым, вице-президентом, Генеральным менеджером Siemens PLM Software в России и СНГ.

Виктор Беспалов:

«Прорывные проекты приближают Четвертую индустриальную революцию»

— Виктор Евгеньевич, в какой роли компания Siemens PLM Software видит себя в реализации базовой концепции цифрового производства?

— Компания Siemens PLM Software выступает в нескольких важных ролях одновременно.

Во-первых, видит себя одним из основных идеологов концепции цифрового производства, стратегом, который определяет направление ее развития. Мы понимаем, для чего концепция нужна, и как ее применять в различных отраслях промышленности. В качестве примера можно привести автомобильную промышленность, где наиболее ярко проявляются преимущества цифрового производства. Автомобилестроение — это, с одной стороны, массовое производство, а с другой — индивидуальные продукты для заказчиков с определенными требованиями. Именно в такой среде концепция цифрового производства наиболее востребована.

Во-вторых, мы выступаем в роли поставщика технологии. Как разработчик, Siemens PLM Software предлагает заказчикам технологии не только в области виртуального продукта, но и в части физического производства: цифровое производство должно быть обеспечено не только программными решениями, но и средствами промышленной автоматизации — датчиками, контроллерами, сенсорами и прочим оборудованием этого класса.

И в-третьих, мы выступаем в роли пользователей, потому что применяем технологии цифрового производства внутри компании, все апробируем на себе, тем самым демонстрируя преимущества, которые могут выбрать для себя и наши заказчики. Первые примеры реализации цифровой фабрики появились именно у Siemens PLM Software: наш наиболее известный пример – это завод в Амберге, где организована разработка и производство промышленных контроллеров, работающий в идеологии цифрового производства. Это практически безлюдное предприятие: 75% всей работы выполняют роботы и роботехнические комплексы.

— Насколько, на ваш взгляд, прогрессирует зрелость российского бизнеса? Как вы оцениваете степень автоматизации бизнес-процессов, качество данных, с которыми работают промышленные компании?

При крупномасштабном PLM-внедрении работа протекает в темпе разработки будущего нового продукта.

— В области автоматизации Россия идет тем же путем, что и большинство развитых стран, пока существенно опережающих нашу страну по ВВП и доходу на душу населения, но ИТ-зрелость компаний прогрессирует достаточно быстро.

Отставание неравномерно и сильно отличается в разных отраслях промышленности. Возьмем, к примеру, автомобилестроение: производительность труда в РФ ниже, нежели за рубежом, значительную долю составляет ручной труд; уровень автоматизации по-прежнему небольшой. С другой стороны, инженерно-конструкторские службы, разработчики техники в авиационной промышленности могут похвастаться высоким уровнем автоматизации. При этом, даже в пределах одного большого холдинга ее степень может быть разная. Во многом это связано с тем, что цикл разработки и производства в автомобилестроении и авиации — достаточно длинный, и инновации появляются только вместе с новыми продуктами.

Но важно, что в целом российские компании осознают необходимость изменений. Например, КАМАЗ, крупнейший производитель тяжелых грузовых автомобилей, уже заявил о том, что его стратегия — развитие в направлении Индустрии 4.0 — и компания уже начала реализацию такого проекта. Аналогичный подход и у конкурентов КАМАЗа — Iveco, Volvo, Daimler, и др. Все понимают, что, чтобы лидировать в том или ином рыночном сегменте, необходима соответствующая автоматизация, и ее степень определяется количеством новых продуктов, которые наши заказчики выводят на рынок.

— Как подготовить бизнес к внедрению PLM?

— В идеале нужно создать предприятие с нуля, построив новое производство, которое будет базироваться на новых современных принципах и технологиях. Но таких примеров практически нет. Чаще всего требуется создавать новые продукты на базе имеющихся производств, модернизируя существующее.

При крупномасштабном PLM-внедрении работа протекает в темпе разработки будущего нового продукта. Так, если в рамках авиационной программы ставится задача выйти на более высокий уровень развития PLM-системы, то развитие последней должно проводиться со скоростью разработки самолетной программы, а в идеале опережать ее на некоторое время, чтобы была возможность адаптировать новые технологии и методы разработки в промышленных масштабах, а не точечно.

Задача непростая и требует долгой подготовительной работы и большого количества инвестиций. Кроме того, нужно переобучить сотрудников, поменять их менталитет, подходы к разработке.

Итак, как же бизнесу подготовиться? Нужно понять, где он находится, где хочет оказаться и для чего. Просчитать, какие усилия придется приложить для перевода процессов на новый уровень и подготовки персонала – и тогда можно идти в проект, с самого начала наладив четкое управление, чтобы добиться заявленных характеристик.

— Стоит ли менять сразу все процессы в разных функциональных областях?

— Необязательно. Есть масса примеров «эволюционного» подхода. Можно двигаться постепенно, накапливая качественные изменения, которые позже переведете в количественные. Например, вначале предприятие закупает современное оборудование, затем — вводит новые технологии изготовления. Теперь настала очередь обучать конструкторские отделы, чтобы донести до специалистов информацию о возможностях оборудования. В будущем они начнут применять их при разработке или внесении изменений в конструкции.

Эволюционный проект может быть связан не с разработкой нового продукта, а с модернизацией существующего. В энергетическом машиностроении производство характеризуется как достаточно стабильное, поскольку КПД турбины или энергетического оборудования нельзя резко увеличить в разы — его можно понемногу улучшать. Если конструкцию турбины изменить на 30% – это уже будет новый продукт, но уже на этих 30% можно эффективно внедрять современные методы и технологии разработки и производства.

— Каких результатов можно ожидать?

— Полномасштабное внедрение подразумевает массовый перевод сразу нескольких функциональных групп (конструкторов, аналитиков, расчетчиков, технологов) на новый уровень – соответственно, и отдача будет больше, за счет чего компании удастся в разы сократить скорость вывода на рынок нового

продукта. Кроме того, улучшится качество конструкций и КПД оборудования, снизится влияние человеческого фактора, а значит, уменьшится количество ошибок, и сроки вывода продукта на рынок. Известные примеры из различных отраслей промышленности показывают, что сроки могут сокращаться в разы.

— В портфеле Siemens PLM Software есть как универсальные разработки, применяемые во всех отраслях, так и узконаправленные решения. Расскажите, пожалуйста, как этого удалось добиться и что это дает клиентам?

— За последние 10 лет компания Siemens PLM Software по самым скромным оценкам вложила порядка 12 млрд евро в покупку продуктов и технологий, которые зачастую являются специфическими для той или иной отрасли. Последнее слияние с Mentor Graphics многое изменило: до этого Siemens PLM Software был игроком на рынке машиностроения и для электронной промышленности предлагал только отдельные решения. Теперь же портфель пополнился решениями для электроники и микроэлектроники. После приобретения компании Polarion и расширения за счет этой сделки присутствия Siemens PLM Software на растущем рынке ALM (решений для анализа процесса управления жизненного цикла программного обеспечения), компания продолжила совершенствовать инструменты создания «умных» изделий, управляемых программными системами.

Покупка компании TASS International (глобального поставщика программного обеспечения для численного моделирования) привнесла в портфель CAE-решений Siemens PLM Software специфические для автомобильной промышленности технологии и приложения. Они позволяют вести разработку систем класса ADAS (Advanced Driver Assistance System) по поддержке управления автомобилем для водителя: встроенных систем безопасности, продвинутых систем помощи и беспилотного управления, а также средств моделирования поведения покрышек на дороге.

На сегодняшний день Siemens PLM Software — компания, предлагающая заказчикам самый широкий спектр решений для проектирования и разработки в мире. Поэтому, я могу с уверенностью сказать, что никто на рынке систем управления жизненным циклом сегодня не может предложить такого широкого спектра решений своим заказчикам, как Siemens PLM Software.

С 1 октября 2017 г. компания Softline является обладателем статуса Platinum Channel Partner Siemens PLM Software.

— Какие проекты по промышленной автоматизации, реализованные Siemens PLM Software, вы назвали бы наиболее интересными, уникальными?

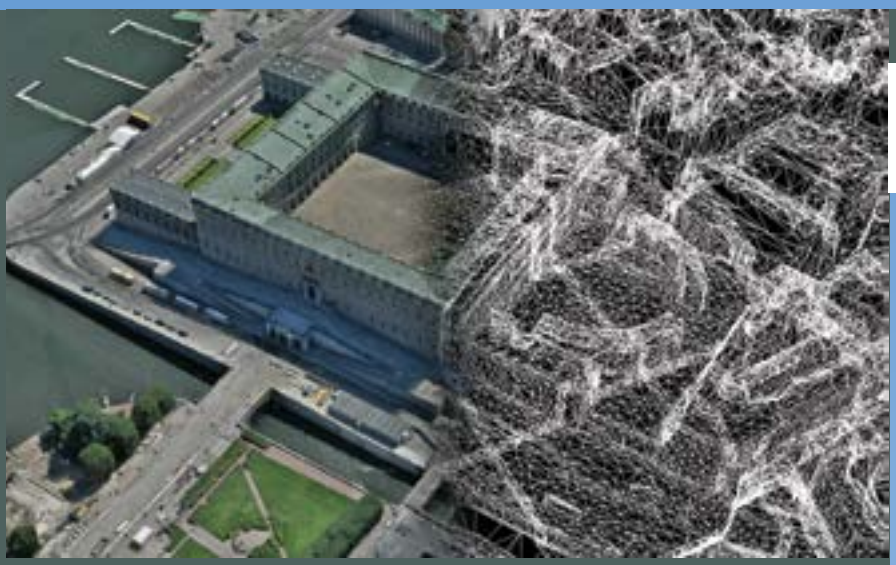
— Одна из наших задач — из уникального сделать массовое. В этом плане наиболее интересны флагманские проекты, задающие вектор развития. Такие проекты можно назвать прорывными, поскольку они напрямую приближают Четвертую индустриальную революцию. Это проекты, связанные с аддитивным производством, большими данными для эксплуатационного анализа, бионическим дизайном, системной инженерией. Все эти технологии уже находят широкое промышленное применение, мы наблюдаем эту тенденцию во всем мире и в России, в частности. Так, например, элементы системной инженерии были использованы при создании модели новейшего ближне-среднемагистрального пассажирского самолета Иркут МС-21.

В области автоматизации Россия идет тем же путем, что и большинство развитых стран, пока существенно опережающих нашу страну по ВВП и доходу на душу населения, но ИТ-зрелость компаний прогрессирует достаточно быстро.

Огромные преимущества дает бизнесу применение аддитивного производства, которое позволяет менять конструкцию изделий и процессы, связанные с их обслуживанием, а также значительно экономить на сырье. Аналогов у аддитивных технологий нет. Благодаря им можно создавать вещи, которые никаким другим образом сделать нельзя.

— Виктор Евгеньевич, благодарим за интервью!

ФАКТЫ САПРотивления



Технология фотограмметрии гораздо эффективнее лазерного сканирования: благодаря использованию беспилотников она позволяет в кратчайшие сроки получать актуальную картину на огромной площади.
(www.forbes.ru)

Патрика Хэнретти называют отцом САПР. В 1960 г. в компании General Motors именно он заложил основу всех САПР на 70% с точки зрения функциональности.

По данным www.itweek.ru

$2998.20 млн

В 2016 г. автомобильная промышленность была крупнейшим сегментом конечного потребления, использующим САПР.

(http://mms.businesswire.com)

Подготовила Ольга Батчикова

АСКОН

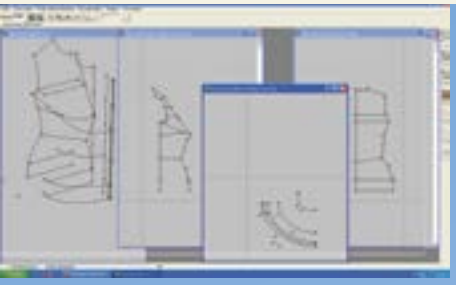
В 1989 г. возникла первая российская софтверная компания по разработке САПР АСКОН (г. Санкт-Петербург) – КОСМОС.

На 30-40% могут сократиться расходы по сметам, если дроны будут контролировать подрядчиков.

К 2023 г. мировой рынок САПР достигнет

$11.21 млрд

(www.prnewswire.com)



От $99 до $2500 варьируется стоимость комплекта программ для конструирования и моделирования одежды.

(www.be-in.ru)

Согласно опросу компаний, самые значимые предпосылки использования САПР:

91% сокращение времени проектирования изделий,

38% сокращение затрат на проектирование,

30% увеличение технологичности проектируемых продуктов,

15% ускорение доработок изделий в соответствии с требованиями.

(http://www.i-mash.ru)

Два 3D-принтера

3D Systems Spectrum Z510

помогали архитекторам, работавшим над храмом Святого Семейства в Барселоне, следовать методу Гауди, экономя время и деньги.

«Если бы Гауди жил сегодня, он бы максимально использовал 3D-технологии, т.к. большая часть его творения была изначально задумана в трехмерном измерении», — говорит Жорди Колль, главный архитектор.

(Источник: Cadmaster)

САПР в облаке

Облачные вычислительные ресурсы Softline для ваших проектов

Выполнение проектов с использованием современных продуктов САПР, размещенных в облаке.

Для кого: крупных, средних и малых предприятий, чей бизнес связан с проектированием, дизайном, рекламой.

Ситуация: САПР-продукты и поддержка этого ресурсоемкого ПО составляют значительную часть затрат многих организаций. Стоимость лицензий тоже достаточно высока. К тому же, не все производители предоставляют временные лицензии, которые часто нужны под конкретный проект и на определенный срок использования. Под «тяжелые» решения требуется производительное аппаратное обеспечение, и особенно это важно, если компания реализует масштабные проекты, например, связанные с многовариантными расчетами или рендерингом — высокопроизводительные машины для эпизодических вычислений типа анализа все еще остаются дорогими.

Задачи: сэкономив на аппаратном обеспечении, найти для реализации проекта необходимое количество вычислительных ресурсов; предоставить сотрудникам доступ к ПО САПР.

Решение: облачные сервисы Softline — САПР в облаке. Они позволяют, в первую очередь, сэкономить на железе, поскольку появляется возможность использовать всю мощь ЦОДа, а не только ресурсы рабочего или личного ПК. Вы можете воспользоваться возможностями облачных сервисов, если требуется ПО или только железо, или и то и другое. Технология GRID гарантирует полную совместимость приложений. Это означает, что любое приложение, которое можно запустить на физическом десктопе, будет точно так же работать на виртуальном рабочем столе. Предприятия могут расширить доступность инфраструктуры виртуального десктопа без ущерба для функциональности и производительности. Облачные вычислительные ресурсы находятся в России, а не за рубежом, вся информация надежно защищена, компания-интегратор несет за это полную ответственность. Доступ к приложениям, расположенным в ЦОДах уровня TIER-III, осуществляется по защищенным каналам. Есть контроль физического доступа, осуществляется регулярное резервное копирование, а также резервное копирование по требованию. Все, что нужно с вашей стороны — монитор, клавиатура, мышь, хорошее интернет-соединение.

Частное облако:
разумеется, не весь САПР-мир пользуется публичными облаками вроде Amazon. Если вы по каким-либо причинам опасаетесь размещать ваши проекты в публичном облаке, мы можем развернуть в рамках вашего предприятия частное облако.

Результат: предположим, вашей команде нужно выполнить крайне ресурсоемкий рендеринг (железо для расчетов стоит очень дорого, поэтому о закупке речи не идет). Вы передаете данные на расчет в облако и через 2-3 часа получаете несколько вариантов сцен, на самостоятельный расчет которых ушло бы порядка двух дней. Сделать это можно откуда угодно: сотрудники уже не привязаны к офису и конкретному компьютеру, необходимые файлы и каталоги размещаются централизованно.

Стоимость: подключение команды конструкторов к облаку Softline стоит порядка 15 тыс. руб./мес. на одно рабочее место. Выгоднее всего подключать максимальное количество сотрудников (а не 2-3 специалиста). Пользуйтесь облачными мощностями полгода, год или столько, сколько вам необходимо для выполнения вашей задачи. Завершили работу — отключаетесь, поскольку плата взимается только за реально использованные ресурсы.

Творите УМНЫЙ МИР

Интеграция BIM, смарт-устройств и интернета вещей в строительной практике — это и необходимость, и наиболее разумный путь применения технологий.

Технология BIM помогает контролировать каждый этап строительства: сопоставляя реальное положение дел с техническими данными о конкретных строительных объектах, можно предупредить и избежать отклонений от плана работ, закупок и снабжения материалами.

Комплексное использование интеллектуальных устройств, их грамотное сопряжение между собой обеспечивает непрерывное взаимодействие между цифровым прототипом конструкции и ее физическим воплощением. Именно этот подход может решить одну из самых насущных проблем в сфере развития объектов строительства и инфраструктуры — наконец-то устранить разрыв между этапами их жизненного цикла и организовать по-настоящему управляемую эксплуатацию.

Использование датчиков и интернета вещей для получения всевозможных данных существенно повлияло на развитие информационного моделирования. BIM-решения позволяют проектировщикам и строителям взаимодействовать между собой и обмениваться данными; датчики, беспилотники и другие «умные» помощники, используемые на стройплощадке и в готовом здании, пересылают эксплуатационную информацию в облако, дополняют модель. Устройства следят за работоспособностью объекта, осуществляя наблюдение в реальном времени и тем самым способствуя его сохранности. Данные, полученные беспилотниками и использованные в информационной модели, способствуют быстрому обнаружению любых несоответствий, ошибок, отклонений от плана реализации проекта. И это помогает скорректировать ошибки на начальных этапах проектирования. В итоге строительство обходится дешевле и реализуется эффективнее. Число технологий и устройств, которые могут взаимодействовать с BIM и помогают оптимизировать многочисленные бизнес-процессы, постоянно растет.

Удобный город

На конференциях, посвященных постройке инновационных объектов, активно обсуждается строительство смарт-городов в России. Эксперты убеждены: претворение в жизнь таких идей вполне реально. Как? Помимо информационного моделирования самым активным образом внедрять интернет вещей для получения и обмена данными между устройствами. В будущем применение IoT поможет справиться с целым пулом задач по улучшению города и транспортных объектов инфраструктуры. Продление срока службы транспортных объектов, совершенствование работы городских сервисов, предоставление представителям власти информации, основанной на анализе данных — все это будет способство-

вать принятию правильных решений относительно улучшения условий жизни и передвижения в городах.

За рубежом на регулярной основе проводятся эксперименты с дорожным покрытием, умеющим самостоятельно ремонтироваться, стартуют проекты с автобусами по требованию: жители города могут запросить автобус, используя мобильное устройство. Есть все основания полагать, что городская инфраструктура к 2050 году сильно преобразится, а число соединенных между собой устройств во всем мире станет равным 50 млрд. Датчики будут установлены в автомобилях, на строениях (внутри и снаружи), дорожных сигнальных знаках... Они будут везде.

В РФ также вполне реально построить «умный» город и транспортную инфраструктуру. В Москве, например, для это существуют все основания. Нынешние вложения в ИТ имеют примерно те же масштабы, что и аналогичные инвестиции в Токио, Сан-Франциско и Сингапуре – около 500 млн. долларов в год. В российской столице действуют 140 тыс. камер видеонаблюдения, которые следят за ситуацией на улицах города и деятельностью городских служб. Благодаря этим камерам частично регулируется вывоз мусора и отходов: установленные рядом с баками камеры транслируют информацию в диспетчерский пункт, сотрудники которого оперативно отправляют мусоровоз по конкретному адресу, как только это необходимо. Видеокамеры также фиксируют установку несанкционированной рекламы и неразрешенной торговли; с помощью них можно отслеживать ход строительства зданий и сооружений. Кроме того, с использованием камер проводится около 70% расследований преступлений.

Ах, дороги

В российскую транспортную инфраструктуру планируется вложить около 50 трлн рублей до 2030 года. Постройка дорог в РФ обходится примерно в 31 млн долларов, что в 10 раз дороже, чем в США и в 20 раз дороже, чем в Китае. Помимо этого, нужно создавать новые проекты по транспортной инфраструктуре и на регулярной основе отслеживать работу действующих объектов. Информационное моделирование, как и прежде, является одним из самых эффективных методов для решения подобных задач.

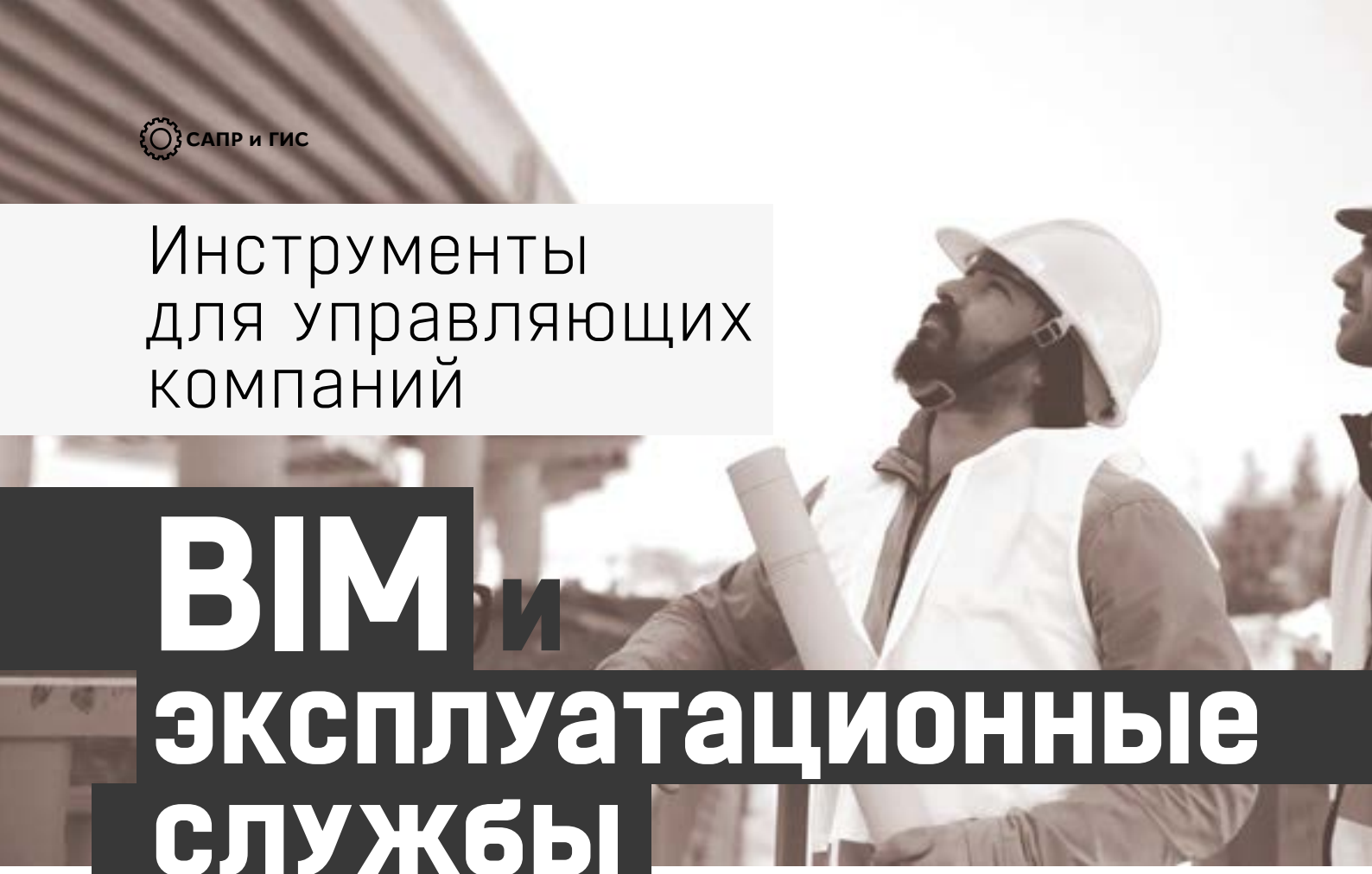
Все популярнее становится ситуационное моделирование – метод, позволяющий регулировать транспортный трафик на базе анализа данных и таким образом сокращать число аварий и устранять перегруженность уличного движения. С помощью этой технологии можно отслеживать и прогнозировать пассажиропоток в транспортно-пересадочных узлах для регулирования турникетов и эскалаторов. Подобные решения тоже объединяются в BIM-модель.

