

В рамках постоянно действующего проекта “Короли” и “капуста” на ниве САМ” мы продолжаем обозревать этот сегмент мирового рынка инженерного ПО, восполняя, как нам представляется, очевидный дефицит на пространстве .ru систематизированной информации о популярных САМ-системах и ведущих компаниях, их разрабатывающих и поставляющих. В первой части обзора, опубликованной в прошлом номере журнала (*Observer* #6/2012), мы познакомили читателей с главными движущими силами роста и развития мирового рынка САМ и его основными параметрами в 2011 году. Во второй части будут представлены основные рейтинги САМ-вендоров и их главных продуктов, а также наш комментарий к ним.

Поскольку официальной статистики по мировому рынку САМ нет, единственным заслуживающим доверия источником количественных данных могут служить аналитические отчеты известной консалтинговой компании CIMdata (www.cimdata.com), из которых мы пополняем нашу коллекцию данных.

Проект “Короли” и “капуста” на ниве САМ

Действительные и мнимые лидеры мирового рынка САМ-систем в 2011 году

Часть II. Рейтинги САМ-систем и их вендоров

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

Руководителю на заметку

Задача

За 12 лет счастливой жизни *Observer*’а мы дважды выходили с инициативой включить российские САМ-продукты и компании ими торгующие в состав обозреваемых в рамках “капустного” проекта, либо, что еще лучше, выпускать отдельную версию проекта – обзор показателей продаж российских и западных САМ-систем в России и СНГ. К сожалению, наши, “юношеские” представления о примате открытости информации оказались наивными и несостоятельными. Ну кто же из российских вендоров в здравом уме согласится регулярно раскрывать свои коммерческие, в том числе финансовые, данные?! Мы же еще не настолько овладели дедуктивным методом, чтобы “по следам ребенка разглядеть поступь человечества”. Но мастерство растет, и не исключено, что когда-нибудь мы сможем по отдельным деталям сделок вендоров с клиентами, случайно оказавшимся в нашем распоряжении, восстанавливать целостную картину бизнеса этих вендоров... Впрочем, это, пожалуй, ближе к сфере деятельности налоговых органов. Свою же задачу в данном контексте мы видим в том, чтобы помочь руководителям и специалистам промышленных предприятий – нашим читателям, собрать необходимую информацию для выбора подходящей САМ-системы.

Конкуренция на САМ-рынке России и соседних стран нарастает, что стало особенно заметным в посткризисный период. Многие вендоры, ранее не видевшие для себя возможности работы на российском рынке, ныне ринулись отвоевывать свой кусочек пирога. В их числе *DP Technology (ESPRIT)*, *MecSoft*, *OPEN MIND Technologies (hyperMILL)*, *Sescoi*, *Surfware (SurfCAM)*, *Tebis* и др. Скромные маркетинговые бюджеты их местных представительств вряд ли способны изменить расклад сил на рынке и в отраслях промышленности, где укоренились такие известные в России

бренды, как *NX*, *CATIA*, *Creo*, *PowerMILL*, *Mastercam*, *Cimatron*. Тем не менее, нельзя исключать вероятность определенного беспокойства и раздражения в офисах старожилов из-за гиперактивности вновь прибывших, а также использования наиболее рьяными из них неординарных методов ведения конкурентной борьбы.

Совет непостороннего

Ввиду вышесказанного, перед теми предприятиями, что только начинают интересоваться инструментами программирования обработки на станках с ЧПУ, открывается широкий выбор САМ-систем. И здесь важно не попасть впросак, не пойматься на крючок хорошо отрепетированных презентаций. Стоит ли идти на поводу у сладкоголосых продавцов, чтобы потом, потратив деньги и убив полгода жизни на освоение системы, оказаться у “разбитого корыта”? Не лучше ли идти путем разума: собрать информацию о компаниях – претендентах на статус вашего поставщика, провести тщательный отбор САМ-систем для тестирования на своих задачах?!

Это только на первый взгляд все САМ-системы одинаковы или похожи. При более близком рассмотрении рынок и индустрия САМ оказываются не столь однородными, как можно было ожидать для столь узкого сектора технического ПО. Вендоры и их системы различаются набором используемых технологий, функциональностью и отраслевой “заточенностью” базирующихся на этих технологиях продуктов, положением и возможностями на рынке, исповедуемой моделью продаж, ценами и ценовой политикой, бизнес-культурой и менталитетом разработчиков.

В ходе формирования “короткого списка” САМ-систем для тестирования рекомендуется предложить их поставщикам выполнить контрольное программирование обработки по 3D-модели

и по чертежу. Проявленный поставщиком энтузиазм и продемонстрированная скорость решения контрольной задачи помогут составить, в первом приближении, представление об уровне профессиональной подготовки поставщика и качестве будущей поддержки. В процессе тестирования следует обратить пристальное внимание не только на функционал для программирования обработки, но и на наличие у систем-кандидатов развитых CAD-функций для подготовки геометрии и редактирования моделей обрабатываемых деталей. Не пренебрегайте возможностью сравнить системы-кандидаты по производительности, удобству и логичности интерфейса, уровню контроля над процессом, по интероперабельности и по степени соответствия вашему станочному парку. Не мешает также принять к сведению позицию систем-кандидатов и их разработчиков в объективных рейтингах, опубликованных в этом материале.

Категорийность по *CIMdata*

По мнению аналитиков компании *CIMdata*, все вендоры, обеспечивающие рынок инструментами разработки УП для станков с ЧПУ, могут быть отнесены к двум основным категориям:

- те, кто предоставляет такие инструменты в составе своих CAD/CAM- или PLM-решений;
- те, для которых CAM-бизнес является главным – таких вендоров *CIMdata* называет *CAM-centric* (CAM-центричными).

Различия между двумя категориями поставщиков мне представляются более существенными, чем между соответствующими CAM-решениями. Рассмотрим этот момент подробнее.

В первую категорию попадают три “короля” рынка CAEP/PLM – *Dassault Systèmes*, *Siemens PLM Software* и *PTC* – годовые доходы каждого из которых превышают или сопоставимы с объемом мирового рынка CAM в целом. Под стать доходам – вес и влияние “королей” на рынке, уровень технологической оснащенности и бизнес-культуры. Эти поставщики сфокусированы 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 их широте 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 CAM-продуктов является “лучшей в своём классе”. Отчасти это может соответствовать действительности, но порой рекламный запал вызывает лишь улыбку (как, например, в случае, когда утверждается, что некая заурядная CAM-система является “самой мощной в мире”). Кроме того, в маркетинге CAM-центричных вендоров делается акцент на их отзывчивости, способности оперативно удовлетворять потребности клиентов и на хорошем знании производства. Как правило, предлагаемое ПО обладает ограниченными возможностями в таких областях, как планирование процессов, моделирование стилизованных поверхностей и концептуальное проектирование, построение сложных деталей и сборочных единиц, подготовка конструкторской документации, инженерный анализ, управление данными.

Из примерно 60-ти значимых поставщиков CAM-систем подавляющее большинство составляют именно представители категории *CAM-centric*. В свою очередь, их тоже можно разбить на две группы:

- вендоры, CAM-решения которых включают, помимо наборов прямых и нейтральных трансляторов CAD-данных, собственный 3D-моделлер. В эту группу попадают такие компании, как *Cimatron* (пакет *CimatronE*), *CNC Software* (*Mastercam*), *Delcam* (*Power Solutions*);
- вендоры, CAM-решения которых не имеют собственных средств 3D-моделирования и предполагают ту или иную степень интеграции с чужими моделлерами – например, *DP Technology* (*ESPRIT*), *Geometric Technologies* (*CAMWorks*), *SolidCAM* (*SolidCAM*), *HSMWorks*.

В своём большинстве CAM-поставщики очень четко представляют себе, на какой сегмент рынка они сориентированы. Например, для такой компании, как *Cimatron* (а также *Tebis*, *Sescoi*, *C&G Systems* и др.) целевым рынком являются 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 CAM-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 *CAM*-систем, эксперты по *CAM*-рынку отмечают два встречных. *CAM*-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 *CAM*-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 *CAM-centric*, крупные поставщики *PLM*- и *CAD/CAM*-систем имеют ряд преимуществ в разработке и поддержке своих решений и пользователей, поскольку располагают существенно большими ресурсами и доступом к самым современным технологиям. Ну а маркетинговые возможности этих двух категорий *CAM*-вендоров просто непоставимы. Однако, в реальной жизни нередко бывает так, что узкая специализация (или, наоборот, универсальность, при одновременной простоте и доступности) обеспечивает выдающуюся популярность на рынке в целом или в его отдельных сегментах именно продуктам *CAM*-центричных вендоров. Впрочем, популярность – вещь переходящая, и она сильно зависит от отрасли промышленности.

Консолидация по-английски

Несмотря на стремительный рост производства и потребления станков с ЧПУ в мире в целом, рынок *CAM* по-прежнему остается весьма компактным. Совокупная выручка за 2011 год всех разработчиков *CAM*-систем вместе взятых составила 970 млн. долл., что много меньше годовой выручки любого из “королей” САПР/*PLM*. Вместе с тем, мировой *CAM*-рынок хорошо структурирован: у каждого разработчика есть своя ниша (или несколько ниш), а величина его рыночной доли практически не меняется. В таких условиях вендорам *CAM*-систем очень трудно обеспечить себе здоровый органический рост, превышающий рост рынка в целом. В этой связи мирные и враждебные слияния и поглощения, ставшие обычной практикой в жизни крупных корпораций и позволяющие им технологически развиваться, устранять конкурентов, выходить на новые рынки и расти с темпом, превышающим среднеотраслевой (а, следовательно, всё больше влиять на рынок), не остаются незамеченными вендорами меньшего размера, которые тоже пытаются соответствовать духу времени.

Равномерное экстенсивное развитие, упование на органический рост – весь этот экономический хлам из наследия прошлого века теперь

следует выкинуть на свалку. Именно так сегодня рассуждает ряд руководителей софтверных компаний небольшого размера, в том числе и из категории *CAM-centric*. За последние несколько лет ими были предприняты активные действия для изменения сложившегося соотношения сил на рынке *CAM*. Практически полный список приобретений, слияний и поглощений, имеющих отношение к мировому рынку *CAM*, был опубликован нами в *Observer #8/2011*.

