

В рамках постоянно действующего редакционного проекта “Короли” и “капуста” на ниве САМ мы продолжаем обзирать этот сегмент мирового рынка инженерного ПО, восполняя, как нам представляется, очевидный дефицит в “пространстве.ru” систематизированной достоверной информации о позиционировании на рынке популярных САМ-систем и компаний, их разрабатывающих и составляющих. В первой части обзора, опубликованной в прошлом номере журнала (*Observer* #1/2015), были представлены объем и динамика мирового рынка САМ, дан анализ структуры доходов САМ-вендоров; через призму прямых доходов вендоров рассмотрена конфигурация рынка по ряду аспектов его распределения. Во второй части представлены два десятка основных рейтингов САМ-вендоров и их главных продуктов по состоянию на 01.01.2014 г., а также наш комментарий к ним.

Официальной статистики по национальным (в том числе российскому) и мировому рынку САМ не существует, поэтому единственным заслуживающим доверия источником количественных данных могут служить аналитические отчеты известной исследовательской и консалтинговой компании CIMdata (www.cimdata.com), свыше 20-ти лет ежегодно опрашивающей САМ-вендоров об их текущих достижениях. При подготовке нашего обзора были использованы данные нескольких отчетов CIMdata, в том числе самого последнего, опубликованного в июне 2014 г.

Проект “Короли” и “капуста” на ниве САМ

Действительные и мнимые лидеры мирового рынка САМ-систем в 2013 году

Часть II. Рейтинги САМ-систем и их вендоров

Юрий Суханов, главный редактор “CAD/CAM/CAE Observer”

Руководителю на заметку

Генезис редакционного проекта “Короли” и “капуста” на ниве САМ”

Первый опыт подготовки критических обзоров о состоянии и динамике мирового САМ-рынка был получен нами еще в первые годы издания журнала. В качестве примера уместно вспомнить такие статьи, как “Танцуют все, но по-разному...” (*Observer* #2/2001), “К вопросу о ранжировании САМ-пакетов” (#4/2001) и “САМ-танцы в период спада. Рейтинг ведущих разработчиков САМ-систем по итогам 2001 года” (#2/2002) и др. На пике успеха проекта “Короли” и “капуста” в таких областях, как САПР/PLM, CAE, EDA, пришло понимание необходимости озаботиться и “нивой” САМ. Поэтому с 2009 года мировой рынок САМ и положение ведущих игроков обзревается на бумажных и электронных страницах *Observer*'а регулярно. За пять последних лет было подготовлено и опубликовано пять ежегодных обзоров, вышедших в десяти частях. Все эти материалы выложены на сайте журнала (www.cad-cam-cae.ru) в открытом доступе, в разделе “Архив”.

Формат нашего обзора мирового рынка САМ сложился при подготовке материалов за предыдущие годы; особой нужды менять его нет, поэтому ограничимся лишь косметическими изменениями, необходимыми пояснениями и анализом новых данных.

Отношения CIMdata и САМ-вендоров основаны на взаимной симпатии, уважении и доверии

У количественных данных, касающихся САМ-вендоров (выручка, прибыль, темпы роста, число проданных и установленных в текущем году рабочих мест их САМ-систем, совокупная инсталляционная

база и пр.), должен быть серьезный источник; желательнее также, чтобы достоверность этих данных была подтверждена самим вендором. Это – принципиальное и необходимое условие публикации материалов, в той или иной степени характеризующих положение на рынке как вендоров рынка САМ, так и их САМ-систем.

Всякий иной подход – от лукавого. Есть подтвержденные данные – обзор имеет право на существование, нет подтвержденных данных – грош ему цена. И уж совсем недопустимо, когда материал используется для сведения счетов участникам рынка. Если сами САМ-вендоры и экспертное сообщество не станут противиться волонтеристскому ранжированию поставщиков, а также распространению непроверенных данных и выводов, на них основанных, то редкий реселлер, назначивший себя “экспертом”, откажется от соблазна учредить собственный рейтинг, основанный на личных предпочтениях и ощущениях, сдобренных признаниями униженных и оскорбленных (уволненных), а также отсылками к несуществующим “открытым источникам”. И даже если в офисе какого-либо из вендоров найдется болтливый сотрудник, рискнувший в нарушение трудового договора разгласить показатели бизнеса и сведения о клиентах, трудно оправдать такой низкопробный “экспертный” подход дефицитом обзоров по САМ-рынку России. На смену дефицита качественных информационных продуктов неизбежно придет избыток фальшивой, контрафактной инфопродукции, ценность которой весьма сомнительна – независимо от того, на каком ресурсе она размещена. Даже если заинтересованный уважаемый ученый, прекрасно владеющий эпистолярным жанром, прикроет своей дланью горе-эксперта, последнему не выбраться из капкана парадокса

лжеца в попытке оправдать свою ложь утверждением, что все эксперты лжецы...

Субъекту, берущемуся “строить по росту” компании и корпорации, требуется **заслужить моральное право** на это. Но прежде он должен заслужить **уважение и доверие вендоров САМ-систем** (посмотрев предварительно значение этих терминов хотя бы в Гугле ☺). На наш взгляд, таким моральным правом обладает исследовательская и консалтинговая компания *CIMdata*. Хотя и её аналитики не застрахованы от ошибок в своих расчетах и оценках, но эта компания всегда стремится не оставить у вендоров даже тени сомнения в ответственном отношении к доверенным ей сведениям.

Когда “эксперт” пытается заинтересовать и вызвать на откровенный разговор уволившихся или уволенных сотрудников САМ-вендоров, чтобы выудить у них нужную информацию, он должен понимать, что усложняет им дальнейшую жизнь. Кому из работодателей нужны сотрудники, разглашающие конфиденциальную информацию с прежнего места работы?! Никто не предаст по одному разу. Еще более возмутительно и крайне неосторожно поступает “эксперт”, если дает задание украсть информацию с офисных ноутбуков уволенных сотрудников... Другими словами, метод добычи данных имеет значение не меньшее, чем сами данные – в том числе для характеристики морального облика “эксперта”.

Компании *CIMdata*, как отмечает её президент **Peter Bilello**, доверяют свыше 80% всех

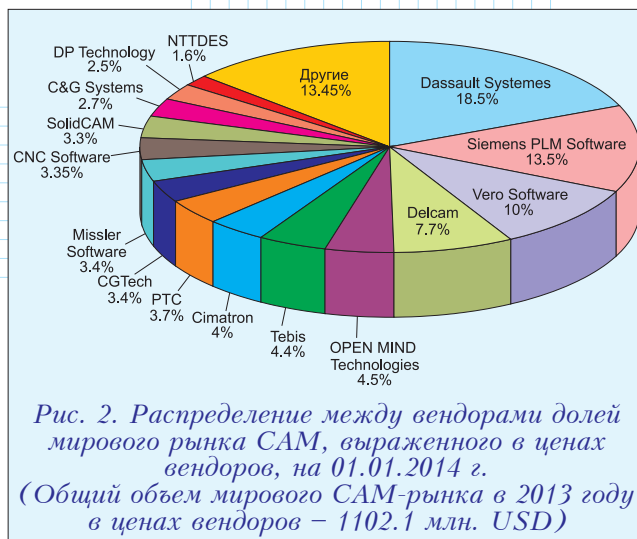


Рис. 2. Распределение между вендорами долей мирового рынка САМ, выраженного в ценах вендоров, на 01.01.2014 г. (Общий объем мирового САМ-рынка в 2013 году в ценах вендоров – 1102.1 млн. USD)

САМ-вендоров, и это доверие выражается в том, что они ежегодно предоставляют ей свои отчеты.

Категорийность по версии *CIMdata*

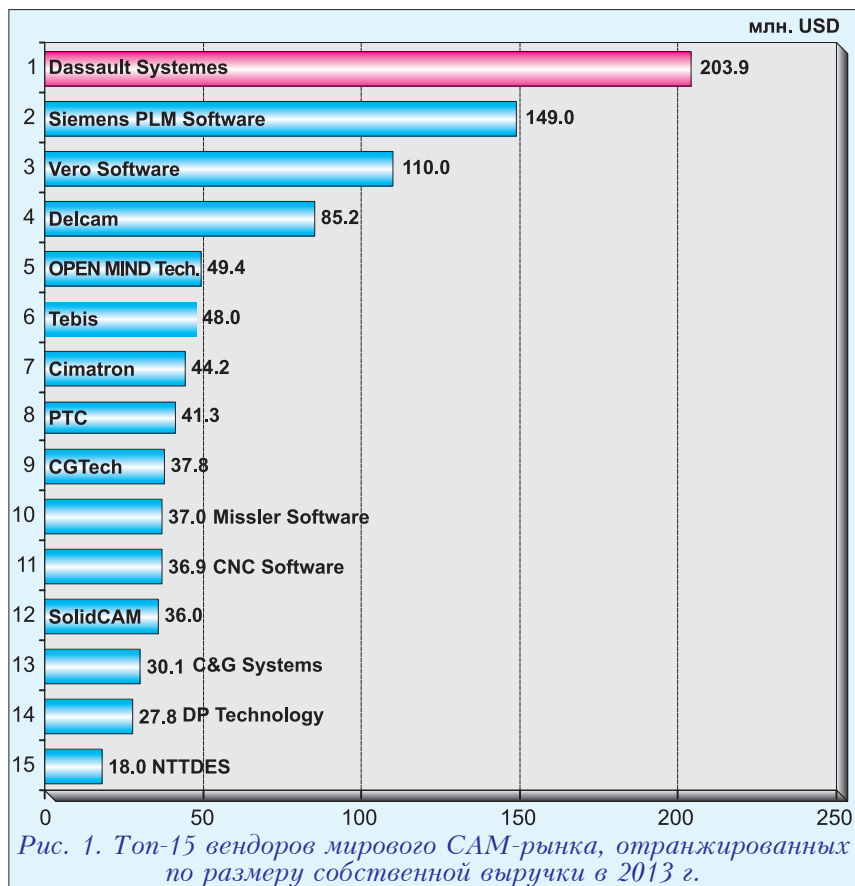
Согласно подходу компании *CIMdata*, всех вендоров, обеспечивающих рынок инструментами разработки УП для станков с ЧПУ, можно отнести к двум основным категориям:

1) компании, поставляющие такие инструменты в составе своих CAD/CAM- или PLM-решений;

2) САМ-центричные (*CAM-centric*) вендоры, для которых САМ-бизнес является главным.

С этим трудно не согласиться. Различия между двумя категориями поставщиков мне представляются более существенными, чем между соответствующими САМ-решениями. Рассмотрим этот момент подробнее.

В первую категорию попадают три “короля” рынка САПР/PLM – *Dassault Systemes*, *Siemens PLM Software* и *PTC* – годовые доходы каждого из которых превышают или сопоставимы с объемом мирового рынка САМ в целом. Под стать величине доходов – вес и влияние “королей” на рынке, уровень технологической оснащенности и бизнес-культуры. На рынке эти поставщики фокусируются преимущественно на обеспечении крупных предприятий PLM-решениями корпоративного уровня. Они предлагают широкую линейку программных продуктов – для концептуального дизайна, проектирования изделий и их узлов, черчения, планирования процессов, инженерных расчетов, визуализации и симуляции, цифрового макетирования, а также PDM-системы для управления



данными об изделиях и технологических процессах их изготовления, и другое ПО. В маркетинге этих продуктов акцент делается на обширности функционала и универсальности, ассоциативности и интеграции данных. Бизнес-подход, который исповедуют PLM-вендоры, предполагает обслуживание, прежде всего, ключевых игроков отраслей промышленности, а далее – их крупнейших поставщиков.

Вендоры второй, гораздо более многочисленной, категории, напротив, адресуют свои программные продукты более скромной целевой аудитории: изготовителям инструмента, штампов и пресс-форм (в том числе – инструментальным цехам и производствам крупных промышленных предприятий), металло- и деревообрабатывающим производствам, субконтракторам, множеству малых и средних предприятий многих отраслей промышленности и специфических отраслевых ниш, где находят применение станки с ЧПУ и возникает потребность в автоматизации процессов их программирования. Маркетинг здесь, как правило, строится вокруг утверждения, что функциональность предлагаемых САМ-продуктов является “лучшей в своём классе”. Отчасти это может соответствовать действительности, но иногда рекламный запал вызывает лишь улыбку (как, например, в случае, когда утверждается, что некая заурадная САМ-система является “самой мощной в мире”). Кроме того, в маркетинге САМ-центричных вендоров акцент делается на их отзывчивости, на

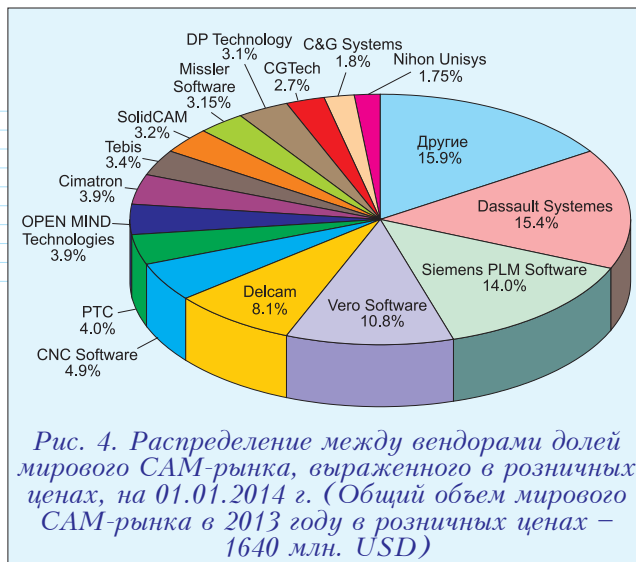


Рис. 4. Распределение между вендорами долей мирового САМ-рынка, выраженного в розничных ценах, на 01.01.2014 г. (Общий объем мирового САМ-рынка в 2013 году в розничных ценах – 1640 млн. USD)

способности оперативно удовлетворять потребности клиентов и на хорошем знании производства. Как правило, предлагаемое ими ПО обладает ограниченными возможностями в таких областях, как планирование процессов, моделирование стилильных поверхностей и концептуальное проектирование, построение сложных деталей и сборочных единиц, подготовка конструкторской документации, управление данными, не говоря уже про инженерный анализ.