В России уже тестируются машины-беспилотники. Их основное предназначение — предупреждать и отслеживать чрезвычайные ситуации и следить за интенсивностью транспортного трафика. Благодаря методу ситуационного моделирования на 8 станциях московского метро улучшили эффективность пассажиропотока и определили их пропускную способность.

Интернет вещей позволяет наделить объекты окружающего пространства (в том числе строительные) информацией и средствами взаимодействия друг с другом и человеком.

С помощью ситуационного моделирования будет осуществляться анализ путей выхода из спортивных сооружений при любом чрезвычайном происшествии во время чемпионата мира по футболу в 2018 г.

Инструменты для управляющих компаний



BIM и эксплуатационные службы

Автор: **Дмитрий Русин,** руководитель отдела САПР и ГИС компании Softline. С основами технологии BIM знаком с 2004 года. Занимался техническим сопровождением, внедрением, разработкой проектов автоматизации, подготовкой среды для выпуска проектной и рабочей документации, обучением пользователей системам, основанным на технологии BIM. Участвовал в реализации ряда крупных строительных проектов в BIM, среди которых Аэропортовый комплекс «Домодедово» (терминалы 2 и 3), Сколково и др.

Управление жизненным циклом объекта

BIM (Building Information Modeling) – это комплексный процесс коллективного информационного моделирования сооружения, включающий в себя непосредственно создание трехмерной модели здания, сооружения, объектов инфраструктуры, с интегрированным в него процессом наполнения информацией каждого элемента конструкции или системы, являющейся частью строительного объекта, соответствующими физическими и функциональными характеристиками, а также дальнейшее управление этим информационным содержанием. Таким образом, BIM рассматривается как подход к управлению жизненным циклом объекта, в том числе строительством, оснащением, обеспечением эксплуатации и ремонта здания. Он предполагает формирование, сбор и комплексную обработку актуальной информации, как при проектировании, так и в процессе эксплуатации здания.

BIM в России

В России, как собственно и во всем мире, преимущества технологии BIM начали применять при строительном проектировании зданий и сооружений. В дальнейшем возможности навигации, поиска и управления централизованной информацией и документацией стали востребованными у строи-

телей, инвесторов, заказчиков, управляющих организаций, промышленных предприятий и др. Интерес к данному вопросу растет с каждым днем.
В нашей стране к данной технологии на государственном уровне сейчас особое внимание. Утверждена подготовленная Минстроем России «дорожная карта» по внедрению BIM-технологий в строительстве, предусматривающая разработку сводов правил и национальных стандартов для проектирования, строительства, эксплуатации и сноса объектов капитального строительства. В перспективе применение BIM-технологии позволит повысить качество выполнения проектных и строительных работ, достичь согласованности в принятии проектных решений, сокращения сроков на реализацию строительных работ и снизить эксплуатационные расходы.

Навигация по BIM-модели для эксплуатации в ПО Autodesk Navisworks

Навигация по BIM-модели для анализа проектных решений в ПО Autodesk Navisworks

Применение в эксплуатации

Какое BIM имеет отношение к эксплуатации? Ни для кого не секрет, что большая часть стоимости зданий приходится на фазу эксплуатации, и каждая управляющая компания стремится снизить затраты на обслуживание и повысить его качество. Применение BIM-модели здания (соответствующей фактически построенному объекту) в эксплуатации позволяет сотрудникам эксплуатационных, технических и финансовых служб в любое время без обращения к архиву бумажной документации получать всю необходимую информацию по интересующему участку (элементу) здания в виде графи-

ческих и неграфических данных. Использование информационной модели объекта капитального строительства обеспечивает удобное централизованное хранение, накопление и отображение данных по эксплуатируемому объекту для ремонта, обслуживания и вывода объекта из эксплуатации.
Возможности применения BIM в эксплуатации практически безграничны, т.к. информационная модель — это, по сути, центральное хранилище с определенным доступом к нему, которое хранит в себе сам объект (модель) и всю заложенную в процессе проектирования и строительства документацию и информацию. Это дает возможность получить данные по тому, как должен обслуживаться тот либо иной элемент или система, с чем он связан, к какой функциональной зоне относится, как он обслуживается сейчас, когда его нужно проверять, какие и кем проводились работы по его ремонту, кто должен получать оповещения в случае возникновения неисправности, каким образом это оповещение приходит, кто принимает решение и согласовывает. Обеспечивается возможность поиска необходимой информации, проектных данных и чертежей для принятия решений по реконструкции, модернизации или выводу объекта из эксплуатации. Модель служит своего рода диспетчерским пунктом, обучающим и навигационным инструментом. Мы видим, что BIM для эксплуатации тесно связана с технологией интернета вещей (IoT), системами для управления ресурсами, планирования, имитационного моделирования, BAS-системами и т.д.

Подготовка

При подготовке BIM-модели для эксплуатации стоит иметь в виду, что она должна соответствовать фактически построенному объекту и требует особых условий и процессов в подготовке и актуализации исполнительных данных по стройке различными способами и методами. Также важно отметить, что даже на самых ранних этапах реализации проекта в BIM должен быть определен план, условия и техническое задание, рекомендуется тщательнейшим образом провести функциональное зонирование и структурирование пространств и помещений, т.к. эта информация является основой для дальнейшего внесения и снятия информации, навигации и управления BIM-моделью. Здесь мы рекомендуем нашим пользователям обратить внимание на систему, которая автоматизирует данный процесс и помогает в подготовке, управлении, ведении базы данных и маркировке помещений — MiraCAD Rooms (https://store.softline.ru/miracad/miracad-rooms/) от нашего партнера, разработчика решений под Autodesk Revit.

Составляющие элементы и условия для функционального зонирования проектируемого здания в ПО MiraCAD

Выбирайте решение

На данный момент в портфеле департамента САПР и ГИС Softline есть ряд систем, позволяющих компаниям-заказчикам повысить эффективность эксплуатации строящихся или уже построенных объектов. Данные инструменты открывают огромные перспективы в сфере управления активами строительных объектов, различной степени сложности и уникальности. Поскольку процесс эксплуатации объекта строительства во времени достаточно длителен, то очевидно, что и требования к применяемым системам, их поддержке, надежности, стабильности, масштабируемости, безопасности и т.д. очень велики.

При выборе решения необходимо обратить внимание на производителя, опыт реализованных проектов, поддерживаемые объекты и возможности по обеспечению всех требований. Например, Softline является партнером ведущей компании в области разработки и обслуживания процессов строительства и эксплуатации зданий и объектов инфраструктуры с использованием цифровых информационных моделей зданий — EcoDomus.

Мобильная версия EcoDomus FM, управление эксплуатацией инженерных систем здания с применением BIM

Среди клиентов EcoDomus такие организации, как Sydney Opera House, Stanford University, Disney, Google, NASA и др. EcoDomus — первая компания в мире, продукт которой был сертифицирован по стандарту COBie (Construction Operation Building information exchange) в 2009 году. Сейчас многие крупные владельцы зданий требуют передачи данных из проекта в эксплуатацию в формате COBie, а, например, правительство Великобритании устанавливает стандарт COBie для всех строительных проектов начиная с января 2016 как требование.

Департамент САПР и ГИС компании Softline активно работает со всеми заказчиками, которые создают проекты и принимают проектные решения, занимаются строительством или эксплуатацией объектов капитального строительства. Мы предлагаем нашим заказчикам соответствующие их потребностям проверенные инструменты и решения от лидирующих разработчиков BIM-систем со всего мира, позволяющие ускорить процесс создания, повысить качество выпускаемой продукции и обслуживания, управления объектами капитального строительства.

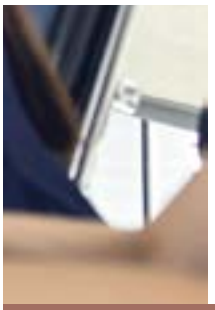
Знакомимся с модулями MiraCAD

Автоматизация рутинных операций в Autodesk Revit – это возможно!

Softline оказала консультационные услуги компании ЦНИИПромзданий по работе в Autodesk Revit и программной надстройке MiraCad. О том, как проходило обучение сотрудников, а также о возможностях программных продуктов и перспективах развития BIM-технологий, рассказал архитектор проекта Иван Чудин, руководитель направления САПР департамента сервисных услуг и технической поддержки.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ — ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ситуация



Внедрение технологий информационного моделирования зданий (BIM) — главный российский тренд на рынке систем проектирования. В этой связи АО ЦНИИПромзданий как один из прогрессивных проектных институтов начал осуществлять переход от AutoCAD к программному продукту Autodesk Revit, который на данный момент является передовым решением в области информационного 3D-моделирования.

Перед организацией стояла задача обучить сотрудников работе в программе Autodesk Revit. Для оказания консультационных услуг по использованию решения и внедрению его в рабочий процесс были приглашены специалисты Softline.

Обучение базовому и углубленному функционалу Autodesk Revit совместили с изучением инструментария модуля MiraCad – программной надстройки, позволяющей в автоматизированном режиме производить функциональное зонирование и создавать отделку помещений.

Этапы консалтинговых услуг

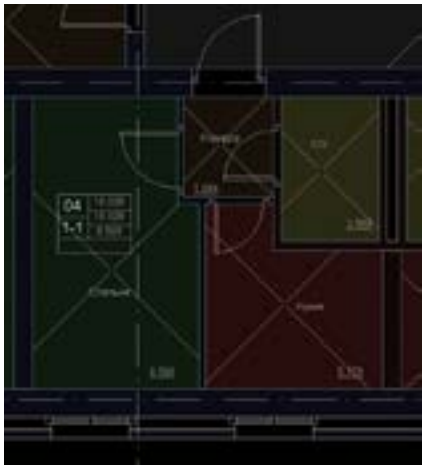
Реализация проекта заняла 4 рабочие недели. По результатам тестового задания была сформирована группа архитекторов-передовиков, для которых установили тестовую версию модуля MiraCad на срок обучения. Обучение состояло из нескольких этапов по следующему плану:

- 1 этап – проектирование в Autodesk Revit;
- 2 этап – функциональное зонирование (квартирография) в модуле MiraCad-Rooms;
- 3 этап – отделка помещений в модуле MiraCad-Finish Rooms.

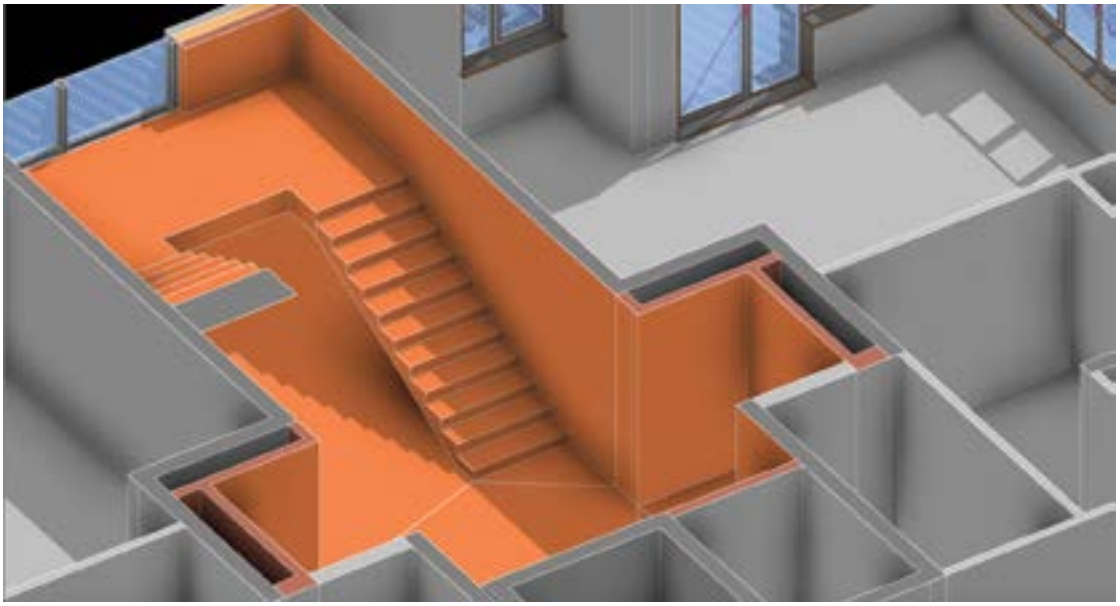
Назначение программных продуктов

Главная цель проекта — автоматизация процесса формирования проектной документации, которая выпускается не только на бумаге, но и сопровождается 3D-моделью здания. Autodesk Revit — это платформа для информационного моделирования с помощью 3D-примитивов, в которую закладывается информация о строении.

Функциональное зонирование помещений можно выполнять средствами Revit «вручную», однако это занимает достаточно много времени проектировщика. В данном проекте Softline предложила автоматизировать рутинные операции с помощью модуля MiraCad-Rooms для автоматизированного назначения характеристик помещениям. Есть возможность рассчитывать общую и жилую площадь квартиры, задавать номера секций, автоматически формировать маркировку помещений, разделов коммуникаций – и все это в несколько кликов.



Функциональное зонирование в модуле MiraCad-Rooms



Отделка помещений в модуле MiraCad-Finish Rooms

Модуль MiraCad-Finish Rooms позволяет рассчитывать общую площадь отделки, основу для работ по наименованиям и количеству материалов, визуально анализировать точность вычисления отделочных поверхностей, состоящих из различных слоев. Штукатурка, обои, покраска – каждый материал должен обладать определенными свойствами, и все должно отображаться в рабочей документации. С помощью данной программной надстройки можно задать наименования материалов для определенного вида отделки и сделать расчеты сразу для всех подобных помещений.
Результатом становится единая 3D-модель здания, содержащая всю информацию о нем, автоматически отраженную в рабочей документации.

«Мы очень довольны результатами оказанных консультационных услуг и рады, что сотрудничали со специалистами Softline, которые упорно и плодотворно выполняли свою работу. В качестве обучения и конечных результатах преподавания мы не сомневались. Сейчас главной нашей задачей является реализация пилотного проекта средствами Autodesk Revit, используя полученные знания. Кроме того, нам подробно и качественно показали преимущества программной надстройки MiraCad, которые заключаются в автоматизации процессов проектирования и формирования рабочей документации, программа позволяет свести к минимуму монотонный ручной труд, ошибки, вызванные человеческим фактором. Для работы над пилотным проектом мы планируем приобретать данное ПО. BIM технологии уверенно продвигаются на рынке, и в плане повышения качества внутреннего продукта они вне конкуренции»

Алексей Пынков,
BIM-менеджер мастерской
АО ЦНИИПромзданий

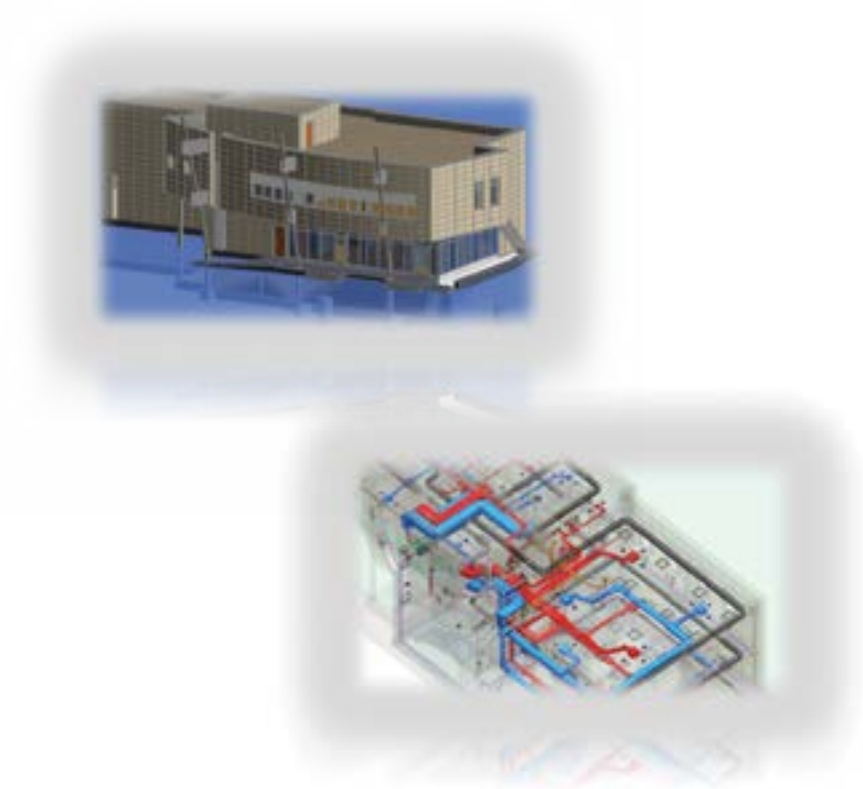
Эффективность и преимущества

Автоматизация ряда функций позволяет сократить сроки проектирования, а также количество ошибок в спецификациях, вызванных человеческим фактором. Тем самым качество проектной документации и выпускаемой продукции повышается в разы. Появляется возможность безошибочно определять стоимость объекта и автоматически выпускать точные сметы без завышения затрат на учет каких-либо рисков. Такая система создает прозрачность проектирования и строительства на всех стадиях, что выгодно как государству, так и коммерческой застройке.
Уже сегодня многие конкурсные процедуры на объекты государственного значения проводятся с требованием информационного моделирования. А учитывая, что Правительство утвердило разработанную Минстроем России «дорожную карту» по внедрению BIM-технологий на всех этапах жизненного цикла объектов, это требование, вполне возможно, в будущем может стать обязательным для всех.
Проект по оказанию компанией Softline консультационных услуг по использованию программы Autodesk Revit и программной надстройки MiraCad проектному институту ЦНИИПромзданий – первый шаг перехода к новым технологиям проектирования. Сотрудники получили необходимые знания для того, чтобы использовать изученные программные продукты и участвовать в комплексных BIM-проектах компании. Данное обучение должно стать «фундаментом» для организации единой проектной BIM-среды и дальнейшего эффективного управления информацией на базе платформы Autodesk Revit. Именно такие проекты можно считать началом глобальной трансформации процесса проектирования.

Услуга BIM BOX — экономичный подход к внедрению Autodesk Revit

Кому подходит?

Как известно, BIM-технологии — эффективное, но достаточно дорогостоящее решение для проектных организаций. Именно для тех компаний, которые осознают уверенное движение рынка в направлении новых технологий и все их преимущества, но не обладают достаточным бюджетом на проект по внедрению, Softline оказывает услугу BIM BOX, разработанную передовыми экспертами компании CSD.



Учебный объект «Кафе-кондитерская» в г. Химки

Что получает заказчик?

За фиксированную стоимость заказчик получает целый комплекс услуг:

- обучение специалистов по разделам АР, КР, ОВ, ВК, ЭОМ;
- сопровождение специалистов заказчика по выполнению проекта в Autodesk Revit;
- методика взаимодействия (тренинг коллективной работы);
- шаблоны проекта по разделам;
- методические пособия по каждой дисциплине.

Как реализуется?

Теоретические знания и практические навыки приобретаются на уже спроектированном и отработанном экспертами проекте («Кафе-кондитерская» в г. Химки). Это позволяет Softline экономить время на ознакомлении со спецификой работы компании и разработке индивидуального плана внедрения, который подразумевает адаптацию курсов, шаблонов, документации и прочих уникальных задач. Заказчик при этом получает глубокие практические знания за цену, сопоставимую со стоимостью базовых курсов. Остается только адаптировать новые знания под свой опыт и специфику работы.

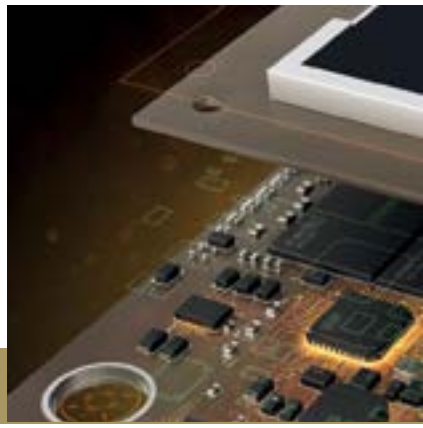
Партнерство с X-tensive

Softline стала партнером бельгийской компании X-tensive – разработчика систем управления производством и автоматизации бизнес-процессов на базе программной платформы MESControl. Компания имеет разветвленную сеть интеграторов и партнеров в ряде ключевых отраслей: пищевая промышленность, металлообработка, сборочное производство, машиностроение, химическое производство. Производственные компании хранят информацию о сырье, заказах, технологиях в информационных системах, а продукт MESControl служит своеобразным каналом передачи данных к высокоавтоматизированным линиям производства. Команды сразу поступают кладовщику, оператору, на оборудование, что позволяет синхронизировать материальные потоки в производстве, контролировать выполнение технологий, автоматически формировать отчеты, собирать данные с оборудования, вести электронные журналы, автоматизировать бизнес-процессы. Штат разработчиков программной платформы находится в г. Екатеринбург.

Altium Designer®

Приборостроение, проектирование печатных плат

Комплексная система автоматизированного проектирования электронных модулей на базе печатных плат, позволяющая решать полный спектр проектных задач, от концепции функционирования до выпуска полного комплекта конструкторских и производственных данных для выпуска готовой продукции электронных модулей.



Ключевые особенности и преимущества

Дружественный пользовательский интерфейс

Основой Altium Designer является интегрированная интерфейсная платформа Design Explorer. Платформа Design Explorer предоставляет пользователю системы единообразный доступ к инструментам проектирования. Единообразие доступа к инструментам через интерфейс пользователя позволяет значительно облегчить его освоение. Дружественный интерфейс среды проектирования дает возможность полностью сфокусироваться на проекте.

Редактор схемотехнического проектирования

Инструменты многофункционального редактора схемотехнического проектирования позволяют разрабатывать многолистовые электрические схемы как линейные, так и иерархические многоуровневые, многоканальные.

Редактор схемотехнического проектирования предоставляет следующие основные возможности:

- поддержку методов проектирования «снизу вверх» и «сверху вниз», платформа Design Explorer поддерживает режим совместной одновременной работы по сети;
- повторное использование ранее разработанных функциональных групп элементов;
- поддержку многоканальности – многократное использование одной и той же функциональной группы;
- гибкое управление вариантами исполнения проектируемого электронного модуля;
- проверку электрических соединений средствами высокоэффективного инструмента верификации Electrical Rule Check.

