

Форум *SOLIDWORKS World 2018*: совершенствование *SOLIDWORKS* и использование платформы *3DEXPERIENCE*

Комментарий компании *CIMdata*

©2018 *CIMdata Inc.*

Ключевые тезисы

✓ Один из представителей *SOLIDWORKS* заявил о больших амбициях компании – стать как *Amazon* “для ваших идей и мечтаний в отношении проектирования и изготовления”.

✓ Продолжающееся инвестирование *Dassault Systèmes* в *SOLIDWORKS* показало стратегическое намерение материнской компании повысить ценность этой системы для пользователей и обеспечить, чтобы продукты *SOLIDWORKS* оставались такой платформой для проектирования, которую выбирают.

✓ Компания *SOLIDWORKS* и её партнеры продолжают уделять особое внимание аддитивному производству, которое является основной областью инвестирования, развития и реализации возможностей.

Двадцатая ежегодная конференция *SOLIDWORKS World* проходила 4–7 февраля 2018 года в здании *Los Angeles Convention Center* (Лос-Анджелес, шт. Калифорния). На ней присутствовала масса преисполненных энтузиазма пользователей системы *SOLIDWORKS* – свыше 5000 человек. За четыре дня участники услышали выступления более чем дюжины ключевых докладчиков, а также имели возможность присутствовать более чем на 200 тематических секциях, где можно было получить дополнительную информацию по различным вопросам (проектирование, производство, *3D CAD*, симуляция, электротехническое проектирование, коллективная работа, управление данными).

Общей темой в этом году была “Думаем о *SOLIDWORKS*”. Мероприятие открыла **Tracy B. Wilson** – актриса, писатель, фотограф и главная ведущая сессий, которая поприветствовала присутствующих и пригласила м-ра **Gian Paolo Bassi**, генерального директора *Dassault Systèmes SOLIDWORKS Corporation*, который проехал через зал вместе с несколькими особыми гостями (включая м-ра **Bernard Charlès**, вице-председателя Совета директоров и **CEO Dassault Systèmes**) на “*Moveable Feast*”, спроектированном в среде *SOLIDWORKS* специалистами компании *Two Bit Circus*. Лучше всего это транспортное средство можно охарактеризовать как предназначенное для перевозки едоков, в котором они сидят и едят.



Тема: будущее

Как и обычно, м-р **Bassi** воодушевил аудиторию своим энтузиазмом и энергией. Он подчеркнул, что у

SOLIDWORKS имеются большие амбиции, включая, по его определению, намерение быть “как *Amazon* для ваших идей и мечтаний в отношении проектирования и изготовления”. По его мнению, отрасль находится в середине пути к большому возрождению, и его команда сосредоточена на том, чтобы сделать доступными для сообщества *SOLIDWORKS* знания и опыт путем обеспечения симуляции в реальном масштабе времени, а также расширяя и укрепляя сообщество созданием электронной торговой площадки. Он также подчеркнул, что компания намерена продолжать поставку лучших в своём классе решений для проектирования – как десктопных, так и онлайнowych.

Основные сделанные им анонсы, относящиеся к продукту, фокусировались на следующих пяти новых для *SOLIDWORKS 2018* вещах:

1 *3DEXPERIENCE Social Collaboration Services* – набор коллаборативных возможностей для поддержки генерации начального концепта.

2 *SOLIDWORKS 3DEXPERIENCE PLM Services* – доступ к *PLM*-возможностям платформы *3DEXPERIENCE*, обеспечивающий коллективную работу и управление созданием детали и её жизненным циклом.

3 *SOLIDWORKS Product Designer* – расширенные возможности для поддержки коллективного проектирования и управления данными в облаке.

4 *SOLIDWORKS xDesign* – облачное *3D CAD*-предложение, которое работает в веб-браузере. Создано компанией для того, чтобы предоставить пользователям возможность проектировать в любом месте, в любое время, на любом устройстве.

5 *3DEXPERIENCE Marketplace* – облачная площадка для электронной торговли, управляемая компанией *Dassault Systèmes*, которая была создана для того, чтобы объединить дизайнеров, инженеров и производителей.