Из примерно 60-ти значимых поставщиков САМ-систем подавляющее большинство составляют именно представители категории САМ-centric. Их, в свою очередь, тоже можно разбить на две группы:

- вендоры, САМ-решения которых включают, помимо наборов прямых и нейтральных трансляторов САД-данных, собственный 3D-моделлер – иногда такие продукты называют САМ/САД-системами. В эту группу попадают такие компании, как Cimatron (пакет CimatronE), CNC Software (Mastercam), Delcam (Power Solutions);

- вендоры, САМ-решения которых не имеют собственных средств 3D-моделирования и предполагают ту или иную степень интеграции с чужими моделлерами – например, Geometric Technologies (CAMWorks), SolidCAM (SolidCAM) и др.

В своём большинстве САМ-поставщики очень четко представляют себе, на какой сегмент рынка они ориентированы. Например, для компании Cimatron (а также Tebis, Sescoi, C&G Systems и др.) целевым рынком являются

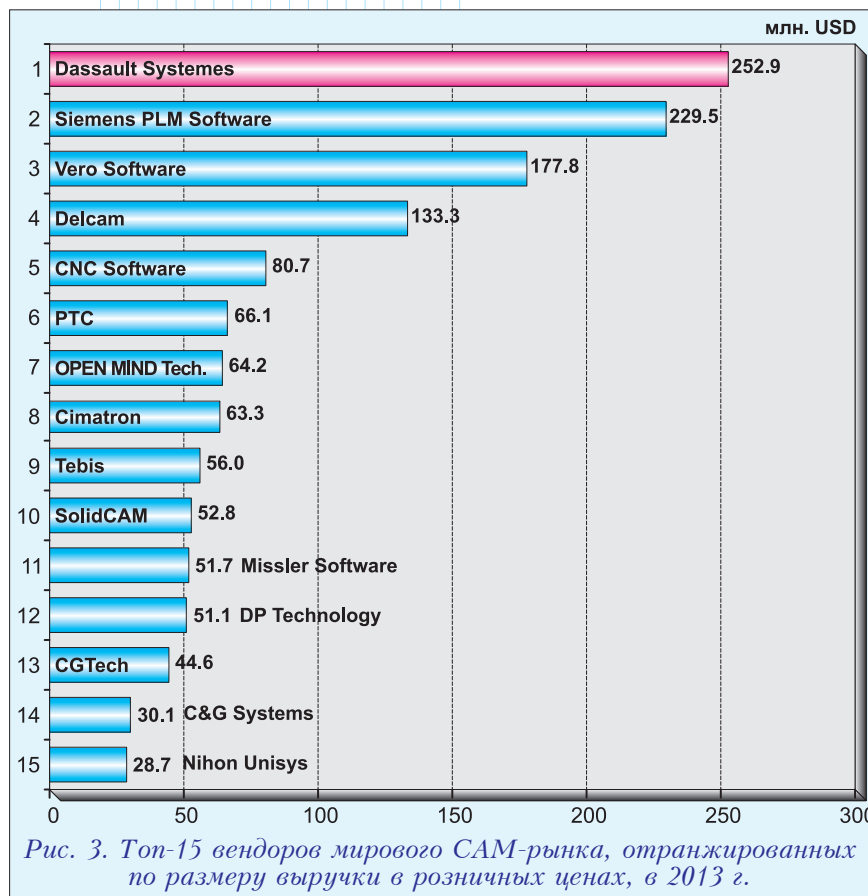


Рис. 3. Топ-15 вендоров мирового САМ-рынка, отранжированных по размеру выручки в розничных ценах, в 2013 г.

производители инструмента, штампов и пресс-форм. Компания *OPEN MIND Technologies* позиционирует себя как “5-осевая компания”. *Delcam* фокусируется на разработке инструментов для программирования обработки деталей сложной формы, но еще предлагает САМ-инструменты для специфических целевых областей – таких, как создание обуви или зубных имплантатов. Японская компания *NCCS* продает свои решения исключительно в авиационную отрасль. Напротив, *CNC Software* позиционирует свои решения как универсальные, предназначенные для удовлетворения запросов всех отраслей, где применяются станки с ЧПУ.

Среди многих трендов развития САМ-систем, эксперты по САМ-рынку отмечают два встречных. С одной стороны, САМ-системы, которые относятся к группе нишевых и обладают специальным функционалом, наращивают его для выхода за пределы ниши, расширяя, таким образом, себе рынок. В то же время САМ-системы, относящиеся к группе универсальных, расширяют для себя рынок путем создания специализированных приложений. Именно так и действуют компании *SolidCAM*, *CNC Software* и *Delcam*.

Считается, что, по сравнению с вендорами категории *САМ-centric*, крупные поставщики *PLM*- и *CAD/САМ*-решений имеют ряд преимуществ в том, что касается разработки и поддержки ПО и пользователей, поскольку располагают существенно большими ресурсами и доступом к самым современным технологиям. Понятно, что и маркетинговые возможности этих двух категорий САМ-вендоров просто несопоставимы. Однако в реальной жизни нередко бывает так, что узкая специализация (или, наоборот, универсальность, при одновременной простоте и доступной цене) обеспечивает выдающуюся популярность на рынке в целом или в его отдельных сегментах именно продуктам САМ-центричных вендоров. Впрочем, популярность – вещь преходящая, и она сильно зависит от отрасли промышленности.

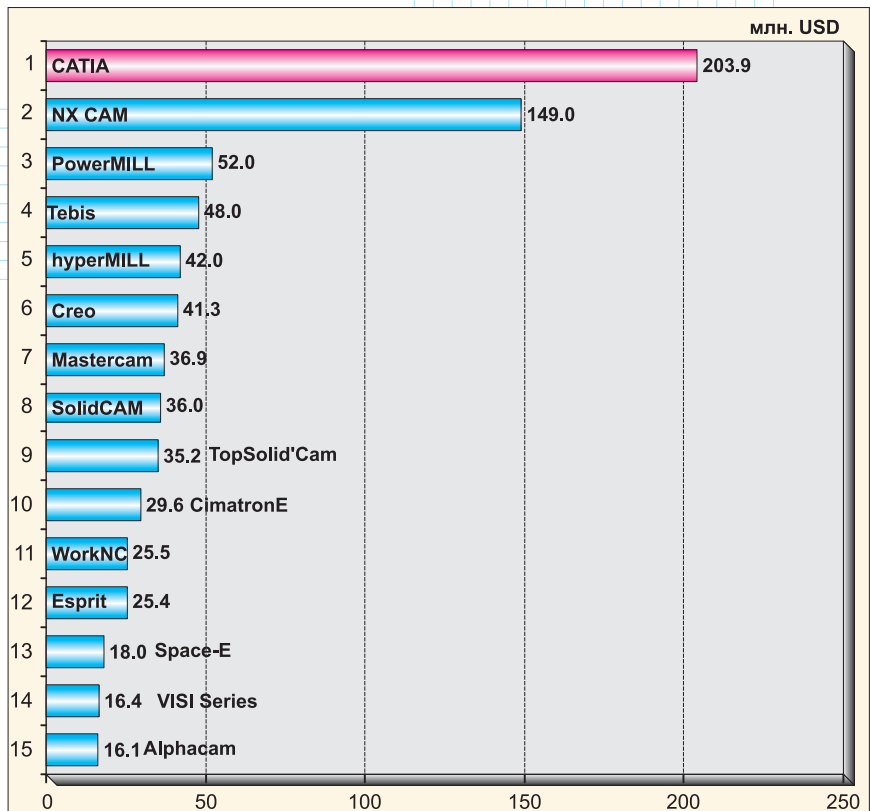


Рис. 5. Топ-15 САМ-систем, отранжированных по размеру полученной вендором собственной выручки от их продажи в 2013 г.

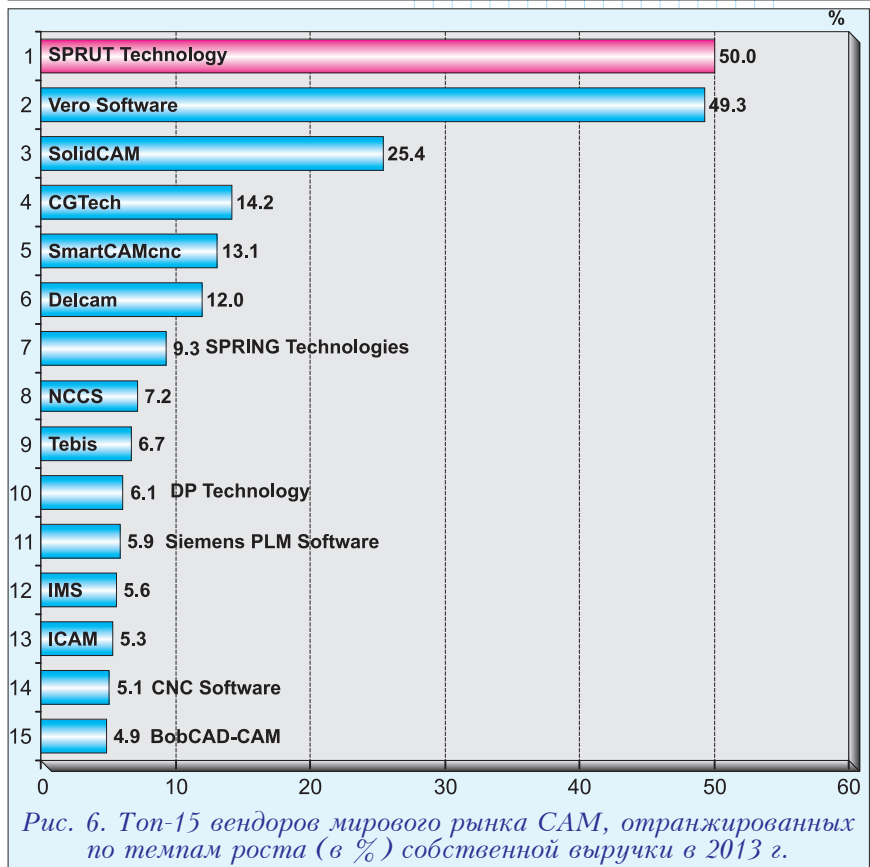


Рис. 6. Топ-15 вендоров мирового рынка САМ, отранжированных по темпам роста (в %) собственной выручки в 2013 г.

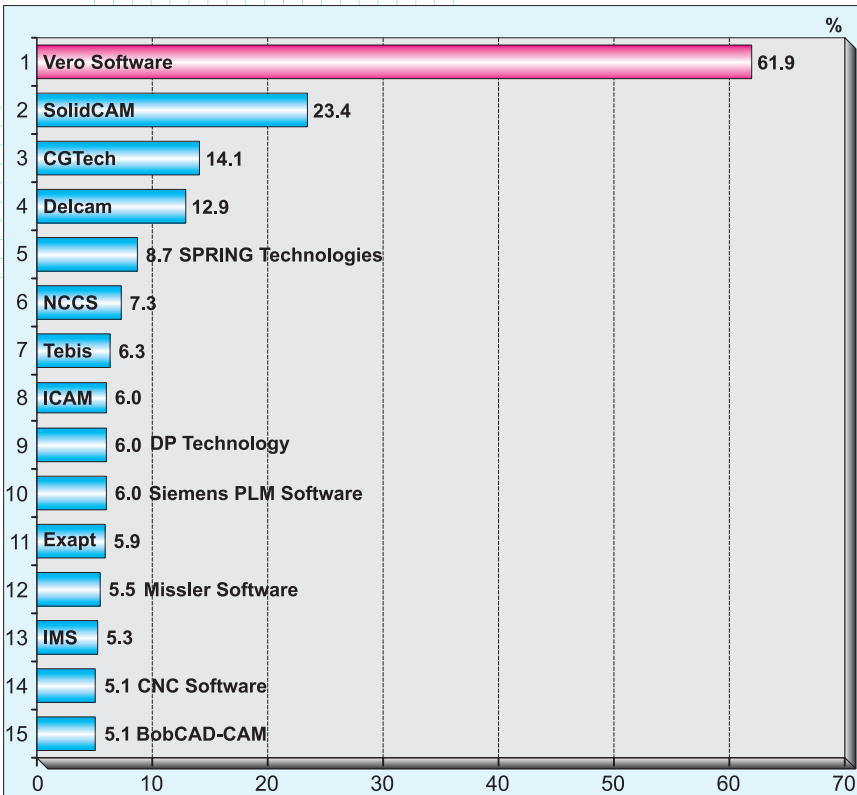


Рис. 7. Топ-15 вендоров мирового рынка САМ, отранжированных по темпам роста (в %) выручки в розничных ценах в 2013 г.