Синхронизация изменений

Инструмент синхронизации инженерных данных обеспечивает надежную взаимосвязь электрической схемы и печатной платы при внесении изменений. Инструмент предоставляет интерактивное оповещение об изменениях, внесенных на любом из этапов разработки, тем самым гарантируя высокий уровень целостности информации проекта.

Топологический редактор

Высокопроизводительные инструменты редактора печатных плат позволяют вести разработку многослойных плат с повышенной плотностью трассировки и монтажа компонентов и, учитывая все установленные пользователем ограничения и нормы, получать максимально реалистичную модель печатного узла.

Продвинутые инструменты интерактивной трассировки облегчают и ускоряют процесс разработки печатной платы. Среди основных возможностей трассировки: инструмент интерактивной трассировки дифференциальных пар, инструмент выравнивания длин проводников в групповых линиях взаимосвязи (шинах), инструмент трассировки с контролем заданного импеданса.

Полноценная поддержка пространственного проектирования гибко-жестких печатных плат помогает воплотить в жизнь инновационные проекты, а проверка зазоров трехмерных деталей «на лету» дает возможность убедиться в том, что плата умещается в заданный корпус.

Система контроля правил проектирования

Полностью настраиваемая экспертная система задания

По запросам российских проектировщиков разработчики системы Altium Designer ввели ряд дополнений, обеспечивающих расширенную поддержку ГОСТ.

и контроля правил проектирования на уровне схемы и платы помогает следить за реализуемостью разрабатываемого изделия. Система задания и контроля правил проектирования позволяет определять директивы, формирующие правила разработки печатной платы на этапе схемотехнического проектирования, обеспечивая формирование исходных данных для разработки печатной платы.

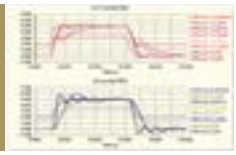
Системы анализа и моделирования

Altium Designer содержит интегрированные инструменты инженерного анализа электрических режимов функционирования разрабатываемых изделий, обеспечивающие возможности исследования электрических сигналов методами математического моделирования, а также обработку результатов.

Модуль исследования аналого-цифровых сигналов Mixed Simulation, построенный на основе симулятора электрических цепей XSPICE, поддерживает большое количество видов анализа. Симулятор XSPICE позволяет проводить моделирование цифровых устройств, модели которых написаны на языке Digital SimCode.

Инструмент исследования целостности сигналов, функционирующий на основе математических моделей IBIS и топологического рисунка проводников печатной платы, позволяет выполнять анализ искажения форм сигналов и анализ перекрестных искажений (взаимных наводок).

Продвинутые инструменты интерактивной трассировки облегчают и ускоряют процесс разработки печатной платы.



Пакетный выпуск документации

Инструменты формирования требуемого комплекта конструкторской документации, производственных данных, файлов вторичного представления и данных для взаимодействия со сторонними CAD-системами, объединены в интегрированном высокопроизводительном программном модуле, обеспечивающем процесс последовательного автоматизированного выпуска документации.

Поддержка отечественных стандартов

С инструментами Altium Designer вы сможете полноценно оформлять графическую проектную документацию с учетом требований отечественных стандартов ЕСКД. По запросам российских проектировщиков разработчики системы Altium Designer ввели ряд дополнений, обеспечивающих расширенную поддержку ГОСТ.

Altium

Библиотеки электронных компонентов

Система Altium Designer предоставляет различные варианты организации библиотек элементов: интегрированные библиотеки, библиотеки на основе баз данных, библиотеки на основе Altium Vault с поддержкой контроля версий и жизненного цикла.

Управление данными

Система управления данными предназначена для сокращения временных затрат на подбор элементной базы, разработку различных версий одного проекта. Систему управления данными реализуют следующие возможности и компоненты Altium Designer: повторное использование типовых проектов схем; возможность подключения к локальному хранилищу Altium Vault или глобальному хранилищу Altium Content Vault для обеспечения информационной поддержки проектирования; интеллектуальная система прямой связи с поставщиками предоставляет актуальную информацию о стоимости и доступности компонентов, что позволяет легче вписаться в заданный бюджет на ранних этапах разработки; система управляемого контроля версий помогает полностью контролировать все изменения, сделанные в файлах проекта или выходной документации, что обеспечивает полный контроль над изменениями и отслеживанием версий.

Инструменты импорта и экспорта данных

Инструменты импорта и экспорта проектных данных облегчают переход к использованию Altium Designer, позволяя автоматически транслировать задел по проектированию из сторонних САПР.

Редактор подготовки печатной платы к производству

Редактор технологической подготовки печатной платы к производству позволяет ускорить подготовку технологических данных для производства, обеспечить целостность проектных данных.

3D-моделирование: вчера, сегодня, завтра

Виртуальная реальность, 3D-устройства, квадрокоптеры — эти технологии способны сократить численность рабочей силы и минимизировать производственные расходы. Перед нами все четче вырисовывается картина будущего мира, начинать адаптироваться к которому имеет смысл уже сейчас. Татьяна Маликова, руководитель региональных продаж САПР\ГИС Softline, рассказала, с какими «подводными камнями» придется столкнуться при использовании новейших технических разработок.

— Татьяна, как изменился рынок 3D-устройств за последние 2-3 года? Когда-то последним словом техники считались 3D-принтеры. А сегодня?

— Пару лет назад 3D-устройства вызывали у большинства людей недоумение, сейчас же практически все понимают, о чем идет речь. Рынок 3D-устройств активно развивается, каждый год в сегменте 3D появляются новые технологии, расширяются отрасли применения, совершенствуются как сами машины, так и расходные материалы. Условно 3D-устройства можно разделить на 2 основные группы.

Первая группа предназначена для таких отраслей, как оборонная и авиакосмическая промышленность, медицина. Вторая группа – это настольные устройства, используемые для печати в домашних условиях. Если говорить о промышленных устройствах, то спрос на них из года в год растет, так как они обладают широким спектром возможностей, в числе которых не только сканирование и печать, но также и моделирование «с нуля» и возможность редактирования уже готовой модели. Что касается домашней печати, то на сегодняшний день это пока развлечение. Хотя число владельцев домашних 3D-принтеров растет, основная сложность, с которой можно столкнуться, — это даже не сам процесс печати модели, а скорее ее проектирование в домашних условиях. В любом случае, трехмерная печать — одно из самых перспективных направлений XXI века.

— 3D-сканеры — какие они бывают? Какие задачи помогают решать и в каких областях применяются?

— Как правило, 3D-сканер представляет собой небольшое электронное устройство, ручное (весом до 2 кг) или стационарное, в зависимости от назначения и сферы применения. 3D-сканеры используются во всех случаях, когда требуется зарегистрировать форму объекта с высокой точностью и за короткое время. Они применяются во многих областях промышленности, науки, медицины и искусства. Так, в промышленности 3D-сканеры очень полезны для бесконтактного контроля поверхностей сложной геометрической формы, а также для проектирования систем. Кроме того, они применяются для решения задач реверс-инжиниринга, контроля формы объектов. В медицине с их помощью ставят диагнозы, планируют операции и даже делают анатомическую обувь. Дизайнеры используют их для получения формы объекта и ее доработки. В музейном деле и археологии они применяются для детального сканирования, точного восстановления и реконструкции скульптур и памятников архитектуры. В целом, как и другие современные устройства, 3D-сканеры широко используются в различных отраслях, так как позволяют упростить и усовершенствовать ручной труд, сократить расходы и достичь результатов, которые казались невозможными.

— Большую популярность приобретают виртуальные столы и стереоскопические экраны. Расскажите, что это за технологии, чем они отличаются, в каких областях применяются?

— Это разные технологии. В случае с виртуальными столами используется MotionParallax3D, которая позволяет сформировать у пользователя иллюзию объемного предмета за счет отображения на экране специальной проекции виртуального объекта, сгенерированной в зависимости от положения пользователя относительно экрана. При этом задействованы только бинокулярное зрение и такой механизм, как параллакс движения – т.е. от-

слеживание местоположения человека с помощью датчиков, встроенных в стол и в очки, которые надевает пользователь для просмотра модели.
При использовании стереоскопического экрана в очках нет необходимости. Но если зритель выйдет из нужного ракурса или из ограниченной «зоны безопасного просмотра», произойдет разрушение эффекта стерео, а разрешение изображения по горизонтали значительно уменьшится. Наиболее продвинутой технологией, которая минимизирует подобные недостатки, является High-Rank 3D Display using Content-Adaptive Parallax Barriers, в которой объемное изображение формируется путем использования двух LCD-дисплеев с применением сложного программного обеспечения.
Стоит отметить, что если изначально виртуальная реальность использовалась только в индустрии развлечений, то в последнее время все больше применяется и для решения всевозможных бизнес-задач. Виртуальные столы, в связи с высокой реалистичностью демонстрируемого объекта, используются в процессе проведения маркетинговых мероприятий, когда необходимо продемонстрировать объект, разработанный в 3D-программе, к примеру, двигатель турбины или модель кроссовок. С помощью виртуальных столов в фирмах-застройщиках осуществляется демонстрация недвижимости потенциальным покупателям. Стереоскопические экраны популярны среди мировых производителей 3D-телевизоров. Так, в октябре 2010 года компания Toshiba выпустила телевизоры, оснащенные 3D-дисплеями, не требующими специальных очков. В новой технологии использовались тонкие линзы на передней части дисплея, которые отделяли изображение от экрана и направляли его на 9 опорных точек перед телевизором. Глядя на одну из них, пользователь мог ощутить эффект трехмерности.

— Квадрокоптеры активно задействованы в бизнесе. Как их используют наши клиенты?

— Чаще всего квадрокоптеры используются для мониторинга строительства на больших территориях, когда необходимо сверять план-факт и генплан для отслеживания графика строительства, а также для подготовки строительных площадок с целью получения полной закоординированной 3D-модели местности. Также данная технология нашла свое применение в процессе добычи ископаемых, когда требуется рассчитать объемы карьера и насыпи для расчета количества грузовых машин для вывоза добытого материала или выкопанного сырья. Чаще приобретаются квадрокоптеры уже со специальным программным обеспечением для управления полученными данными при помощи дрона, однако были и случаи, когда компании приобретали дронов только, например, для мобильных вышек, чтобы визуально контролировать их состояние.
В России актуальным является применение квадрокоптеров в ходе оперативного мониторинга территорий с целью предотвращения несанкционированного отбора материала.

Хотите продолжить беседу с Татьяной Маликовой? Свяжитесь с ней напрямую!
Пишите: Tatyana.Malikova@softline.ru
Звоните: +7 (495) 232-00-23 доб. 1090

Производство с максимальной отдачей

Специалисты в области автоматизированного проектирования постоянно находятся в поиске новых возможностей для создания и запуска в производство своих проектов: бизнес требует инноваций, а рынок — разнообразия продукции и ее быстрого и качественного изготовления. О том, как в этом помогают решения Fusion 360 и Netfabb от Autodesk, нам рассказали эксперты компании «ПОИНТ» — директор по маркетингу Валентин Николаев и инженер-консультант по направлению «Машиностроение» Алексей Никулин.

— Валентин, Алексей, расскажите, пожалуйста, как аудитория приняла продукт Fusion 360, и как он развивается сегодня?

Валентин Николаев: Fusion 360 – продукт достаточно молодой по сравнению с другими решениями линейки Autodesk. На российском рынке он заявил о себе только в прошлом, 2016 году. Ранее это решение представляло собой дополнение к Autodesk Inventor. Даже когда Fusion 360 выделился в отдельный продукт, у нас в России он не был известен, и о нем мало кто знал.

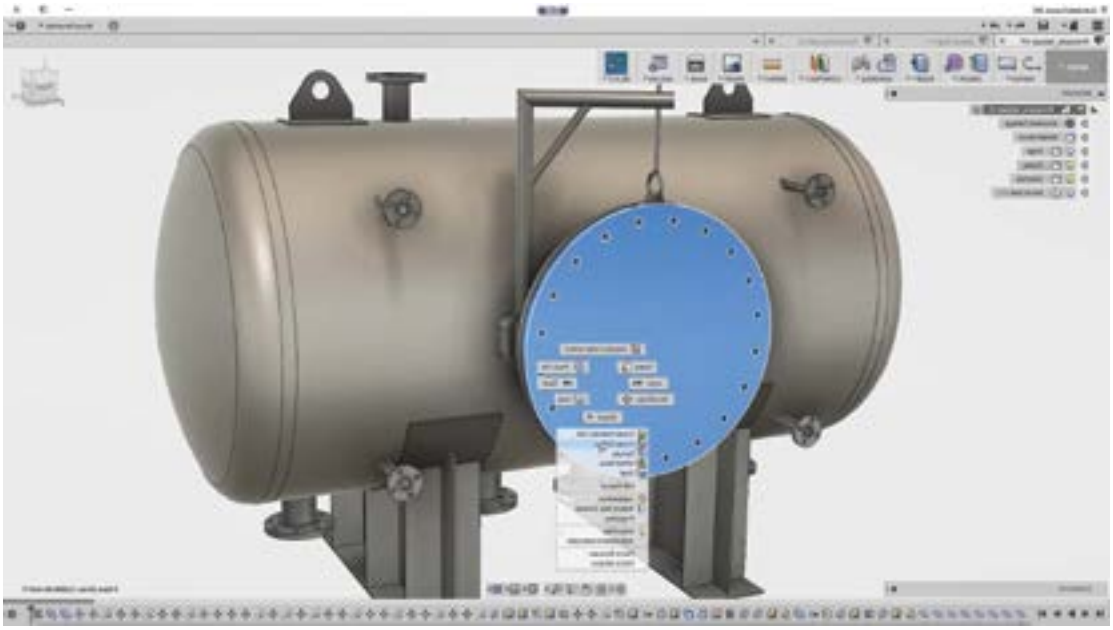
За год все серьезно изменилось. Сегодня уже многие специалисты знают, что Fusion 360 – комплексный облачный инструмент с возможностями совместной работы, сочетающий в себе три основные части САПР – CAD (все, то что связано с проектированием), CAM (подготовка к производству) и CAE (инженерные расчеты, анализ и симуляция физических процессов).

Fusion 360 имеет интересную лицензионную политику: бесплатная подписка на него доступна сразу для нескольких категорий пользователей (для стартапов, студентов и школьников, образовательных учреждений), а также для домашнего некоммерческого использования. Предъявлять особых доказательств принадлежности к этим группам не надо: политика основана на взаимном доверии вендора и клиентов. Бесплатно работать с продуктом можно в течение года. Стартапы имеют возможность продлить этот срок в случае, если их выручка не превышает $100 тыс. в год. Образовательным учреждениям и студентам предоставляется бесплатный доступ на три года.

Алексей Никулин: Fusion 360 развивается колоссальными темпами. Аналогов я, по крайней мере, не встречал. Небольшие обновления выходят раз в месяц, глобальные — раз в квартал. И в немалой степени на направления дальнейшего развития продукта влияют сами пользователи: они общаются на специальных ресурсах, высказывают там свои пожелания, создают голосования, результаты которых видят разработчики. Лидирующие по итогам голосований запросы пользователей с большой долей вероятности затем реализуются в следующем обновлении Fusion 360.

— Есть ли статистика по количеству пользователей?

В.Н.: В России сегодня около 1300 постоянных пользователей Fusion 360. Широта использования продукта поражает: есть люди, которые проектируют титановые велосипедные рамы, кто-то моделирует картонные коробки на крупном заводе, кто-то готовит управляющие программы для производства уникальных деталей на станках ЧПУ и т.д. Но это еще не все. Интересно, что Fusion 360 применяют и в производстве онлайн-игр — для моделирования техники и амуниции персонажей.



А. Н.: Хочу подчеркнуть, что поскольку решение также входит в комплект поставки машиностроительной коллекции Autodesk, реальное количество пользователей Fusion 360 может быть гораздо большим. Точную статистику никто не ведет. А количество пользователей машиностроительной коллекции тоже заметно растет, сегодня их уже десятки тысяч.

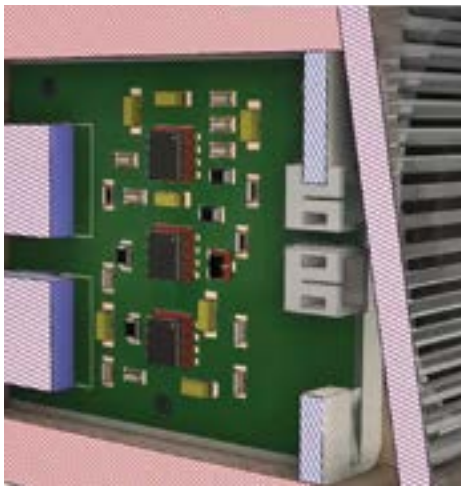
— Какова стратегия развития продукта?

В.Н.: Roadmap на русском языке по развитию Fusion 360 находится в открытом доступе. Вы можете с ним ознакомиться. В целом, существует несколько концепций развития продукта. Недавно был реализован долгожданный функционал по работе с листовым металлом. Он появился в августе и был воспринят пользователями весьма положительно.

А.Н.: Еще одно направление — так называемый проект Leopard, функционал которого скоро станет доступен всем. Это полноценное проектирование в браузере под пользовательским ID от Autodesk. Работать можно будет из любой точки мира. Пока проект находится на стадии отладки и доступен в виде технического превью. Второй не менее интересный проект, EAGLE, добавит во Fusion 360 функционал для работы с электромеханикой – удобное и простое проектирование печатных плат, включая обширные библиотеки элементов.

— Несколько слов об аддитивных технологиях. Хочется узнать об их преимуществах и особенностях.

В. Н.: Под аддитивными мы понимаем любые технологии, в которых материал в процессе производства не отсекается, а наращивается/добавляется. Таким образом достигается минимизация издержек. Технология интересная и прогрессивная; ежегодный рост этого рынка в мире — около 20-30%, но так как он не имеет четких границ (что считать аддитивным производством — вопрос не для всех однозначный!), цифры пока «плавающие».



В России множество предприятий машиностроительного профиля либо планируют в ближайшем будущем запускать проекты с использованием аддитивных технологий, либо уже используют их.

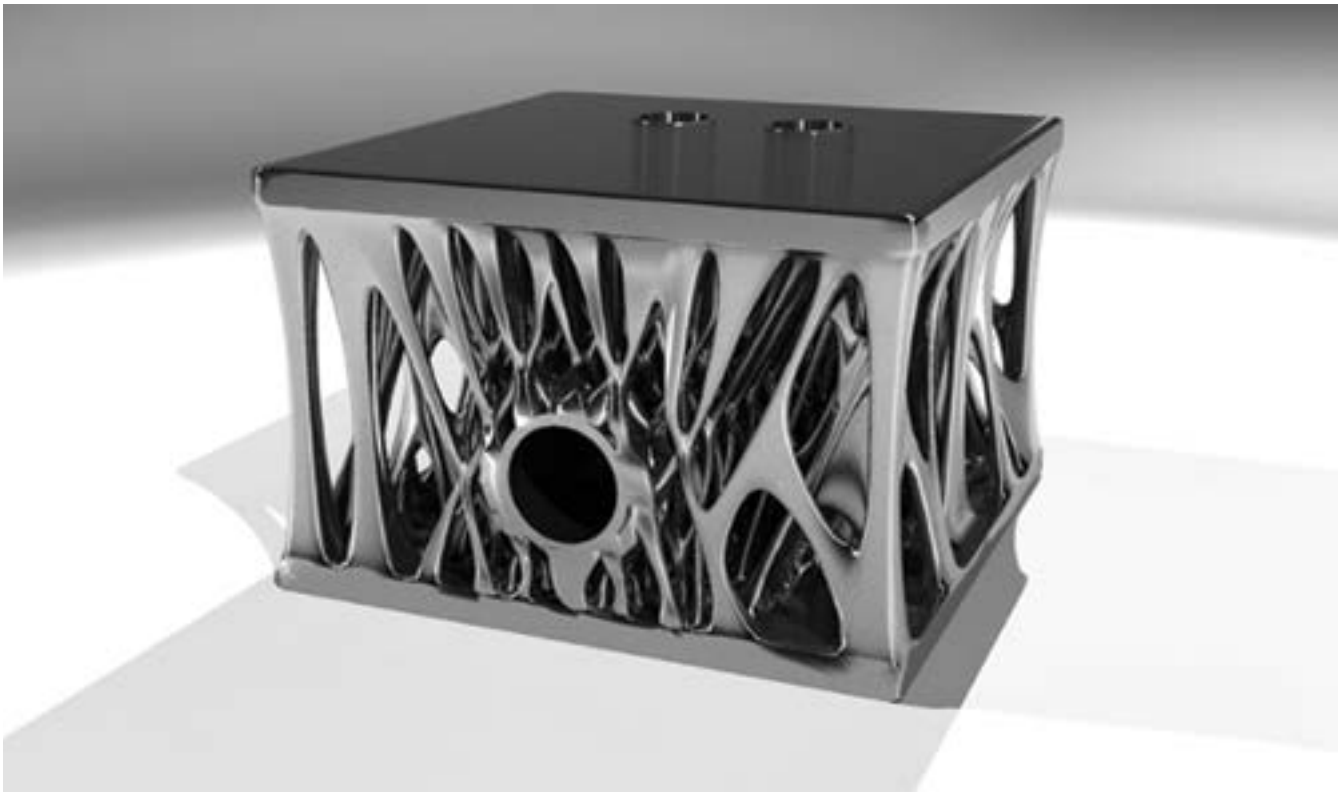
А.Н.: По большому счету, к аддитивному производству можно отнести и одну из старейших областей машиностроительного производства – литье, когда материал заливается в форму, и ничего лишнего тоже не отсекается. Но чаще всего под термином АП сегодня подразумевается трехмерная печать. Методов 3D-печати сегодня существует множество, как и материалов для нее – это пластик, металлы и даже иногда бетон, стекло, керамика и множество других.

Одни из основных преимуществ аддитивного производства – экономия материалов и скорость запуска производства. Но, что еще важнее, с помощью АП можно сделать то, что невозможно произвести другими методами! Так, при изготовлении детали методом фрезерования мы ограничены такими рамками, как поднутрения, минимально допустимые радиусы, литейные уклоны и пр. А 3D-печать дает полную свободу: у изделия может быть сложнейшая внутренняя структура, множество полостей. Мы можем даже напечатать сразу несколько деталей в сборе (неразбираемой связке). В аэрокосмической отрасли, например, аддитивные технологии применяют для производства сложнейших деталей вроде турбинной лопатки. В медицине – бионических протезов и имплантов. В автомобилестроении уже даже печатают части двигателей, радикально облегченные за счет наличия внутренних полостей. Кроме показателя массы, у них также повышаются и термодинамические свойства — двигатель лучше охлаждается за счет резко увеличившейся площади эффективной поверхности.

— Как подготовить модель к процессу трехмерной печати?

А.Н.: Для проектирования под 3D-печать не нужно никакого специального САПР, подходит любое средство трехмерного моделирования. А вот решения, которые помогают подготовить модель к передаче на принтер — особые. В линейке Autodesk это Netfabb. Продукт не так давно появился в портфеле Autodesk и представляет собой комплекс решений из разных областей, соединенных в единый полнофункциональный пакет.