Все эти анонсы иллюстрируют твердую приверженность расширению возможностей системы *SOLIDWORKS*, а также улучшению доступа к платформе *3DEXPERIENCE*. Решение компании *Dassault Systèmes* о вхождении в бизнес электронной торговли согласуется с её долгосрочными

обязательствами перед сообществами клиентов по широкому набору решений. Кроме того, это движение показывает, что платформа *3DEXPERIENCE* является основой для всех её продуктов и решений, а также других стратегий выхода на рынок. По мнению *CIMdata*, эти объявления поддерживают общую стратегию и долгосрочные обязательства *Dassault Systèmes* перед пользователями своих решений.

Затем, на сцену вышел м-р **Charlès**, который сосредоточился на стратегии *Dassault Systèmes* в отношении продукта, природы и жизни. Он подчеркнул, что компания *Dassault Systèmes* продолжает инвестировать в пакет *SOLIDWORKS* и в большое, постоянно растущее сообщество его пользователей. Также он описал критически важную роль, которую *SOLIDWORKS* играет в общей стратегии решений *Dassault Systèmes*, и то, как их торговая площадка изменит вещи, и как платформа *3DEXPERIENCE* делает вещи более “подключаемыми и коллаборативными”. В заключение, м-р **Charlès** подтвердил приверженность *Dassault Systèmes* сообществу *SOLIDWORKS* и намерению поставлять лучший пользовательский опыт.

После него выступил м-р **Kishore Boyalakuntla**, вице-президент по управлению портфелем продуктов *SOLIDWORKS*. Он вызывал восторг аудитории, предоставив 9 новых улучшений версии *SOLIDWORKS 2018*, включая концептуальное проектирование, оптимизацию топологии, *SOLIDWORKS CAM*, средства инспекции и визуализации, а также усовершенствования, касающиеся поддержки производства. Казалось, что люди едва усидели на своих стульях, так как реагировали на все анонсы очень живо.

В целом *CIMdata* считает, что предоставление пользователям *SOLIDWORKS* доступа к передовым технологиям позволяет демократизировать эти функции. В результате больше создателей изделий смогут использовать преимущества таких новых технологий, как аддитивное производство (*Additive Manufacturing, AM*) и цифровой двойник.

Основным спикером второго дня была м-с **Neri Oxman**, преподаватель по вопросам карьеры и повышения квалификации в *Sony Corporation* и ассоциированный профессор медиаискусств *MIT Media Lab*. Как сообщает веб-сайт *MIT*, её задачей является “укрепление взаимосвязи между построенной людьми, природной и биологической средами, используя принципы проектирования, вдохновленные и созданные природой, и их внедрение в изобретение новых технологий проектирования”.

М-с **Oxman** посвятила свой рассказ тому, что может быть спроектировано и изготовлено, если использовать биополимеры (полимеры, которые производят живые организмы), синтетические клетки (*Synthetic Cells*) и адаптивные материалы. По её прогнозам, результатом могут стать

динамично изменяемые объекты (здания, мосты, одежда и даже человеческие органы), которые, в конечном счете, ведут себя как живые. Она показала пример своей работы – среду обитания человека, созданную с помощью 6500 шелкопрядов, которыми управляли, используя тепло, свет и вибрацию. Также она сопоставила и подчеркнула различия между машинами, сделанными человеком, и организмами. При этом м-с **Oxman** использовала такие новые глаголы, как “изнатурить” (изготовить естественным образом) и “вырастить детали”, которые затем обсуждались в этот же день на секции *Desktop Metal*.

М-р **Andy Roberts**, старший программист компании *Desktop Metal* (которая специализируется на повышении доступности для инженеров *3D*-печати из металлов), представил видеоролик для прессы и сообщества аналитиков, демонстрирующий, как можно “выращивать детали” с помощью нового программного обеспечения. В нём было показано, как применить основанную на ограничениях модель для управления созданием структуры от точки *A* до точки *B*. По словам м-ра **Roberts**, их алгоритмы используют морфогенную (формообразующую) сигнальную регуляцию для того, чтобы выращивать дочерние клетки и отбрасывать лишние по мере роста. Это анонсирует захватывающую новую эру, в которой технические компоненты будут “выращиваться”, чтобы соответствовать природным требованиям, а возможно даже адаптироваться после изготовления в период использования.