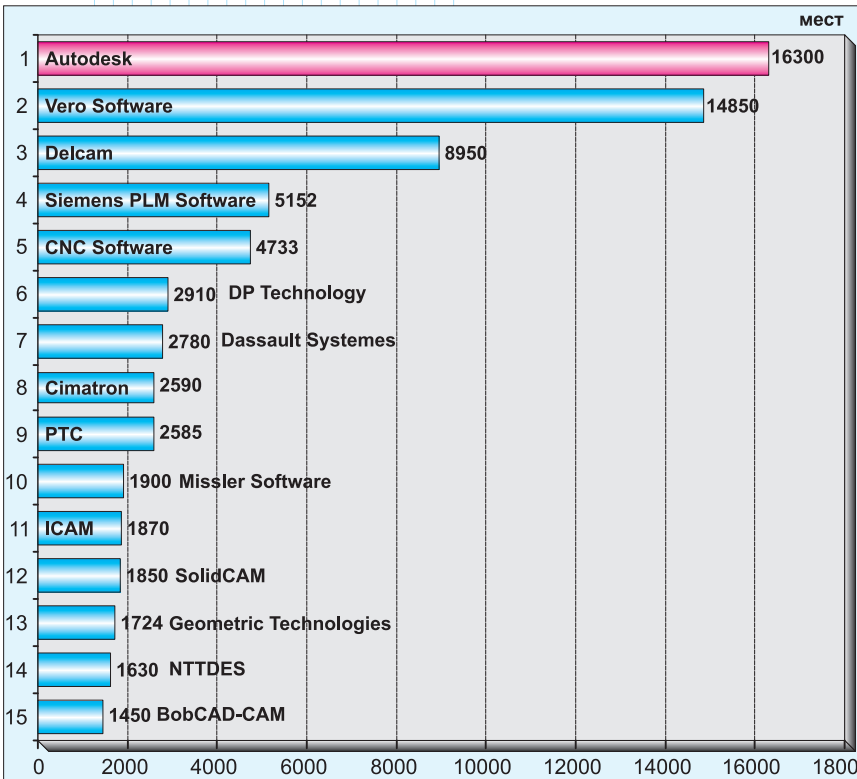


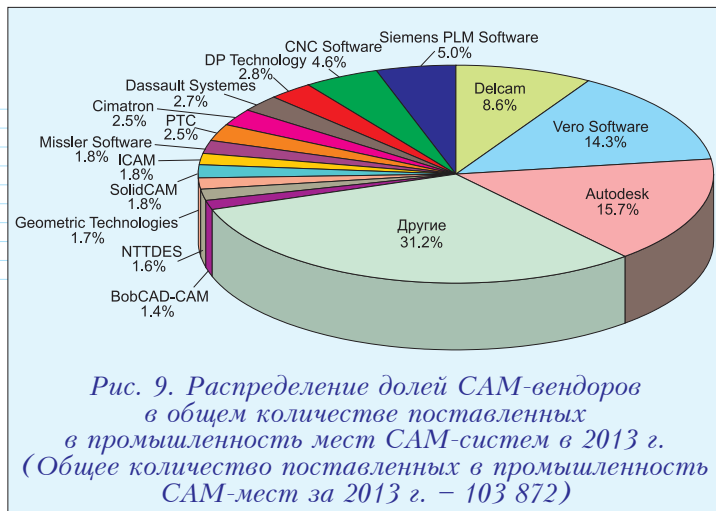
Рис. 8. Топ-15 вендоров мирового рынка САМ, отранжированных по числу поставленных в промышленность САМ-мест в 2013 г.

Соединенное Королевство распродает лучшие САМ-бриллианты своей короны

Нередко купить готовое оказывается дешевле и быстрее, чем придумать и создать с нуля что-то свое. Следуя этой логике, многие корпорации выискивают и покупают перспективные компании, поскольку нуждаются в притоке “новой крови” (технологий, инноваций, продуктов, компетенций, квалифицированной рабочей силы, пользователей), в росте и развитии. Совсем хорошо, когда у покупателя есть план, как получить от слияния синергетический эффект. Среди таких привлекательных “бриллиантов” Соединенного Королевства есть два, обязанных своим происхождением сфере САМ, и это – **Delcam** и **Vero Software**.

Когда 1 октября 2012 г. было объявлено, что Autodesk покупает у датской компании HSMWorks ApS технологию и все версии САМ-системы с аналогичным названием, подумалось, что это и есть долгожданный сюрприз в сфере САМ, обещанный Робертом Кроссом, старшим вице-президентом Autodesk, нашему изданию на конгрессе COFES в Аризоне за четыре года до этого. Но это был скоропалительный и потому неверный вывод! О настоящем сюрпризе стало известно 21 ноября 2013 года – в этот день Autodesk заявила о намерении приобрести британскую компанию Delcam за 172.5 млн. фунтов стерлингов (примерно 286 млн. долларов). Эта сумма в 3.4 раза превышает годовую выручку Delcam за 2013 год, составившую 85.2 млн. долларов по информации CIMdata.

На протяжении ряда лет обращал на себя внимание исключительно активный и прекрасно организованный маркетинг Delcam, никогда не упускавший из виду важность профильной прессы; в нашем журнале статьи и рекламные материалы Delcam размещались регулярно. Незабываемым событием для меня стало эксклюзивное интервью “Нет ничего лучше для имиджа компании, чем встретиться и поговорить с журналистом”, которое **Hugh Humphreys**, один из основателей компании Delcam и её многолетний управляющий директор, дал нашему изданию. Этот высокий седой



британец с дружелюбным взглядом был удостоен высоких наград Её Величества в мирное время. Надо отметить, что он одним из первых решился вести сапровский бизнес в России и СНГ, и по-прежнему относится к этому региону с симпатией и уважением.

Согласно распространенному мнению, сверхактивное поведение компании на рынке обычно предшествует её продаже. Ну что ж, это и произошло. Больше года руководство *Autodesk* демонстрировало терпимость и тактичность в отношениях с *Delcam*, но когда-то “казацкой вольнице” делкамовцев должен был прийти на смену “закон и порядок” *Autodesk* – по-другому в этой компании не бывает. В подтверждение этих слов, 3 февраля с.г. стало известно о том, что новым руководителем *Delcam* в ранге вице-президента *Autodesk* назначен **Pete Baxter**. За плечами у г-на *Baxter* опыт работы менеджером в компаниях *PTC*, *Bentley Systems*, *Revit Technology Corporation* и *Autodesk*. Будем надеяться, что сближение двух компаний приведет не к конфликтам, а к взаимному проникновению и обогащению (сплетению душ, сплетению рук), на худой конец – к мирному сосуществованию двух корпоративных культур, а также росту авторитета совместных решений.

В середине 2014 года шведский концерн *Hexagon AB*, как-то неожиданно для многих, решил приобрести британскую *Vero Software* – весьма рыхлое образование из дюжины вендоров САМ-систем. У нас нет однозначного ответа на вопрос, зачем *Hexagon* сделал это. В пресс-релизе сказано, что целью является обеспечение более тесной взаимосвязи решений для метрологии (отрасли, где *Hexagon* обладает отменной компетенцией) с системами подготовки производства (САМ) на предприятиях – заказчиках продуктов *Hexagon*. Непредсказуемость концерна (вспомним недавнее поглощение *Intergraph*) не исключает и возможную его активность в поиске подходящего САД-продукта (например – *KeyCreator* ☺). И всё же, более правдоподобной представляется версия умелой двухходовки, разыгранной владельцем *Vero Software* – американской венчурной

компанией *Battery Ventures*. Первый ход – консолидация небольших САМ-вендоров в крупного игрока с дюжиной офисов во всех значимых регионах мира, поставляющего САМ-продукты через филиалы и реселлеров в 45-ти странах. Второй – поиск непредвзятого покупателя с экспансионистским менталитетом.

Сумма сделки не разглашается, но принято считать, что цена компании может достигать трех-четырех её годовых выручек. В 2013 году *Vero Software* заработала 110 млн., так что цена покупки может лежать в пределах 330÷440 млн. долларов. Пожелаем продавцу и покупателю, чтобы их ожидания оправдались.

... а Израиль – свои украшения

24 ноября 2014 года крупнейший производитель 3D-принтеров – американская компания **3D Systems** из Новой Каролины с годовой выручкой, превышающей 600 млн. долларов, – заявил о намерении купить за 97 млн. долларов известную израильскую САД/САМ-компанию *Cimatron*, которая развивает две линейки продуктов – **CimatronE** и **GibbsCAM**. В 2013 году собственная выручка *Cimatron* оценивалась суммой 44.2 млн. долларов, это значит, что цена продажи оказалась весьма скромной: коэффициент составил чуть менее 2.2 (напомним, что в случае с *Delcam* отношение цены продажи к выручке было 3.4).

“Мы считаем, что в стратегическом аспекте обе компании идеально соответствуют и взаимодополняют друг друга. А в сочетании с открывающимися возможностями для развития продуктов, канала продаж и маркетинга, можно рассчитывать на получение значительного синергетического эффекта. Всё это вместе обеспечит долгосрочные преимущества как нашим клиентам, так и акционерам”, – заявил в этой связи **Avi Reichental**, президент и CEO компании *3D Systems*.

Думается, что процесс консолидации на мировом рынке САМ еще далек от завершения; не исключены и поглощения САМ-центричных вендоров софтверными, технологическими и производственными гигантами.

Основные номинации обзора рыночного положения САМ-вендоров и САМ-систем

Для выявления лидеров мирового рынка САМ – поставщиков и систем – в разных аспектах, мы воспользуемся подходом международных конкурсов и введем множество номинаций.

Итак, в 16-ти номинациях, отражающих различные срезы САМ-рынка, будут представлены, по ситуации, 10, 15, 20 или 25 вендоров и/или САМ-систем, отранжированных по убыванию рейтинга. Еще раз подчеркну, что количественная величина рейтинга – не плод фантазий, не интуитивное мнение “эксперта” и не отражение сплетен и “инсайдерских” данных уволенных сотрудников. Эта величина имеет истоки в таблицах компании *CIMdata* и

точно показывает положение вендора или системы в данной номинации.

Хочу обратить внимание читателей на то, что в обзоре представлены номинации двух типов: относящиеся к вендорам и относящиеся к САМ-системам. В ряде случаев названия номинаций совпадают, что может приводить к путанице. Если в портфеле у вендора имеется несколько САМ-систем, их рыночные показатели суммируются, и в результате в одной и той же по сути номинации рейтинг вендора оказывается выше, чем у его продуктов по отдельности. Отделить “мух от котлет” нам поможет **фон иллюстраций**: голубоватый фон будет у графиков САМ-вендоров, светло-желтый – у САМ-систем.

✓ **Своя “капуста” ближе к телу: ранжирование САМ-вендоров по размеру собственной выручки (Direct Revenue)**

Все доходы так называемых САМ-центричных компаний – это их выручка за исследуемый год. У крупных же софтверных корпораций (таких, как *Dassault Systèmes*, *Siemens PLM Software* или *PTC*) бизнес в сфере САМ является лишь весьма скромной частью общего бизнеса. Как следствие, их САМ-выручка является небольшой частью общей годовой выручки. Вообще говоря, рядовых пользователей доходы САМ-поставщиков интересуют мало, этот показатель больше волнует самих вендоров и их реселлеров. Но тот, кто принимает решения и вкладывает деньги (свои, предприятия или

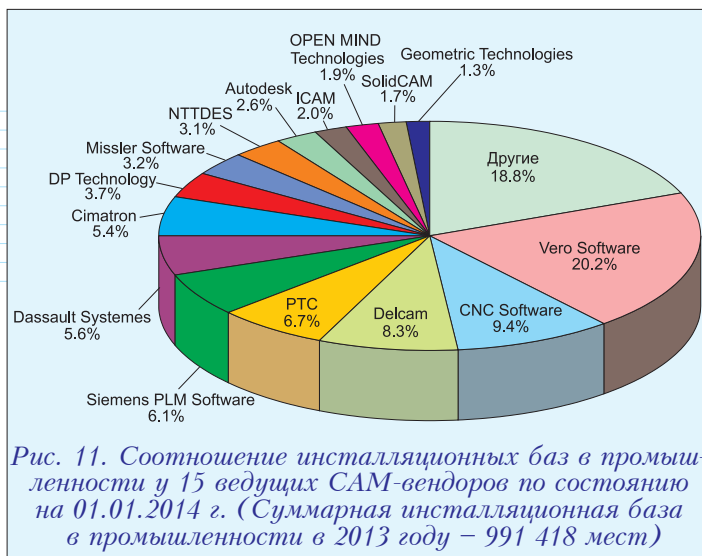


Рис. 11. Соотношение инсталляционных баз в промышленности у 15 ведущих САМ-вендоров по состоянию на 01.01.2014 г. (Суммарная инсталляционная база в промышленности в 2013 году – 991 418 мест)

госбюджета) в покупку лицензий и их поддержку, обязан иметь четкое представление о разработчике системы, о масштабе его бизнеса и динамике его показателей. Это – аксиома!

Исторически, для полноты картины, в нашем обзоре предлагается Топ-15 вендоров рынка САМ (рис. 1), отранжированных по размеру выручки. В 2013 году рейтинг снова возглавила французская компания *Dassault Systèmes* с показателем 203.9 млн. долларов и рыночной долей 18.5%. Надо отметить, что превзойти показатель 2012 года (198 млн.) ей удалось всего лишь на 3%. Следствием этого, при более сильном росте выручки у конкурентов, стало уменьшение на полпроцента принадлежащей *Dassault* доли мирового рынка: с 19% в 2012 году до 18.5% в 2013-м (рис. 2).