В.Н.: Netfabb — мощное комплексное решение, которое содержит средства для доработки и оптимизации моделей под аддитивное производство с точки зрения массы при сохранении прочностных характеристик. В целом, продукт уже сейчас имеет очень богатый функционал, но продолжает постоянно развиваться. Например, в модуле оптимизации вскоре ожидается появление функции порождающего проектирования (generative design) для создания оптимальной топологии детали путем перебора сотни и тысячи всевозможных вариантов, которые способна создать программа.



А.Н.: Для компаний, которые только начинают внедрять у себя технологии АП, особенно для производства из металлов, Netfabb — настоящая находка, поскольку к нему можно подключить отдельный специализированный модуль для виртуальной имитации процессов печати, благодаря которой можно предсказать и предотвратить множество ошибок печати и сократить количество дорогостоящих неудачных попыток. 3D-печать из металла – недешевый, длительный и физически очень сложный процесс, который в случае ошибки может привести к дорогостоящим потерям. Бывает, что деталь, в процессе печати не только необратимо деформируется сама, но даже может повредить и сам принтер. Модуль имитации трехмерной печати в Netfabb позволяет еще до первой отправки детали на принтер исследовать все потенциально опасные моменты и заранее внести корректировки в модель. В некоторых случаях решение даже может само предложить изменения формы детали для компенсации деформаций в процессе печати.

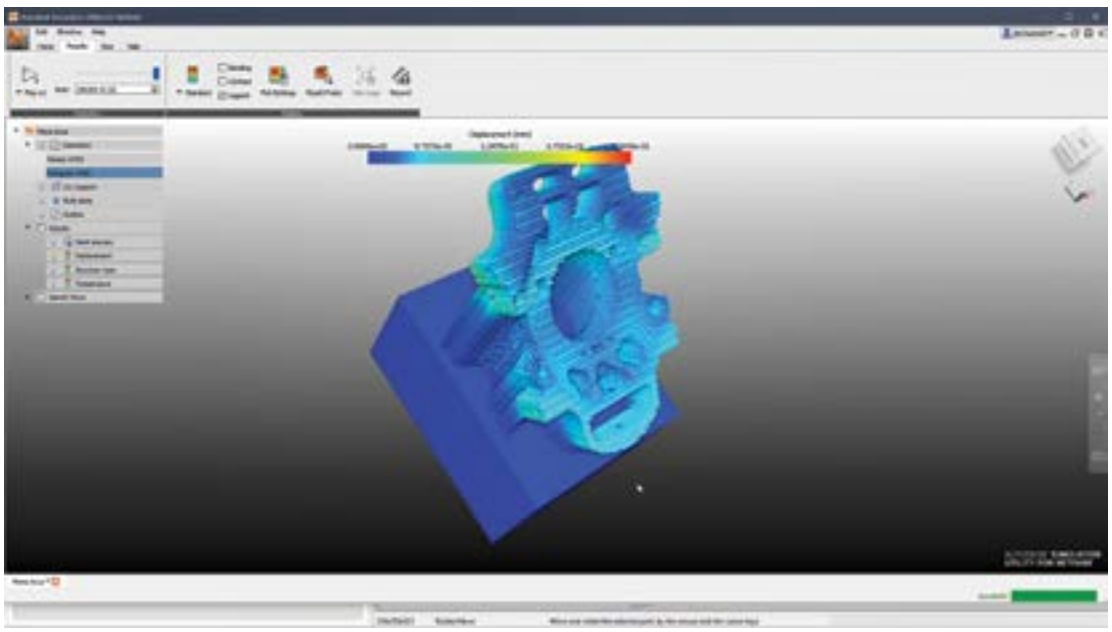
С помощью Netfabb американская компания Under Armour производит кроссовки для эффективных тренировок спортсменов. Трехмерная модель обуви адаптируется под параметры каждого конкретного покупателя: размер ноги, вес, специфику будущих тренировок. По всем этим данным в модели кроссовок программно генерируется особая структура подошвы, которая будет пружинить определенным образом. Затем обувь печатается и выдается покупателю.

В.Н.: Один из европейских стартапов, который занимается производством скейтбордов и лонгбордов, с помощью Netfabb внес ряд инноваций в технологию изготовления своих «досок». Они стали легче, прочнее, улучшились скоростные характеристики. Клиенты это, разумеется, оценили.

— Есть ли минусы у технологии аддитивного производства?

А.Н.: Если сломалась деталь, напечатанная на 3D-принтере, ее проще полностью перепечатать, нежели чинить.

В.Н.: Обычное серийное производство чаще оказывается дешевле при производстве больших партий. Здесь аддитивные технологии пока проигрывают по себестоимости. Но для производства единичных экземпляров или уникальных продуктов они незаменимы!



Сила Revit

Компания «ВПК» вовремя осознала важность внедрения цифровых технологий в проектную работу для получения конкурентного преимущества и успешно применяет программные средства на основе технологии BIM.

Проект «подводной лодки»

ООО «Воронежская Проектная Компания» ведет разработку проектной и рабочей документации с применением BIM-проектирования для спортивного комплекса с 50-ти метровым плавательным бассейном и подземной парковкой жилого района «Северный» в г. Курске. Заказчиком выступает Дериглазов И.А., генеральный директор АО «Курский завод крупнопанельного домостроения им. Дериглазова А.Ф.».

Здание спорткомплекса общей площадью 23105 м² имеет сложную форму с максимальными размерами 125,5 м по длине и 48 м по ширине. Фасады решены в едином архитектурном стиле. Облик строения в цветовом решении гармонично увязан с общим цветовым решением окружающей застройки. Ориентацией здания по сторонам света и планировочными решениями обеспечивается комфортность пребывания в здании.

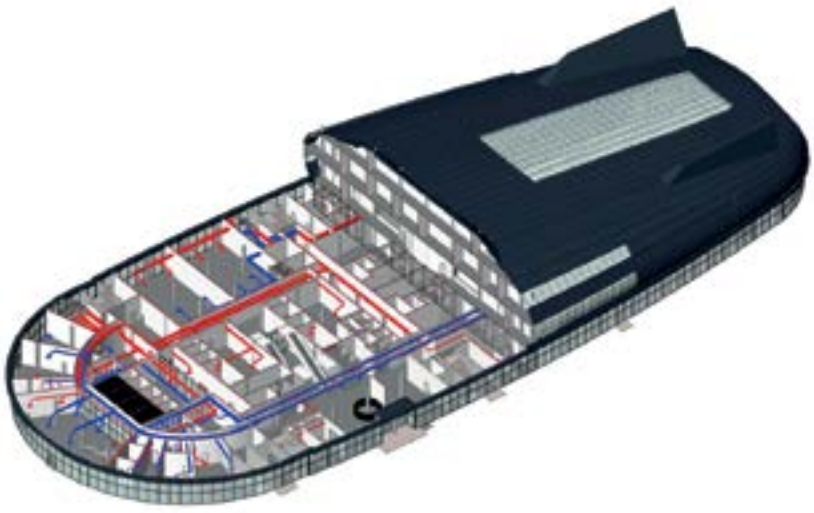
Спортивный комплекс можно смело отнести к технически-сложным объектам.

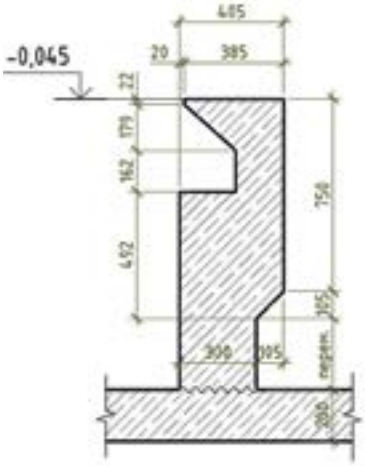
Строение представляет собой сочетание двух отдельных блоков, объединенных общей внешней оболочкой.

Блок хвостовой части предназначен для размещения бассейнов и представляет собой сооружение с большепролетными конструкциями. Так как конфигурация сооружения в плане каплевидная, пролеты варьируются от 48 до 12 м. Перекрытие блока представляет собой изящную объемно-пространственную конструкцию из металла, способную выдерживать достаточно высокие нагрузки.

Носовая часть «подводной лодки» имеет четыре полных этажа и пятый урезанный, имитирующий рубку. Конструктивная система – полный безригельный каркас. Материал несущих конструкций – монолитный железобетон.

Сложная внешняя оболочка сооружения выполняется в виде некой изогнутой «скорлупы». Оболочка криволинейного очертания поддерживается фахверковыми опорными конструкциями из металла. Элементы этих конструкций соединены с железобетонными несущими конструкциями, не нарушая эстетику интерьера.





Естественное освещение помещений решено чередованием остекленных и глухих полос на поверхности оболочки. Чтобы подчеркнуть архитектонику сооружения, элементы глухих участков оболочки – перфорированные.
Расчет сооружения выполнялся на хорошо апробированной программе «MicroFe», входящей в программный комплекс ING. Рассчитывалась объемная модель здания спортивного комплекса в целом, с учетом совместной работы всех элементов, включая грунт основания. Для получения легких экономичных конструкций сооружения максимально использовались несущие качества используемых материалов.

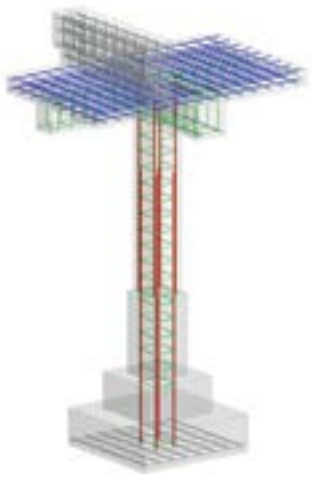
> «Главное при изучении программ для автоматизированного проектирования – стремление, скрупулезность и ответственный подход».
>
> Михаил Долгих, руководитель службы технического обеспечения ООО «ВПК»

В ногу со временем с BIM-технологиями

Компания «ВПК» вовремя осознала важность внедрения цифровых технологий в проектную работу для получения конкурентного преимущества и успешно применяет программные средства на основе технологии BIM в деятельности своей компании, в том числе и в проектировании вышеуказанного спорткомплекса.

Решение на основе информационного моделирования Revit

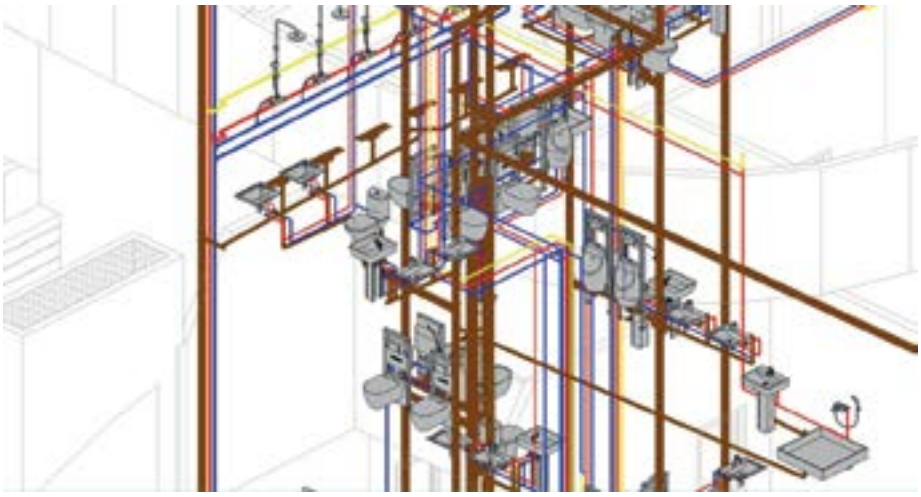
«ВПК» рассматривала несколько вариантов использования программного обеспечения для автоматизированного проектирования, в том числе Allplan и Renga. Однако выбор был сделан в пользу Revit, как наиболее функционального, надежного и имеющего стабильную базу техподдержки и большое сообщество в сети, где можно обмениваться информацией, задавать вопросы и оперативно получать на них ответы от людей, имеющих большой опыт работы с этим ПО. Именно это программное решение использовалось в работе над проектом нового спортивного комплекса в Курске.
Revit — инструмент, служащий для создания информационных моделей. В нем формируется единая модель, из которой можно получить любой чертеж и, что самое главное, любая внесенная корректировка автоматически появится и на модели, и на чертежах. Эта функциональная особенность является огромным преимуществом BIM перед традиционными методами проектирования.



Кадровые вопросы

Михаил Долгих, руководитель службы технического обеспечения и по совместительству BIM-менеджер компании «ВПК», регулярно занимается обучением новых и переподготовкой более опытных сотрудников: проводит семинары, преподает курсы, читает лекции. Михаил утверждает, что главное при изучении программ для автоматизированного проектирова-

В Revit формируется единая модель, из которой можно получить любой чертеж и, что самое главное, любая внесенная корректировка автоматически появится и на модели, и на чертежах.



ния – стремление, скрупулезность и ответственный подход. В «ВПК» открыты двери для тех, у кого есть желание изучать специализированные программы и тяга к знаниям, даже если нет необходимого опыта работы с софтом на основе информационного моделирования – здесь всему обучат.

О шаблонах

При создании первого проекта сразу остро встает вопрос разработки шаблонов для каждого из разделов проекта. Для них должны быть загружены как общие семейства аннотации, так и специфичные: марки, семейства оборудования, спецификации, настройки шаблонов видимости. Исполнители не должны терять время в процессе проектирования на создание стандартных элементов. Функцию организации работы должен брать на себя BIM-менеджер. А чтобы избежать повторного создания необходимых семейств, должен быть создан и классифицирован архив семейств организации с общим доступом к нему всех участников проекта. «ВПК» за основу берет шаблоны, размещенные в специализированных сообществах в сети с последующей их доработкой и подгонкой под конкретный проект. Приходится своими силами разрабатывать необходимые семейства, затрачивая время, которое можно было бы уделить процессу проектирования.

Создание BIM-модели – дело непростое

Проблема, с которой приходится часто сталкиваться, – отсутствие разработанных производителями и доступных для загрузки BIM-моделей. Базовые модели хорошо подходят для такого оборудования, как воздухораспределители и клапаны, так как у разных производителей они различаются незначительно. Однако более крупное оборудование, такое, как аппараты кондиционирования воздуха, технологическое оборудование, электрооборудование, обладают уникальными свойствами, которые зависят от производителя. Использование базовых моделей для такого оборудования означало бы отсутствие эксплуатационных характеристик, геометрических размеров, отражающих особенности фактически используемого оборудования, которое заносится в спецификацию.

Такая нехватка информации сводит на нет основное назначение BIM, которое заключается в создании точного представления о проектируемых систем, что способствовало бы эффективной координации между отраслями.

К сожалению, для этой проблемы нет удобного решения. Разнообразие моделей оборудования со временем только возрастает, так как производители начинают реагировать на спрос со стороны проектировщиков на Revit семейства своего оборудования.

Проблема, с которой приходится часто сталкиваться, – отсутствие разработанных производителями и доступных для загрузки BIM-моделей.

Реально. Впечатляет

Дополнения делают реальность понятнее

Маркетинговые аналитики Digi-Capital оценили AR-рынок к 2020 году в $120 млрд.

Авторство термина «дополненная реальность» (Augmented reality, AR) принадлежит Томасу Коделлу, ученому и сотруднику компании Boeing. В далеком уже 1990 году Томас занимался исследовательской деятельностью, разрабатывая для пилотов нашлемную систему целеуказания и индикации полета. Тогда-то дополненная реальность и родилась: сначала как явление из мира научной фантастики, которое позже приобрело масштабы мощнейшего и крайне любопытного тренда, интересного в наши дни и пользователям, и предпринимателям, и инвесторам.

Потребовалось почти тридцать лет на то, чтобы дополненная реальность не просто вошла в нашу жизнь, а начала приносить ощутимую пользу массовой аудитории, а тысячам компаний по всему миру — новые бизнес-выгоды.

Определимся с терминологией. Дополненная реальность — не виртуальная! Это НЕ полностью виртуальный мир.

«Помните, некоторое время назад по всему миру люди увлеклись ловлей покемонов, в том числе и в Москве, — вспоминает Денис Маринич, директор департамента САПР\ГИС Softline. — Наглядный пример того, насколько увлекательной может быть дополненная реальность для самого широкого круга пользователей! По факту, это появление виртуального объекта в реальной среде, где находится человек, а точнее – на фоне этой среды. Такой эффект возможен исключительно при помощи специальных устройств — смартфонов и планшетов, очков и шлемов. В основном такого рода решения производят западные вендоры, хотя есть и отечественные, пусть пока не так много».

Устройства

Полноценная дополненная реальность — это не только отрисовка виртуальных объектов поверх изображения с камеры, но и «пристыковка» их к элементам окружающей обстановки. Чтобы добиться этого эффекта, используются якоря GPS-координат или реальные метки, к которым привязывается виртуальный объект.

В результате человек не просто видит виртуальный предмет: он может обойти его кругом, рассмотреть детали, приблизившись, оценить с расстояния. Самые популярные устройства для создания дополненной реальности — специальные очки и шлемы. Это доступные широчайшему кругу потребителей — частным лицам и организациям — вещи, стоимость которых невысока: вполне реально купить очки по цене 100 евро.

Google Glass

В 2014 году рынок предложил широкой аудитории умные AR-очки, в корпусе которых, несколько выше правого глаза, расположен дисплей. Также есть встроенная камера, способная записывать высококачественное видео. Очки не только умеют создавать дополненную реальность, но и выходить в интернет. Кроме того, концепция устройства предусматривает функцию мобильной связи и ведения видеодневника пользователя. Для того, чтобы активизировать очки, нужно просто позвать их, сказав «Ok, glass», затем – дать команду.

Не игра

Дополненная реальность (как, впрочем, и виртуальная) – очень модная нынче тема не только в России, но и во всем мире: бизнес думает, как эту технологию применить и получить выгоду. Областей применения масса! Особенно успешные — сферы дизайна и обучения. Посетите образовательную выставку, и увидите сами, что почти на каждом стенде представлены те или иные решения, особенно популярны виртуальные шлемы и интерактивные курсы.

Не отстает и ритейл: интерактивные стенды-зеркала в торговых центрах, позволяющие видеть себя в виртуальной одежде и примерять вещи, не заходя в магазин — отличная реклама для последнего. Трудно даже предположить, как расширится в будущем диапазон применения AR. Но совершенно точно, что дополненная реальность скоро будет повсеместно применяться в сборочных цехах. Можно писать тонны инструкций о том, как собрать ту или иную конструкцию или устройство, а можно просто собирать, следуя пошаговым инструкциям дополненной реальности! А менеджерам и конструкторы автомобильной промышленности вместо того, чтобы «лепить из глины» трехмерную модель нового авто, могут погрузиться в виртуальный мир и практически пощупать корпус в натуральную величину.

На AR, как на войне

Многочисленные примеры применения дополненной реальности вы найдете в военной сфере. На основе AR созданы различные тренажеры, воссоздающие сцены, приближенные к боевым условиям, для тренировки солдат, офицеров, высшего командного состава, а также пилотов, водителей, механиков.

На деле это выглядит приблизительно так: человек надевает шлем и в зависимости от сценария (блок-пост, окоп, конкретная местность) отрабатывает навыки ведения боя. Используется эта технология широко и уже очень давно. То, что гражданским может показаться «игрой», действительно позволяет военным получать навыки, которые помогут им в реальной жизни.

Покажите и расскажите

Специалистам, занятым в сфере САПР, дополненная реальность открывает, прежде всего, новые возможности коммуникации между людьми, работающими вместе над проектом, — например, конструкторами. При проектировании сложных изделий очень интересно и, главное, удобно посмотреть на них практически «вживую»: то, что вы не можете описать словами, легче просто показать. Находясь в виртуальной комнате, вы можете обсуждать с коллегами детали проекта, уточнять, оценивать — такой подход делает рабочие встречи намного более эффективными и сокращает время на различного рода согласования, отнимающие достаточно времени и сил при проектировании изделий.

Фанаты технологии

По статистике, это все-таки дизайнеры. И их клиенты тоже!

Если вы покупаете или обставляете квартиру, выбираете отделочные материалы — конечно, не откажетесь от возможности сначала прикинуть, «прогулявшись» по комнатам, как будет смотреться итоговый интерьер. Кто откажется от виртуального тура по будущему офису? Раньше такие вещи демонстрировались исключительно на мониторах, однако эффект присутствия монитор никогда не передаст так, как «волшебные» очки, которые, кстати, уже применяют и экскурсоводы, и гиды. Так, еще в 2012 году Музей естествознания Лондона (Natural History Museum) с помощью специального приложения и маркеров дополненной реальности, нанесенных на экспонируемые объекты, сделал возможными самостоятельные виртуальные экскурсии. В музее Антверпена приложение с дополненной реальностью с помощью технологии iBeacon, использующей Bluetooth-маяки, «оживило» картины Рубенса.

В достаточно больших объемах дополненная реальность используется и в полиграфии. Специальные коды, которые необходимо считывать особыми просмотровыми браузерами, размещают на полосах в журналах, газетах, путеводителях или картах. «Отметки» содержат разнообразный цифровой контент — текст, видео, изображения и даже музыку.

Требуется ли обучение для тех, кто хочет прикоснуться к дополненной реальности? Вовсе нет!

Более того, чтобы создать трехмерную модель, конструкторам и архитекторам вполне хватит их знаний.

Виртуальные столы

Незаменимое для строителей и городских архитекторов устройство позволяет оценить, насколько удачно будущее здание впишется в окружающий ландшафт или будет соседствовать с другими, удобно ли к нему будет подъехать на машине. Это прекрасная возможность продемонстрировать особенности товара, проекта или изделия.

ГИС MapInfo Pro и MapInfo Pro Advanced 16.0

MapInfo Pro — географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных. MapInfo легко интегрируется в существующую информационную инфраструктуру предприятия и имеет собственный язык разработки специализированных приложений MapBasic.

Сферы применения ГИС MapInfo

Бизнес и наука, образование и управление, социологические, демографические и политические исследования, промышленность и экология, транспорт и нефтегазовая индустрия, землепользование и кадастр, службы коммунального хозяйства и быстрого реагирования, армия и органы правопорядка, а также многие другие отрасли хозяйства.

Функционал

MapInfo Pro имеет полный набор средств для создания, оформления и высококачественного вывода карт на печать, имеет развитые средства построения тематических карт и включает обширные наборы общепринятых условных обозначений.

Система поддерживает все распространенные форматы векторных и растровых пространственных данных и позволяет получить доступ к картографическим веб-службам WMS, WFS и WMTS.

MapInfo Pro может выполнять функции картографического клиента для всех современных СУБД. Имеется возможность хранения и обработки пространственных объектов в базах данных Oracle, MS SQL Server, PostGIS, SQLite без использования дополнительного программного обеспечения.

Встроенный язык запросов SQL, благодаря географическому расширению, позволяет осуществлять выборки объектов с учетом их пространственных отношений. MapInfo имеет функции поиска объекта или группы объектов по различным признакам, а также их сочетаниям.

С выходом версии MapInfo Pro 16.0 завершился переход MapInfo на 64-разрядную платформу. Пользователи, остающиеся на 32-разрядных операционных системах, могут продолжить использовать версию MapInfo Pro 15. Отличительными особенностями 64-разрядной программы являются ленточный интерфейс, поддержка Юникод и TAB-файлов размером более 2 Гб, наличие расширенной версии — MapInfo Pro Advanced.