В октябре 2011 г. было объявлено об очередном слиянии двух английских *CAM*-вендоров – группы компаний *Vero Software* и группы компаний *Planit Holdings*. Объединенная группа компаний посчитала целесообразным действовать на рынке под брендом *Vero Software*. Видимая цель слияния – создать третьего по величине игрока на *CAM*-рынке после *Dassault Systèmes* и *Siemens PLM Software*. До слияния, по результатам 2010 года, выручка *Vero Software* составляла 23 млн. долл., а у *Planit* – 55.9 млн. Логично было ожидать, что доходы объединенной группы по результатам 2011 года будут не ниже суммарной выручки за 2010 год (78.9 млн. долларов). Однако в реальности эта цифра оказалась существенно меньшей – 67.3 млн. (то есть, наблюдается снижение на 14.7%). Впрочем, компания *CIMdata*, напротив, сравнивает доходы объединенной группы за 2011 г. (67.3 млн.) с выручкой *Vero Software* до слияния (23 млн.) и с восторгом называет *Vero Software* самым быстрорастущим *CAM*-вендором на рынке в 2011 году.

На наш взгляд, принципиальным и важным является то обстоятельство, что слияние *Vero Software* и *Planit Holdings* всё же не привело к появлению третьей по величине доходов компании. Дело в том, что другая английская компания – *Delcam* – добилась замечательного роста доходов: с 59 млн. долларов в 2010 г. до 68 млн. в 2011-м. Таким образом, *Delcam* сохраняет за собой третье место на рынке, а объединенная группа *Vero Software* осталась на том же четвертом месте, что занимала группа *Planit* до слияния с *Vero*. При повторном анализе выручки этих трех английских компаний – но уже в ценах конечных пользователей – мы получили, разумеется, точно такое же распределение мест.

Даёшь *CAM 360*!

Компании таковы, каковы их руководители. Недавно в *Autodesk* реабилитировали главное плохое слово из трех букв – *PLM*, и вот уже “наш человек”, Олег Шиловский, уводит *PLM* “в облака”. Другое неприятное трехбуквенное слово – это *CAM*, за игнорирование которого *Autodesk* на протяжении последних десяти лет регулярно пинали злые журналисты. Даже наш миролюбивый, но, тем не менее, информационно-аналитический журнал, устами своего директора заявил на *COFES 2008* Роберту Кроссу, старшему вице-президенту *Autodesk*, следующее: “Я являюсь свидетелем трансформации вашего

мнения в отношении необходимости включения САМ-средств в состав линейки ваших продуктов: от абсолютно негативного через индифферентное – к сугубо позитивному, с обещанием скорого сюрприза – то есть поглощения кого-то из САМ-вендоров”.

Лучше не скажешь. И, вот, спустя всего четыре года, это свершилось. Первого октября 2012 г. было объявлено, что *Autodesk* покупает у датской компании *HSMWorks ApS* технологию и все версии САМ-системы с аналогичным названием. Система *HSMWorks* была создана командой программистов из пяти человек эксклюзивно для *SolidWorks* – отсюда и происходит название продукта. Разумеется, датчане рассчитывали, что покупателем станет *SolidWorks*, но, как известно, у *Dassault* сформировался несколько иной взгляд на перспективу этого пакета. Первоначально в арсенале стратегий обработки *HSMWorks* было лишь несколько вариантов траекторий высокоскоростной обработки, но постепенно, за пять лет, этот “прибамбас” для *SolidWorks* превратился в полноценное приложение для программирования обработки на станках с ЧПУ.

Компания *HSMWorks* выделилась из *CIMCO Integration*, которая хорошо известна (в том числе, и в России) своими продуктами для редактирования УП, системами *DNC* и мониторинга оборудования (*MDC*), а также в качестве дистрибьютора пакета *Mastercam* и разработчика сложных постпроцессоров для него. Кстати говоря, компания *COLLA* (где я являюсь по совместительству председателем правления) давно и весьма успешно сотрудничает с *CIMCO* – в том числе представляет её продукты на постсоветском пространстве. Как все мы выросли из гоголевской “Шинели”, так и *HSMWorks* родился в тени *Mastercam* и *SolidWorks* – ведь в свое время все авторизованные реселлеры *Mastercam* стали, почти автоматически, авторизованными реселлерами и *SolidWorks*, если желали этого. Чтобы избежать конфликта с *CNC Software*, вероятно, и было создано отдельное юридическое лицо для разработки *HSMWorks*, конкурента *Mastercam*.

От информированных коллег нам стало известно, что участники сделки сторговались на сумму до 40 млн. долл. Наши искренние поздравления ребятам из *CIMCO/HSMWorks* и лично г-ну Кроссу!

Первое, что, по всей видимости, сделает *Autodesk*, вступив на ниву САМ, – это сменит название у *HSMWorks* (из-за второй его части – слова *Works*, которое в экосистеме *Autodesk* относят к категории тоже нехороших, но из четырех букв ☺).

Компания *Dassault* немедленно отреагировала на скупой пресс-релиз о сделке, исключив *HSMWorks* из состава партнерских приложений *SolidWorks*. Таким образом, пользователи *HSMWorks* на платформе *SolidWorks* должны задуматься и принять решение – либо о замене *HSMWorks*, либо о смене платформы. Выбор

широк: *Mastercam for SolidWorks*, *CAMWorks*, *SolidCAM* и т.д.

Зная многих сотрудников офисов *Autodesk* и их реселлеров в ряде стран, я с трудом могу представить эти офисы средоточием компетенции по вопросам обработки металлов (и других материалов) вообще и на станках с ЧПУ – в частности, особенно когда дело касается высокоскоростной обработки, то есть *HSM (High Speed Machining)*. Но компания *Autodesk* умеет справляться с задачами и посложнее. Поэтому я уверенно могу констатировать появление на рынке САМ нового игрока – *Autodesk*, отчего и *PLM*-решение этой компании лишь выиграет. Рассчитываю, что в будущих рейтингах условный продукт “САМ 360” займет подобающее ему место, порядковый номер которого целиком будет зависеть от голосования за него на рынке – юанями, драхмами, евро, “зелеными” и, надеюсь, рублями.

Solid Edge обрел свою САМ-половинку

Компания *Siemens PLM Software* захотела, чтобы у *Solid Edge* был свой САМ-модуль – как *CAMWorks* у *SolidWorks* (ума не приложу – неужто его назовут *EdgeCAM*?! ☺). Не мудрствуя лукаво, к его созданию привлекли разработчика того же *CAMWorks* – компанию *Geometric Technologies*. По информации **Karstena Newbury**, старшего вице-президента *Siemens PLM Software*, интервью которого опубликовано в этом же номере журнала, приложение почти готово, и сейчас идет согласование ряда юридических аспектов сотрудничества. Это уже третий САМ-продукт в портфолио *SPLM*, в дополнение к знаменитому *NX CAM* и *CAM Express*. Пожелаем новому “камику” легкой дороги к пользователю, и чтоб не потерялся в пути...

Основные рейтинги САМ-вендоров и их продуктов

Здесь вновь требуется напомнить, что среди аналитиков САМ-рынка и разработчиков САМ-систем имеет место давний спор. Этот спор ведется в отношении вопроса, какой же показатель лучше всего отражает место разработчика на рынке: доход в ценах конечных пользователей, собственный доход или же количество проданных САМ-систем и размер клиентской базы.

Каждый вендор, разумеется, отдает свои предпочтения тем показателям, которые эффективнее демонстрируют результативность именно его бизнеса. Те, кто успешно продает сравнительно дешевый софт через сеть своих дилеров, выглядят скромно в топе по доходам, а посему они будут горой стоять за показатель популярности (яркий пример – *CNC Software* с пакетом *Mastercam*). Разработчик, поставляющий дорогой софт через сеть дилеров и партнеров, будет выдвигать на первый план показатель дохода в ценах конечных пользователей (характерный пример – *Dassault Systèmes*). Наконец, разработчик,

использующий преимущественно метод прямых продаж, предпочитает оперировать цифрами собственного дохода (такой подход демонстрирует *Siemens PLM Software*). Что же касается вендоров-середнячков, то они хотят быть более заметными на рынке, а поэтому – отранжированными по нескольким показателям. В своём обзоре мы постарались учесть интересы *SAM*-вендоров с разными моделями организации продажи продуктов и услуг.

Ещё один момент требует уточнения. В обзоре представлены рейтинги двух типов – *SAM*-вендоров и *SAM*-систем. Внешне они выглядят схожими, что может приводить к путанице. Если в портфеле у вендора имеется несколько *SAM*-систем, их показатели суммируются. В результате сам вендор занимает в рейтинге более высокое место, чем его продукты по отдельности.

✓ Самые “капустные” вендоры рынка *SAM*

По размеру доходов (выручки) от продажи лицензий *SAM*-систем и постпроцессоров, сдачи ПО в аренду, его обновлений, обслуживания – *maintenance*, обучения и оказания сопутствующих услуг в ценах конечных пользователей за 2011 г. лидером мирового *SAM*-рынка остается французская компания ***Dassault Systèmes***. Выручка компании в ценах конечных пользователей по сравнению с 2010 г. выросла на 15.9% и составила 229.4 млн. долларов. Рыночная доля *Dassault* сотоварищи выросла с 14.8% в 2010 г. до 15.6% в 2011-м (рис. 1, 2). Отрадно, что предшествующее двухгодичное снижение этих показателей прекратилось, и начался уверенный рост.

Второе место в рейтинге *SAM*-вендоров по доходам в ценах конечных пользователей по-прежнему сохраняет за собой компания ***Siemens PLM Software***, рыночная доля которой (вместе с её реселлерами) составляет 13.4 % или 196.4 млн. долларов. Динамика доходов у *Siemens PLM* примерно такая же, как и у *Dassault* – соответственно 15.7% и 15.9%.

