

С оригиналом статьи “ANSYS: 20 Years of Uninterrupted Business Growth Provides a Solid Foundation for the Next 20 Years” аналитической компании CIMdata можно ознакомиться на сайте www.CIMdata.com

ANSYS: 20 лет непрерывного роста бизнеса – твердая основа для роста в последующие 20 лет

Комментарий компании CIMdata

©2016 CIMdata, Inc.

Ключевые тезисы

✓ Происходит серьезная трансформация в сторону модельно-ориентированного системного проектирования (*Model-Based Systems Engineering – MBSE*), что необходимо для создания сложных изделий и систем. Это охватывает множество инженерных дисциплин (к примеру, механика, электроника, встроенное программное обеспечение, управление), а также и другие дисциплины, на протяжении всего жизненного цикла изделия.

✓ Необходимость моделирования поведения современных сложных систем, особенно в киберфизической реальности, привела к тому, что компания ANSYS за последние 10 лет совершила ряд стратегических поглощений компаний, работающих над задачами симуляции в сфере электроники и [встроенного] программного обеспечения.

✓ Для современных взаимосвязанных интеллектуальных систем требуются новые возможности, которые теперь разрабатывает ANSYS в рамках подготовки к широкому внедрению таких новых подходов, как модельно-ориентированное системное проектирование (*MBSE*) и “цифровой двойник” (“*Digital Twin*”).

✓ Компания ANSYS стремится предоставить лучшие в своем классе возможности мультифизического моделирования и симуляции, и продолжит реализовывать свое долгосрочное видение в отношении разработки изделий, базирующейся на симуляции (*Simulation-Driven Product Development*).

Серьезные глобальные тенденции в сфере разработки изделий делают мультидисциплинарное виртуальное прототипирование системного уровня и средства моделирования эксплуатационных характеристик необходимыми элементами для перехода к основанной на симуляции разработке изделий – особенно это касается сложных киберфизических систем.

Основные бизнес-тенденции включают в себя:

- интеллектуальные системы, которых требует интернет вещей (*Internet of Things – IoT*) и 4-я промышленная революция (*Industry 4.0*).

- массовое производство по индивидуальным заказам – кастомизация с помощью ПО здесь

CIMdata®

является главным определяющим фактором;

- целевое проектирование материалов и новые производственные методы (например, аддитивные);

- проектирование для обеспечения энергетической эффективности и дружественного отношения к окружающей среде, рационального природопользования и возможности переработки изделий;

- изделия, поставляемые как услуга; бизнес-модель, предполагающая непрерывные инновации и улучшение функциональности (за счет обратной связи с пользователями и машинного обучения, основанного на анализе данных).

Виртуальное прототипирование на системном уровне и моделирование поведения изделия в процессе эксплуатации на протяжении всего его жизненного цикла (то есть, подготовка и поддержка “цифрового двойника”) станут основными элементами при разработке процессов *MBSE*, которые сделают возможным обеспечение инновационности, качества и прибыльности на протяжении жизненного цикла изделия – от [фиксации] идеи и на всю его расчетную жизнь.

Каким видит ANSYS будущее моделирования эксплуатационных характеристик

Недавно CIMdata принимала участие в Дне инвесторов ANSYS в Питтсбурге – ежегодном мероприятии, которое проводится для сообщества инвесторов с Уолл-стрит, чтобы обновить их представление об основных тенденциях и возможностях роста рыночного пространства *PLM*, включая средства симуляции и анализа. Участники мероприятия могли услышать от нескольких крупных клиентов ANSYS (например, *The Procter & Gamble Co.* и *Cummins, Inc.*) про то, как они используют портфель мультифизических продуктов ANSYS, и про их планы по еще большему применению средств симуляции в будущем.

Jim Cashman, главный исполнительный директор ANSYS, и его команда высших руководителей проинформировали финансовое сообщество

о своём видении и о стратегии компании ANSYS на следующие 20 лет, нацеленной на продолжение твердого роста дохода, сохранения рыночного и технологического лидерства (рис. 1).

Команда менеджеров по продуктам ANSYS прояснила основные инициативы, которые реализуются в соответствии с глобальными рыночными тенденциями и отмеченными выше возможностями. В том числе, была проведена серия презентаций, охватывающих такие области, как:

1 Растущие возможности

Доклад мистера **Sin Min Yap**, вице-президента *Global Corporate Strategic Initiatives*, касался интернета вещей, облака, платформ, *MBSE*, цифрового двойника, *3D*-печати, машинного обучения и новых пользователей.

2 Дорожная карта развития продуктов и технологий ANSYS

Мистер **Walid Abu-Hadba**, директор по продуктам ANSYS, рассказал про:

- гибкое лицензирование, магазин приложений (*app store*), *AIM (ANSYS Integrated Multiphysics Simulation Environment)*, большие данные и их анализ, *IoT*, аддитивное производство;
- анализ прочности, газогидродинамики, электроники, а также про системы и встроенное ПО.

3 Комплексная симуляция систем

Вице-президент и генеральный менеджер подразделения ANSYS по системным решениям **Eric Bantégnie** рассказал про осуществляемую совместно с компанией *GE* интеграцию возможностей интернета вещей (получаемые данные) с основанной на физических свойствах симуляцией (цифровые двойники);

4 Интегрированная система для микросхем (Integrated Chip Package System)

Вице-президент и генеральный менеджер ANSYS по полупроводниковому направлению **John Lee** рассказал об интеграции больших данных для киберфизических систем – *SeaScape Platform*.