Русская версия MapBasic 16.0

MapInfo MapBasic — язык программирования геоинформационной системы MapInfo Pro. MapBasic позволяет разрабатывать приложения, расширяющие стандартные возможности MapInfo.

Возможность вызова DLL и других программ позволяет создавать сложные специализированные приложения с использованием языков программирования высокого уровня.

MapBasic содержит около 400 операторов и функций.

Имеется возможность разработки приложений на языках VB.NET, C# и других языках платформы .NET. Для тиражирования приложений можно использовать MapInfo RunTime.

MapInfo Pro Advanced

Это расширенная лицензия MapInfo Pro, включающая модуль, предназначенный для создания, обработки, визуализации и анализа растровых поверхностей (гридов). MapInfo Pro Advanced превращает векторную ГИС MapInfo в векторно-растровую ГИС.

В основе MapInfo Pro Advanced лежит совершенно новое высокопроизводительное ядро обработки растра, использующее преимущества 64-разрядной архитектуры и инновационный формат хранения растровых данных Multi-Resolution Raster (MRR). MRR — это формат, специально разработанный для MapInfo Pro Advanced. Он обладает значительными преимуществами по сравнению с существующими растровыми форматами.

MapInfo Pro Advanced содержит все основные возможности растровой ГИС, которые можно выделить в три функциональных блока: создание растра, обработка растра и анализ растра.

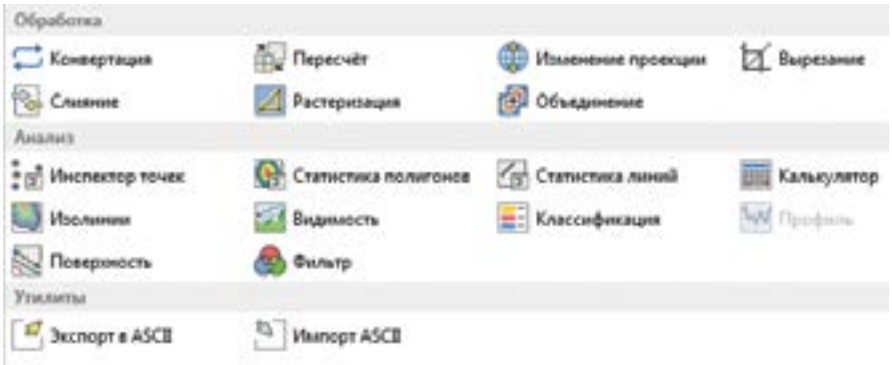
Блок создания растра содержит восемь методов создания растровых изображений на основе точечных данных. Пять методов интерполяции и три метода пространственного моделирования.

Блок обработки растра включает операции конвертации изображений из одного формата в другой, объединения различных растров и хранение их в индивидуальных полях или в нескольких зонах, ассоциированных с одним полем, слияния нескольких растров в один, растеризации векторных полигональных данных, изменения проекции, изменения размерности растра и вырезание части грида.

В 2017 году исполнилось 25 лет с начала работы ЭСТИ МАП и использования ГИС MapInfo в России. В связи с этой датой компании ЭСТИ МАП и PB MapInfo предлагают пользователям обновить любую русскую версию MapInfo Professional до текущей версии MapInfo Pro 16 (для Windows 64-bit) или MapInfo Pro 15 (для Windows 32-bit).

Блок анализа растра включает следующие инструменты: калькулятор гридов для выполнения математических и логических операций; построение профилей поверхности; построение зон и линий видимости; анализ поверхностей (расчет углов наклона, экспозиции и др.); расчет объема; классификация для переопределения значений ячеек грида; фильтр и инструменты для атрибутирования векторных данных значениями растров.

MapInfo Pro Advanced включает SDK (инструментарий для разработки собственных приложений на основе нового растрового «движка»).



Ознакомительные версии программ и документация доступны на сайте: www.mapinfo.ru.

Компания ЭСТИ МАП
Официальный представитель
Pitney Bowes Software Inc.
в России и СНГ
Тел.: +7 (495) 627-76-37,
+7 (495) 627-76-49
E-mail: sales@mapinfo.ru,
esti-m@mapinfo.ru
www.mapinfo.ru

Взгляд на новую версию Autodesk 3ds Max

Новейшая версия Autodesk 3ds Max 2018 дает новые возможности для создания высококачественного цифрового контента.

Автор: **Дмитрий Чехлов**, художник по освещению и затенению, автор книги «Визуализация в Autodesk Maya: mental ray renderer», технический специалист в области компьютерной визуализации и САПР, Autodesk Certified Professional, участник программ Autodesk Developer Network, Autodesk Expert Elite и NVIDIA Partner Network.

3ds Max Interactive

Обновление для 3ds Max 2018 включает в себя мощный инструментарий 3ds Max Interactive. Данное внешнее приложение предназначено для создания интерактивных приложений и анимации и опирается на возможности игрового движка Autodesk Stingray.

Игровой движок может быть использован как профессиональными дизайнерами, так и независимыми разработчиками игр. А прямая связь с 3ds Max с помощью функции Live Link позволяет им практически в режиме реального времени наблюдать за изменениями в сцене и образе.

Моделирование

Для художников, работающих над геометрией, был добавлен новый стиль затенения Model Assist, позволяющий формировать более гладкое затенение при изменении угла поворота нормалей полигонов. В процессе работы модификатором UV-координат Unwrap UVW и при создании сценариев MAXScript Editor повышена стабильность работы программы в целом.

Для создания модели на основе сплайнов и кривых Безье художникам будет полезен новый тип кривой — Freehand Spline, позволяющий создавать кривые любой формы, рисуя их вручную с помощью пера того же планшета, прямиком в окне проекции.

Помимо нового типа кривой были добавлены модификаторы для создания плавного выделения узлов (вершин) на всей длине кривой. Создание зеркально отраженной копии кривой стало проще с помощью специального модификатора Spline Mirror. Аниматорам наверняка понравится модификатор Spline Morph, позволяющий быстро смешивать несколько различных кривых. Достаточно интересным является еще один модификатор кривых — Spline Overlap, который способен изменять кривую в тех местах, где она пересекает другую кривую в одной плоскости, создавая эффект, похожий на сетку-рабицу.

Max Creation Graph

Набор инструментов для процедурного и параметрического моделирования Max Creation Graph в новой версии 3ds Max получил ряд обновлений. Так, пакеты MCG теперь устанавливаются проще и более организованно — в определенные директории.

Реализованы Mapped Connections: они необходимы, чтобы уменьшить потребность в связях типа «For Each». Теперь вы можете подключить сочетаемый массив непосредственно к узлу, чтобы преобразовать выполняющую операцию в Mapped Connection. Отображаемое соединение — автоматический способ применения операции к каждому элементу массива. В редактор MCG добавлена функция Отмены/Повторения действия. Редактировать параметры узлов стало проще благодаря обновленной панели параме-

тров Node Properties Panel. Большинство узлов MCG были переработаны, устаревшие — удалены.

Анимация

Специалисты по анимации получили небольшое обновление в инструменте Motion Path, который теперь может напрямую в окне проекции представлять путь движения анимированных объектов. С помощью стандартных инструментов трансформируйте пути движения и конвертируйте их в сплайны и наоборот — из сплайнов в пути.

Визуализация в 3ds Max

Одним из самых интересных изменений в 3ds Max последних двух версий является интеграция системы визуализации Arnold renderer в 3ds Max и переход с mental ray renderer. Теперь система визуализации mental ray доступна как отдельное независимое решение в виде отдельно распространяемого модуля от компании NVIDIA. А Arnlod renderer вошел в состав продуктов компании Autodesk, что позволяет интегрировать его возможности в любой из вертикальных продуктов компании.

Модуль MAXtoA обладает поддержкой базовых возможностей ядра визулизации Arnold. Он позволяет создавать источники света, камеры, шейдеры материалов и шейдеры текстур. Для пользователей Arnold for Maya переход на Arnold for Max не составит больших сложностей, так как ключевые параметры реализованы как в версии для Maya, так и в версии для 3ds Max.

На данный момент MAXtoA поддерживает далеко не все возможности ядра Arnold renderer, но позволяет выполнять визуализацию основных шейдеров материалов, таких как Arnold Standard Surface, Arnold Standard Hair, шейдеров утилит и процедурных текстур.

Визуальные эффекты

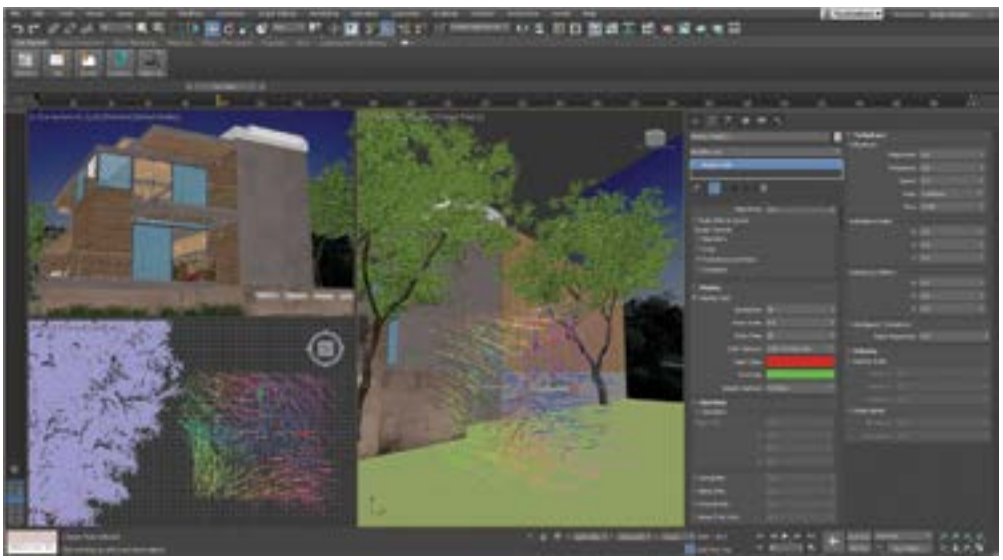
В одно из последних обновлений для 3ds Max 2018 разработчики добавили поддержку создания жидкостей на основе технологии Bifröst, уже давно доступной в Autodesk Maya.

Для непосредственной совместимости с Maya реализована поддержка работы с данными в формате BIF. Вы можете создавать модель жидкости в Maya, а визуализацию выполнять в 3ds Max и наоборот. Сохраняйте шаблоны на основе свойств вязкости, создавая модели различных типов жидкости (мед, вода, желе и т.д.). В качестве промышленного стандарта система моделирования жидкостей 3ds Max поддерживает данные в файлах в формате OpenVDB.

Для визуализации рассчитанной модели система моделирования жидкостей позволяет динамически создавать полигональную геометрию, которая может обрабатываться одновременно или независимо. Полученную геометрию можно экспортировать в формате Alembic, чтобы использовать в любом пакете с поддержкой этого формата данных, например, в KATANA.

Доступность и приобретение

Пакет компьютерной графики Autodesk 3ds Max доступен по подписке в качестве независимого приложения или компонента одной из коллекций Autodesk. Всю подробную информацию о приобретении и возможностях, можно получить у специалистов компании Softline.



Для работы с инструментарием Fluids в новой версии появился пространственный деформатор Motion Flield. Объединяет несколько эффектов, с которыми ранее приходилось работать по отдельности, например, Drag, Wind, и Gravity. Деформатор предлагает возможность включения /выключения определенных компонентов по мере необходимости.

Как быстро нагревается элемент питания?

Численное моделирование помогает детально изучить процесс сборки литий-ионных элементов при производстве высокотехнологичных аккумуляторных систем.

Автор: Дженнифер Хэнд (Jennifer Hand)

Герд Либиг (Gerd Liebig) и Лидия Комсийска (Lidiya Komsiyska), NEXT ENERGY. С 26 июня 2017 NEXT ENERGY переименован в DLR Institute of Networked Energy Systems.

Характеристики и долговечность литий-ионных аккумуляторов сильно зависят от температуры их эксплуатации. При низких температурах аккумуляторы хуже работают, а при высоких — быстро деградируют. Таким образом, надежность аккумулятора снижается, что делает его потенциально небезопасным.

Благодаря промышленным исследованиям появились стандарты колебаний температуры, которые должен выдерживать работающий аккумулятор. Напротив, гораздо меньше внимания уделялось температурам, воздействию которых аккумуляторы подвергаются на производстве: при плазменной предварительной обработке, ультрафиолетовом отверждении, лазерной сварке, ультразвуковом сшивании, горячей сборке и горячем склеивании. Литий-ионный аккумулятор может состоять из тысяч отдельных элементов, которые требуется собрать вместе. Сборка обычно включает в себя несколько стадий термообработки, причем при некоторых из них корпус или другие части ячеек на короткое время подвергают чрезвычайно интенсивному воздействию высоких температур.

Герд Либиг (Gerd Liebig) из Центра исследования энергетических технологий NEXT ENERGY EWE Ольденбургского университета в Германии объясняет: «Хорошо известно, что некоторые методы обработки, например сварка, сильно повышают температуру внутри аккумулятора. Однако мы не знаем, насколько высоко поднимается температура внутри аккумулятора и насколько сильно это вредит элементам».

Памина Бон (Pamina Bohn) из Ольденбургского университета и ученые из NEXT ENERGY тесно сотрудничают, чтобы узнать, наносят ли производственные процессы необратимый вред аккумуляторам, снижая их надежность и емкость из-за начинающихся процессов электрохимической деградации. Так как экс-

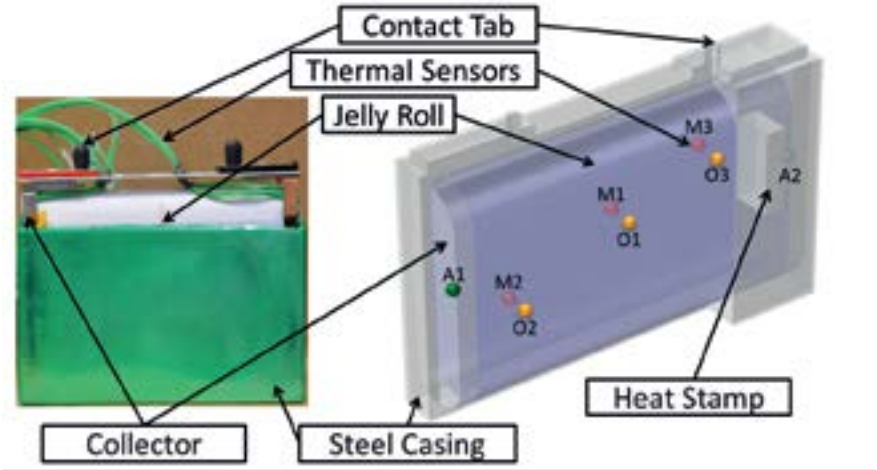


Рис. 1. Слева: модельный литий-ионный призматический элемент. Справа: геометрия CAD для моделирования элемента. Элемент снабжен восемью датчиками температуры: датчики O1, O2 и O3 на поверхности рулона, M1, M2 и M3 в середине рулона, A1 и A2 на токосъемниках. В модели COMSOL датчики расположены в тех же точках.

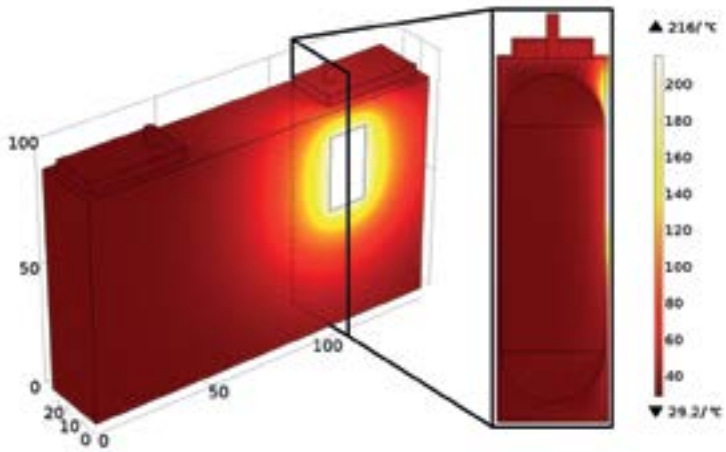


Рис. 2. Результаты численного моделирования распределения температуры через 60 секунд после того, как к оболочке элемента приложен источник тепла мощностью 50вт.

перименты требуют много времени, затрат и мер предосторожности, они решили выполнить валидацию собственной математической модели. Группа исследователей использовала численное моделирование, чтобы изучить различные условия эксплуатации и получить данные для любой точки модели. В физическом эксперименте это нецелесообразно или даже невозможно.

Эксперимент с термическими напряжениями

На первом этапе они измерили температуру в физическом эксперименте с модельным призматическим литий-ионным элементом, который подвергался кратковременному термическому напряжению. Собранные данные они использовали, чтобы проверить математическую модель и изучить влияние различных процессов при изготовлении элемента. Элемент состоял из скрученных рулоном анода и катода, имеющих двойное покрытие и разделенных полиолефиновым сепаратором. Такую скрученную конструкцию, которую обычно называют рулонной, пропитали органическими растворителями, имитирующими электролит аккумулятора. В элементе разместили восемь датчиков температуры: три в середине рулона, три на внешней поверхности намотки элемента и два на медном (анодном) и алюминиевом (катодном) коллекторах, которые называют также токосъемниками (рис. 1).

Моделирование тепловых режимов

Группа исследователей также воспроизвела трехмерную конструкцию коммерческого призматического литий-ионного элемента в программном пакете Autodesk Inventor и перенесла ее в программный пакет COMSOL Multiphysics. Они рассчитали модель теплопередачи теплопроводностью, в которой внешний источник тепла располагался в разных точках элемента в зависимости от различных производственных процессов, а другие области поверхности элемента обеспечивали естественное конвекционное охлаждение.

Физические и теплотехнические свойства отдельных материалов были определены экспериментально, после чего на их основе была рассчитана однородная область рулона, заключенная в призматическую стальную оболочку. «Из-за анизотропии компонентов элемента в модели необходимо учитывать зависимость тепловых параметров от направления», — комментирует Либиг.

Прямоугольный источник тепла был расположен в модели точно так же, как и в физическом эксперименте. На рис. 2 показано распределение температуры через 60 секунд после того, как источник тепла приложили к поверхности элемента. В областях с

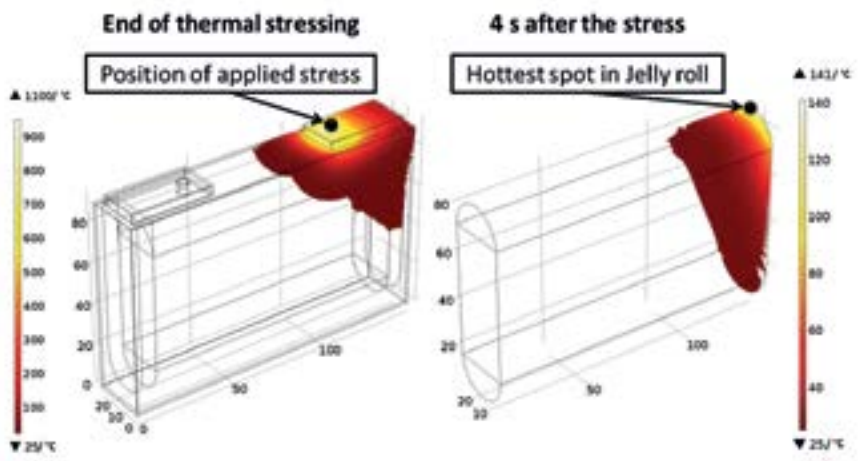


Рис. 3 Модель распространения тепла после сварки вывода при 1100 °C. Показаны распределения температуры через четыре секунды после повышения температуры на границе (слева) и через четыре секунды после удаления источника тепла (справа).

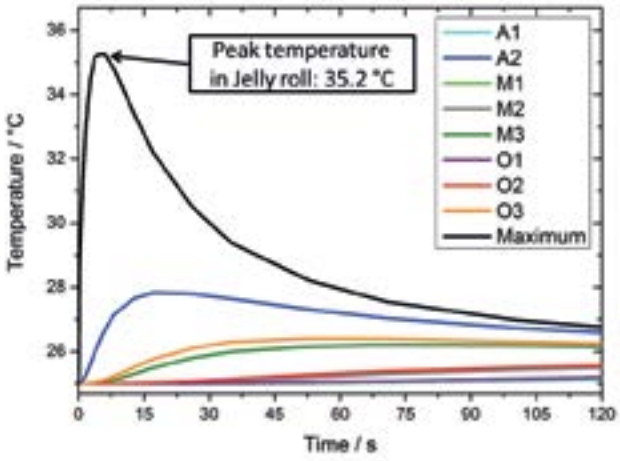


Рис. 4. Профили температуры датчиков через четыре секунды после повышения температуры на границе до 1100 °C.

высокими температурными градиентами использовали более мелкую дискретизацию, полученную адаптивным измельчением сетки, чтобы обеспечить точные результаты.

Выявление признаков повреждения

Мультифизическая модель достаточно хорошо воспроизводила поведение модельного физического элемента. После проверки модели исследователи были готовы к моделированию распространения температур в элементе при том или ином производственном процессе.

Рис. 3 показывает распределение на выводе элемента, к которому на четыре секунды приложили тепловую нагрузку при температуре 1100 °C, как при сварке. Тепло распространяется внутрь элемента, и температура поднимается выше 100°C. Даже после того, как внешний источник тепла удален, температура внутри элемента продолжает подниматься. Через четыре секунды после прекращения внешнего нагрева температура внутри рулона достигает 138 °C.

Бон замечает: «Такая температура приведет к необратимым повреждениям: разложению электролита, который очень чувствителен к температуре, и изменению характеристик на границе раздела «электрод — электролит». Такие изменения не только локально повреждают материалы, но и приводят к общей потере емкости и росту сопротивления элемента».

Сварка без повреждения

Исследователи хотели убедиться, что высокая плотность мощности лазерного пучка позволяет быстро проводить сварку с ограниченной передачей тепла внутрь аккумуляторного элемента. Лазерная сварка происходит очень быстро и, благодаря высокой плотности мощности пучка, может использоваться для разных металлов. Чтобы смоделировать лазерную сварку, исследователи приложили к выводу элемента температуру 1100 °C в течение 0,2 секунды (рис. 4). Они определили, что тепло распространяется по оболочке элемента, при этом температура не поднимается выше 36 °C и не наносит вреда компонентам аккумулятора. Смоделированное распределение температуры внутри рулона хорошо согласуется с термографическими снимками, сделанными через несколько секунд после завершения лазерной сварки на литий-ионном элементе 26650.

Возможности для исследований

Либиг говорит: «Теперь у нас есть надежный инструмент для моделирования. Программный пакет COMSOL Multiphysics удобен в использовании и содержит полезный набор инструментов. Его очень легко подстроить под наши задачи: от моделирования материалов до задания граничных условий. Различные физические интерфейсы, геометрические инструменты и гибкие функциональные возможности экономят очень много времени». Группа исследователей подводит итог: «Так как для разных прикладных задач требуются аккумуляторы различных типов, не существует одного идеального материала, размера или формы. Наша модель создает отличные возможности для будущих исследований. Мы можем изменять геометрию, назначение аккумулятора и материалы. Численное моделирование позволяет нам уверенно продолжать исследования литий-ионных аккумуляторов».