CIMdata уважительно называет эти две компании “Большой двойкой” (*Big Two*) *SAM*-рынка, отдавая должное их масштабу, влиянию на рынок и выдающимся качествам их ПО.

“Большой двойке” принадлежит почти треть *SAM*-рынка, и в нашем рейтинге она стоит особняком, отгородившись довольно большим пустырём от компании, занимающей третье место. Как уже было сказано, по всем предварительным раскладам третье место в топе должна была получить *Vero Software*, слившаяся с *Planit Holdings* – но, как говорится, не срослось, и убедительные объяснения причин, к сожалению, отсутствуют. Реальность такова, что эта группа, владеющая полным портфелем самых разных брендов – *EdgeCAM*, *AlphaCAM*, *Radan*, *Cabinet*, *PEPS*, *VISI Series*, *SMIRT*, *Javelin*, *Machining*

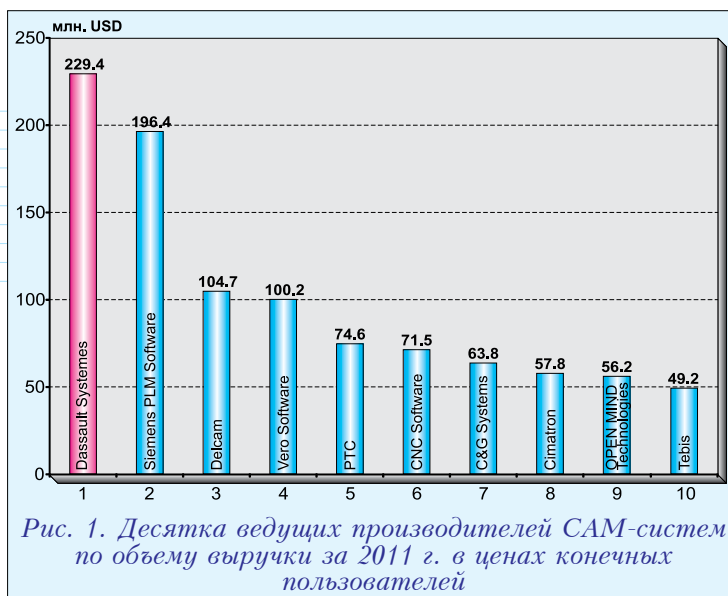


Рис. 1. Десятка ведущих производителей САМ-систем по объему выручки за 2011 г. в ценах конечных пользователей

Strategist, *MSC* – вместе со своими реселлерами заработала в 2011 году 100.2 млн. долларов, что обеспечило ей лишь четвертое место в рейтинге.

А третье место третий год подряд заслуженно занимает компания ***Delcam***, выручка которой в ценах конечных пользователей составила 104.7 млн. долларов; рост по сравнению с 2010 г. – 15.2%, а доля мирового *SAM*-рынка – 7.1%.

Пятое место, также три года подряд, занимает *PTC*: выручка – 74.6 млн., рост – 11%, доля рынка – 5.1%. Шестое место в рейтинге осталось за *CNC Software*, разработчиком *Mastercam*: выручка – 71.5 млн., рост – 12.2%, доля рынка – 4.9%.

Места в рейтинге вендоров с седьмого по десятое заняли соответственно японская компания *C&G Systems*, израильская *Cimatron*, немецкие *OPEN MIND Technologies* и *Tebis*.

В целом на первую десятку *SAM*-вендоров в 2011 году приходится 68.2% всего объема рынка *SAM*; для сравнения в 2010 г. – 65.7%. Это значит,

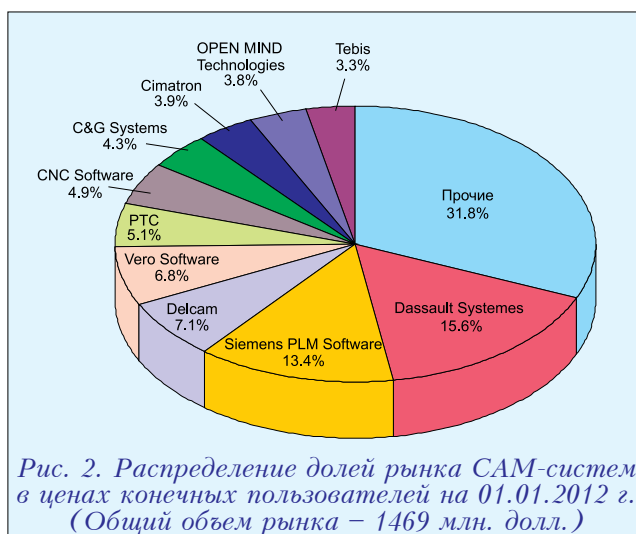


Рис. 2. Распределение долей рынка САМ-систем в ценах конечных пользователей на 01.01.2012 г. (Общий объем рынка – 1469 млн. долл.)

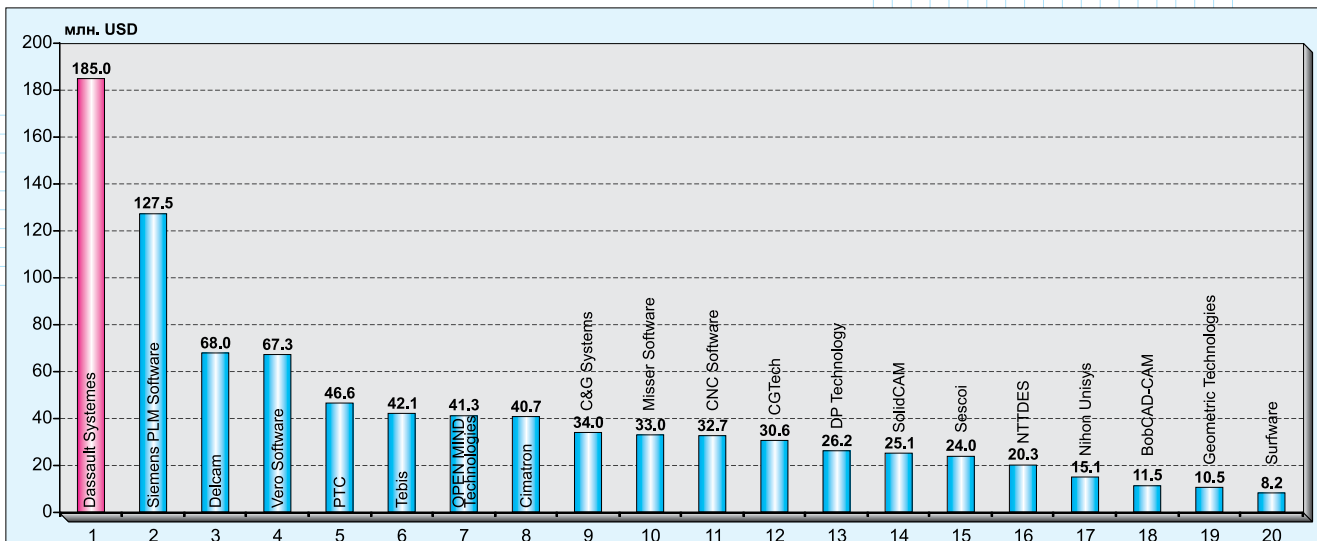


Рис. 3. Двадцатка ведущих производителей САМ-систем по объему собственной выручки за 2011 год

что более сильные и успешные САМ-вендоры год за годом увеличивают свою долю рынка, подминая его под себя – как говорится, со всеми вытекающими...

Доходы вендоров и их реселлеров, выраженные в ценах конечных пользователей, – это прямые расходы этих самых 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 доли рынка, рассчитываемые по доходам в ценах конечных пользователей, и нередко эта борьба становится целью и смыслом бизнеса.

✓ Своя “капуста” ближе к телу: ранжирование по размеру собственных доходов

Чтобы не вводить читателей в заблуждение, следует сразу пояснить, что у так называемых САМ-центричных компаний (таких, как *Cimatron*, *CNC Software*, *Delcam* и др.) собственные доходы – это их совокупные доходы (выручка) за исследуемый год. У крупных же корпораций (таких, как *Dassault Systèmes* или *Siemens PLM Software*) бизнес в сфере САМ является лишь весьма скромной частью их общего бизнеса. И, следовательно, их собственные доходы в контексте данной статьи являются частью их совокупных годовых доходов.

Вообще говоря, собственные доходы вендоров рядовому пользователю, как говорится, “по барабану”. Этот показатель больше волнует самих вендоров и их реселлеров. Но те, кто вкладывает деньги (свои, предприятия или госбюджета) в покупку лицензий САМ-систем и их поддержку, обязаны иметь четкое представление о разработчике системы, о масштабе его бизнеса и динамике его показателей. Это – аксиома!

Исторически, для полноты картины предлагается Топ-20 вендоров рынка САМ (рис. 3),

отранжированных по размеру собственных доходов за 2011 г. и соответствующей доли рынка (рис. 4). Возглавляет рейтинг, разумеется, *Dassault* с показателем 185 млн. долларов и рыночной долей в 19.1%. В 2011 году компании удалось превзойти показатель дохода за 2010-й на 15.9% и увеличить свою рыночную долю на 1%.

Второе место занимает *Siemens PLM* с показателем 127.5 млн. долларов (отставание от 1-го места – 57.5 млн.) и долей рынка в 13.1%. Это на 15.7% лучше показателя за 2010 год (110.2 млн.). Оказался побитым и рекорд, установленный компанией в 2008 году (127 млн.). Надеемся, что компания согласится с нами в том, что ликвидировать отставание от *Dassault*, не прибегнув к “методу Дассо”, практически невозможно. Другой вопрос – насколько эта проблема актуальна для Сименса...