Ранее в этот же день представитель *Hewlett-Packard (HP)* сообщил о начале поставок их первого многоцветного *AM*-принтера, а компания *Stratasys* объявила, что они организовали совместную группу с *Dassault Systèmes* и м-ром *Easton LaChappelle* для работы по новой *AM*-инициативе.

Компания *HP*, один из главных спонсоров форума, представила свою новую полноцветную платформу *3D*-печати. С этой платформой они надеются ускорить процесс демократизации *3D*-печати. Кроме того, в их сообщении была отмечена новая совместная работа с *Dassault Systèmes*.

Об инициативе протезирования на основе *3D*-печати, получившей название *Unlimited Tomorrow* (Будущее без ограничений) объявила компания *Stratasys*, реализующая её совместно с *Dassault Systèmes* и стратегом отрасли – м-ром **Easton LaChappelle**. По мнению компании, это партнерство делает *Stratasys* “эксклюзивным провайдером технологии *3D*-печати для инициатив и организаций”. Эти два анонса служат новым подтверждением продолжающегося процесса демократизации *AM* – и по цене, и по доступности для пользователей решений *Dassault Systèmes*.

Продемонстрированные новые возможности *SOLIDWORKS* включали в себя: текстурированное *3D*-определение тел; продвинутое управление фасками/скруглениями, поддержку устройства *Surface Dial* от *Microsoft*, эскизирование

сплайнов и прорезей с помощью жестов, усовершенствованные возможности внесения 3D-пометок, расширенную поддержку виртуальной реальности.

Тема дня: инновации

Во вторник основная сессия была посвящена инновациям. Как и в предыдущий день, мисс *Wilson* представила первого докладчика – это был м-р **Suchit Jain**, вице-президент по стратегии и сообществу *SOLIDWORKS*. Он отметил, что у *MySOLIDWORKS* теперь уже более миллиона пользователей, и что компания делает доступными *PLM*-сервисы *3DEXPERIENCE* для всех подписчиков *SOLIDWORKS* без дополнительной платы. Кроме того, в ближайшие месяцы им предоставят доступ к дополнительным приложениям (*add-ons*) на основе подписки. Такой подход должен стимулировать стабильный размер (а может даже и рост) базы подписчиков.

За комментариями м-ра *Jain* последовали презентации пользователей на главной сцене, включая презентацию м-ра **Michael Jagemann**, руководителя производства *Boom Technology, Inc.* Он рассказал о сотрудничестве компании *Boom* с *SOLIDWORKS* по созданию *XB-1* – первого независимо разрабатываемого сверхзвукового реактивного лайнера, прототипа самолета для коммерческих трансатлантических и транстихоокеанских рейсов. М-р *Jagemann* отметил, что специалисты *Boom* используют *SOLIDWORKS* для проектирования всего самолета.

Д-р Kyoungchil Kong, профессор кафедры машиностроения в *Sogang University*, а также CEO и учредитель *SG Robotics*, рассказал, как его компания использует *SOLIDWORKS* для проектирования носимых роботов, помогающих восстановить мобильность пациентам с параличом нижних конечностей и другими проблемами.

И, наконец, м-р **Brent Bushnell**, генеральный директор *Two Bit Circus*, рассказал об истории и корпоративной культуре этой компании, а также о том, что они – “банда сумасшедших ученых, робототехников, художников и фантазеров”. Далее он поведал, как они используют множество технических и нетехнических дисциплин, а также систему *SOLIDWORKS*, для проектирования и создания инновационного опыта.

Каждая из этих пользовательских презентаций поддерживала тему дня, посвященного инновациям, и показывала, как *SOLIDWORKS* используется в различных отраслях всевозможными креативными и инновационными способами – далеко за пределами механических корней *CAD*-системы *SOLIDWORKS*. Для тех, кто использовал *xDesign* и платформу *3DEXPERIENCE*, стоимость организации нового бизнеса была низкой, а скорость внедрения соответствовала современной быстро меняющейся бизнес-среде, когда компании должны формироваться и развиваться почти ежедневно.