Второе место занимает *Siemens PLM Software* с показателем 149 млн. долларов и долей рынка в 13.5%. Рост выручки за год составил 6%. Отставание от 1-го места постепенно сокращается: в 2011 г. разрыв составлял 57.5 млн., в 2012-м – 57.4 млн., в 2013-м – 54.9 млн. Надеемся, что руководство компании согласно с нами в том, что без применения “метода Дассо” (улучшение показателей путем поглощения кого-либо из игроков рынка) ликвидация отставания от *Dassault* займет немало времени. Кандидатами для поглощения могли бы стать, например, две немецкие компании – *OPEN MIND Technologies* и *Tebis* на выбор; обе обладают необходимыми качествами (технологиями, персоналом, авторитетом и клиентурой) и объемом выручки – 49.4 и 48 млн. долларов соответственно.

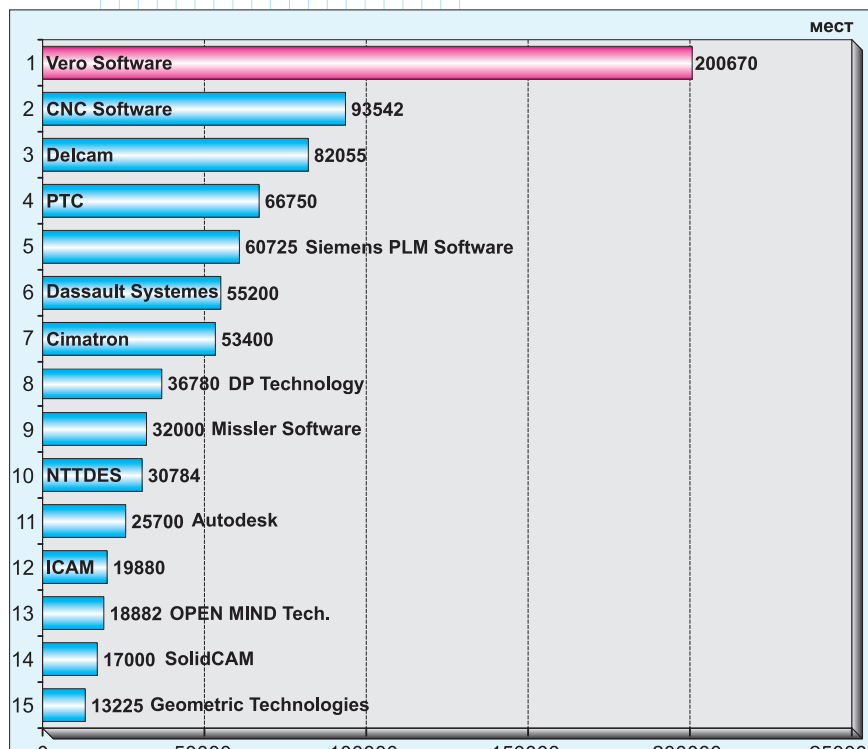


Рис. 10. Топ-15 вендоров мирового рынка САМ, отранжированных по размеру инсталляционной базы в промышленности, по состоянию на 01.01.2014 г.

Другой вопрос – насколько эта проблема актуальна для Сименса...

Высказывавшиеся нами ранее опасения относительно возможности для *Delcam* сохранить за собой третье место в рейтинге из-за экспансионистской политики его конкурента, британской компании *Vero Software*, подтвердились. Старая затея компании *Battery Ventures*, финансировавшей слияние *Planit* с *Vero Software* с целью сотворить игрока №3 на *CAM*-рынке по объему выручки, наконец-то удалась. Американский инвестор, используя уже не раз упомянутый “метод Дассо”, продолжал прикупать для *Vero Software* приглянувшиеся *CAM*-бизнесы: в 2012 году – компанию *Sescoi International* (пакет *WorkNC*), в 2013-м – технологию *SURFCAM* компании *Surfware*. Эти приобретения позволили *Vero Software* в 2013 году засчитать себе их доходы и увеличить свою выручку с 73.7 млн. долларов до 110 млн.,

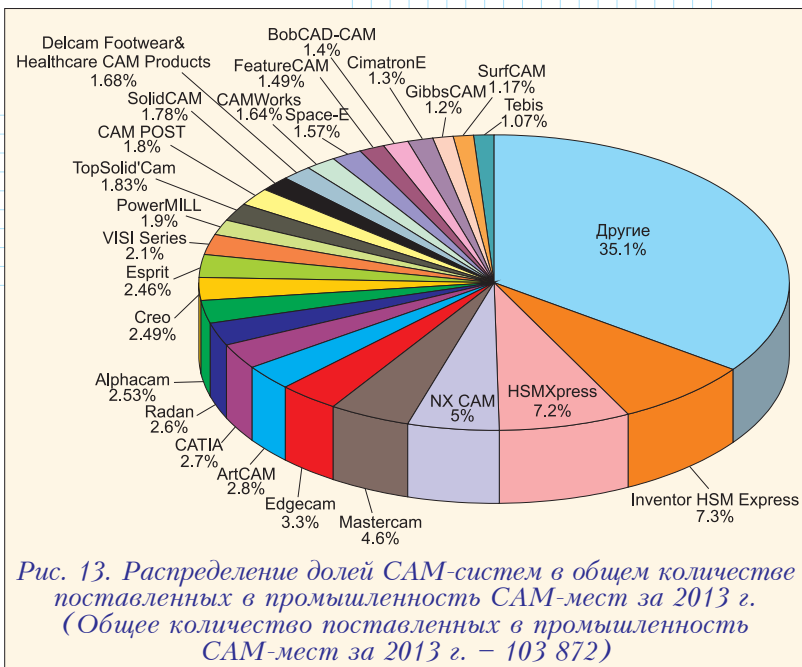


Рис. 13. Распределение долей CAM-систем в общем количестве поставленных в промышленность CAM-мест за 2013 г. (Общее количество поставленных в промышленность CAM-мест за 2013 г. – 103 872)

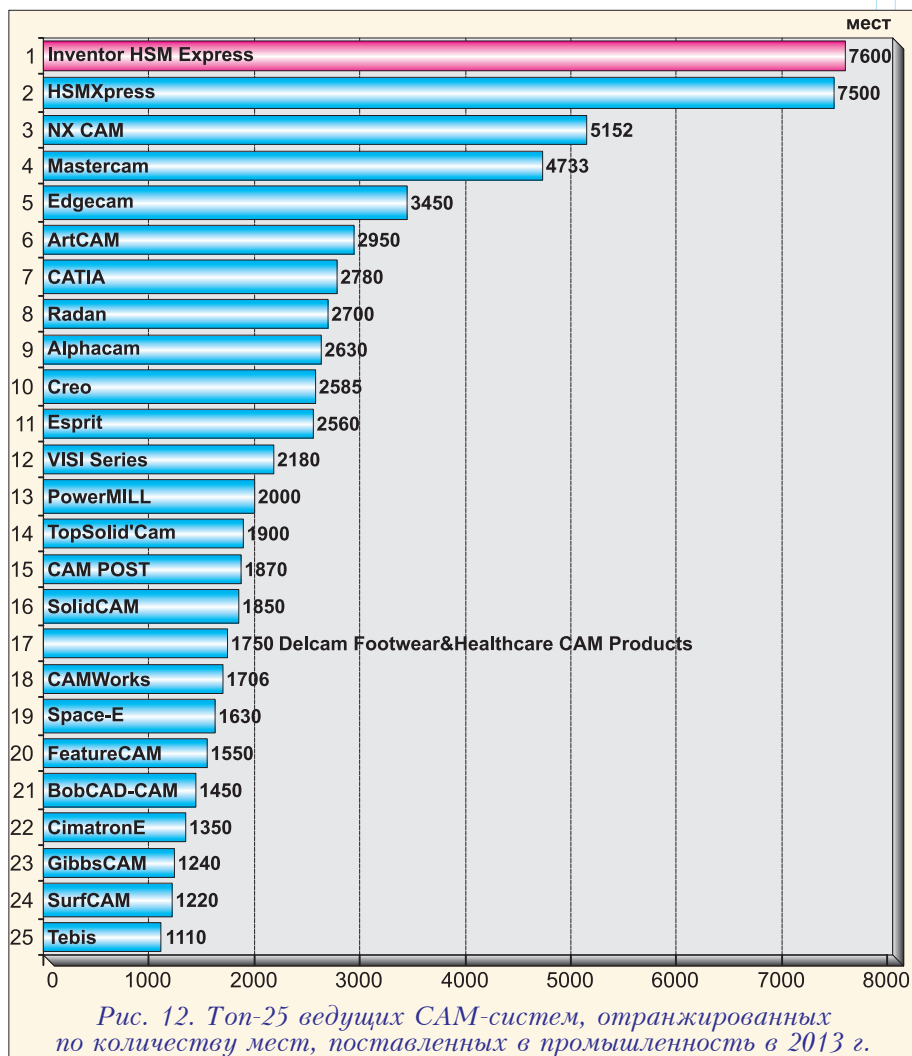


Рис. 12. Топ-25 ведущих CAM-систем, отранжированных по количеству мест, поставленных в промышленность в 2013 г.

то есть превысить заветный рубеж в 100 млн. долларов.

Предыдущую задачу (которую сотрудники *Delcam* не скрывали от прессы) – отодвинуть *PTC* с третьего места – и *Delcam*, и *Vero Software* успешно решили еще три года назад. Теперь, после победы над *Delcam*, **третье место впервые в истории досталось компании *Vero Software* (Hexagon)**, собственная выручка которой составила 110 млн. долларов, а рыночная доля – 10%. В этой связи мы адресуем ей наши искренние поздравления!

Компания *Delcam*, отчаянно сопротивляясь выдавливанию из тройки лидеров рынка, показала в 2013 году хороший рост доходов – 12%, но этого оказалось недостаточно. С объемом выручки 85.2 млн. долларов и долей рынка 7.7% *Delcam* (*Autodesk*) опустилась на четвертое место.

Корпорация *PTC*, увлеченная перспективами направлений *ALM*, *SLM* и *IoT*, похоже, несколько сдает свои позиции на *CAM*-рынке. Еще в 2011 году она была пятой по размеру выручки (46.6 млн. долларов) и шла сразу за *Vero Software* (67.3 млн.), но в 2012 -м её обошли сразу три компании – *OPEN MIND*

Technologies (47.4 млн.), Tebis (45 млн.) и Cimatron (42.3 млн.). Таким образом, PTC с показателем 41.3 млн. оказалась отодвинутой на 8-е место. В 2013 году доходы всех этих компаний увеличились (рис. 1), но распределение позиций в топе осталось прежним.

Вслед за PTC расположилась плотная группа из пяти CAM-вендоров (CGTech, Missler Software, CNC Software, SolidCAM и C&G Systems), чья выручка находится в диапазоне от 30 до 40 млн. И лишь у компаний DP Technology и NTTDES, замыкающих Топ-15, выручка за 2013 год оказалась ниже 30 млн. долларов.

✓ **Самые “капустные” САМ-поставщики: ранжирование по размеру выручки вендоров и их реселлеров в розничных ценах**

В части I этого обзора уже говорилось, что объем собственной выручки САМ-вендоров может сильно отличаться от суммы трат пользователей

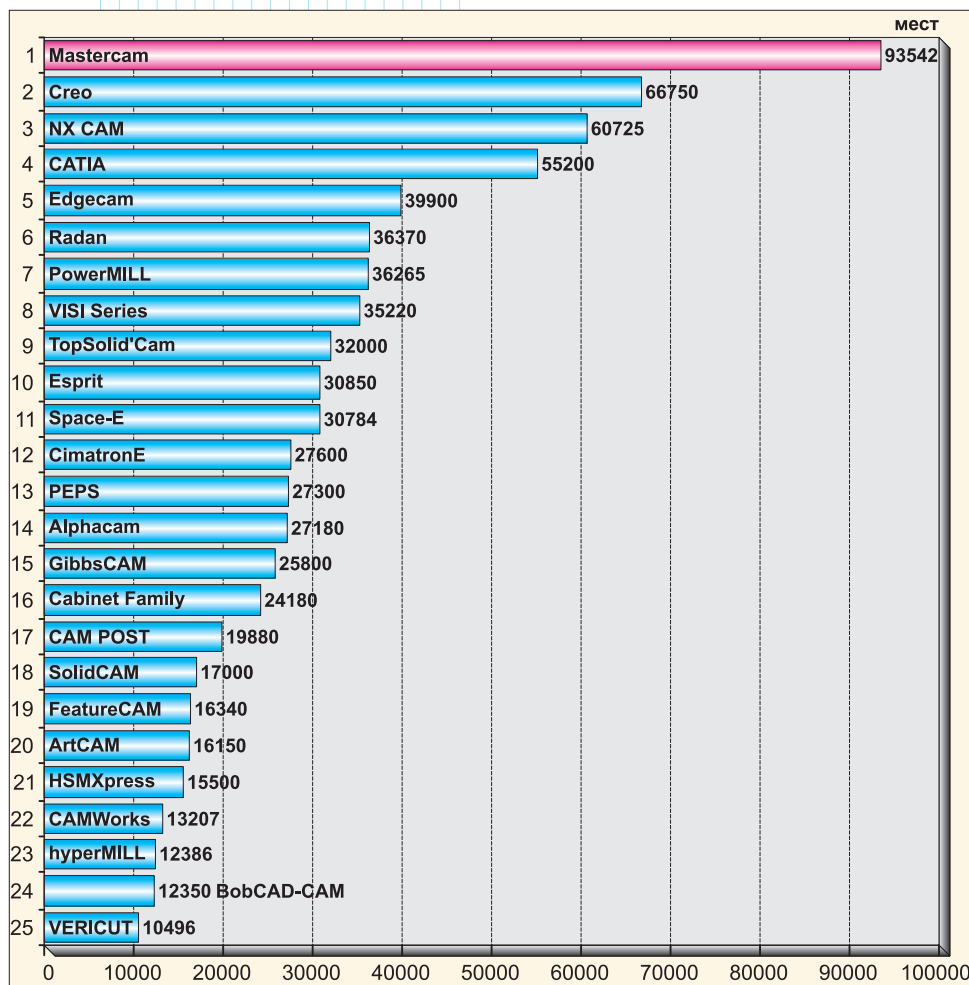


Рис. 14. Топ-25 ведущих САМ-систем, отранжированных по размеру инсталляционной базы в промышленности, по состоянию на 01.01.2014 г.