В прошлогоднем обзоре САМ-рынка было высказано опасение относительно возможности *Delcam* сохранить за собой третье место в рейтинге, что принципиально для этой компании. Предыдущую задачу (которую сотрудники *Delcam* и не скрывали от прессы) – отодвинуть *PTC* с

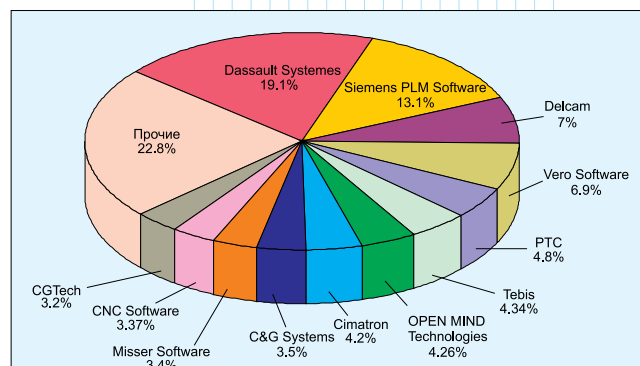


Рис. 4. Распределение долей рынка САМ-систем в ценах разработчиков на 01.01.2012 г. (Общий объем рынка – 970.2 млн. долл.)

третьего места – *Delcam* успешно решила ещё три года назад. В связи со слиянием *Planit Holdings* и *Vero Software*, общая выручка которых превышала доходы *Delcam* за 2010 год на 19.9 млн., велик был риск для *Delcam* лишиться по результатам 2011 года столь почетного для любой *CAM-centric* компании третьего места. Из-за разнонаправленного движения доходов у этих английских компаний-конкурентов (у *Delcam* в 2011 году они росли, а у *Vero Software* (с *Planit*) – падали) затея американской венчурной компании **Battery Ventures**, финансировавшей слияние *Planit* с *Vero Software* с целью сотворить игрока *number three* на *CAM*-рынке, не удалась. Пока не удалась.

Ясно одно – консолидация на рынке *CAM* продолжается, а конкуренция растет. Итак, **третье место в топе по размеру собственной выручки – у отчаянно борющейся за нахождение в тройке лидеров компании *Delcam***, добившейся следующих показателей: выручка – 68 млн. долларов, рост выручки – 15.3%, доля рынка – 7%.

На четвертом месте, очень близко к *Delcam* расположилась группа *Vero Software* со следующими показателями: выручка – 67.3 млн. долларов, рост – 14.7%, доля рынка – 6.9%. На пятом месте после кризиса находится *PTC* со следующими показателями: выручка – 46.6 млн. долларов, рост – 11%, доля рынка – 4.8%.

CAM-вендоры из числа первой двадцатки расположились в рейтинге пятью группами: с выручкой до 20 млн. долл. – 4 компании, от 20 до 30 млн. – 4 компании, от 30 до 40 млн. – 4 компании, от 40 до 50 млн. – 4 компании, от 50 до 100 млн. – 2 и свыше 100 млн. – 2.

✓ **CAM-бренды, наибольший доход приносящие**

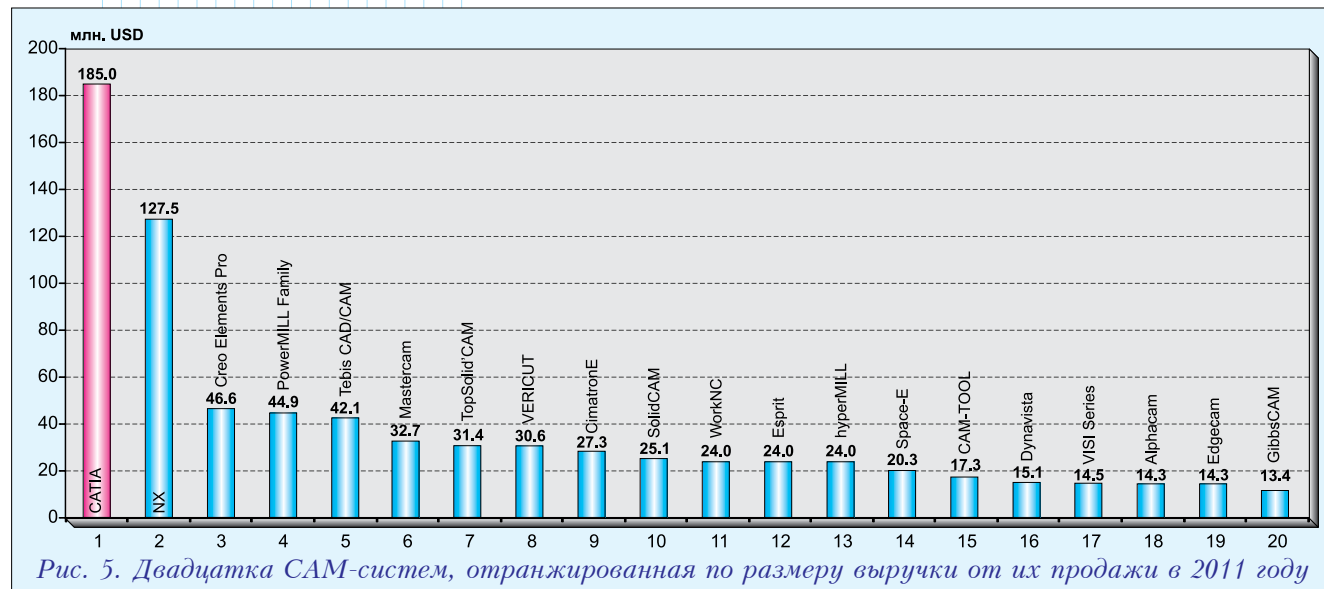
Ряд вендоров владеет одновременно несколькими брендами *CAM*-систем. К примеру, компания *Cimatron* продает *CimatronE* и *GibbsCAM*, в

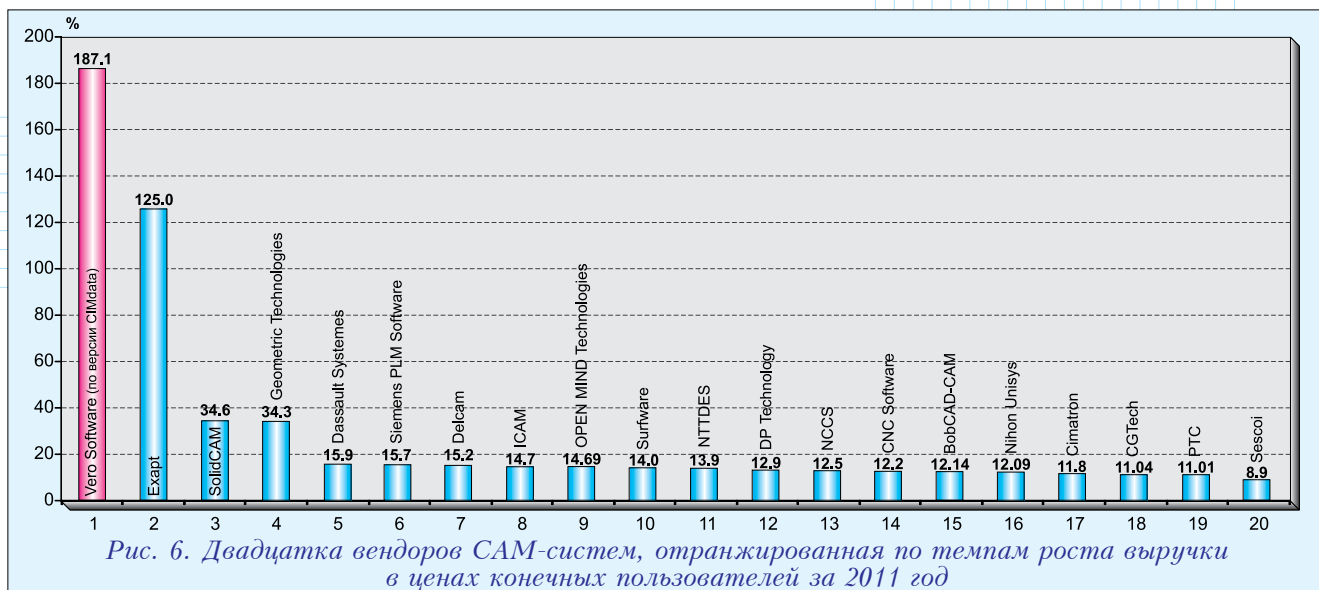
портфеле у *Vero Software* – *EdgeCAM*, *AlfaCAM*, *Radan*, *Cabinet* и др., у *Delcam* – *PowerMILL*, *ArtCAM*, *PartMaker*, *FeatureCAM* и др. продукты. Разумеется, бренды эти весьма различаются – в том числе и способностью приносить доход в общую копилку своего хозяина. Однако, нередко бывает так, что общий доход компании ассоциируется с каким-то одним брендом, что искажает картину рынка.

На **рис. 5** представлен Топ-20 *CAM*-систем (брендов, а не компаний!), отранжированных по величине приносимого ими дохода в ценах разработчика – то есть без учета доходов реселлеров. Этот рейтинг весьма любопытен. Возглавляют его, разумеется, продукты “королей” рынка САПР/*PLM*, являющихся одновременно и “королями” *CAM*-рынка – *Dassault* и *Siemens PLM*.

Славная компания *PTC*, прошедшая за последние 10 лет через революцию и собственный системный кризис, мировой экономический кризис, ребрендинг и реструктуризацию, держится на *CAM*-рынке весьма достойно. Её бренд *Creo* (тот, что наследует *CAM*-функциональность от *Pro/E* и *CoCreate*) по способности приносить доход своей компании, занимает почетное третье место в рейтинге – хотя и вдвое уступая по этой способности системе *NX CAM* (и вчетверо – *CATIA*), но опережая всех остальных, включая *PowerMILL* (44.9 млн. долл.) и *Mastercam* (32.7 млн.).

Вслед за *Mastercam* в рейтинге расположился *TopSolid'Cam* – редкий за пределами Франции *CAM*-продукт, который приносит компании *Missler Software* доход, почти эквивалентный доходу *CNC Software* от *Mastercam*. При этом в натуральном выражении систем *Mastercam* за год было продано 4260 штук, а *TopSolid* – 1800. Дорогие меся, по каким же ценам торговать Топ-солидами, чтобы заработать, как *CNC Software*? Что-то не так в “датском королевстве” или в его





бухгалтерии... Впрочем, если потратить время на изучение сайта www.missler.com, можно натолкнуться на продукты этой компании, не связанные с программированием обработки на станках с ЧПУ (например, ERP). А если имеются ERP-решения, значит, имеется и доход от их распространения. Напрашивается мысль, что доверчивая CIMdata не всегда дотошно проверяет отчеты САМ-вендоров...