Власть над пространством

с помощью новых технологий ГИС

В конце октября 2017 года состоялась 23 конференция Esri в России и странах СНГ, но ранее этого события в Сан-Диего (Калифорния) прошла ежегодная Всемирная конференция пользователей Esri — глобальное событие в области геоинформационных технологий. О том, что сулит нам в ближайшее время развитие геоинформационных систем (ГИС), рассказала директор департамента подготовки продаж и технического маркетинга компании Esri Наталья Глебова.

– Наталья, расскажите, пожалуйста, о прошедшей летом в Сан-Диего Всемирной конференции пользователей Esri.

– Эта конференция является, пожалуй, самым крупным событием года в мире ГИС. В этот раз мероприятие прошло под девизом Applying The Science of Where («Применение науки местоположения»). Чтоб было проще представить масштаб события, могу сказать, что в нем приняли участие 18 тыс. человек. В программу вошло более 300 пленарных и секционных выступлений, сотни часов технических семинаров и живых демонстраций. Участники смогли ознакомиться с огромной коллекцией лучших карт и проектов. На выставке более 350 компаний и стартапов продемонстрировали свои решения, созданные с помощью платформы ArcGIS.

– В каких прикладных областях в настоящее время особенно активно используются технологии ГИС?

– Например, в геодизайне и планировании, где особенно востребованы приложения, поддерживающие быстрое создание трехмерных планов застройки и сравнение альтернативных сценариев. Геодизайн быстро развивается с помощью таких приложений как CityEngine и GeoPlanner.

Технологии ГИС также широко используются для управления и принятия решений благодаря наличию в них средств аналитики и создания карт, позволяющих определять скрытые закономерности в массиве данных.

Активно растет направление расширенного геопространственного анализа для научной обработки данных, включая:

- открытые ГИС-данные и сервисы (доступные через ArcGIS Online);
- открытый доступ к наукоемким наборам инструментов (таким, как Python Scripting API и Jupyter Notebooks);
- интеграцию данных реального времени (с помощью GeoEvent Server);
- интеграцию возможностей обработки и анализа больших данных (растровых и векторных) для поддержки и управления очень большими наборами данных в распределенной среде;
- взаимодействие между ГИС и машинным обучением, а также системами искусственного интеллекта.

Как отдельное направление можно выделить использование ГИС для муниципального управления. Такие системы предоставляют возможности для работы с инициативами, краудсорсингом. В перспективе участие государственных ГИС в роли единой среды для взаимодействия с обществом.

– Какую роль геоинформационные системы могут сыграть в будущем?

– Во-первых, хочу отметить ГИС в роли средства для интеллектуального управления территориями, например, городами. С их помощью будут интегрировать и обрабатывать наборы данных для создания комплексной картины происходящего и принятия обоснованных решений. Традиционные клиент/серверные системы будут постепенно вытесняться архитектурой веб-сервисов в распределенной ГИС-среде. Системы будут собирать данные от сенсоров и сервисов открытых данных в режиме реального времени, которые затем можно будет использовать для получения оперативной информации.

Еще одно интересное направление — технологии ГИС для развития предприятий. Компания Esri разработала инновационную технологию для внедрения новой формы корпоративной ГИС, позволяющую создавать в веб-среде взаимосвязанные «системы внутри систем». Такие системы могут с помощью ГИС-портала динамически реплицировать и интегрировать информацию, поступающую из

ESRI — американская компания, производитель геоинформационных систем. Семейство программных продуктов компании ArcGIS получило широкое распространение в мире и в России.

различных подразделений. Такая корпоративная ГИС использует технологии общего доступа, чтобы подключить всех без исключения сотрудников компании.

– Какие новые продукты выпустила компания Esri за год, прошедший со времени прошлой конференции? Какие успехи были достигнуты?

– За это время были выпущены две версии решения ArcGIS (10.5 и 10.5.1), новые версии настольного продукта ArcGIS Pro, технологии ArcGIS CityEngine для городского 3D-проектирования, ArcGIS GeoEvent Server для работы с данными в режиме реального времени, а также несколько новых приложений, таких как Drone2Map for ArcGIS для работы со снимками беспилотных летательных аппаратов и веб-приложение Insights for ArcGIS.

Компания расширила круг приложений для бизнес-аналитики, создания карт-историй. Был обновлен и расширен набор веб-сервисов, дополнены функционал и картографическое наполнение облачной платформы ArcGIS Online, усовершенствован инструментарий разработчика.

Претерпела изменения инфраструктура ПО в составе настольных (ArcGIS Desktop), серверных (ArcGIS Enterprise), облачных и портальных (ArcGIS Online и Portal) продуктов, варианты их лицензирования.

– В октябре прошла 23-я конференция Esri в России и странах СНГ. Расскажите об этом мероприятии подробнее.

– Это крупнейшее событие в области ГИС в России и странах Восточной Европы и Центральной Азии. Его участниками стали руководители, ГИС-специалисты, отраслевые эксперты, ИТ-менеджеры, финансисты, маркетологи, инженеры из коммерческих компаний, органов государственной власти, научных и учебных учреждений.

Цель нашей конференции — познакомить участников с новыми трендами и технологиями в сфере ГИС, рассказать о том, как эффективно использовать эти технологии, помочь пользователям в решении практических задач.

В рамках мероприятия прошли отраслевые и технические сессии, а на секции «Спроси меня о ГИС» посетители могли проконсультироваться непосредственно у технических экспертов Esri CIS и DATA+. Мастер-классы и сессии шли одновременно в пяти залах, поэтому многие участники приезжали с коллегами!

Adobe Creative Cloud для организаций

Ускорьте работу над творческими проектами и откройте новые возможности использования контента.

Благодаря гибкой программе приобретения решения вам не придется заключать долгосрочные контракты.
Здесь есть все необходимые инструменты для разработки просто невероятных пользовательских интерфейсов для любых устройств или сенсорных терминалов. Приложения для настольных компьютеров синхронизируются с мобильными приложениями, а также облачными сервисами, такими как Adobe Stock, и таким образом обеспечивают высокую скорость и эффективность разработки и взаимодействия. Для защиты контента используются современные технологии шифрования и методы безопасного развертывания.

Проекты на настольных ПК и мобильных устройствах

Оптимизируйте рабочие процессы, и ваши дизайнеры смогут работать где угодно, без ограничений. В пакет Creative Cloud для организаций входят приложения для настольных ПК, такие как Adobe Photoshop CC и Illustrator CC, а также подключенные мобильные приложения. Сотрудники быстро научатся создавать проекты в мобильном режиме и дорабатывать их на настольном компьютере.

Встроенные ресурсы Adobe Stock

Коллекция из миллионов фотографий, графики, шаблонов, 3D-ресурсов, видеороликов и премиум-материалов, доступная в приложениях Creative Cloud, поможет быстро приступить к работе над любым, даже нестандартным, дизайнерскимпроектом. Опросы обратной связи показали, что работа ускоряется в 10 раз, становится намного более более эффективной по сравнению с использованием обычных стоковых сервисов.

Управление данными и безопасная работа

Решение обеспечивает защиту интеллектуальной собственности и контента компании благодаря шифрованию данных при передаче и в состоянии покоя. Развертывайте программное обеспечение и сервисы, используя технологию единого входа, и синхронизируйте его с существующими системами каталогов с помощью комплекта User Management SDK. Этот комплект позволяет автоматизировать управление пользователями и дает вам полный контроль над учетными записями.
Также можно воспользоваться услугами круглосуточной технической поддержки и сопровождения пользователей — для этого предусмотрена отдельная телефонная линия.

Могут ли ИТ-отделы управлять списком пользователей, которые имеют доступ к хранилищу, сервисам и приложениям Creative Cloud?

Да, ИТ-отделы контролируют развертывание приложений для творчества и их обновлений, создавая настраиваемые пакеты для развертывания (файлы MSI и PKG отраслевого стандарта) с помощью бесплатного продукта — Creative Cloud Packager. Новое приложение Adobe Admin Console позволяет ИТ-сотрудникам контролировать доступ пользователей и групп в организации к облачному хранилищу и сервисам.

Поиграть шрифтами

Все приложения Creative Cloud предоставляют доступ к Adobe Typekit, где вы найдете тысячи профессиональных шрифтов для графического дизайна и разработки веб-сайтов.

Совместный доступ из любых приложений

В основе решения Creative Cloud лежит технология Adobe CreativeSync, обеспечивающая синхронизацию файлов, шрифтов, изображений, видео, настроек и ресурсов между настольными, браузерными и мобильными приложениями. Упорядоченное хранение контента и быстрый обмен ресурсами облегчают совместную работу и помогают сохранять единство фирменного стиля.

Консолидированное приобретение лицензий и скидки

В рамках программы VIP компании могут получать значительные скидки при приобретении корпоративных лицензий, продлевать срок действия лицензий до трех лет для упрощения планирования бюджета и докупать дополнительные лицензии по сниженной цене. Для достижения максимальной экономии приобретайте корпоративные лицензии на Creative Cloud и Adobe Acrobat DC в рамках единого лицензионного соглашения.

На творческих волнах

Ваши сотрудники могут воспользоваться сотнями интерактивных обучающих видеопособий любого уровня сложности, доступных через браузер, на планшетах и даже непосредственно в приложениях Adobe. Кроме того, в рамках программы Expert Services им предлагаются неограниченные по времени индивидуальные телефонные консультации с экспертами Adobe для решения рабочих вопросов и максимально эффективного использования новых функций.

https://store.softline.ru/adobe/
Вопросы по лицензированию:
Nikita.Korchagin@softlinegroup.com

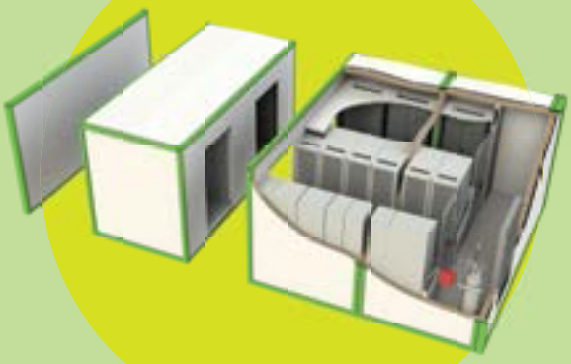
Новые возможности

- **Защита контента и аутентификация пользователей.** Шифрование данных в состоянии покоя и при передаче и выделенный ключ шифрования для ваших доменов. Дополнительная защита интеллектуальной собственности благодаря Enterprise ID или Federated ID (служба единого входа, SSO), которые обеспечивают владение ресурсами на корпоративном уровне.
- **Высокий уровень контроля.** Возможность централизованного развертывания и самостоятельной установки приложений Creative Cloud пользователями. Простое добавление и переназначение пользователей и полномочий с помощью консоли администрирования Adobe Enterprise Dashboard, а также контроль доступа к облачным сервисам на уровне пользователей или групп. Дополнительный контроль над лицензиями благодаря иерархической структуре ролей для ИТ-администраторов.
- **Десятикратное ускорение рабочего процесса.** Более 20 приложений и сервисов, включая такие известные и популярные решения, как Adobe Photoshop CC, Illustrator CC и indesign CC, а также новые приложения, например Experience Design CC (предварительная версия), и сервисы Typekit и Behance. Оцените улучшенные возможности: монтажные области в Photoshop CC, синхронизацию данных между настольными и мобильными приложениями Creative Cloud, встроенные ресурсы Adobe Stock и обмен ресурсами в библиотеках Creative Cloud Libraries.
- **Упрощение работы вашего ИТ-отдела — воспользуйтесь расширенной круглосуточной технической поддержкой.** Мы предлагаем персонализированное сопровождение пользователей и помощь в развертывании. Кроме того, ваши творческие специалисты могут обращаться за консультациями в нашу экспертную службу — количество телефонных консультаций не ограничено.

ГОТОВЫЙ МОДУЛЬНЫЙ ЦОД «ПОД КЛЮЧ»

Недавно группа компаний Softline вывела на рынок принципиально новую форму предоставления услуг дата-центра — «ЦОД как Сервис» (DCaaS).

Решение включает в себя производство модульного центра обработки данных (МЦОД), его установку на площадке заказчика, сервисное сопровождение и помесячную схему оплаты.



Рассказывает руководитель направления развития бизнеса «Инженерные системы зданий и ЦОД» Softline Алексей Воробьев

Услуга «ЦОД как сервис» предполагает производство модульного дата-центра, его поставку, установку и подключение на площадке заказчика, а также его дальнейшее сопровождение на условиях ежемесячной арендной платы, то есть без необходимости капитальных вложений и расширения штата со стороны заказчика. Пожалуй, в этом состоит главная концептуальная особенность нашего решения, которая ставит его в один ряд с такими сервисами, как, к примеру, IaaS или HaaS.

Этапы реализации

После подписания договора и проведения авансового платежа запускается производство модулей будущего дата-центра на заводе нашего партнера, петербургского производителя модульных ЦОДов GreenMDC. Одновременно с этим, если на объекте отсутствует площадка для установки модуля, мы проводим работы по ее подготовке. Важно, чтобы к площадке была обеспечена возможность подъезда грузового транспорта и подъемного крана для доставки и установки готовых модулей ЦОДа.

Уже через 4-5 месяцев заказчик получает «под ключ» готовый модульный ЦОД, произведенный с учетом рекомендаций Uptime Institute не ниже уровня TIER-III. Каждый МЦОД от GreenMDC проходит программу заводских испытаний в присутствии наших специалистов. В дальнейшем это позволяет избежать возможных неисправностей на площадке заказчика. В конфигурацию решения входят все инженерные системы, необходимые для обеспечения бесперебойной работы вычислительного оборудования (шкафы, системы электроснабжения, пожаротушения, охлаждения, мониторинга и др.). Доставку и подключение готового модульного дата-центра к инженерным сетям Softline производит собственными силами. Заказчику остается наполнить МЦОД собственным вычислительным и коммуникационным оборудованием (серверами, СХД, сетевыми коммутаторами и др.) и использовать по своему усмотрению.

Плановые контракты рассчитаны на 3-5 лет (36 месяцев — минимальный срок): в течение этого времени заказчик эксплуатирует МЦОД по мере своих потребностей, однако до истечения срока договора инженерное оборудование числится на балансе Softline.

Впрочем, в рамках дополнительного проекта мы готовы оснастить дата-центр и вычислительной техникой.

Далее в течение срока действия договора, опять же на основании ежемесячных платежей, совершается сервисное сопровождение МЦОДа. В него включены необходимые работы согласно регламенту, которые проводятся, как правило, раз в три месяца. К регламентным работам относятся визуальный контроль, проверка работоспособности систем, диагностика и устранение неисправностей, удаленный мониторинг инженерных систем с подключением к первой линии поддержки с информированием о возможных неисправностях, своевременная гарантийная замена вышедших из строя компонентов инженерного оборудования и другие мероприятия, необходимые для обеспечения бесперебойной работы МЦОДа.

Фокус услуги

Идея предлагать ЦОД как сервис возникла после анализа запросов наших клиентов. Многим из них стали требоваться мощности собственного дата-центра, причем в максимально короткие сроки и часто в условиях ограниченного бюджета. Поскольку сегодня компания Softline активно развивает различные схемы типа «услуга как сервис» (инфраструктура, ПО, оборудование), то ЦОД не стал исключением. Мы выработали оптимальное по стоимости и скорости развертывания, качественное и надежное решение, нашли партнера – компанию GreenMDC.

Что касается фокуса услуги, то в оценке потенциальных заказчиков мы не ориентируемся на конкретную вертикаль. Целевые заказчики DCaaS – это крупный бизнес в самых разных отраслях: ритейл, нефтяная промышленность, телеком, госсектор и т. д. Потребности у них тоже могут быть разными: кому-то необходимо построить резервный ЦОД, кому-то — быстро оснастить собственным дата-центром только что открытый филиал или новую производственную площадку.

Каковы выгоды?

Прежде всего, заказчик получает готовый модульный ЦОД без значительных первоначальных инвестиций, которые при строительстве «классического» дата-центра достигали бы десятков и сотен миллионов рублей. По схеме ежемесячного платежа, применяемой Softline, он, не выплатив полной стоимости ЦОДа, уже может им пользоваться здесь и сейчас. В сервисный платеж включена даже страховка от гибели оборудования и халатности. Также это позволяет задействовать разные статьи бюджета и перенести затраты в операционный бюджет.

Второе преимущество — скорость производства и запуска МЦОДа в эксплуатацию. Softline предлагает несколько типовых проектов, каждый из которых может быть реализован за 4-5 месяцев. Но при необходимости мы совместно с партнерами можем разработать решение соответствующее специфическим требованиям заказчика.

Третье — пока Softline оказывает сервисную поддержку и техническое обслуживание МЦОДа, заказчику не требуется дополнительно увеличивать штат и вообще заботиться о технических вопросах, мониторинге, устранении неисправностей. Подчеркну: в рамках данного решения имеется в виду поддержка со стороны Softline только инженерной инфраструктуры, но при необходимости мы готовы взять на обслуживание все ИТ-оборудование заказчика.

Четвертое — высокий уровень защиты решения. Мы строим модульный ЦОД, соответствующий рекомендациям Uptime Institute не ниже уровня TIE-III.
Наконец, заключая договор с Softline, заказчик пользуется всеми преимуществами «принципа одного окна»: он получает подрядчика, платит фиксированную плату и точно знает, когда МЦОД будет запущен в эксплуатацию. Взаимодействие с производителем (GreenMDC), поиск финансирования, доставку, установку модуля – все это Softline берет на себя.

GreenMDC – российский разработчик

Компания GreenMDC является российским разработчиком и производителем модульных центров обработки данных. И услуга «ЦОД как сервис» стала возможной благодаря совместным усилиям Softline и GreenMDC. Наш партнер производит надежные модульные ЦОДы, обеспечивающие стабильную работу ИТ-инфраструктуры и простоту эксплуатации. Для совместных проектов с нами специалисты GreenMDC используют весь свой многолетний опыт по разработке модульных дата-центров, многоступенчатому контролю качества сборки и нагрузочному тестированию всех инженерных систем МЦОД перед отправкой заказчику. Softline выступает как оператор проекта и ведет проект от начала до конца: от документооборота и согласования работ до последующего обслуживания уже готового и введенного в эксплуатацию ЦОДа.
Офис и производство компании GreenMDC находятся в Санкт-Петербурге, поэтому комплексное решение и конечный продукт являются отечественным — несмотря на присутствие в нем как отечественных, так и импортных комплектующих.

Как и облачный ЦОД, решение «ЦОД как сервис» хорошо масштабируется: при росте потребностей заказчика в вычислительных мощностях можно расширить его, присоединив необходимый дополнительный модуль к существующему МЦОДу. Но модульный ЦОД устанавливается на территории заказчика, и все корпоративные данные не выходят за пределы его ИТ-периметра.

Базовая комплектация услуги

Существует несколько типовых конфигураций модульного ЦОДа с количеством стоек от 6 до 10 и максимальной ИТ-нагрузкой от 30 до 80 кВт на машинный зал, 5 или 8 кВт на стойку. Также мы можем предоставить мини-ЦОД, рассчитанный на две стойки — это мощности для каких-то небольших объектов. Если же заказчику необходимо развернуть более масштабный ЦОД, мы готовы разработать и индивидуальное решение.
В отдельных, очень редких случаях заказчик не может определить оптимальный для него вариант ЦОДа. Тогда мы готовы провести аудит, определить количество серверов, приложений, систем, которые будут храниться в дата-центре — и, соответственно, вычислить необходимую мощность дата-центра.

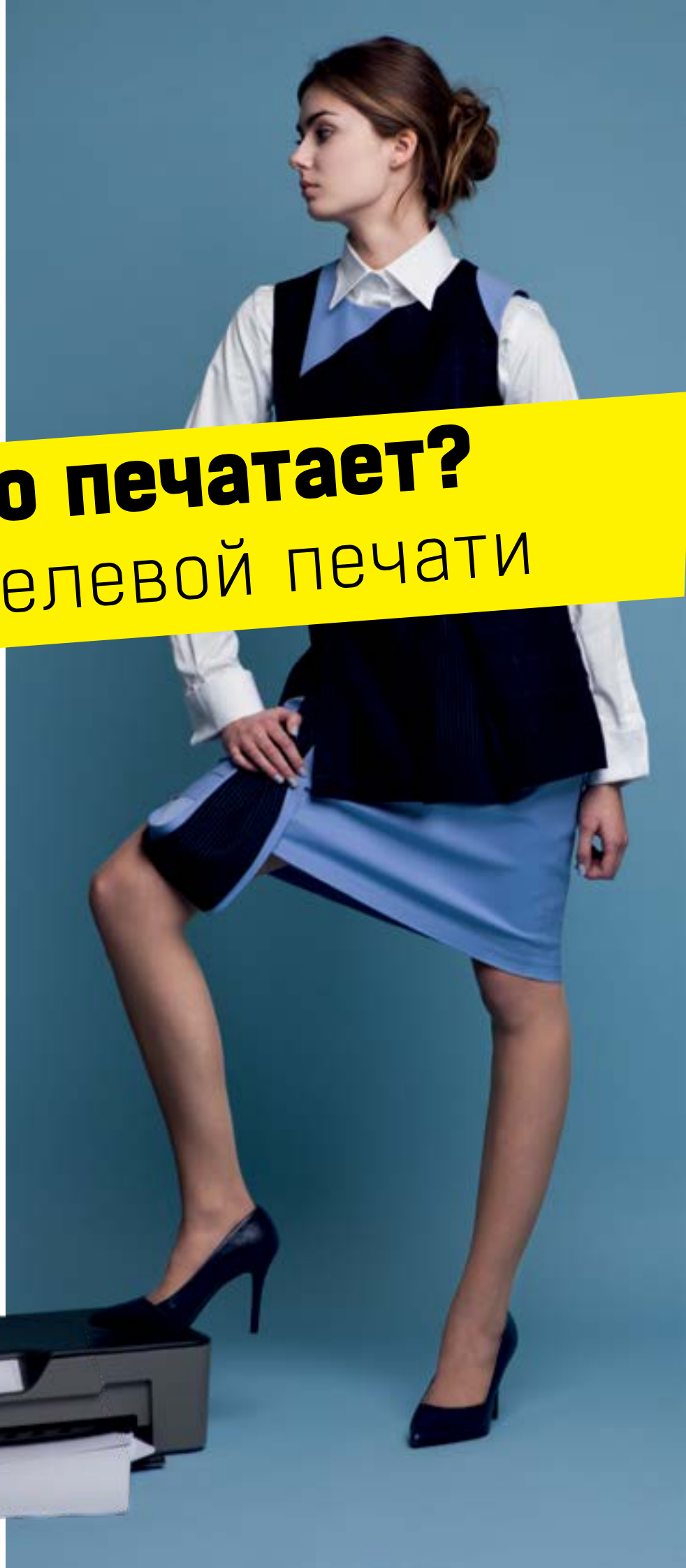
Распространение

Продуктовое предложение услуги «ЦОД как сервис» разработано для российских клиентов, но для строительства в удаленных регионах мы можем строить ЦОД и осуществлять поддержку с помощью наших авторизованных партнеров. Компания Softline ведет бизнес в странах СНГ, включая страны Единого таможенного союза, поэтому в будущем вполне возможен запуск данного решения и в этих государствах. ▮

Материал был опубликован
на http://ict-online.ru/

Стой, кто печатает?
HP для целевой печати

Безопасность печати — достаточно широкая тема, затрагивающая целый ряд аспектов, поскольку принтеры, как и ПК, уязвимы перед атаками вредоносного кода злоумышленников и, кроме того, в процессе передачи данных и собственно печати угрозам могут подвергнуться как документы (конфиденциальная информация), так и устройства конечных пользователей.