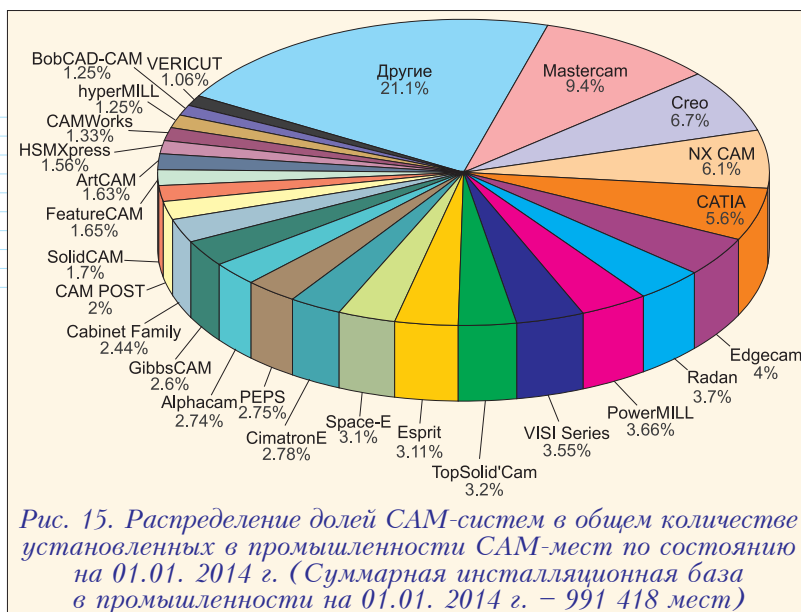


Рис. 15. Распределение долей САМ-систем в общем количестве установленных в промышленности САМ-мест по состоянию на 01.01. 2014 г. (Суммарная инсталляционная база в промышленности на 01.01. 2014 г. – 991 418 мест)

на эти нужды. Связано это с тем, что разные вендорные придерживаются различных рыночных моделей ведения бизнеса и отличаются степенью привлечения и вовлечения в свои дела реселлеров и сервисных партнеров. Например, собственная выручка Siemens PLM Software на рынке САМ в 2013 году составила 149 млн. долларов, тогда как вместе с её партнерами по САМ-бизнесу компания заработала 229.5 млн. Другой пример: разработчик Mastercam, компания CNC Software, свое ПО заказчикам напрямую вообще не продает и услуг не оказывает, и собственная её выручка за 2013 год выглядит достаточно скромно: 37 млн. долларов. При этом общая выручка компании и сети её многочисленных дилеров, продающих лицензии Mastercam и оказывающих весь спектр услуг, составила гораздо более внушительную сумму – 81 млн.

Эксперты CIMdata считают, что расходы пользователей за текущий год точнее характеризуют САМ-вендора, чем только лишь его собственные доходы, а соответствующий рейтинг, называемый распределением вендоров по размеру

выручки в розничных ценах, или в ценах конечных пользователей, лучше иллюстрирует рыночное положение вендора и его экосистемы.

Итак, по размеру выручки за 2013 год в ценах конечных пользователей – от продажи лицензий САМ-систем и постпроцессоров, сдачи ПО в аренду, его обновлений, обслуживания (*maintenance*), обучения и оказания сопутствующих услуг – лидером мирового САМ-рынка остается **Dassault Systèmes** (рис. 3). Выручка этой PLM-компания вкпе с партнерами в сфере САМ по сравнению с 2012 годом (245.5 млн. долларов) выросла на 3% и составила 252.9 млн. При этом рыночная доля *Dassault* соаварищи уменьшилась с 15.8% в 2012 г. до 15.4% в 2013-м (рис. 4). Такое порой случается, когда ты замешкался, а конкуренты подсуугились.

Второе место в топе сохранила за собой компания **Siemens PLM Software**, рыночная доля которой (вместе с её реселлерами) составляет 14% или 229.5 млн. долларов. При этом динамика доходов на САМ-рынке у *Siemens PLM* вдвое выше, чем у *Dassault* – 6% и 3% соответственно. Эти две компании *CIMdata* уважительно называет “Большой двойкой” (*Big Two*) САМ-рынка, отдавая должное их масштабу, влиянию на рынок и выдающимся качествам ПО. “Большой двойке” принадлежит почти треть САМ-рынка, и в нашем топе она стоит особняком, отгородившись довольно большим “пустырем” протяженностью 50÷75 млн. долларов от британской компании *Vero Software*, которая занимает 3-е место.

Происхождение этого “пустыря” невозможно объяснить более высокими ценами САМ-решений

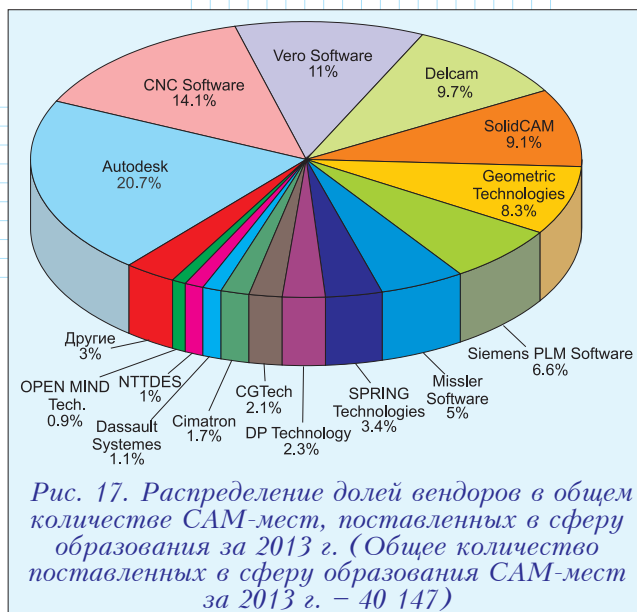


Рис. 17. Распределение долей вендоров в общем количестве САМ-мест, поставленных в сферу образования за 2013 г. (Общее количество поставленных в сферу образования САМ-мест за 2013 г. – 40 147)

у *Big Two*. Зная структуру доходов *Dassault* и *Siemens PLM Software*, ориентируясь в их ценах и располагая данными отчета *CIMdata* о количестве проданных этими компаниями САМ-мест в промышленности и сфере образования, мы пытались выйти на заявленные в материалах аналитиков величины доходов этих компаний в САМ-сфере, но это нам не удалось. И всё же настойчивость в изысканиях была вознаграждена. Компания *CIMdata* известна творческим, но последовательным, принципиальным и жестким отношением к толкованию используемых ею (и другими на рынке) терминов и понятий. В данном случае определение *Computer Aided Manufacturing* толкуется ею весьма широко. По договоренности со всеми вендорами, *CIMdata* засчитывает им не только доходы от ПО для подготовки моделей, генерации УП, верификации, симуляции и постпроцессирования, но и доходы от всех решений для производства – в том числе от продажи САМ-систем, приобретаемых вместе с САМ (в узком смысле ☺), специализированных решений для проектирования пресс-форм, штампов и другой оснастки, менеджмента инструмента, решений для проектирования и симуляции производственных процессов, управления данными и др. Разумеется, “короли” САМ/PLM в своём портфеле имеют многое для автоматизации производственных процессов и с удовольствием делают на этом деньги, которые и привлекли наше внимание.

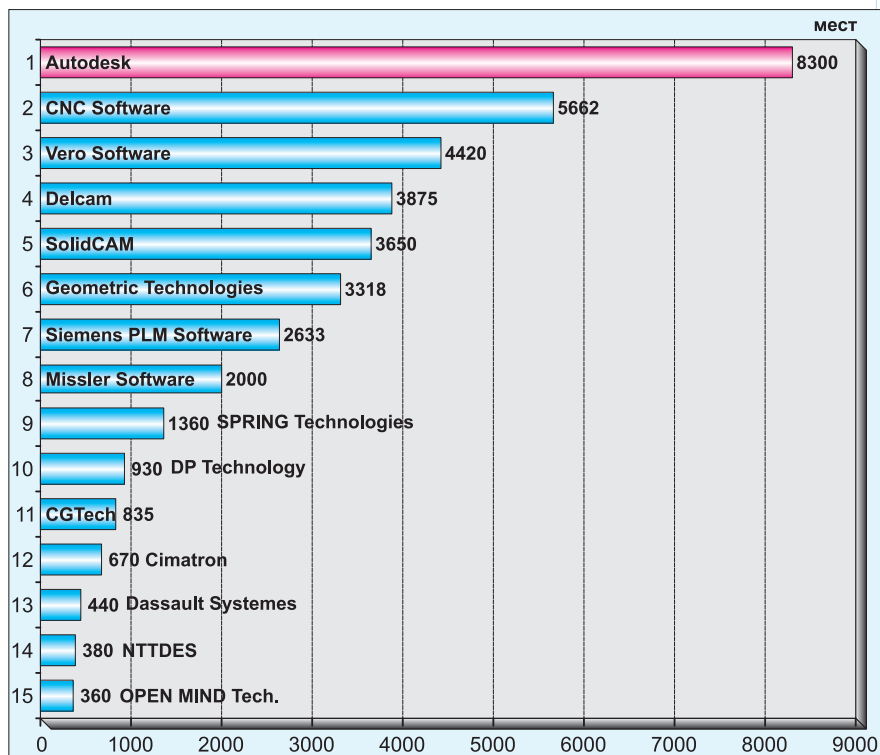


Рис. 16. Топ-15 вендоров мирового рынка САМ, отранжированных по числу поставленных в сферу образования САМ-мест за 2013 г.

Уверенно опередив *Delcam* (133.3 млн. долларов и 4-е место в топе), **на почетное третье место вышла британская компания *Vero Software***, выручка которой составила 177.8 млн. долларов, а доля рынка – 10.8%. Эти две компании образуют небольшую группу вендоров, чья выручка в розничных ценах превышает 100 млн., но не дотягивает до 200 млн. долларов. Обе компании, обойдя в кризисном 2009 году легендарную корпорацию *PTC*, на протяжении ряда лет упорно боролись за высокую позицию в рейтинге, попеременно занимая третье или четвертое место. Однако истинная цель их соревнования, как оказалось, иная – выгодно продаться. К чести этих компаний – своей цели они добились; впрочем, еще какое-то время и *Delcam*, и *Vero Software* продолжат действовать под собственными именами.

Компания *PTC* со своими реселлерами на САМ-рынке и в 2012-м (65.9 млн. долларов), и в 2013 году (66.1 млн.) году, допустила снижение выручки по сравнению с 2011 годом (74.6 млн.) и оказалась на шестом месте. В результате, на пятой позиции в топе уже второй год подряд весьма комфортно размещается разработчик пакета *Mastercam* компания *CNC Software* с реселлерами; её показатели по размеру выручки в ценах конечных пользователей таковы: в 2012 году – 76.8 млн. долларов, в 2013-м – 80.7 млн., то есть рост на 5%. *CNC Software* возглавляет пелотон вендоров с доходами ниже 100 млн. долларов.