Восьмое место в рейтинге занимает VERICUT, который является инструментом для проверки, отладки и оптимизации УП для станков с ЧПУ, но не полноценным САМ-пакетом. Продажи VERICUT приносят компании CGTech выручку, большую, чем CimatronE (9-е место в топе) приносит компании Cimatron, пакет SolidCAM (10-е место) – компании SolidCAM и т.д. Бренд ESPRIT находится на 12-м месте, hyperMILL – на 13-м, Alphacam и Edgcam, принадлежащие Vero Software, – на 18-м и 19-м, а GibbsCAM – на 20-м. Пакет FeatureCAM даже не вошел в двадцатку.

Возникает вопрос: а почему распределение САМ-систем в рейтинге таково, каково оно есть, а не таково, каким его хочется представить некоторым ретивым продавцам продуктов САМ-центричных вендоров в России? Наверное, потому что позиции в топе являют собой результат, как правило, тщательного выбора потребителей, проголосовавших за ту или иную САМ-систему своими деньгами.

✓ Самые резвые САМ-вендоры

К числу быстрорастущих принято относить компании, чьи доходы за отчетный год растут с темпом, превышающим среднеотраслевой. Рейтинг быстрорастущих компаний за 2011 год представлен на рис. 7.

Возглавляет рейтинг группа компаний Vero Software, продемонстрировавшая в 2011 году

умопомрачительный рост – 192.6% по версии CIMdata. Формально так оно и есть: в 2010 г. выручка была 23 млн. долларов, в 2011-м – 67.3 млн. В действительности же, как было сказано выше, суммарная выручка Vero Software и Planit Holdings до слияния составляла 78.9 млн. долларов, а в 2011-м, после слияния, ужалась до 67.3 млн. То есть, налицо снижение на 14.7%. Это – по версии Observer'a. У нас нет намерения подвергнуть критике позицию компании CIMdata, но высказать свою точку зрения в отношении первого места в рейтинге мы сочли необходимым.

✓ САМ-активисты в промышленности

Наиболее активными мы считаем не тех САМ-вендоров, что опубликовали наибольшее количество пресс-релизов, а тех, что сумели в отчетном году продать наибольшее количество

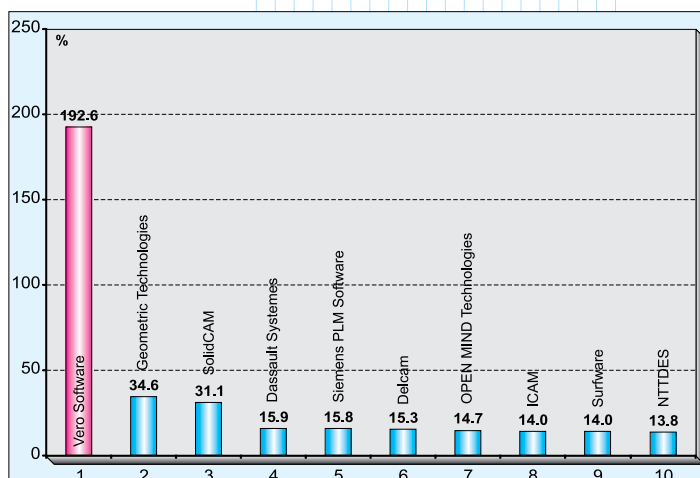


Рис. 7. Десятка самых быстрорастущих вендоров мирового рынка САМ за 2011 год в ценах разработчиков

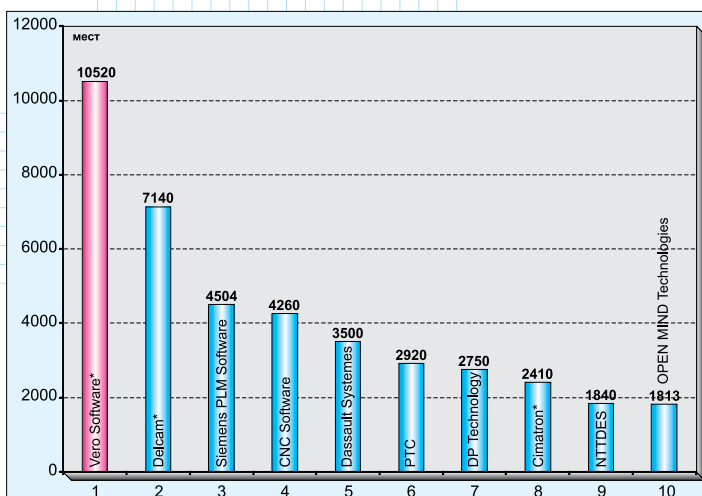


Рис. 8. Десятка ведущих САМ-вендоров по числу проданных в промышленность рабочих мест САМ за 2011 год. (Компании, отмеченные звездочкой, поставляют два и более брендов САМ)

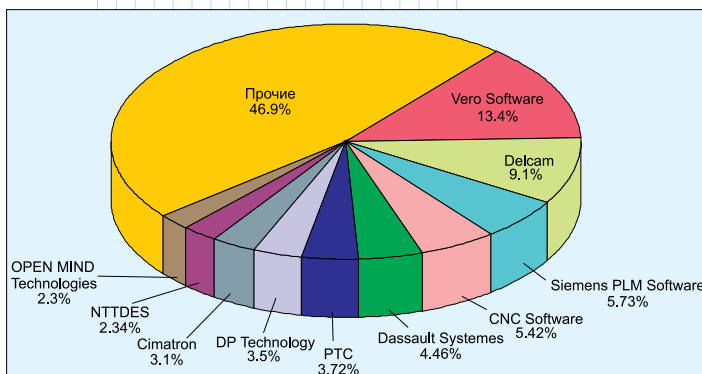


Рис. 9. Распределение долей САМ-вендоров в общем количестве проданных в промышленность мест САМ-систем за 2011 год. (Общее количество проданных в промышленность САМ-мест за 2011 год – 78525)

коммерческих лицензий или рабочих мест своих САМ-систем (рис. 8, 9).

Рейтинг 2011 года возглавляет английская группа компаний **Vero Software**; общее количество коммерческих рабочих мест (*AlphaCAM*, *EdgeCAM*, *Cabinet*, *Radan* и др.), проданных в промышленность, составило 10 520.

На второй строчке – **Delcam** (*PowerMILL*, *ArtCAM*, *FeatureCAM*, *PartMaker* и др.) с показателем 7140 мест. При таком разрыве **Delcam** не сможет догнать **Vero Software**, полагаясь лишь на органический рост. Если наш хороший знакомый, господин **Хью Хамфрис** (один из основателей славной компании **Delcam**, ныне работающий(!) в должности заместителя председателя правления), посчитает это важным, то логично ожидать новых приобретений; при этом приобретение должно быть из числа вендоров, продающих свыше 3000 мест за год. Выбор невелик. ☺

Третью строчку сохранила за собой **Siemens PLM** с показателем 4504 места. Зато на четвертой позиции произошла замена – в точности по моим прошлогодним прогнозам. **Dassault** с показателем 3500 проданных мест (в 2010-м – 3600 мест) отодвинулась на пятую позицию в рейтинге, а на четвертую вернулась **CNC Software**, продавшая 4260 мест **Mastercam**. Исторически, на протяжении многих лет, эта компания 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 **Siemens PLM**, **CNC Software** или **Dassault**, владеющие каждая лишь одним САМ-брендом.

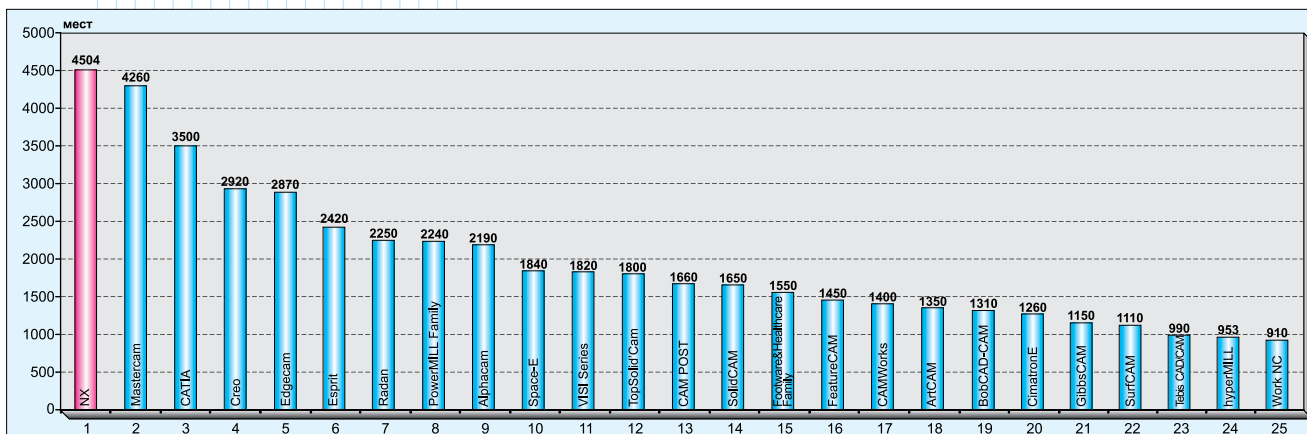
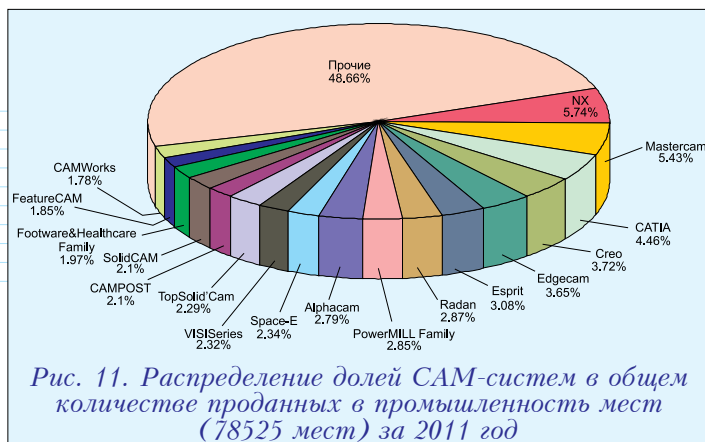


Рис. 10. Рейтинг САМ-систем по числу проданных в промышленность рабочих мест за 2011 год



✓ Самые востребованные в промышленности CAM-системы

В рейтинге CAM-продуктов (или брендов, как предпочитает называть их *CIMdata*) по количеству рабочих мест, поставленных в промышленность за 2011 год, расклад отличается от представленного выше для CAM-вендоров. Этот очень интересный рейтинг (рис. 10, 11) является одним из важнейших для нашего обзора, поэтому состав участников здесь расширен до 25-ти.