5 Стратегия продаж и маркетинга

Мистер **Bob Kocis**, вице-президент ANSYS по глобальным продажам, и мистер **Mark Hindsbo**, вице-президент по маркетингу, рассказали про:

- систему обратной связи с клиентами для мониторинга качества программного обеспечения и сервисов компании;
- гибкие опции лицензирования – от рабочего стола до облака и комплекта для высокопроизводительных вычислений в масштабе всего предприятия.

Важно отметить, что практически вся группа старших руководителей присоединилась к ANSYS за последние несколько лет: либо в результате стратегических поглощений – мистер *Bantégnie (Estereel Technologies)*, мистер *Lee (Gear Design Solutions)*, либо были привлечены из других ведущих компаний в сфере корпоративного программного обеспечения – мистер *Abu-Hadba* и мистер *Hindsbo (Microsoft)*, мистер *Yap* и мистер *Kocis (PTC)*. Таким образом, в ANSYS создана сильная команда управленцев с большим опытом работы в крупных софтверных корпорациях; некоторые из этих компаний сумели перейти из статуса среднего размера провайдеров программных приложений в статус поставщиков интегрированных платформ с ежегодным объемом продаж свыше 1 млрд. долларов, способных поддерживать темпы роста выше среднерыночных, несмотря на масштаб.

Способность компании ANSYS ежегодно поддерживать двузначный процент роста привлекла особый интерес и внимание представителей финансового сообщества, которые участвовали в данном мероприятии инвесторов. В 2015 году рост как всего рынка *PLM* в целом, так и сегмента симуляции и анализа (*Simulation & Analysis – S&A*), оказался значительно ниже среднего, составив примерно 4% при оценке в долларах США. Макроэкономические факторы, связанные с очень сильным укреплением доллара США, замедлением экономического роста в Китае, политической нестабильностью и связанными с этим экономическими проблемами в Европейском Союзе стали негативными факторами для экономического роста. Некоторые из этих



Рис. 1. Каким видит ANSYS свое развитие на следующие 20 лет (любезно предоставлено компанией ANSYS)

макроэкономических проблем продолжают существовать и в первой половине 2016 года. Компания *CIMdata* считает, что рынок приложений для симуляции и анализа должен вернуться к здоровому росту в 2016 году, и что среднегодовой прирост в течение пяти лет составит примерно 8%.

Прогноз *CIMdata*

В связи с необходимостью выполнять больше симуляций работы сложных киберфизических систем, что является результатом таких глобальных инициатив, как возобновляемая энергетика, экологичное, аддитивное производство, усиление роли цифрового двойника в *IoT* и *Industry 4.0* за счет необходимости анализировать большие данные и создавать органические материалы для биоинженерии, компания *CIMdata* прогнозирует, что темпы роста рынка *S&A* постепенно вернуться к небольшим двухзначным числам, как это было до глобального кризиса 2009 года. Тем не менее, точные сроки этого “прорыва” к более широкому применению технологий симуляции предсказать в настоящее время очень сложно.

Компания *CIMdata* довольно уверена в своём прогнозе, что *ANSYS* продолжит занимать место лидера на рынке решений для симуляции поведения изделий, основанной на моделировании физических процессов, и продолжит действовать как консолидатор в нише симуляции, объединяя

компании вокруг своей мультифизической технологии; также *ANSYS* будет вносить свой вклад в развитие многодисциплинарной платформы для оптимизации проектирования сложных киберфизических систем. С таким сильным финансовым балансом и с хорошим соотношением рыночной капитализации и объема ежегодных продаж, менеджмент имеет возможности для приобретения больших компаний с технологиями и опытом, что позволяет *ANSYS* выйти на смежные рынки – *MBSE*, *IoT*, цифровой двойник, машинное обучение, моделирование биоматериалов и человеческих органов, аддитивное производство.

С тех пор как 20 лет назад компания *ANSYS* стала публичной, она доказала свою высокую эффективность в поглощении и успешной интеграции компаний, которые соответствуют её технологическим, культурным и финансовым критериям. Сделанные приобретения были очень аккретивными (ведущими к росту) для акционеров, что отражалось на цене акций *ANSYS*, которая с 1996 года выросла более чем на 2800%.

Компания *CIMdata* ожидает, что и в последующий 20-летний период. *ANSYS* продолжит расти, не теряя прибыльность – как путем органического роста за счет *R&D* (исследования и разработки), так и путем слияний и поглощений (*M&A*), и происходить это будет скорее раньше, чем позже. 👁

◆ Выставки ◆ Конференции ◆ Семинары ◆

В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА «РАДИОЭЛЕКТРОНИКА. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ»



АВТОМАТИЗАЦИЯ

XVII международная специализированная выставка

- ИКТ в промышленности • Системная интеграция
- Автоматизация производства • АСУ ТП
- Технические и программные средства автоматизации
- Измерение, контроль, испытание, диагностика
- Встраиваемые системы • Техническое зрение
- Мехатроника и робототехника
- Автоматизация зданий и ЖКХ
- САПР • Готовые отраслевые решения

Организатор выставки:



Место проведения: Санкт-Петербург, СКК, пр. Ю. Гагарина, 8, м. "Парк Победы"
 ais@farexpo.ru, www.farexpo.ru/ais, тел.: +7 (812) 777-04-07, 718-35-37

**19-21 октября
2016**

Санкт-Петербург, Петербургский СКК