Еще раз подчеркнем, что доходы вендоров и их реселлеров, выраженные в ценах конечных пользователей, – это прямые расходы этих самых

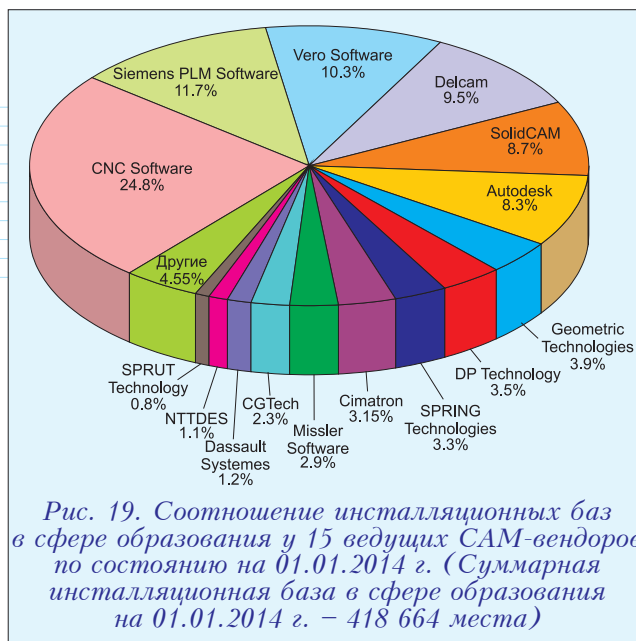


Рис. 19. Соотношение инсталляционных баз у 15 ведущих САМ-вендоров по состоянию на 01.01.2014 г. (Суммарная инсталляционная база в сфере образования на 01.01.2014 г. – 418 664 места)

пользователей на покупку лицензий САМ-систем и сопутствующих услуг. Таким образом, этот показатель, наряду с популярностью продукта, является важнейшим для оценки значимости и влияния поставщика и его продукта на рынок с точки зрения пользователей. Вендоры перманентно борются за увеличение доли рынка, рассчитываемой по доходам в ценах конечных пользователей, и нередко эта борьба становится целью и смыслом бизнеса. ☹

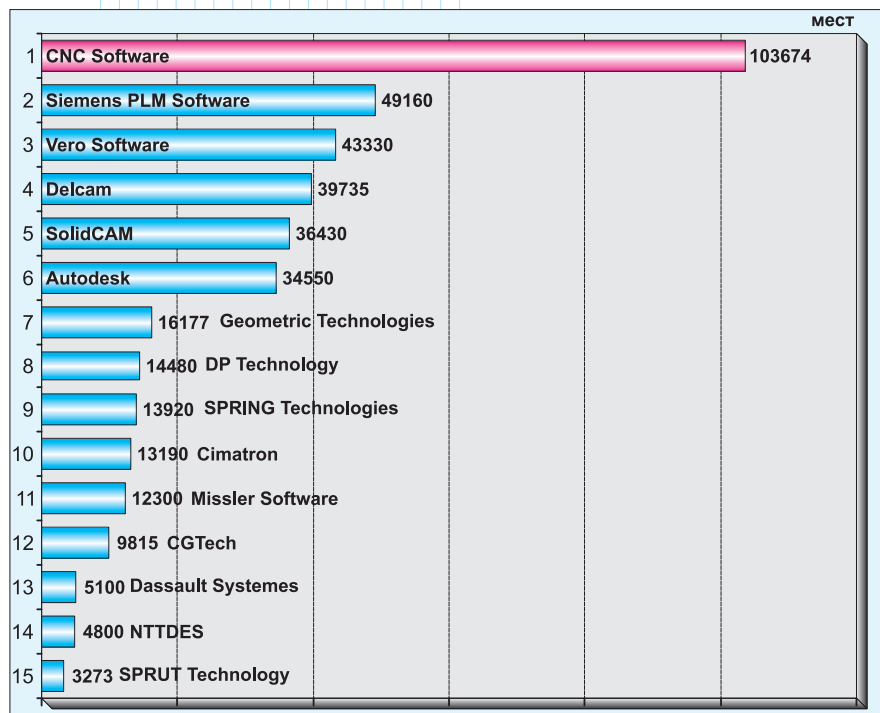


Рис. 18. Топ-15 вендоров мирового рынка САМ, отранжированных по размеру инсталляционной базы в сфере образования, по состоянию на 01.01.2014 г.

✓ САМ-бренды, наибольший доход приносящие

Ряд вендоров владеет несколькими брендами САМ-систем. К примеру, израильская компания *Cimatron* (которая теперь принадлежит американской *3D Systems*) продает *CimatronE* и *GibbsCAM*. В портфеле у британской *Vero Software* (теперь принадлежит шведскому концерну *Hexagon*) целая россыпь систем – *Edgecam*, *Alfacam*, *SURFCAM*, *WorkNC*, *Radan*, *Cabinet* и др.; у британской *Delcam* (теперь принадлежит американской компании *Autodesk*) – *PowerMILL*, *ArtCAM*, *PartMaker*, *FeatureCAM* и др. продукты.

Разумеется, бренды эти весьма рознятся – в том числе и способностью приносить доход в общую копилку своего хозяина. Однако, нередко бывает так, что общий доход компании ассоциируется с каким-то одним брендом, что искажает картину рынка. На рис. 5 представлен Топ-15 именно САМ-систем

(брендов, а не компаний!), которые отранжированы по величине приносимого ими дохода в ценах разработчика – то есть без учета доходов реселлеров.

Эта номинация и соответствующий рейтинг весьма любопытны. Возглавляют его **CATIA** (203.9 млн. долларов) и **NX CAM** (149 млн.), то есть решения от “королей” САПР/PLM, являющихся одновременно и “королями” CAM-рынка – компаний *Dassault Systèmes* и *Siemens PLM Software*. А на третье место поднялось семейство продуктов **PowerMILL (Delcam)** с показателем 52 млн. долларов, что почти втрое меньше выручки от **NX CAM** и почти в четыре раза – от **CATIA**.

Четвертое и пятое места в топе занимают CAM-системы **Tebis** (48 млн.) и **hyperMILL** (42 млн.) от двух немецких компаний – соответственно, *Tebis* и *OPEN MIND Technologies*. Помните, несколько лет назад система **hyperMILL** была в этом топе лишь на 13-м месте. В те времена система **Creo (Pro/ENGINEER)** от компании-ветерана *PTC* в этой номинации входила в тройку лидеров, а теперь отступила на шестое место.

Показатели выручки у таких популярных в России систем, как **Edgecam**, **SURFCAM**, **GibbsCAM**, **FeatureCAM**, не позволили им войти в Топ-15. Возможно, в этой связи возникнет вопрос: ну почему рейтинг CAM-систем таков, каков он есть, а не таков, каким его хочется представить некоторым ретивым продавцам? Наверное потому, что **позиции в топе являют собой результат, как правило, тщательного выбора потребителей, проголосовавших за ту или иную CAM-систему своими деньгами.**

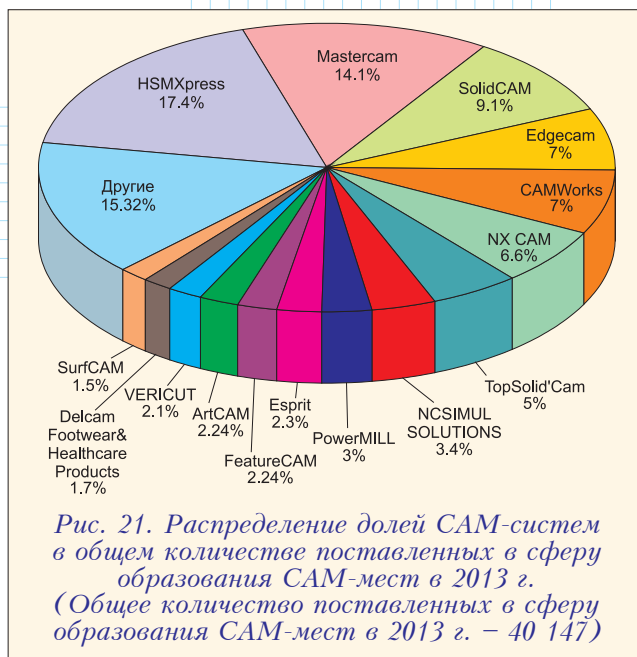


Рис. 21. Распределение долей CAM-систем в общем количестве поставленных в сферу образования CAM-мест в 2013 г. (Общее количество поставленных в сферу образования CAM-мест в 2013 г. – 40 147)

✓ **Самые быстрорастущие CAM-вендоры: ранжирование по темпам роста собственной выручки**

К числу быстрорастущих принято относить компании, чьи прямые доходы за отчетный год растут с темпом, превышающим среднеотраслевой. Демонстрировать быстрый рост на зрелом рынке удается лишь новичкам и вендорам, владеющим скромной инсталляционной базой – пара удачных сделок может обеспечить им приличный рост выручки и текущий высокий рейтинг в соответствующем топе; однако со временем эта “волшебная” способность раздуваться на глазах у изумленной публики исчезает. Чем старше компания и больше объем её дохода, тем труднее повторить достижение предыдущего года и тем консервативнее выглядят её финансовые показатели. Разумеется, за исключением случаев слияний и поглощений, когда не только сливаются в общий поток два отдельных канала получения выручки, но и образуется синергия, обеспечивающая дополнительный напор.

Топ самых быстрорастущих компаний за 2013 год представлен на рис. 6. Наивысший рейтинг в этой номинации имеет российская компания **СПРУТ-Технология**, показавшая выдающийся рост своей выручки за 2013 год – на 50%.

Второе место уверенно занимает группа компаний **Vero Software**, продемонстрировавшая в 2013 году

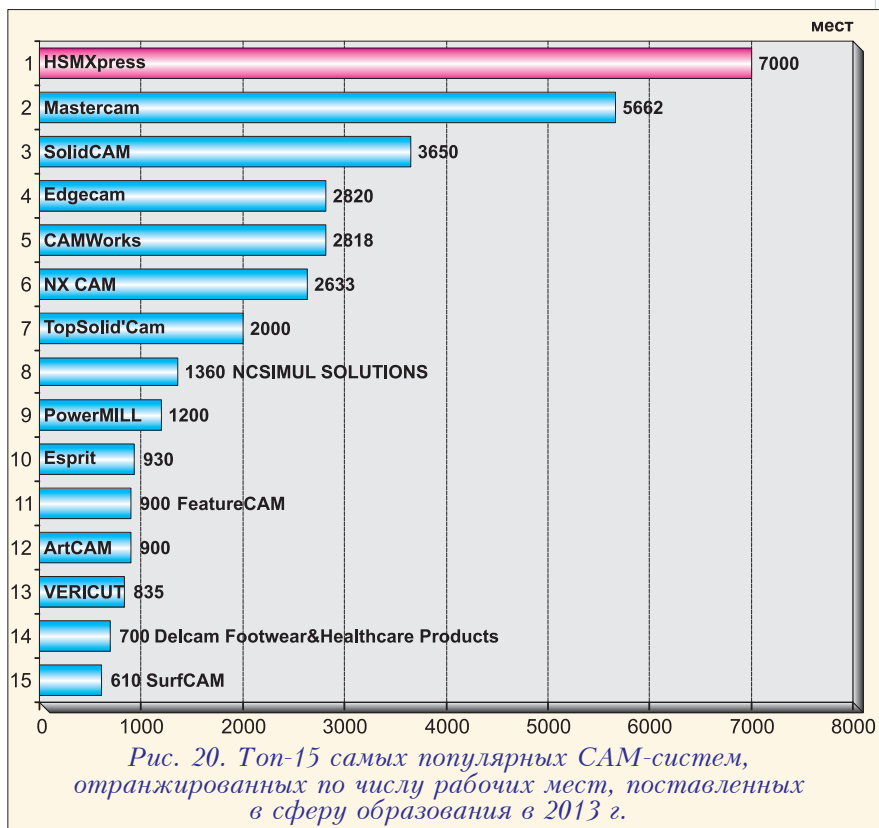


Рис. 20. Топ-15 самых популярных CAM-систем, отранжированных по числу рабочих мест, поставленных в сферу образования в 2013 г.

почти такой же рост – 49.3%. Но здесь совсем другая история. Дело в том, что сама выручка у компании СПРУТ-Технология довольно скромная: по данным CIMdata, в 2012 году – 1.2 млн. долларов, в 2013-м – 1.8 млн. Таким образом, эта компания продемонстрировала, что может обеспечить высокий рост при низких стартовых позициях. Британская же компания *Vero Software*, при её масштабе и рыхлости, разумеется, не способна обеспечивать резкий органический рост доходов на развитом рынке. Впрочем, такая задача перед руководством компании и не ставилась. Стояла другая задача – выгодно продаться, а для этого требовалось не только найти покупателя, но и максимально увеличить годовую выручку (что и было сделано при помощи “метода Дассо”), как один из важнейших показателей, напрямую влияющий на цену сделки.

Третье место в топе принадлежит израильской компании **SolidCAM**, также показавшей великолепный рост – 25.4%. Следует заметить, что эта компания ежегодно входит в число лидеров по этому показателю. Однако нам не удастся установить взаимно-однозначного соответствия между ростом числа продаваемых лицензий *SolidCAM* и ростом выручки компании.

✓ **Самые резвые САМ-вендоры: ранжирование по темпам роста выручки в розничных ценах**

В этой номинации представлены 15 вендоров (рис. 7), которым вместе со своими реселлерами

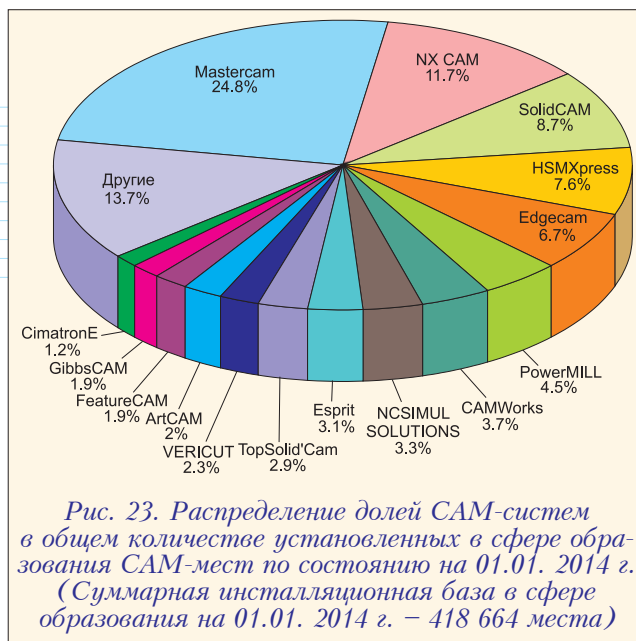


Рис. 23. Распределение долей САМ-систем в общем количестве установленных в сфере образования САМ-мест по состоянию на 01.01. 2014 г. (Суммарная инсталляционная база в сфере образования на 01.01. 2014 г. – 418 664 места)

удалось показать высокие темпы роста выручки в розничных ценах по результатам 2013 года.

Наивысший рейтинг – у компании *Vero Software*, показавшей рост 61.9% преимущественно за счет слияний/поглощений, осуществленных в отчетном периоде и в его канун.