Наибольшим спросом со стороны промышленных предприятий на мировом CAM-рынке в 2011 году (как, впрочем, и в 2010-м и в 2009-м) пользовался бренд **NX** компании *Siemens PLM Software* – за год было продано 4504 места.

Вторую позицию в мировом рейтинге вернул себе **Mastercam** с показателем 4260 проданных мест, тем самым блестяще оправдав наш прогноз годичной давности. Этот прогноз зиждился на том простом основании, что для достаточно дорогой системы **CATIA** не характерны большие количества продаж CAM-инструментов; её типичный диапазон продаж – 2÷2,5 тысячи рабочих мест, в то время как у **Mastercam** он исторически вдвое больше. На этом же основании мы не исключаем, что борьба за право занять 1-ю строку в этом важнейшем рейтинге будет интересной.

CATIA заняла почетную третью позицию в рейтинге с показателем 3500 мест, что несколько хуже, чем в прошлом году (3600 мест).

Четвертую и пятую строки занимают **Creo NC** (*PTC*) и **EdgeCAM** с близкими показателями продаж – 2920 и 2870 мест соответственно. Компания *PTC* нынче переживает ренессанс, и шансы её продукта на сохранение в следующем году 4-й позиции мне представляются предпочтительными – за свою историю *PTC* продавала и побольше...

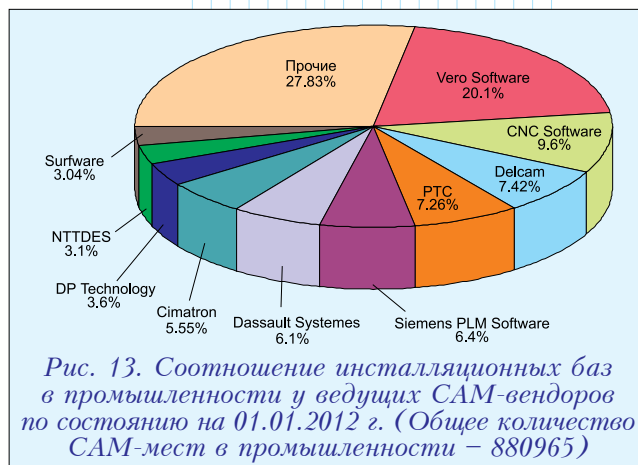
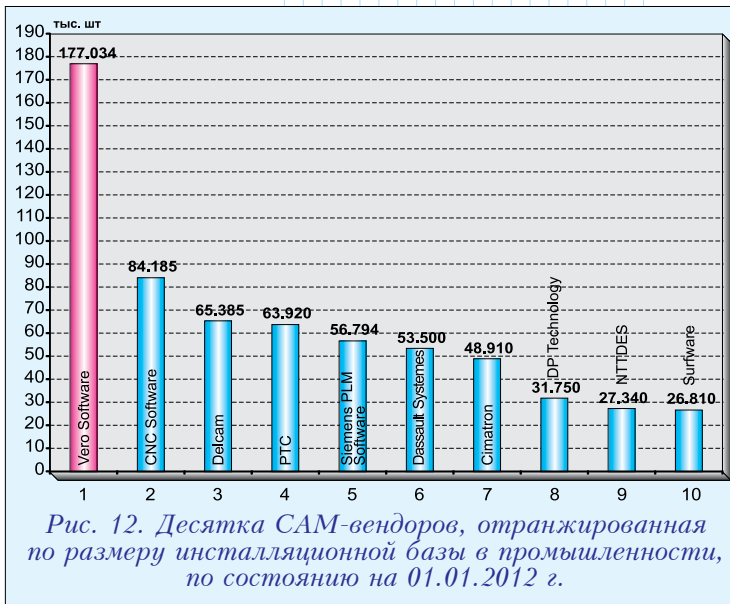
В 2010 году **PowerMILL** опережал в рейтинге пакеты **ESPRIT** и **AlphaCAM**, расположившись плотной группой. По результатам 2011 года

ESPRIT и **Radan** обошли **PowerMILL** и **AlphaCAM** и занимают позиции с 6-й по 9-ю. Количественные показатели продаж этих продуктов очень близки, поэтому внутри этой группы возможны перестановки. Однако вряд ли кто из них способен побеспокоить **EdgeCAM** (5-я позиция), поскольку отрыв достаточно велик. По этой же причине вряд ли какой-либо CAM-пакет из числа тех, что находятся в рейтинге ниже этой группы, способен стать её членом.

Отдадим должное и другим известным в России CAM-продуктам: у **SolidCAM** – 14-я позиция в этом рейтинге, у **FeatureCAM** – 16-я, у **CAMWorks** – 17-я, у **CimatronE** – 20-я, у **GibbsCAM** – 21-я, у **SurfCAM** – 22-я.

✓ Самые владетельные в промышленности CAM-вендоры, или У кого из вендоров инсталляционная база шире

В ходе соперничества CAM-вендоров по размеру инсталляционных баз в промышленности (рис. 12, 13), среди них появился новый лидер,



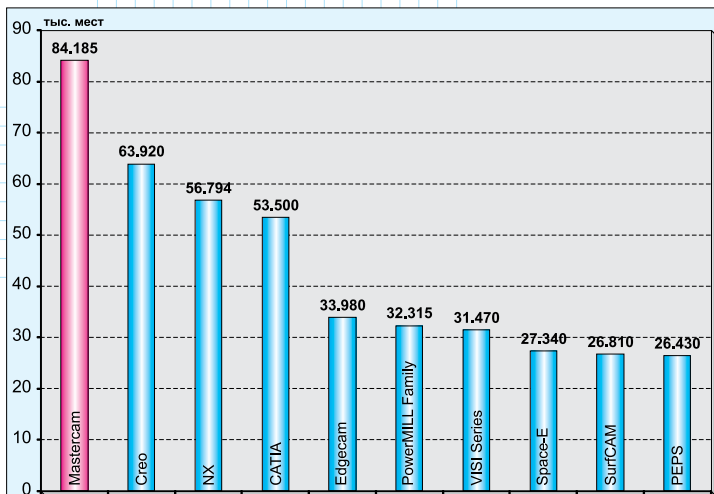


Рис. 14. Рейтинг популярных САМ-систем по числу установленных мест в промышленности на 01.01.2012 г.

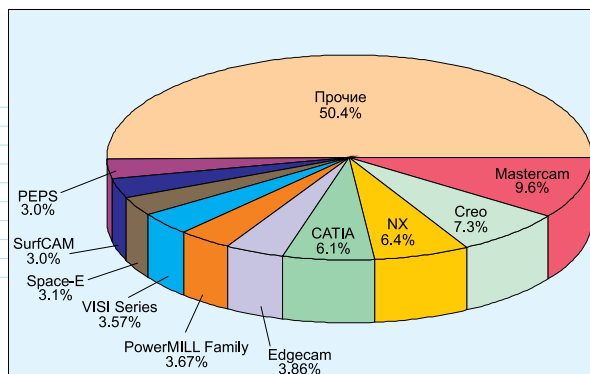


Рис. 15. Соотношение долей мирового рынка САМ по числу установленных мест в промышленности у популярных САМ-систем по состоянию на 01.01.2012 г. (Общее число установленных САМ-мест в мировой промышленности – 880965)

практически недостижимый для конкурентов, если они не будут использовать неординарные способы роста. После сложения численности инсталляционных баз двух английских групп компаний, **Vero Software** стала абсолютным лидером по этому показателю (177 034 места).

Вторая позиция в рейтинге – у компании **CNC Software**, поставившей мировой промышленности 84 185 мест **Mastercam**, третья – у **Delcam** (65 385 мест нескольких её брендов).

✓ Самые популярные в промышленности САМ-системы, или У какой САМ-системы инсталляционная база шире

Под показателем популярности САМ-системы в промышленности мы понимаем суммарное количество коммерческих лицензий (рабочих мест) этой системы, проданных вендором за годы его деятельности (рис. 14, 15).

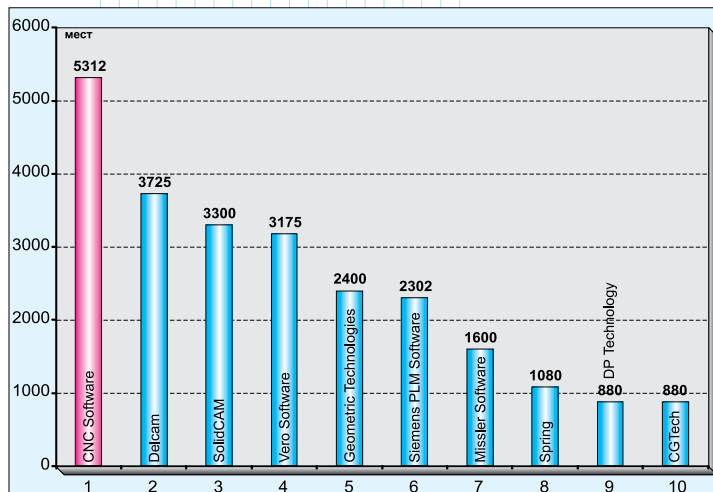


Рис. 16. Десятка САМ-вендоров, отранжированная по числу проданных мест в сфере образования в 2011 году

По состоянию на начало 2012 г., наибольшей инсталляционной базой в промышленности обладает **Mastercam** – 84 185 мест. Этот сам по себе выдающийся результат на рынке САМ повторить невозможно, поскольку он был получен не “методом Дассо”, а путем органического, естественного роста продаж для удовлетворения высокого спроса.