Как и в предыдущие годы, [насыщенная] повестка дня *SOLIDWORKS World* включала основные сессии, демонстрации и множество пресс-конференций и встреч с отраслевыми аналитиками. К счастью, удавалось выкроить немного времени для посещения Павильона партнеров, где было много интересных стендов партнерских решений и продуктов. Всего на его площадке было представлено свыше 120-ти решений в более чем 30-ти категориях, включая быстрое прототипирование, инженерный анализ, сервисы, управление данными, производство, *CAM*, визуализацию и др. Такой широкий и разнообразный диапазон участников служит еще одним индикатором размера и мощи экосистемы, сформировавшейся вокруг *SOLIDWORKS* и сообщества пользователей системы.

Тема дня: теперь о настоящем времени

Среда, 4-й и последний день конференции, была посвящена настоящему моменту. Как и прежде, общую сессию открыла мисс *Wilson*, которая предоставила слово м-ру **Mike Puckett**, старшему менеджеру глобальной программы сертификации, *SOLIDWORKS*. Он ознакомил аудиторию с некоторыми фактами и цифрами по программе сертификации *SOLIDWORKS*, включая следующее: текущие темпы таковы, что каждые 10 минут сертифицируется еще один новый пользователь *SOLIDWORKS*. Следует отметить, что сейчас предлагаются два новых отраслевых экзамена: на сертификаты по аддитивному производству и по изготовлению пресс-форм. Комментарии м-ра *Puckett* послужили дополнительным доказательством того, что сообщество *SOLIDWORKS* растет и требует обучения за пределами традиционной сферы *MCAD*.

За ним выступил м-р **Ryan Kraft**, инженер из *Arrivo*, компании из Лос-Анджелеса, которая специализируется на устранении транспортных пробок. М-р *Kraft* описал, как *Arrivo* использует *SOLIDWORKS* и как они выбрали платформу *3DEXPERIENCE* для проектирования высокоскоростной городской суперсети для перемещения людей и грузов по городам.

Следующим на сцену вышел м-р **Milos Zupanski**, директор по управлению портфелем продуктов *SOLIDWORKS*. Он рассказал о *PLM*-сервисах – *SOLIDWORKS 3DEXPERIENCE PLM Services*, которые м-р *Bassi* представил в понедельник. Эти сервисы были созданы для того, чтобы предоставить доступное решение по управлению данными и жизненным циклом для компаний любого размера, не желающих инвестировать в собственную вычислительную инфраструктуру. По словам м-ра *Zupanski*, сервисы подходят пользователям *SOLIDWORKS Desktop* и *xDesign* для облегчения сотрудничества и предоставления доступа к данным каждому члену команды, независимо от его местонахождения.

Далее выступил м-р **Stephen Endersby**, директор по управлению портфелем продуктов

SOLIDWORKS, который представил аудитории м-ра **Tarso Marques**, бывшего гонщика Формулы-1, владельца и учредителя *Tarso Marques Concepts*. М-р *Marques* рассказал аудитории о том, как использование **SOLIDWORKS** изменило способ, которым его компания внедряет инновации. Сам он начинал с того, что фиксировал свои идеи в глине, но затем перешел к использованию некоторых наиболее захватывающих возможностей моделирования **SOLIDWORKS**, включая функции оптимизации топологии в *SOLIDWORKS Simulation*, которые он называет “реально преобразующими”.

М-р Lundstedt, директор по управлению портфелем продуктов **SOLIDWORKS**, представил *ENVE* – еще одну компанию, которая использует *SOLIDWORKS Simulation*. В данном случае это необходимо для проектирования форм и приспособлений для производства компонентов из высокопрочных углеродных волокон. *ENVE* – это пример небольшого стартапа, который выбрал систему **SOLIDWORKS**, потому что нуждался и в её возможностях, и в способности роста в другие решения *Dassault Systèmes* по мере необходимости. Так, в 2012 году компания *ENVE* внедрила *SOLIDWORKS PDM Professional*, чтобы облегчить управление данными. Сейчас компания использует решение *SOLIDWORKS Manage*, которое предоставляет доступ к инструментам управления проектами, процессами и элементами, а также возможности формирования отчетов. Кроме того, они планируют подключить *SOLIDWORKS Manage* к своей *ERP*-системе.