В этом материале мы расскажет вкратце только о части функционала по безопасности, а именно — о защите конфиденциальных документов, а которая способствует, кроме прочего, еще и экономии средств компаний за счет сокращения количества ненужных распечатываемых файлов.
Во время передачи или в очереди на передачу данных защиту конфиденциальной информации помогают обеспечить средства идентификации и аутентификации пользователей.

Для чего эти решения вашей компании?

Во-первых, для повышения уровня безопасности сетевых принтеров за счет удобных средств проверки подлинности пользователей и устройств. Во-вторых, для того, чтобы обеспечивать одинаково безопасную конфиденциальную печать документов как для бэк-офиса, так и для мобильных и удаленных сотрудников. В-третьих, для снижения затрат. Компания сможет значительно сэкономить, отказавшись от персональных принтеров, и применяя правила печати и интеллектуальных средств электронного документооборота в масштабах всей организации.
И отличный бонусный результат применения решений для целевой печати — обеспечение ответственного поведения пользователей без ущерба для удобства работы и безопасности!

Что предлагает нам HP

- Универсальный драйвер печати HP позволяет пользователям отправлять задания на печать на конкретный принтер, на котором эти задания будут храниться, пока на панели управления принтера не будет введен соответствующий PIN-код. После ввода PIN-кода запускается процесс передачи файла из памяти принтера на печать.
- HP JetAdvantage Private Print — решение, с помощью которого пользователи могут безопасно отправлять документы в свои персональные облачные очереди заданий на печать и запускать печать этих заданий на любом поддерживаемом принтере или МФУ HP. Печать может быть запущена с помощью PIN-кода или идентификационного значка (через дополнительно приобретаемое устройство чтения карт памяти).
- HP JetAdvantage Secure Print — облачное решение, которое позволяет пользователям безопасно формировать локальную и/или облачную очередь заданий на печать и распечатывать задания из нее на любом поддерживаемом принтере или МФУ HP. Предусматриваются различные методы аутентификации: через имя пользователя/пароль, PIN-код.

Примеры использования

Ситуация: в компании целый парк принтеров, на поддержку которого ИТ-специалисты тратят слишком много времени. Растет количество сотрудников, имеющих персональные принтеры. Требуется сократить затраты на печать.	**Ситуация:** сотрудники работают с личными и корпоративными смартфонами на базе Android и Apple iOS, и им требуется реализация простой и безопасной печати для мобильных устройств.	**Ситуация:** в компании введены нормы по выполнению требований нормативных документов (например, Закона о передаче и защите данных учреждений здравоохранения, HIPAA). Как проконтролировать выполнение норм при печати файлов?
Возможное решение: с универсальным драйвером печати HP пользователи получают возможность использовать функцию печати с помощью PIN-кода, интегрированную в настройки печати в ПК и ноутбуках, а это отменяет необходимость иметь персональный принтер.	**Возможное решение:** HP JetAdvantage Private Print позволяет пользователям отправлять задания с мобильных устройств на печать в облачную очередь. Другой вариант — HP Access Control, который больше подходит, если нужно напечатать конфиденциальный документ.	**Возможное решение:** HP JetAdvantage Secure Print. Если задействовано это решение, только уполномоченные сотрудники с авторизацией будут иметь возможность отправлять задания на печать. Подключите также HP JetAdvantage Insights и получайте всесторонние аналитические отчеты, включающие сведения о том, кто и что печатал.

Воркшоп – инструмент генерации идей цифровой трансформации бизнеса

В прошлом номере Softline direct мы рассказали о ноу-хау Цифровой лаборатории – Digital transformation sprint – наборе передовых практик, позволяющих пройти путь от идеи до создания цифрового продукта за 4 недели. Одним из ключевых инструментов Digital transformation sprint являются воркшопы.

Что такое воркшопы, как они работают и как помогают создавать успешные цифровые продукты, рассказала Анастасия Назаренко, бизнес-аналитик отдела Цифровой лаборатории Softline.

Мир, экономика, образ жизни людей кардинально меняются под влиянием digital-технологий. Для того, чтобы оставаться конкурентоспособным на российском и мировом рынках, бизнесу необходимо меняться в соответствии с потребительскими и технологическими трендами, активизировать процесс создания новых инновационных продуктов.

Клиенты приходят к нам с различными бизнес-задачами, которые можно решить с помощью цифровых продуктов и сервисов. Рост продаж, повышение конверсии, производительности и скорости обслуживания, рост эффективности управления ассортиментом и выход на новые рынки лишь некоторые из них.

Ход работы

На первом этапе мы изучаем и анализируем материалы международных и российских отраслевых экспертов, сотрудничаем с исследовательскими и аналитическими агентствами, вендорами и стартапами, а также проводим собственные исследования, чтобы сформировать базу знаний и видение будущего отрасли. Она содержит потребительские и технологические тренды, передовые мировые и российские практики цифровой трансформации.

На втором, важнейшем, этапе Digital transformation sprint главным инструментом работы являются воркшопы — мероприятия, в рамках которых совместно с сотрудниками клиента из различных подразделений мы погружаемся в тренды цифровой трансформации из нашей базы знаний, прорабатываем сценарии цифровой трансформации, ориентированные на решение конкретных задач компании. В результате получаем набор бизнес-кейсов – инициатив по созданию цифровых продуктов.

Успешное проведение воркшопа требует серьезной подготовки. Прежде всего, необходимо четко определить цель и задачи воркшопа, а также желаемые результаты. От этого зависит состав участников, план воркшопа и применяемые методики и инструменты. Во-вторых, необходимо подготовить информационно-аналитические материалы (preread), которые участники получают за неделю до воркшопа, чтобы ознакомиться с контекстом и подготовиться к обсуждению.

> Цифровая лаборатория – новый отдел в компании Softline, отвечающий за создание цифровых продуктов и сервисов, приносящих деньги нашим клиентам и способствующих росту их бизнеса.

Кто участвует?

Участники воркшопа – представители разных функциональных подразделений компании, для которых актуален вопрос цифровой трансформации. Никто не знает свою компанию и своих клиентов лучше, чем сами сотрудники, и наша основная задача – извлекая ценные знания, вовлекать коллег в создание новых продуктов. В качестве примера рассмотрим воркшоп для организации из сферы ритейла. Кто должен присутствовать на собрании? Обязательно директора магазинов, а также продавцы-консультанты, так как они непосредственно контактируют с клиентами, руководство и сотрудники отдела маркетинга и управления персоналом, а также ИТ-департамент.

Присутствие топ-менеджмента необходимо в начале сессии, чтобы дать установку на работу и вдохновить участников. Топ-менеджеры напрямую не уча-

ствуют в воркшопе, но наблюдают за ходом работ, а также присутствуют при презентации и обсуждении результатов.
Идеальное количество участников воркшопа – 15-20 человек, которые делятся на 4-5 кросс-функциональных групп, в каждой из которой присутствует представитель Цифровой лаборатории для управления дискуссией и помощи участникам в использовании инструментария дизайн-мышления (метода создания продуктов, ориентированных на потребителя).

Исследуем рынок и формируем базу идей

Обычная длительность воркшопа – 2 дня. Основная цель в первый день – погружение участников в контекст потребительских и технологических трендов и передовой отраслевой опыт, а также выявление «проблемных точек» клиентов, будь то конечные потребители, сотрудники или партнеры. По итогам дня участники должны сформулировать итоги – глубокое понимание поведения и потребностей клиентов, а также идеи, как решить связанные с этим бизнес-задачи и оптимизировать бизнес-процессы.
В начале работы мы презентуем заказчикам выжимку из результатов наших исследований – отраслевые технологические и потребительские тренды, а также vision будущего бизнеса.
Мы рассказываем участникам о методологии и инструментах дизайн-мышления и предоставляем им возможность на практике погрузиться в потребительский опыт: создать портрет потребителя, построить путь покупателя, выявить потребности и нужды клиентов.
Завершающий этап первого дня – подведение итогов. Участники составляют реестр выявленных проблем и кластеризуют их. Команды выбирают наиболее интересный кластер проблем для дальнейшей работы и предлагают сценарии их решения, что, как правило, вызывает оживленную дискуссию.

Создаем и презентуем прототип решения

На второй день происходит разработка и оформление идеи цифрового продукта, а также создание так называемого «горячего прототипа». Команда разрабатывает его буквально из бумаги и картона и самостоятельно проводит первичное тестирование продукта путем опроса покупателей в магазинах или своих друзей и знакомых по телефону.
Для примера возьмем компанию из fashion-ритейла. Предположим, в первый день воркшопа была выявлена проблема – неудобные примерочные с длинными очередями и необходимостью долго ждать продавца с другим размером, а во второй день было предложено решение – интерактивная примерочная. Покупатель в торговом зале выбирает понравившуюся ему вещь, в приложении в смартфоне указывает необходимый цвет и размер, и нужная модель автоматически доставляется со склада в примерочную. На случай, если возникла необходимость в другом размере или покупатель хочет подобрать к наряду аксессуар, в примерочных установлен планшет. Тем самым команда создает «горячий прототип» приложения и в одном из магазинов сети проводит опрос посетителей, определяя ценность нововведения для покупателей.
В конце второго дня каждая команда презентует результаты тестирования своего прототипа и оценку необходимых доработок и совершенствования идеи.

Тестируем в реальных условиях и масштабируем

Главный результат воркшопа – выбор идеи-лидера, которая создает ценность для клиентов и сотрудников. Решение принимается на основании того, насколько продукт поможет пулучшить потребительский опыт, насколько он релевантен стратегическим целям компании, какой вклад он вносит в рост продаж и/или снижение издержек. Очень важен и вопрос технической реализуемости идеи. Для продукта-победителя будет создан реальный прототип и проведено полномасштабное тестирование и при его успешных результатах – внедрение и масштабирование. Другие идеи заносятся в backlog компании и могут быть использованы в дальнейшем.

Удачный прототип – это успешная бизнес-модель

Работа Цифровой лаборатории помогает компаниям экономить деньги и время при создании цифровых продуктов, а также значительно снизить риски ошибочного решения. Удачный прототип – это, фактически, продуманная бизнес-модель, успешная с финансовой точки зрения, разработанная с учетом бизнес-процессов компании, запросов потребителей, технологических и отраслевых трендов.

Active CLOUD
a Softline Company

ВАШ САЙТ - ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ!

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

безлимитные возможности хостинга, быстрая регистрация доменов, гибкость тарифных планов, бесплатная почта, а также внимательная техническая поддержка 24/7.

01

УДОБНАЯ И ПРОСТАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

К вашим услугам будет предоставлен единый web-интерфейс для управления доменами и услугами, а также технической поддержкой и счетами.

02

МАКСИМУМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Благодаря размещению баз данных на SSD-дисках и специально оптимизированным web-серверам для приложений на разных языках программирования, интернет-сайты запускаются быстрее, чем обычно.

03

ВСЕ ВКЛЮЧЕНО

Мы поддерживаем абсолютное большинство имеющихся средств разработки программного обеспечения на всех тарифных планах.

04

ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИ:

Регистрация, продление и перенос доменов. Круглосуточная активация за 5 минут - вы сможете легко зарегистрировать доменное имя в любое время суток.

05

SSL-СЕРТИФИКАТЫ

Визуальный индикатор подлинности и безопасности вашего сайта. Общепринятый инструмент обеспечения гарантии юридической чистоты и интернет-безопасности.

06

ШИРОКАЯ ГЕОГРАФИЯ DNS-СЕРВЕРОВ

Они расположены в России, Беларуси, США и европейских странах. Есть DNS-паркинг на бесплатной основе!

ЛЕГКО ЗАКАЗАТЬ И БЫСТРО ОПЛАТИТЬ!

О КОМПАНИИ

3 топ

ActiveCloud - ведущий облачный провайдер, работающий на территории России и стран СНГ уже более четырнадцати лет.

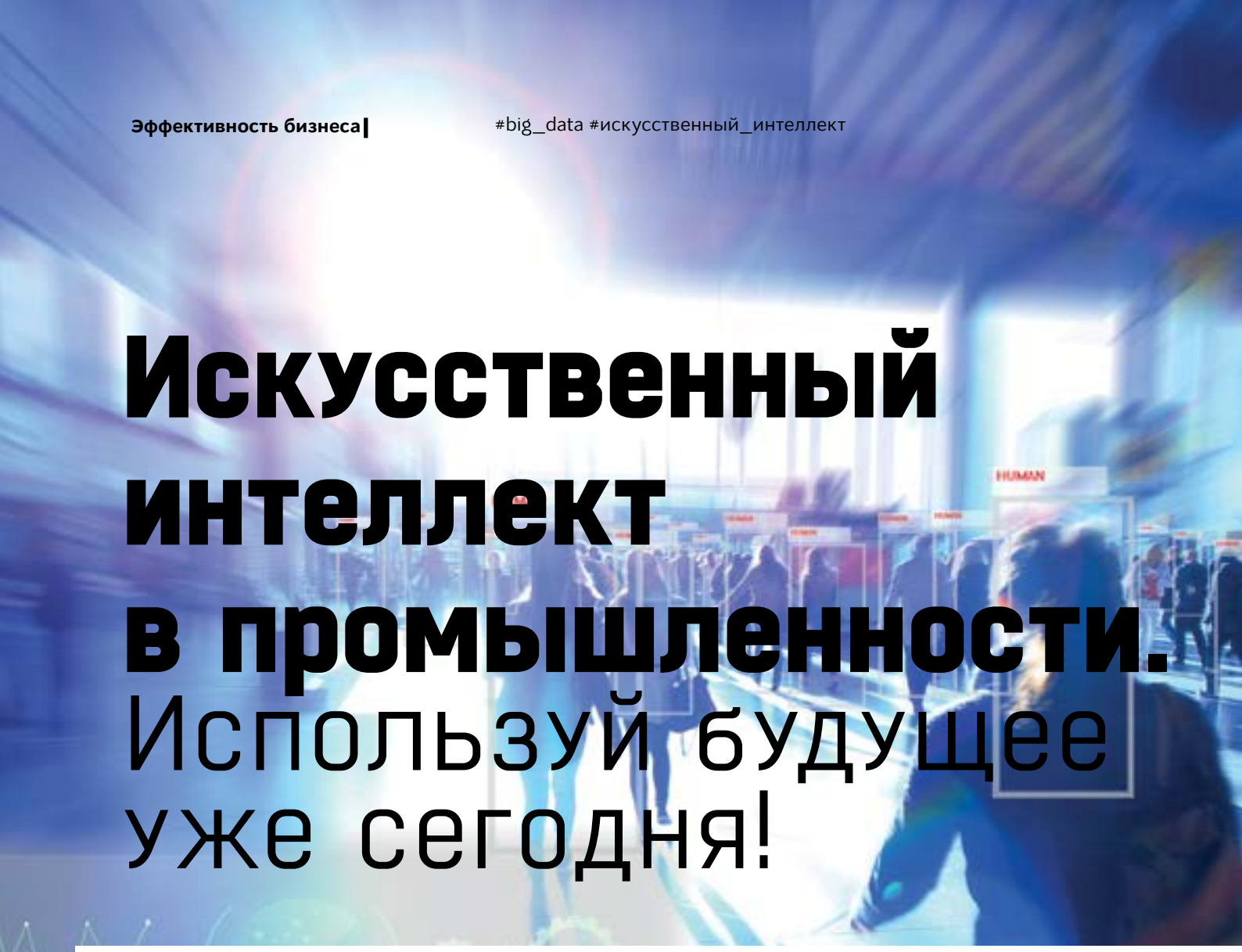
>50 000 клиентов

ActiveCloud располагает 6-тью дата-центрами, расположенными в России, странах СНГ и Евросоюза.

www.activecloud.ru

8 800 100 22 50

sales@activecloud.ru



Искусственный интеллект в промышленности. Используй будущее уже сегодня!

Ирония так называемых больших данных заключается в том, что их легче получить, чем использовать. Любая автоматизация учета, даже частичная, создает точки для ввода и накопления различной информации. Постепенно базы данных разрастаются, дополняются различными таблицами, файловыми архивами, тоннами почтовой переписки, отчетами и многочисленными бухгалтерскими документами.

Маркетинговые сведения, статистика производства, продаж, финансы, кадровые вопросы – по всем существенным аспектам работы ведется учет, копятся данные. Руководство компании должно иметь доступ к детальному анализу всех процессов на предприятии. Должно. Но обычно этого не происходит.

Главная системная проблема с большими данными – несогласованность. Информация может быть очень разнородной, многоуровневой и разноплановой. Вот именно в этот момент помощь и мощь искусственного интеллекта (ИИ) становится просто незаменимой.

К «традиционным» темам и направлениям применения искусственного интеллекта на предприятии относятся: статистическое управление процессами; анализ видов и последствий потенциальных отказов; анализ измерительных систем; управление ценообразованием и товарными запасами; производительное обслуживание оборудования (ТОиР – техническое обслуживание и ремонт).

Требования, предъявляемые к заказчикам

Заказчиком систем ИИ может быть любая компания, отвечающая следующим требованиям: наличие на предприятии инструментов/приборов/устройств, позволяющих обеспечивать автоматический сбор данных о работе оборудования или технологических процессах (инфраструктурная часть); наличие MES, ERP, АСУТП 1, АСУТП 2 (SCADA) или других систем учета и консолидации данных о работе оборудования или технологических процессах (источники данных); минимальная история данных о работе оборудования или технологических процессах не менее 1 года, желательная история – от 3 лет (ретро-данные); также важно, чтобы руководители осознавали необходимость нового подхода в работе с информацией и системам управления в целом.

Цели и задачи Softline как интегратора

Задача Softline как интегратора – тиражировать лучшие знания и алгоритмы в области создания систем машинного обучения, делая их каждый раз «умнее». Для каждого клиента мы тестируем созданные алгоритмы на различных платформах, подбирая в каждом конкретном случае наиболее подходящее решение. Наша цель – подобрать для компании-клиента решение, которое наилучшим образом решит его задачи и легко интегрируется в технологические процессы.
Продуктовый портфель Softline располагает рядом решений и платформ по ИИ и предиктивной аналитике: Microsoft, Deductor, Prognoz и др.

Примеры применения платформ с ИИ на практике

Оптимизация производства

Цель: удовлетворение потребностей и ожиданий заинтересованных сторон по качеству, срокам, объемам производства и поставок, плановой стоимости продукции.
Используемые технологии: сбор и анализ статистических данных о производственной системе: уровень стандартизации и соблюдения стандартов; оценка четырех факторов производства: оборудование, методы производства, человеческий фактор, материально-техническое снабжение и качество входящих материалов и сырья; статистическое управление процессами (SPC, Statistical Process Control); управление затратами на уровне единицы продукции/рабочего места.
Особенности: используются большие данные со всех учетных систем предприятия, из ERP, MES и других систем, в которых ведется управленческий учет, собирается информация о стоимости продукции, вопросах качества, производительности и т.п. Планирование качества и стоимости

продукции очень тесно связаны, и именно статистическое управление процессами позволяет повысить надежность производства и таким образом получать гарантированный результат. Например, это может быть расчет объема производимой продукции с использованием принципа «точно вовремя». Происходит контроль всех производственных цепочек, вопросы качества продукции отслеживаются по двум группам: стоимость обеспечения соответствия и стоимость устранения несоответствий. В результате предприятие сможет рассчитать полную себестоимость каждой партии и даже единицы продукции.
Результат: снижение себестоимости продукции на 20-30% за счет устранения потерь в производстве и более эффективное управление качеством.

Статистическое управление процессами (наиболее известный инструмент – карты Шухарта)

Цель: обеспечение и поддержание характеристик технологических процессов на стабильном уровне, соответствие составных частей (продукции) установленным требованиям.
Используемые технологии: сбор и анализ статистических данных о производственной системе, интеграция систем и подходов в единую информационную систему предприятия.
Особенности: выстраиваемая цифровая модель предприятия в различных ситуациях может меняться, она гибко управляема. Методики статистического управления процессами соответствуют стандартам и ГОСТам. С точки зрения практической реализации в России этот подход пока только набирает популярность; а вот крупные зарубежные предприятия данные технологии используют уже более 65 лет.
Результат: комплекс решений, который позволяет эффективно управлять процессами предприятия, отслеживать каждое отклонение, и как следствие, управлять ими, совершенствуя процессы в рамках существующих ограничений.

Производительное обслуживание оборудования (ТОиР – техническое обслуживание и ремонт)

Цель: повышение эффективности использования оборудования за счет предупреждения и устранения потерь на протяжении всего жизненного цикла.
Используемые технологии: сбор и анализ статистических данных о работоспособности оборудования (износ, режимы эксплуатации): построение цифровой модели единицы оборудования; прогнозирование возможных отказов и периода наработки на отказ.
Особенности: Softline предлагает методологию, в рамках которой можно рассчитать коэффициент общей эффективности использования оборудования (OEE, Overall Equipment Efficiency). На большинстве предприятий он составляет около 50% (показатель для ЧПУ; для универсального оборудования еще меньше) – это колоссальный уровень потерь, который происходит за счет неэффективного использования оборудования, его обслуживания и ремонта.
Результат: рост производительности до 2 раз, сокращение затрат на ремонт и обеспечение запчастями (в среднем на 30%).

Мы будем рады ответить на ваши вопросы!
Обращайтесь к Дмитрию Карбасову, руководителю отдела бизнес-решений и предиктивной аналитики
Пишите: Dmitriy.Karbasov@softlinegroup.com
Звоните: +7 (495) 2320023 доб. 1449

Кейс №1.

Задача: По заказу крупного российского кабельного завода Softline создала нейронную сеть, которая на основе исторических данных прогнозирует спрос на производимую продукцию и оценивает вероятность ее реального заказа.

Обработка потенциальной сделки на предприятии – процесс весьма трудоемкий и длительный – занимает несколько недель с вовлечением большого количества подразделений. Процент конвертации запроса в продажу небольшой, поэтому специалистам необходимо как можно раньше понимать, состоится сделка или нет. Помимо этого, стояла задача построить модель прогноза спроса на продукцию регулярного ассортимента и на объем необходимо сырья по всем категориям для дальнейшей оптимизации производственного цикла и процесса закупки.

Решение: Пилотный проект реализован на базе решений, поддерживающих алгоритмы машинного обучения. Наилучший результат показала нейронная сеть, обученная на подготовленной выборке. Такая система постоянно обучается без участия человека и в будущем способна делать все более точные прогнозы. По сути речь идет об искусственном интеллекте.

Результаты: Итоги реализации «пилота» свидетельствуют о том, что построенные модели можно применять на предприятии для прогнозирования базового объема продаж, среднесрочных объемов потребления сырья, управления складскими запасами готовой продукции.

Стала возможна экономия трудозатрат за счет перераспределения усилий менеджеров по продажам на обработку наиболее вероятных заказов и повышения ее качества в 2-3 раза.

В рамках развития проекта будет проработана возможность включения в модель дополнительных влияющих факторов, в том числе из внешних источников. Для использования в прогнозе данных воронки продаж потребуется изучить влияние ограничивающих производственных факторов на конверсию спроса в заказы.