Вторую позицию в топе занимает **Creo NC**, сменивший легендарный пакет **Pro/ENGINEER**, с инсталляционной базой 63 920 мест. На третьей позиции расположился **NX** – 56 794 мест.

На 4-й позиции – **CATIA** с показателем 53 500 мест.

Остальные САМ-системы отстают от лидеров в разы. К примеру, у **EdgeCAM** инсталляционная база в промышленности меньше, чем у **Mastercam** в 2.5 раза, у **PowerMILL** – в 2.6 раза, у **SurfCAM** – в 3.1 раза, у **ESPRIT** – в

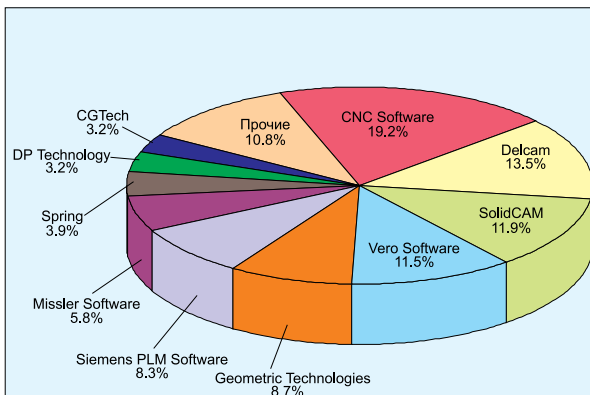


Рис. 17. Распределение долей САМ-вендоров в общем количестве проданных САМ-мест в сфере образования за 2011 год. (Общее количество проданных САМ-мест в сфере образования за 2011 год – 27640)

3.2, у *CimatronE* – в 3.3, у *GibbsCAM* – в 3.56, у *SolidCAM* – в 6.3, у *FeatureCAM* – в 7.15, а у *CAMWorks* – в 8.6 раза. Весьма наглядная статистика.

✓ САМ-активисты в сфере образования

Как свидетельствуют цифры, в сфере образования САМ-центричные вендоры проявляют себя активнее САМ-подразделений крупных поставщиков САПР/PLM и их реселлеров. В рейтинге САМ-вендоров по числу проданных за 2011 год САМ-мест в сферу образования лидирует компания **CNC Software** (рис. 16, 17), причем лидирует уже на протяжении многих лет. За 2011 г. компания поставила в университеты, колледжи и технические школы 5312 мест *Mastercam* с расширенной функциональностью.

Вторая позиция у *Delcam* – 3725 мест, третья – *SolidCAM* (3300 мест).

Из “королей” в десятке лучших оказалась только компания *Siemens PLM* с показателем 2302 проданных места, что обеспечило ей 6-ю позицию.

✓ Самые востребованные в сфере образования САМ-системы

Топ самых востребованных в университетах (а также институтах, колледжах, техникумах и т.д.) САМ-систем за 2011 год (рис. 18, 19) по составу его участников не изменился в сравнении с 2010 годом, но в нём произошли некоторые подвижки. Этот топ исторически возглавляет **Mastercam**: за 2011 год в сферу образования было продано 5312 мест.

Вторую позицию занимает *SolidCAM* (3300 мест), а, вот, третью захватил стремительно растущий в последнее время пакет *CAMWorks* (2400 мест), отодвинув *EdgeCAM* (2350 мест) на четвертую позицию. Надо сказать, что в 2009 году *CAMWorks* даже не

входил в десятку лидеров, в 2010-м стал пятым, ну а теперь он – третий. Наши поздравления *Geometric Technologies* за успешный вывод своего продукта на рынок!

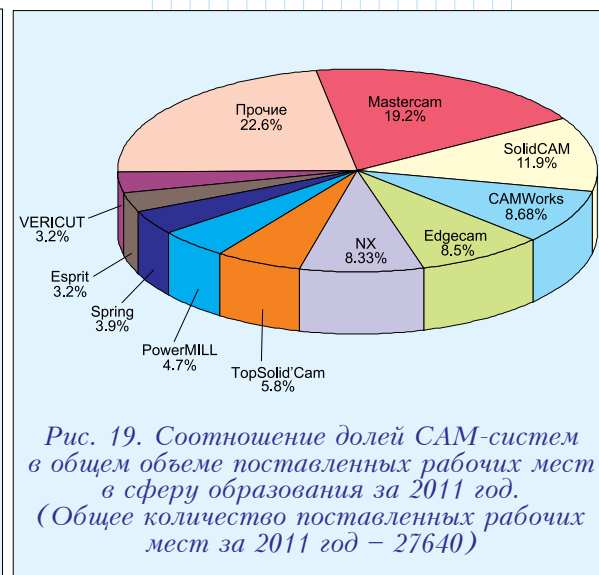
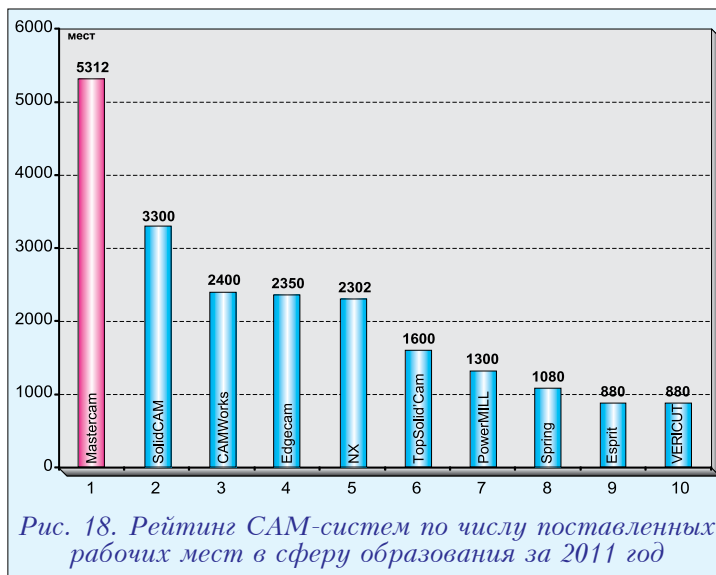
Из “королевских” САМ-систем в десятку смог попасть лишь *NX* от *Siemens PLM*: поставка 2302 мест обеспечила 5-ю позицию в топе.

✓ Самые владетельные в сфере образования САМ-вендоры, или У кого из вендоров “учебная” база шире

Группа компаний *Vero Software* (притча во языцех этого обзора), обладающая самой большой инсталляционной базой в промышленности, занимает лишь третье место в топе по размеру инсталляционной базы в сфере образования. Второе место, с хорошим отрывом от третьего, занимает *Siemens PLM*. Абсолютным лидером этого рейтинга (рис. 20, 21) на протяжении многих лет остается *CNC Software*, чья инсталляционная база в сфере образования вдвое превышает инсталляционную базу *Siemens PLM*: 92 056 мест *Mastercam* против 43 995 мест *NX*. Поскольку *CNC Software* не продает свое ПО и *maintenance* пользователям напрямую, а ведет бизнес исключительно через реселлеров, то большим размерам инсталляционных баз и в промышленности, и в сфере образования (27.2% от мирового пирога) этот вендор обязан своим 425-ти реселлерам.

✓ Самые популярные в сфере образования САМ-системы

Самой широкой инсталляционной базой в сфере образования по состоянию на 01.01.2012 г. обладает *Mastercam* – 92 056 мест; он неизменно остается самым популярным САМ-пакетом у студентов и преподавателей на протяжении последних 20-ти лет. При этом ежегодно учебные заведения покупают



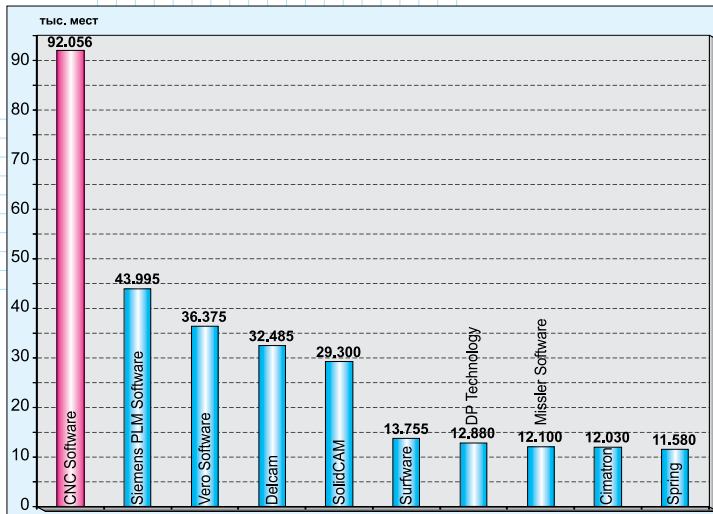


Рис. 20. Десятка ведущих САМ-вендоров, отраженная по размеру инсталляционной базы в сфере образования по состоянию на 01.01.2012 г.

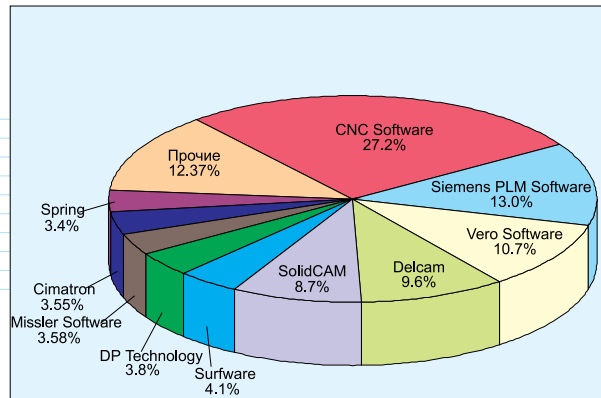


Рис. 21. Соотношение инсталляционных баз в сфере образования у ведущих САМ-вендоров по состоянию на 01.01.2012 г.
(Общее количество САМ-мест в сфере образования – 338420)

Mastercam в больших количествах, чем какой-либо другой САМ-продукт. В Латвии, например, все (!) высшие технические учебные заведения и большинство технических колледжей (бывшие техникумы и ПТУ) оснащены учебными классами Mastercam. Следовательно, и доля латвийского САМ-рынка, принадлежащая Mastercam, превышает мировую в разы. Следующий по популярности у студентов и студенток – пакет NX (43 995 мест). Третью и четвертую позиции в рейтинге занимают SolidCAM (29 300 мест) и Edgecam (23 356 мест). Показатели продуктов остальных вендоров значительно скромнее (рис. 22, 23).