М-р Gilo Cardoza, учредитель *Gilo Industries* поделился тем, как его компания использует **SOLIDWORKS** для проектирования оснащенных водометом досок для серфинга *Mako*. По его словам, с помощью **SOLIDWORKS**, они прошли путь от концепции до законченного изделия за 12 месяцев.

Всё это – отличные примеры того, как **SOLIDWORKS** и обширный набор решений *Dassault Systèmes* позволяют компаниям любого размера быстро проектировать и поставлять на рынок инновационные изделия, простые и сложные. Кроме того, они демонстрируют, как сообщество **SOLIDWORKS** получает доступ к программным решениям, позволяющим им быстро начинать бизнес и расширяться по мере необходимости.

Под занавес *SOLIDWORKS World 2018* аудитория ждала объявления победителей 20-го ежегодного конкурса моделирования *Model Mania*, проводившегося во время конференции, как это было и в предыдущие годы. На сцену вышел м-р **Mark Schneider**, который и назвал этих победителей. Было интересно наблюдать, как выросла за эти годы сложность задач, и как конкурсанты продолжают оставаться на высоте, соперничая друг с другом. Это еще один прекрасный пример того, насколько созрело сообщество **SOLIDWORKS** и улучшились решения компании.

Заключительный доклад представили м-р **Joseph Hiura** и м-р **Robert Andrew Johnson** из киноиндустрии – оба художники-постановщики и декораторы. Они рассказали, как используют **SOLIDWORKS** при проектировании реквизита для фильмов. Достаточно назвать лишь несколько: “Забвение” (*Oblivion*, 2013), “Пассажиры” (*Passengers*, 2016), “Трон: Наследие” (*Tron Legacy*, 2010), “Бэтмен против Супермена” (2016). Как подчеркнули выступающие, и они сами, и их инструменты должны быть крайне гибкими, чтобы соответствовать требованиям по срокам и запросам отрасли. По их словам, отнюдь не всё на экране является компьютерной графикой.

В завершение общей сессии был оглашен набор основных усовершенствований новой версии **SOLIDWORKS**, включая:

- *Группировка компонентов сборки по статусу* – новая функция, которая позволяет пользователю изолировать сопрягаемые компоненты, подавляя или разрешая их.
- *Улучшение предварительного просмотра* – новое окно предпросмотра обеспечивает лучшую визуализацию при размещении компонентов в сборке, а также лучшую синхронизацию.
- *Возможность быстрого упрощения сложных сборок* с сохранением ассоциативной связи с исходным набором данных.

Как и в прошлые годы, закрыл мероприятие м-р **Bassi**, напомнив аудитории, что компания и всё сообщество **SOLIDWORKS** разделяют “большую мечту”, и, что самое важное, все его члены обладают знаниями, талантом, характером и решимостью воплотить мечту в реальность.

Заключение компании **CIMdata**

Конференция *SOLIDWORKS World* продемонстрировала прочность сообщества **SOLIDWORKS** и то, как продолжает развиваться и расширяться эта большая экосистема. С каждым годом **SOLIDWORKS** всё больше вписывается в стратегию решений и платформ *Dassault Systèmes*. Это обнадеживающие знаки – и для сообщества **SOLIDWORKS**, и для *Dassault Systèmes*.

Компания *Dassault Systèmes* подтверждает свою давнюю приверженность намерению поддерживать сообщество **SOLIDWORKS**. С момента запуска платформы *3DEXPERIENCE*, система **SOLIDWORKS** – это уже не автономное решение на какое-то время, а составная часть широкомасштабного решения *Dassault Systèmes* (о чём *CIMdata* уже говорила в прошлом). *Dassault Systèmes* поставляет эту платформу не только пользователям *CATIA* – она подходит для всех решений компании, включая недавно представленную электронную торговую площадку. Стать чем-то вроде “*Amazon* для инженеров” (или, возможно, *Airbnb* для мира инжиниринга и производства) – это амбициозная цель, и если она будет достигнута, то *Dassault Systèmes* перейдет в новую категорию. 🙄