По результатам пилотного проекта были выработаны рекомендации по использованию модели прогнозирования вероятности размещения заказа в связке с данными воронки продаж для оптимизации процессов планирования продаж.

Кейс №2.

Задача: По заказу одной из крупнейших в Европе химических компаний Softline создала нейронную сеть, которая определяет алгоритм стабилизации процесса и рассчитывает экономический эффект от различных входных параметров производственного процесса

Решение: По итогам пилотного проекта создан самообучающийся алгоритм для оценки текущего производственного процесса, который выявил что в рамках текущего состояния производства процесс статистически не управляется и не оптимально расходует ресурсы предприятия, что влечет за собой прямые финансовые потери. С помощью имитационного моделирования было выявлено, что в результате применения моделирующего алгоритма ежесуточная экономия пара может достигать 122 тонны.

Результаты: Результаты «пилота» свидетельствуют, что построенные модели можно применять на предприятии для решения следующих задач:

1. Повышение качества готовой продукции, анализ видов и последствий потенциальных отказов;
2. Минимизация простоя оборудования, анализ выхода из строя оборудования и плановый ремонт (обеспечить сбор и агрегацию информации о состоянии основных производственных фондов, формировать регламентированную основу по наработке на отказ основных рабочих мест и формировать план по текущему ремонту основных производственных фондов);
3. Устранение человеческого фактора (минимизация ошибок), контроль расходов сырья (осуществить кросс-функциональный сбор информации по всем маршрутам прохождения заказа для калькуляции себестоимости заказа и проведения план-фактного анализа отклонений).

В рамках развития проекта будет также проработана возможность включения в модель дополнительных влияющих факторов, в том числе из внешних источников и совершенствование самообучающегося алгоритма.

ActiveCloud предоставила УЦ Softline ИТ-инфраструктуру в облаке

Это позволило оптимизировать бюджет на покупку оборудования и обеспечить бесперебойный доступ слушателей к образовательным ресурсам.

У учебного центра Softline несколько десятков классов в 13 городах России, где ежегодно получают знания более 10 тыс. человек. Периоды пиковых нагрузок — весна и осень. Чтобы обеспечить слушателям бесперебойный доступ к материалам курсов и прохождение лабораторных практикумов, требовалась гибкая инфраструктура, отвечающая требованиям сезонности потребления вычислительных мощностей. В учебном центре было принято решение перейти в облако ActiveCloud.
Провайдер предоставил стабильно работающий сервис с гарантированной доступностью не ниже 99,95%, техническую поддержку в режиме 24/7, высокую доступность данных – и все это по привлекательной цене. Дополнительным преимуществом облачного решения стала возможность использования сервиса графических удаленных столов ActiveDesk для проведения курсов по инженерным дисциплинам на базе решений Autodesk, Graphisoft, «Аскон» и др.

«Проект был нетривиальным: требовалось перевести исторически сложившуюся инфраструктуру на новые рельсы, не затронув процесс обучения. Решение создано на платформе VMware vCloud последней версии и поддерживает одновременную работу нескольких сотен виртуальных машин благодаря all-flash хранилищу. Надежность сервиса обеспечивается тем, что в дата-центре уровня TIER III дублируется серверное оборудование, каналы связи и обслуживающие их системы», — рассказал Дмитрий Яшин, руководитель проектов ActiveCloud.

«Новый учебный год мы встречаем во всеоружии: наша инфраструктура соответствует самым современным требованиям. Важным преимуществом облачных технологий для нас стала возможность масштабировать потребляемые ресурсы и оплачивать их только по факту использования. Предоставляемый гибкий сервис дает возможность резко нарастить объем используемых мощностей, например, всего на неделю, а затем вернуться на прежний уровень», — отметила Екатерина Лавренова, руководитель департамента управления учебным процессом учебного центра Softline.

BIM от GRAPHISOFT в облаке ActiveCloud

Разработчик архитектурного программного обеспечения GRAPHISOFT и облачный провайдер ActiveCloud подписали договор о сотрудничестве.

Работайте с решениями GRAPHISOFT для информационного моделирования зданий при помощи удаленных графических столов ActiveDesk! В облаке ActiveDesk развернута популярная в России программа для архитектурного BIM-проектирования ARCHICAD, а также другие приложения к ней. Сервис графических удаленных столов ActiveDesk позволяет использовать ARCHICAD, не покупая дорогостоящее оборудование. ПО и ресурсы для него предоставляются как услуга с помесячной оплатой. Пользователи могут приобрести лицензии ARCHICAD у ActiveCloud или предоставить имеющиеся для переноса в виртуальную среду.

«Как разработчик программного обеспечения мы понимаем, что стремительный рост сложности проектов и задач в будущем увеличит потребность в аппаратных ресурсах. Наше партнерство с ActiveCloud дает возможность компаниям-проектировщикам получить необходимые вычислительные мощности и работать с высокотехнологичными и ресурсоемкими приложениями уже сегодня, и все это — без капитальных затрат на приобретение оборудования и построение инфраструктуры».

Кирилл Кондратенков,
ведущий продакт-менеджер GRAPHISOFT
в России

Облачный SAP Business One запущен в партнерском ЦОД в России

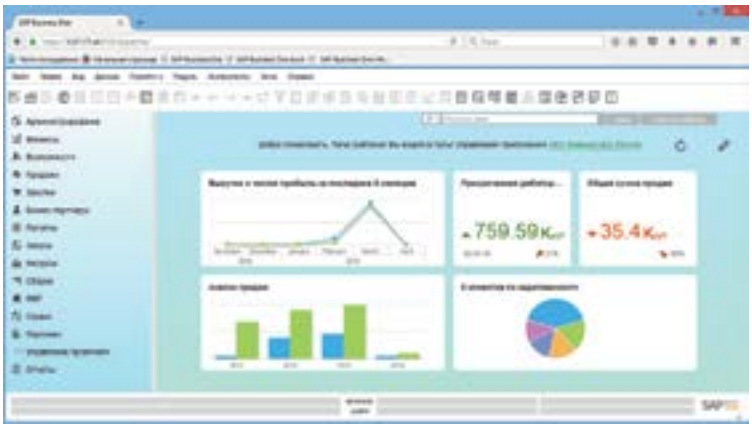
Российские клиенты смогут получить облачную ERP-систему из ЦОД партнера SAP по доступной цене — от 4 130 руб. в месяц за пользователя. Партнеры SAP, компании ИТИК и ActiveCloud, запустили в облаке продукт для среднего и малого бизнеса — SAP Business One.

Решение размещено в защищенном российском дата-центре компании ActiveCloud. Оборудование облачной инфраструктуры резервируется по принципу N+1, который минимизирует время его простоя и обеспечивает бесперебойную работу. За всеми каналами связи подключения серверов ведется круглосуточный мониторинг, что обеспечивает пользователям доступ к актуальным данным в режиме 24x7.

SAP Business One в облаке позволит компаниям среднего и малого бизнеса минимизировать затраты на покупку оборудования и ПО, а также облегчить планирование расходов за счет ежемесячной оплаты потребляемого объема ИТ-ресурсов. Преднастроенные бизнес-процессы и простота конфигурации позволяет развернуть ERP-систему в течение короткого срока. Платформа легко масштабируется, а использование облачного сервиса дает возможность гибкого изменения параметров арендуемых мощностей.

«Помимо доступной стоимости ежемесячной подписки на лицензии и хостинг мы также предлагаем «экспресс-проект», при котором основной функционал SAP Business One внедряется с фиксированными сроками и стоимостью — 7 дней и 29 500 руб. соответственно».

Дмитрий Гордеев,
генеральный директор компании ИТИК



«Национальная Медицинская Сеть» развивает облачную инфраструктуру

ActiveCloud предоставила облачные мощности «Национальной Медицинской Сети» для развития ИТ-инфраструктуры, что позволяет компании оптимизировать бюджет и эффективно распределять средства.

«Национальная Медицинская Сеть» (НМС) специализируется на бизнес-консультациях инвесторов по выбору активов в сфере здравоохранения и оптимизации управления региональными медицинскими сетями.

Перевод инфраструктуры в облако позволил НМС существенно сократить бюджет за счет отсутствия трат на закупку серверного оборудования и ПО, содержания штатных ИТ-специалистов, передачи технической поддержки на аутсорсинг. В настоящий момент в облаке ActiveCloud развернуты серверы, прикладное программное обеспечение и терминальные фермы. Переход на Office 365 с помощью службы технической поддержки ActiveCloud открывает возможности для постоянной совместной работы с любого устройства.

«По нашим оценкам, компании, переводящие свою инфраструктуру в облако, экономят до 70% в год. Заказчик существенно сократил затраты на ИТ, а также обеспечил максимальную бесперебойность необходимых для работы сервисов», – говорит Кирилл Дмитриев, ведущий менеджер по работе с ключевыми клиентами компании ActiveCloud.

НАЦИОНАЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СЕТЬ
NATIONAL MEDICAL NETWORK

Расписание курсов в Учебном центре Softline

Вендор	Код	Город	Название	Даты
АК	SLBT-004	Санкт-Петербург	ИТ-директор: о самом главном за 4 дня	22-25 ноября
VMware	VSICM65	Санкт-Петербург	VMware vSphere: Установка, настройка, управление (VMware vSphere: Install, Configure, Manage v.6.5)	20-24 ноября
Microsoft	20762	Санкт-Петербург	Разработка баз данных SQL	20-24 ноября
VMware	VSTW65	Череповец	VMware vSphere: Интенсивный тренинг по устранению неисправностей (VMware vSphere: Troubleshooting Workshop [V6.5])	20-24 ноября
Oracle	12cDBA	Нижний Новгород	Oracle Database 12c: Администрирование	20-24 ноября
Microsoft	20462	Нижний Новгород	Администрирование баз данных Microsoft SQL Server 2014	20-24 ноября
VMware	VSICM65	Казань	VMware vSphere: Установка, настройка, управление (VMware vSphere: Install, Configure, Manage v.6.5)	20-24 ноября
VMware	VSICM65	Ростов-на-Дону	VMware vSphere: Установка, настройка, управление (VMware vSphere: Install, Configure, Manage v.6.5)	20-24 ноября
АК	SLBT-065	Ростов-на-Дону	Управление информационными технологиями и инновациями в условиях цифровой экономики	23-25 ноября
АК	SLIT-511	Краснодар	Microsoft Excel 2013 – продвинутый уровень	21-22 ноября
АК	SLIT-511	Краснодар	Microsoft Excel 2013 – продвинутый уровень	23-24 ноября
Microsoft	20414	Самара	Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	20-24 ноября
Microsoft	20412	Уфа	Дополнительные службы Windows Server 2012 R2	20-24 ноября
Linux	LL-103	Новосибирск	Сетевое администрирование Linux	20-23 ноября
Microsoft	20337	Новосибирск	Корпоративная голосовая связь и онлайн-службы Lync Server 2013	20-24 ноября
RedHat	EX-200	Новосибирск	Экзамен RHCSA	24 ноября
RedHat	EX-300	Новосибирск	Экзамен RHCE	24 ноября
Microsoft	20697-1	Владивосток	Применение и управление Windows 10	20-24 ноября

Вендор	Код	Город	Название	Даты
VMware	VSICM65	Санкт-Петербург	VMware vSphere: Установка, настройка, управление (VMware vSphere: Install, Configure, Manage v.6.5)	20-24 ноября
Cisco	ROUTE	Москва	IP-маршрутизация на базе оборудования Cisco	20-24 ноября
Microsoft	20337	Москва	Корпоративная голосовая связь и онлайн-службы Lync Server 2013	20-24 ноября
Oracle	12cDPU	Москва	Oracle Database: Разработка программных единиц	20-22 ноября
АК	SLBT-003-II	Новосибирск	IT-Директор. Перезагрузка. Управление	1-3 декабря
Cisco	SWITCH	Красноярск	IP-коммутация на базе оборудования Cisco	27 ноября — 1 декабря
WEB-программирование	WEB-2	Владивосток	Основы web-программирования. HTML, CSS, PHP	27 ноября — 1 декабря
Cisco	TSHOOT	Дистанционно	Поиск и устранение неисправностей в IP-сетях на базе оборудования Cisco	27 ноября — 1 декабря
Cisco	CCNAX	Омск	Создание сетей на базе оборудования Cisco: Ускоренный курс (Interconnecting Cisco Networking Devices: Accelerated)	27 ноября — 1 декабря
Cisco	SWITCH	Красноярск	IP-коммутация на базе оборудования Cisco	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	10982	Новосибирск	Поддержка и устранение неисправностей Windows 10	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	10982	Москва	Поддержка и устранение неисправностей Windows 10	27 ноября — 1 декабря
Безопасность	СУИБ	Москва	Система управления информационной безопасностью	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	20410	Москва	Установка и конфигурирование Windows Server 2012 R2	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	20410	Москва	Установка и конфигурирование Windows Server 2012 R2	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	10982	Москва	Поддержка и устранение неисправностей Windows 10	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	20461	Москва	Создание запросов к Microsoft SQL Server 2014	27 ноября — 1 декабря
Microsoft	20332	Москва	Расширенные решения Microsoft SharePoint Server 2013	27 ноября — 1 декабря
Безопасность	СУИБ	Москва	Система управления информационной безопасностью	27 ноября — 1 декабря
VMware	VSOS6.5	Москва	VMWare vSphere: Оптимизация и масштабирование (VMware – Optimize & Scale v.6.0)	27 ноября — 1 декабря
Код Безопасности	АПКШ-1	Москва	Администрирование АПКШ Континент Версия 3.7. Базовый курс	27-29 ноября
Код Безопасности	АПКШ-2	Москва	Администрирование АПКШ Континент Версия 3.7. Расширенный курс	30 ноября — 1 декабря
Microsoft	20532	Москва	Разработка решений Microsoft Azure	27-30 ноября

Вендор	Код	Город	Название	Даты
ITIL	ITIL3F	Екатеринбург	Основы ITILv3 - 2011	4-6 декабря
ITIL	SERV_DESK	Екатеринбург	Организация работы службы Service Desk. Управление инцидентами и проблемами (основные элементы подхода)	7-8 декабря
Microsoft	20345-1	Казань	Администрирование Microsoft Exchange Server 2016	4-8 декабря
Cisco	ICND2	Казань	Использование сетевого оборудования Cisco. Часть II (Interconnecting Cisco Networking Devices v.3.0 Part 2)	4-8 декабря
Microsoft	20761	Ростов-на-Дону	Создание запросов данных при помощи Transact-SQL	4-8 декабря
Cisco	CIPT-1	Самара	Cisco Unified Communications Manager, Part 1	4-8 декабря
Microsoft	20696	Омск	Администрирование System Center Configuration Manager и Intune	4-8 декабря
Microsoft	20412	Омск	Дополнительные службы Windows Server 2012 R2	4-8 декабря
Microsoft	20411	Москва	Администрирование Windows Server 2012 R2	4-8 декабря
Citrix	CNS-220	Москва	Основы Citrix NetScaler и управление трафиком	4-8 декабря
Kaspersky	KL-002.104	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Базовый курс	4-6 декабря
Microsoft	20345-1	Нижний Новгород	Администрирование Microsoft Exchange Server 2016	4-8 декабря
Oracle	12cNFA	Новосибирск	Oracle Database 12c: Новые возможности для администратора	4-8 декабря
Microsoft	20697-1	Новосибирск	Применение и управление Windows 10	4-8 декабря
ITIL	ITIL3_OSA	Москва	Операционная поддержка и анализ	4-7 декабря
Cisco	SWITCH	Москва	IP-коммутация на базе оборудования Cisco	4-8 декабря
Microsoft	20462	Москва	Администрирование баз данных Microsoft SQL Server 2014	4-8 декабря
Microsoft	20467	Москва	Проектирование решений бизнес-аналитики с использованием Microsoft SQL Server 2014	4-8 декабря
Microsoft	20341	Москва	Базовые решения с использованием Microsoft Exchange Server 2013	4-8 декабря
Microsoft	20411	Москва	Администрирование Windows Server 2012 R2	4-8 декабря
VMware	VSICM65	Москва	VMware vSphere: Установка, настройка, управление (VMware vSphere: Install, Configure, Manage v.6.5)	4-8 декабря
Cisco	CVOICE	Москва	Технологии Cisco для передачи голоса по сетям IP (Cisco Voice over IP)	4-8 декабря

Вендор	Код	Город	Название	Даты
Oracle	12cBAR	Москва	Oracle Database 12c: Резервирование и восстановление	4-8 декабря
Citrix	CNS-220	Москва	Основы Citrix NetScaler и управление траффиком	4-8 декабря
Kaspersky	KL-002.104	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Базовый курс	4-6 декабря
Microsoft	20767	Москва	Внедрение хранилищ данных SQL	4-8 декабря
Microsoft	20411	Самара	Администрирование Windows Server 2012 R2	11-15 декабря
VMware	VSFT6.0	Ростов-на-Дону	VMware vSphere FastTrack V6 (Углубленное изучение vSphere)	11-15 декабря
АК	SLBT-004	Краснодар	ИТ-директор: о самом главном за 4 дня	13-16 декабря
Microsoft	20345-2	Казань	Проектирование и развертывание Microsoft Exchange Server 2016	11-15 декабря
Microsoft	20331	Нижний Новгород	Базовые решения Microsoft SharePoint Server 2013	11-15 декабря
Citrix	CNS-222	Нижний Новгород	NetScaler для приложений и рабочих столов	11-15 декабря
Microsoft	20411	Нижний Новгород	Администрирование Windows Server 2012 R2	11-15 декабря
Microsoft	20462	Нижний Новгород	Администрирование баз данных Microsoft SQL Server 2014	11-15 декабря
Microsoft	20697-2	Новосибирск	Развертывание и управление Windows 10 при помощи корпоративных служб	11-15 декабря
Oracle	11gRAC_ ASM	Новосибирск	Oracle Grid Infrastructure 11g: Manage Clusterware and ASM Release 2 NEW	11-15 декабря
Cisco	ICND1	Владивосток	Использование сетевого оборудования Cisco. Часть I (Interconnecting Cisco Networking Devices v.3.0 Part 1)	11-15 декабря
CITRIX	CNS-320	Дистанционно	Расширенные концепции Citrix NetScaler – Безопасность, управление и оптимизация	11-15 декабря
Kaspersky	KL-302.10 (к)	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Расширенный курс (комплексный)	11-15 декабря
Kaspersky	KL-302.10	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Масштабирование	11-12 декабря
Kaspersky	KL-008.104	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Шифрование	13 декабря
Kaspersky	KL-009.10	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Управление системами	14 декабря
Kaspersky	KL-010.10	Москва	Kaspersky Endpoint Security and Management. Управление мобильными устройствами	15 декабря

Лицензия на образовательную деятельность
№ 035264 от 30 июня 2014 года.

115088, Москва, 2-ой Южнопортовый проезд, дом 31, стр. 1
Звоните: 8-800-505-05-07
Пишите: edusales@softlinegroup.com

Полноценный DLP-контроль

Предотвращение утечки эффективнее пассивного наблюдения

Технологический прогресс и консьюмеризация корпоративных ИТ привели к тому, что пользователь стал центром хранения информации и одновременно корневым узлом ее распространения. Это напрямую связано с тем, что пользователи работают на конечных устройствах, включающих в себя корпоративные рабочие станции и ноутбуки, тонкие клиенты, домашние компьютеры, и, наконец, BYOD-устройства – и все они позволяют полноценно создавать, обрабатывать, хранить и передавать корпоративные данные.

Пассивный метод противодействия – «выявить утечку и наказать виновного» — не является действительно продуктивным. Такой способ не поможет предотвратить проблему, а наказание нерадивого сотрудника не отменит факта попадания данных ограниченного доступа в чужие руки и не остановит злоумышленника, если стимул для него будет достаточно велик.

Главным показателем эффективности DLP-системы должно быть качество решения ключевой задачи – предотвращение утечки данных по максимально широкому спектру каналов передачи данных, от подключаемых устройств и принтеров до современных сетевых сервисов. Это должно происходить в том числе на основании анализа содержимого данных при попытке передачи в реальном времени, а не когда утечка уже состоялась и остается только расследовать ее причины. Более того, такой контроль необходим в любых сценариях работы пользователя – как внутри, так и за пределами корпоративного периметра и офиса.

ПК – главный источник утечек

Если учесть роль персональных компьютеров в создании и обработке информации в совокупности с активным использованием персонализированных сервисов хранения и передачи данных, становится очевидно – наиболее эффективным способом предотвращения утечек является контроль потоков данных именно на используемых сотрудниками компьютерах.

Такой всеобъемлющий контроль принципиально недостижим для сетевых устройств ИБ, включая шлюзовые DLP-устройства, потому что они не могут контролировать ни утечки через локальные порты ПК, ни через сервисы с проприетарным шифрованием. В сущности, никакие каналы не могут контролироваться, если компьютер (например, ноутбук) работает без подключения к корпоративной сети. Многие из этих недостатков присущи и сетецентричным DLP-системам.

Полный контроль и новые возможности

Среди представленных на мировом рынке одним из лучших и единственным российским решением класса Endpoint DLP, обладающим полным набором функций контроля потенциальных каналов утечки данных, является программный комплекс российской разработки DeviceLock DLP 8.

DeviceLock DLP 8 позволяет предотвращать утечки данных ограниченного доступа и регистрировать факты и попытки передачи данных через локальные порты и устройства, сетевые сервисы и протоколы. Перехват и инспекция содержимого передаваемых данных в каналах утечки с автоматическим принятием решения о возможности передачи или протоколирования этого события выполняется непосредственно на контролируемом компьютере, а не на уровне сервера или шлюза, что позволяет также обеспечить эффективный контроль мобильных сотрудников, не использующих корпоративную сеть офиса.

Новая версия DeviceLock DLP 8.2, опубликованная разработчиком в мае 2017 г., предлагает новые функциональные возможности: контентная фильтрация с использованием адресов и идентификаторов отправителей и получателей в почтовой переписке и мессенджерах; автоматический инкрементальный полнотекстовый поиск по теневым копиям по заданному расписанию; раздельный сбор журналов и теневых копий от пользователей на назначенные серверы; интерактивный граф связей, позволяющий просмотреть и визуализировать связи между пользователями внутри организации и с внешними пользователями, а также многое другое.

DeviceLock DLP открыт для свободного независимого тестирования. Полнофункциональный дистрибутив продукта опубликован на веб-сайте разработчика и уже содержит триальную лицензию.

На правах рекламы

DeviceLock DLP

STATiSTiCA

Machine Learning

Analytical Investigations

Data Mining

Постигаем Данные...

Курсы, тренинги, консалтинг, поддержка!

StatSoft®

Закажите прямо сейчас: sale@statsoft.ru

+7 (495) 78 777 33 | www.statsoft.ru

softline®

Защищенное облако

российское гражданство для ваших ИТ

- Полное соответствие требованиям ФЗ-152 «О персональных данных»;
- Полное соответствие стандартам регуляторов в облаке;
- Ежемесячная модель оплаты;
- Размещение в ЦОД уровня Tier III в Москве;
- Платформа виртуализации VMware;
- Широкий спектр дополнительных услуг по защите персональных данных и сопровождению информационных систем.

Свяжитесь с нами!

8-800-232-00-23 cloud@softlinegroup.com cloud.softline.ru