Второе место – у *SolidCAM* с показателем 23.4%, третье – у *CGTech* (14.1%).

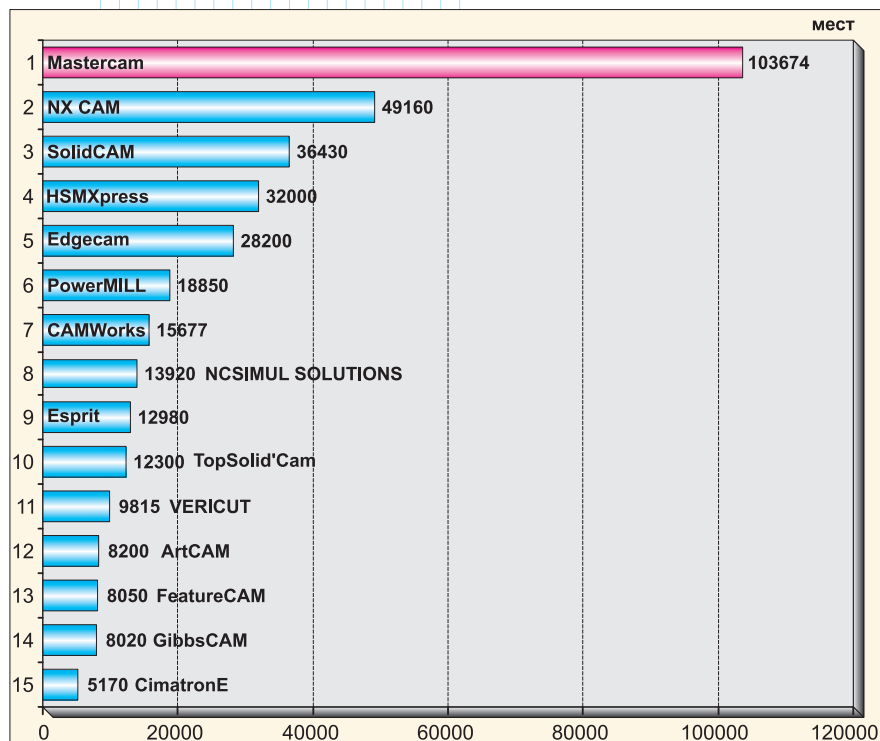


Рис. 22. Топ-15 самых популярных САМ-систем, отранжированных по размеру инсталляционной базы в сфере образования, по состоянию на 01.01.2014 г.

✓ **САМ-активисты в промышленности: ранжирование вендоров по числу САМ-мест, поставленных предприятиям в отчетном году**

Наиболее активными мы считаем не тех вендоров, что опубликовали наибольшее количество пресс-релизов, а тех, что сумели в отчетном году продать наибольшее количество коммерческих лицензий или рабочих мест своих САМ-систем (рис. 8, 9).

По нашим наблюдениям, состав участников в этой номинации из года в год остается практически неизменным. Исторически, на протяжении многих лет, компания *CNC Software (Mastercam)* продавала коммерческих лицензий больше, чем любой другой участник рынка. Универсальность, достаточность функционала для решения большинства задач обработки, простота освоения и доступность сделали *Mastercam* очень популярным САМ-продуктом, каким он и остается по сегодняшний день. Однако буквально на глазах две

английские компании, *Delcam* и *Vero Software*, благодаря своей активной и даже агрессивной политике, направленной на поглощение и слияние с конкурентами, серьезно укрепили свои рыночные позиции. Сейчас каждая из них владеет несколькими брендами и, таким образом, в сумме продает больше коммерческих рабочих мест, чем компании *Siemens PLM Software*, *CNC Software* или *Dassault*, владеющие лишь одним *CAM*-брендом каждая.

Согласно данным *CIMdata*, по результатам отчетного 2013 года наивысший рейтинг в этой номинации получает компания *Autodesk*, ранее весьма далекая от сферы *CAM*. В 2013 году она умудрилась “поставить” в промышленность **16 300 мест** своих *CAM*-систем – *HSMXpress* и *Inventor HSM Express*. При всём уважении к *CIMdata*, вряд ли корректно засчитывать в качестве реальной победы успехи в распространении преимущественно бесплатного ПО, скачиваемого из любопытства или по делу, и даже поставку *CAM*-инструментов в комплекте решений на базе *Inventor*. В подтверждение этих сомнений говорит финансовый аспект этой “победы”: на массовой поставке своих *CAM*-систем *Autodesk* с реселлерами заработала за год лишь скромные 2 млн. долларов. Нам представляется, что в этой номинации в зачет должно идти лишь то количество *CAM*-мест, за которое пользователи уплатили деньги.

Реально высокий рейтинг и **2-е место в этой номинации – у британской группы компаний *Vero Software***; общее количество коммерческих рабочих мест (*Alphacam*, *Edgecam*, *SURFCAM*, *Cabinet*, *Radan* и др.), проданных в промышленность, составило **14 850**.

На **3-й позиции – *Delcam*** (*PowerMILL*, *ArtCAM*, *FeatureCAM*, *PartMaker* и др.) с показателем 8950 мест. На четвертой – *Siemens PLM Software* (5152 места), на пятой – *CNC Software* (4733 места).

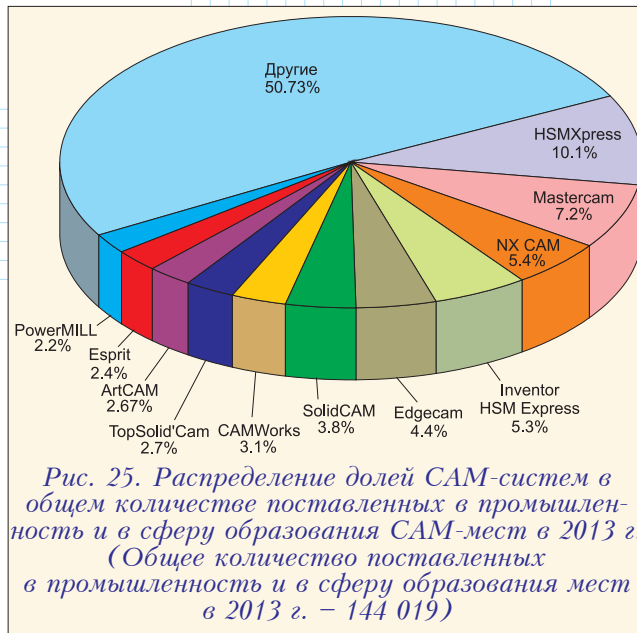


Рис. 25. Распределение долей *CAM*-систем в общем количестве поставленных в промышленность и в сферу образования *CAM*-мест в 2013 г. (Общее количество поставленных в промышленность и в сферу образования мест в 2013 г. – 144 019)

✓ **Самые владетельные в промышленности *CAM*-вендоры, или у кого инсталляционная база шире...**

Инсталляционная база – это общее количество проданных вендором рабочих мест всех его *CAM*-систем (в промышленность, в сферу образования, либо в совокупности – в зависимости от контекста). На протяжении трех десятков лет лидерами рынка по числу лицензий, проданных в промышленную сферу, были компании *PTC (Pro/E)*, *CNC Software (Mastercam)* и *Planit Holding*, владевшая несколькими *CAM*-брендами. Теперь же, после суммирования инсталляционных баз всех *CAM*-вендоров, вошедших в состав *Vero Software (Alphacam, Edgecam, SURFCAM, WorkNC, VISI Series* и др.), эта группа компаний

стала новым абсолютным лидером рынка *CAM* по этому показателю (рис. 10, 11). В 2013 году величина инсталляционной базы *Vero Software* достигла астрономического числа – **200 670 мест**.

Вторая позиция в топе – у компаний *CNC Software*, поставившей мировой промышленности 93 542 места *Mastercam*, третья – у *Delcam* (82 055 мест нескольких брендов).

✓ **Самые востребованные в промышленности *CAM*-системы: ранжирование по числу рабочих мест, поставленных в промышленность**

Топ *CAM*-систем в этой номинации (рис. 12, 13) отличается от представленного выше для

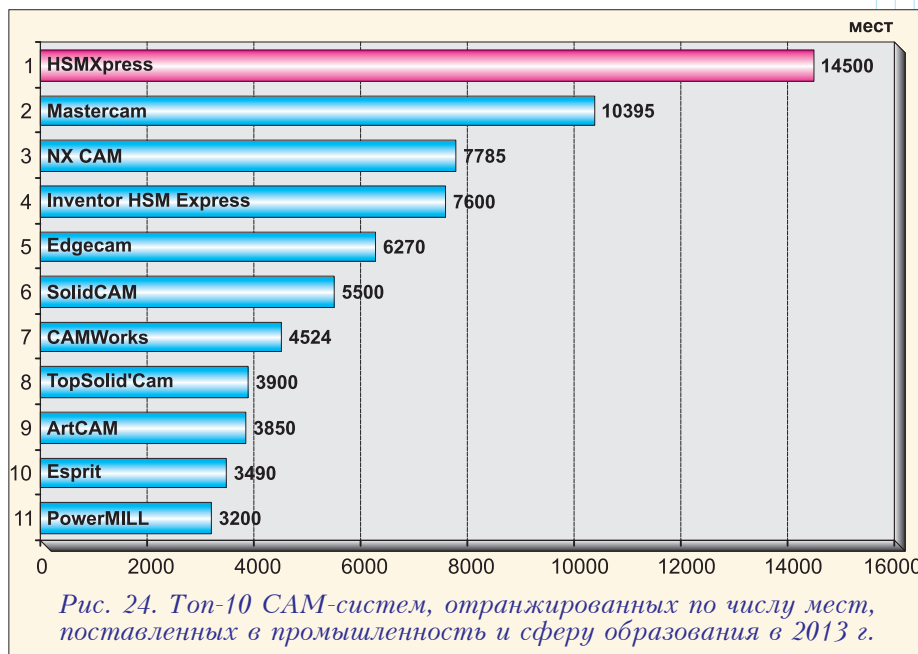


Рис. 24. Топ-10 *CAM*-систем, отранжированных по числу мест, поставленных в промышленность и сферу образования в 2013 г.

CAM-вендоров и особо интересен читателям, поэтому состав номинантов здесь расширен до 25-ти.

Язык не поворачивается сказать, что два CAM-продукта Autodesk – **Inventor HSM Express** и **HSMXpress** – пользовались наибольшим спросом у промышленных предприятий в 2013 году. Тем не менее, формально эти два продукта, согласно данным *CIMdata*, возглавляют топ.

Бесспорным, устойчивым и оправданным спросом на мировом CAM-рынке в 2013 году (как, впрочем, и во все предыдущие) пользовался бренд NX CAM компании *Siemens PLM Software* – за год было продано 5152 места. (Трудно вообразить, каким могло бы быть это число, если бы лицензионный NX можно было скачать и использовать бесплатно).

Как бы то ни было, **CIMdata позиционирует NX CAM третьим в топе**, что весьма спорно, и, таким образом, сдвигает на две позиции, занятые продуктами Autodesk, всю славную когорту CAM-систем, каждая из которых завоевала свое место в рейтингах в жесткой конкурентной борьбе. **Четвертую позицию (в заданных обстоятельствах) занял пакет Mastercam с показателем 4733 проданных места, а пятую – Edgcam с показателем 3450 мест.**

Следующие системы распределились по двум группам, в порядке убывания: в диапазоне от 3000 до 2000 и от 2000 до 1000 проданных мест. Количественные показатели продаж в группах очень близки, поэтому внутри групп возможны перестановки. Однако вряд ли кто из них способен побеспокоить *Edgcam*, поскольку отрыв от 5-го места достаточно велик. Отдадим должное и другим известным в России CAM-продуктам: *ArtCAM* – 6-я позиция в этом топе, *Creo* – 10-я, *PowerMILL* – 13-я, *SolidCAM* – 16-я, *CAMWorks* – 18-я, *FeatureCAM* – 20-я, *CimatronE* – 22-я, *GibbsCAM* – 23-я, *SURFCAM* – 24-я.

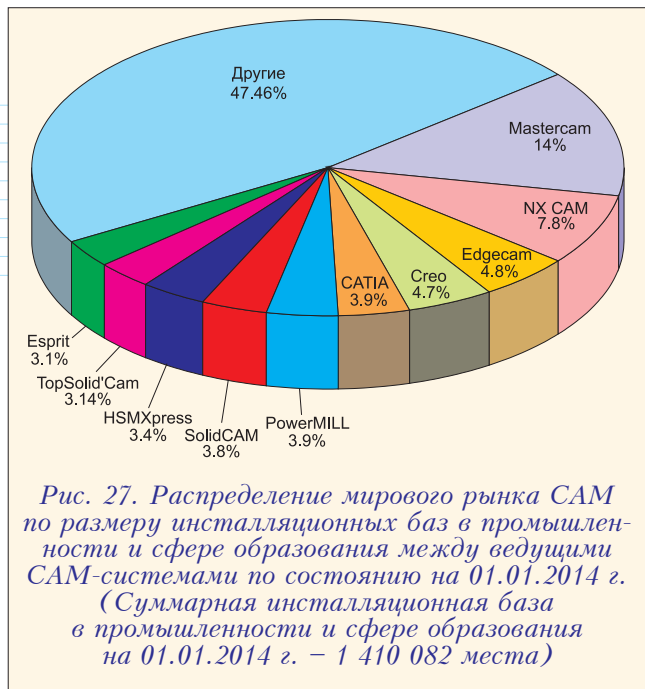


Рис. 27. Распределение мирового рынка CAM по размеру инсталляционных баз в промышленности и сфере образования между ведущими CAM-системами по состоянию на 01.01.2014 г. (Суммарная инсталляционная база в промышленности и сфере образования на 01.01.2014 г. – 1 410 082 места)

✓ **Самые популярные в промышленности CAM-системы: ранжирование по размеру инсталляционной базы в промышленности**

Под показателем популярности CAM-системы в промышленности мы понимаем суммарное количество коммерческих лицензий (рабочих мест) этой системы, проданных вендором за годы его деятельности и установленных на компьютеры пользователей (рис. 14, 15). По состоянию на начало 2014 г., **наибольшей инсталляционной базой в промышленности обладает Mastercam – 93 542 места.** Этот сам по себе выдающийся результат на рынке CAM повторить практически невозможно, поскольку он был получен не “методом Дассо”, а путем органического, естественного роста продаж для удовлетворения высокого спроса на *Mastercam* на протяжении 30-ти лет.