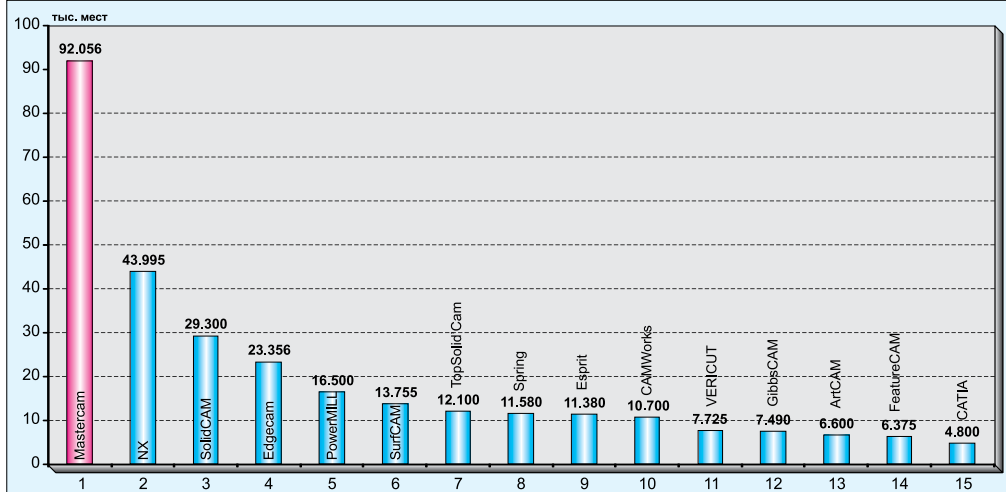


Рис. 22. Рейтинг популярных САМ-систем по числу установленных мест в сфере образования по состоянию на 01.01.2012 г.

✓ Строим вендоров по численности сотрудников

Вероятно, кого-то, как и меня, интересует и “человеческое измерение” САМ-вендоров. Для таких любознательных читателей мы припасли два специальных рейтинга:

- по общей численности сотрудников, занятых в компании (характерно для вендоров категории САМ-centric) или в САМ-бизнесе у поставщиков интегрированных и комплексных решений (рис. 24);

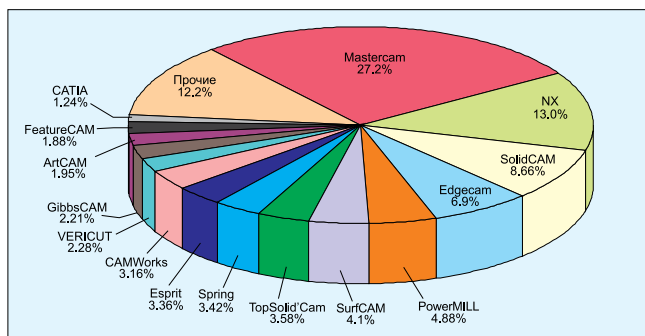


Рис. 23. Соотношение долей мирового рынка САМ у популярных САМ-систем по числу установленных мест в сфере образования по состоянию на 01.01.2012 г. (Общее число установленных САМ-мест в сфере образования – 338420)

• по численности сотрудников, занятых исследованиями и разработками (рис. 25).

Мне эти рейтинги представляются столь любопытными, что удержаться от комментариев было трудно. Что, возможно, в другой раз...

Заключение

Представленные рейтинги САМ-вендоров и САМ-систем базируются на цифрах самих вендоров – в этом смысле рейтинги объективны. Конечно, влияния на качество 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 также проводим кросс-проверки на логику и соответствие данных, что служит дополнительной гарантией их качества. Подготовка этого обширного материала и его публикация на страницах *Observer'a* – свидетельство важности содержащейся в нём информации для служб ОГТ, ИТ и тех подразделений предприятия, что ответственны за программирование обработки на станках с ЧПУ. 🍷

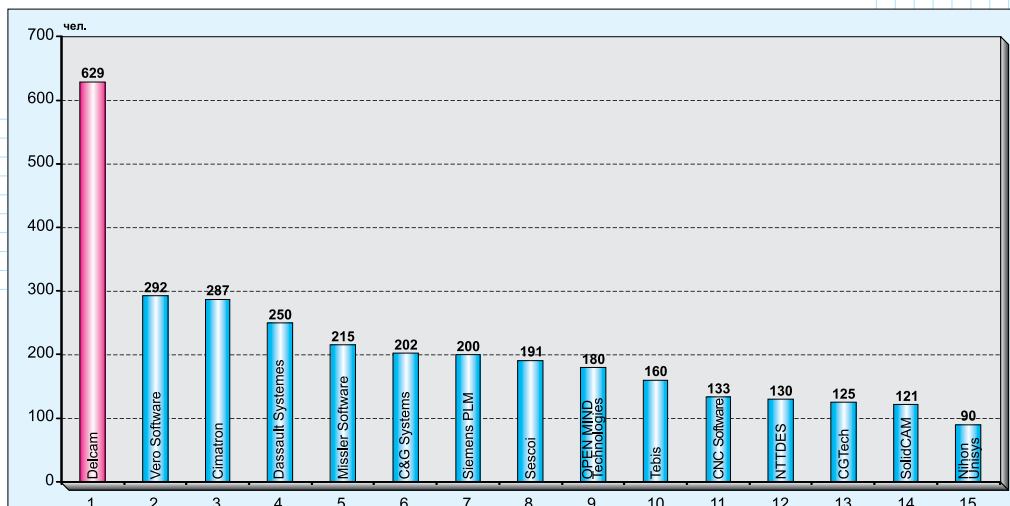


Рис. 24. Рейтинг САМ-вендоров по численности персонала, занятого в САМ-бизнесе

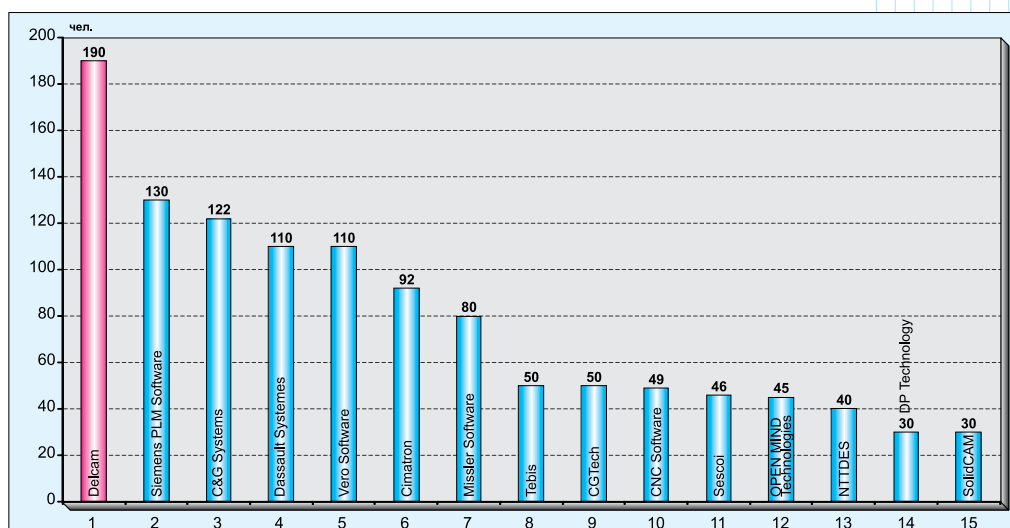


Рис. 25. Рейтинг САМ-вендоров по числу персонала, занятого разработками

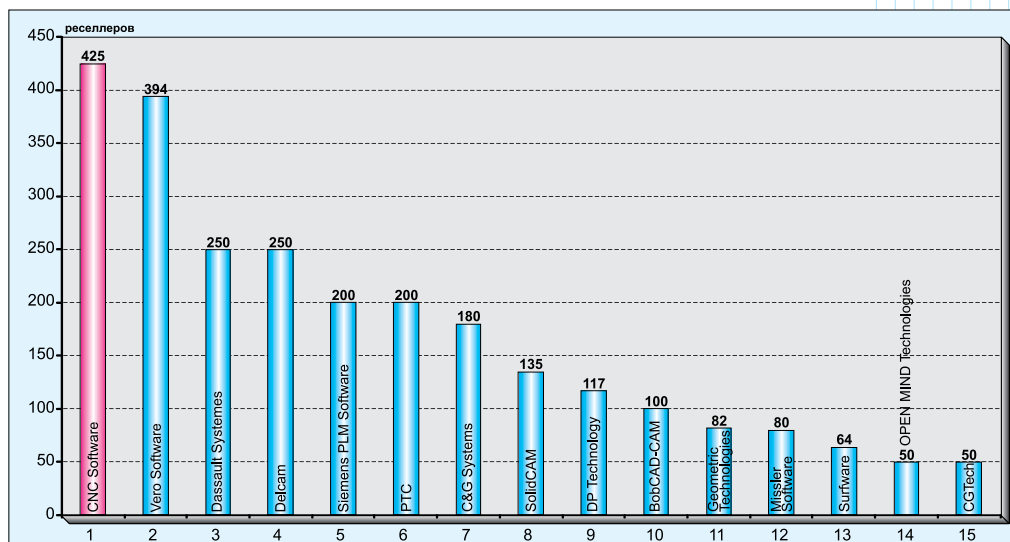


Рис. 26. Рейтинг САМ-вендоров по числу реселлеров