Впрочем, со временем это может получиться у компании *Autodesk*, ставшей вдруг активным игроком мирового CAM-рынка, которая, напомним, включает в свои сводки для *CIMdata* не только число бесплатно скачиваемых CAM-мест *HSMworks* (вариаций и исполнений для 2.5-координатной обработки), но и CAM-модули, встроенные в комплекты (сыюты) на базе *Inventor*. С нашей точки зрения, в зачет *Autodesk* должны идти лишь те CAM-места, за которые пользователи заплатили деньги.

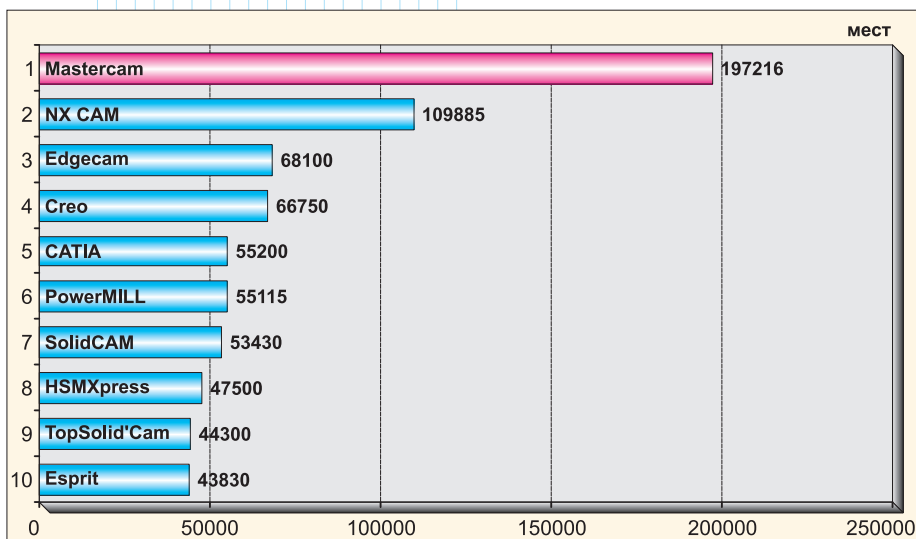


Рис. 26. Топ-10 CAM-систем, отранжированных по размеру инсталляционной базы в промышленности и сфере образования, по состоянию на 01.01.2014 г.

В противном случае прогиб аналитики *CIMdata* под тяжестью *Autodesk* будет сильно искажать реальную конфигурацию *CAM*-рынка.

Вторую позицию занимает пакет *Creo* корпорации *PTC*, пришедший на смену легендарному *Pro/ENGINEER*, инсталляционная база которого насчитывает 66 750 мест.

На третьей позиции расположился *NX CAM* с показателем 60 725 мест; этому пакету может потребоваться лишь два года, чтобы догнать и обойти *Creo* в этом рейтинге.

На 4-й позиции – *CATIA* с показателем 55 200 мест. Остальные *CAM*-системы отстают от лидеров в разы. По сравнению с *Mastercam*, у системы *Edgecam* инсталляционная база в промышленности меньше в 2.3 раза, у *Radan* – в 2.6 раза, у *PowerMILL* – в 2.6 раза, у *VISI Series* – в 2.7, у *TopSolid'Cam* – в 2.9, у *ESPRIT* – в 3 раза, у *CimatronE* – в 3.4, у *GibbsCAM* – в 3.6, у *SolidCAM* – в 5.5, у *FeatureCAM* – в 5.7, а у *CAMWorks* – в 7.1 раза. Весьма наглядные цифры.

✓ **CAM-активисты в сфере образования: ранжирование вендоров по числу CAM-мест, поставленных в отчетном году**

В обзорах *CAM*-рынка прошлых лет отмечалось, что в сфере школьного и академического образования *CAM*-центричные вендоры проявляют себя активнее *CAM*-подразделений крупных поставщиков САПР/*PLM* и их реселлеров. На этот раз я бы хотел уточнить это наблюдение. Крупные сапровские компании не только продают, но и считают

своим долгом дарить ПО университетам, колледжам и школам. В свою очередь, *CAM*-центричные компании стремятся продать свое ПО, пусть и по специальным ценам.

Согласно данным *CIMdata*, отчетный 2013-й стал годом выхода *Autodesk* на авансцену мирового рынка *CAM*. “Король” массовых поставок *CAD*-решений вознамерился, в свойственном ему стиле, стать и “королем” массовых поставок *CAM*-решений. В топе *CAM*-вендоров по числу “проданных” за 2013 год *CAM*-мест в сфере образования (рис. 16, 17) самый высокий рейтинг неожиданно оказался у *Autodesk* (8300 мест).

Многолетний бессменный лидер в этой номинации – *CNC Software*, разработчик *Mastercam* – с показателем 5662 места оказался отодвинут на 2-ю позицию. На 3-й строчке – *Vero Software* (4420 мест), на 4-й – *Delcam* (3875 мест), на 5-й – *SolidCAM* (3650 мест).

✓ **Самые владетельные в сфере образования CAM-вендоры, или у кого “учебная” база шире**

Абсолютным лидером в этой номинации (рис. 18, 19) на протяжении многих лет остается *CNC Software*, разработчик *Mastercam*, чья инсталляционная база в сфере образования по состоянию на начало 2014 года составила 103 674 места. Поскольку эта компания не продает свое ПО и *Maintenance* напрямую, а ведет бизнес исключительно через реселлеров, то внушительным размерам инсталляционных баз и в промышленности, и

в сфере образования (24.8% от мирового пирога) она обязана своим 425-ти реселлерам.

Вторую позицию в топе занимает *Siemens PLM Software* с показателем 49 160 мест.

Группа компаний *Vero Software*, обладающая самой большой инсталляционной базой в промышленности, здесь обеспечила себе лишь третью позицию (43 330 мест).

✓ **Самые востребованные в сфере образования CAM-системы: ранжирование по количеству поставленных рабочих мест**

По информации *CIMdata*, преимущественно бесплатно скачиваемый *CAM*-продукт *HSMXpress* от *Autodesk* возглавил топ самых востребованных в университетах (а также институтах, колледжах, техникумах и т.д.) *CAM*-систем за 2013 год (рис. 20, 21). Исторический лидер – пакет

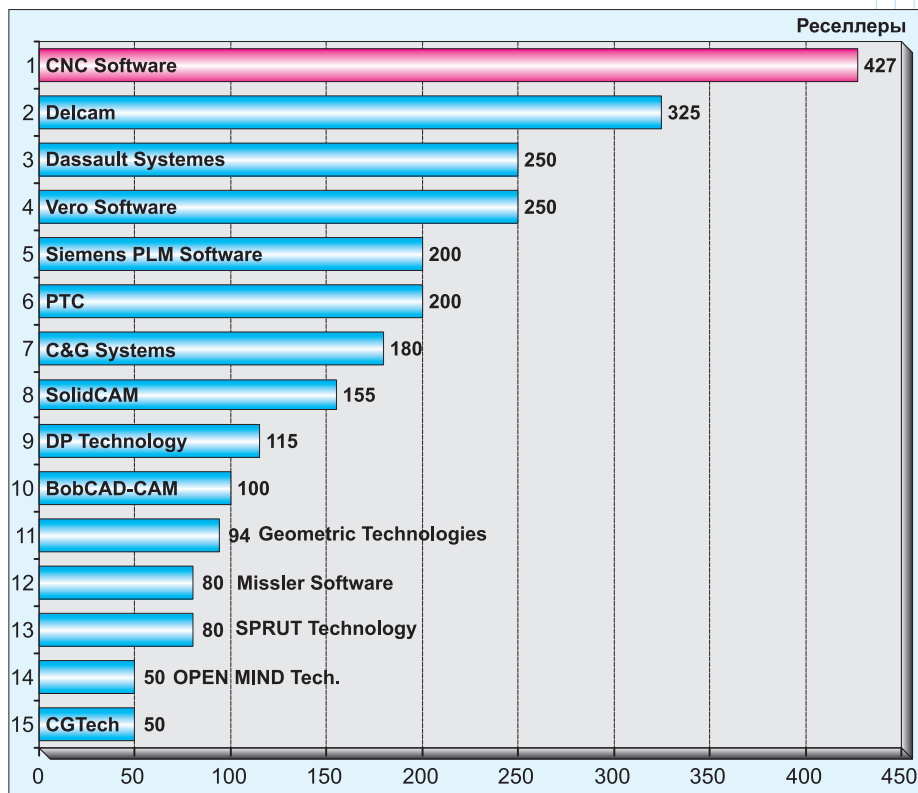


Рис. 28. Рейтинг *CAM*-вендоров по числу реселлеров на 01.01.2014 г.

Табл. 1. Сравнение рыночного положения трех САМ-вендоров и востребованности их САМ-систем на мировом рынке по состоянию на начало 2014 г.

(по данным отчета “2014 NC Market Analysis Report (Ver.23)” компании CIMdata)

Показатель	NX CAM (Siemens PLM Software)		Mastercam (CNC Software)		ESPRIT (DP Technology)	
	Значение	Место в топе	Значение	Место в топе	Значение	Место в топе
Выручка разработчика за год в ценах конечных пользователей, млн. USD	229.5	2	80.7	5	51.1	12
Собственная выручка разработчика за год (без доходов реселлеров), млн. USD	149.0	2	36.9	11	27.8	14
Количество реселлеров в мире	200	5	427	1	115	9
Темпы роста выручки в ценах конечных пользователей, %	6.00	10	5.1	14	6.02	9
Количество проданных за год в промышленность САМ-мест, шт.	5152	3	4733	4	2560	11
Общее количество установленных САМ-мест в промышленности, шт.	60 725	3	93 542	1	30 850	10
Количество проданных за год САМ-мест в сферу образования, шт.	2633	6	5662	2	930	10
Общее количество установленных САМ-мест в сфере образования, шт.	49 160	2	103 674	1	12 980	9
СУММА МЕСТ:		33		39		84
<i>Примечание: чем меньше сумма мест, тем выше рыночное положение разработчика и востребованность его САМ-системы, то есть, её рейтинг на рынке.</i>						

Mastercam – с показателем **5662** проданных мест оказался отодвинутым на вторую позицию. Если CIMdata продолжит засчитывать вендорам бесплатный софт, такое искажение рынка станет законным.

Третью строчку в топе занимает **SolidCAM** (3650 мест), а вот на четвертую вновь вернулся **Edgcam** (2820 мест), опередивший стремительно приближающийся к лидерам пакет **CAMWorks** (2818 мест). Из “королевских” САМ-продуктов в десятку смог попасть лишь **NX CAM** от **Siemens PLM Software**: поставка 2633 мест обеспечила ему 6-ю позицию в топе.

✓ **Самые популярные в сфере образования САМ-системы: ранжирование по размеру инсталляционной базы**

По состоянию на 01.01.2014 года, **самой широкой инсталляционной базой в сфере образования обладает Mastercam – 103 674 места**; он неизменно остается самым популярным САМ-пакетом у студентов и преподавателей на протяжении последних 30-ти лет. При этом учебные заведения ежегодно покупают **Mastercam** в больших количествах, чем какой-либо другой САМ-продукт. И эта тенденция будет лишь усиливаться (как в мире в целом, так и в России), поскольку учреждениями международного движения профессионального мастерства среди молодежи и учащихся **WorldSkills**, участниками которого являются многие тысячи учебных заведений по

всему миру, **Mastercam** был выбран в качестве инструментальной САМ-системы при проведении соревнований по профессиям токарь и фрезеровщик.

Следующий по популярности у студентов и студентов пакет – **NX CAM** (49 160 мест). Третью позицию в топе занимает **SolidCAM** с показателем 36 430 мест (рис. 22, 23).

Заключение

Подготовка этого обширного материала и его публикация на страницах *Observer*'а – свидетельство важности содержащейся в нём информации для служб ОГТ, ИТ и тех подразделений предприятий, что ответственны за программирование обработки на станках с ЧПУ. Представленные рейтинги САМ-вендоров и САМ-систем базируются преимущественно на цифрах самих вендоров – в этом смысле рейтинги объективны. Конечно, влияния на качество этих данных субъективного фактора – в лице тех специалистов компаний-разработчиков, которым было поручено ответить на опросные анкеты CIMdata, – исключить нельзя. Но опытная компания CIMdata хранит данные вендоров на протяжении ряда лет, сравнивает, проверяет и корректирует при необходимости. Мы тоже проводим кросс-проверки на логику и соответствие данных, что служит дополнительной гарантией их качества. Пример использования справочного материала восьми номинаций для задачи определения текущего рыночного рейтинга у трех САМ-систем представлен в табл. 1. 