

Системы электронного и электротехнического проектирования в 2014 году: обзор достижений и анализ рынка

Сергей Павлов, Dr. Phys.

Предлагаем нашим читателям очередной обзор достижений и анализ рынка систем электронного и электротехнического проектирования (*Electronic Design Automation – EDA*). Напомним, что рынок *EDA* является сегментом рынка *PLM*-систем, который в классификации аналитической компании *CIMdata* называется всеобъемлющим.

При подготовке материалов за предыдущие годы формат нашего обзора уже сложился. Вносить какие-либо изменения, кроме косметических, в структуру обзора особой нужды нет. Вся актуализированная информация распределена между двумя традиционными разделами:

- 1 топ-10 игроков рынка *EDA*;
- 2 оценки объема рынка *EDA* и его структуры.

Предыдущие обзоры [1–6] доступны на сайте журнала, где, при необходимости, их можно найти и освежить их в памяти.

1. Топ-10 игроков рынка *EDA*

Напомним основные условия, соблюдаемые при формировании и толковании рейтинга:

- нижняя черта доходов для включения компании в рейтинг находится на отметке примерно 50 млн. долларов;
- планка минимального дохода для причисления к числу “королей” *EDA* находится на уровне 1 млрд. долларов; вся “венценосная” четверка – миллиардеры, начиная с 2013 года;
- доходы компаний приводятся для финансового года (который, как известно, может и не совпадать с календарным);
- для лидера рынка, компании *Synopsys*, доходы пересчитываются на условный календарный год – с 1 февраля по 31 января (за неимением месячных данных, пересчет возможен только на основе квартальных);
- финансовые результаты четырех “королей” комментируются более подробно.

1.1. Финансовые показатели “королевской” четверки

Согласно итогам за 2014 год, в виртуальный клуб миллиардеров по-прежнему входят четыре компании во главе с *Synopsys*. Напомним, что по результатам 2011 года в него возвратилась *Cadence Design Systems*, и впервые набрала проходной балл компания *Mentor Graphics*. Двумя годами позже, в это престижное, хотя и умозрительное, сообщество волилась британская *ARM Holdings*.

1 *Synopsys, Inc.*

Компания *Synopsys* (www.synopsys.com, биржевой индекс *SNPS*) была основана в 1986 году,

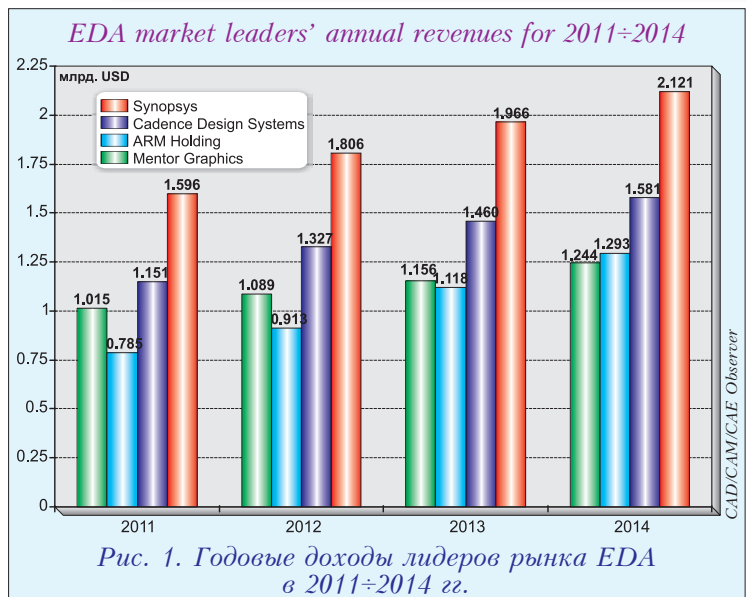
миллиардером впервые стала в 2003-м. Член *EDA Consortium*. Штаб-квартира находится в городе *Mountain View* (штат Калифорния, США).

Доход *Synopsys* в 2014 условно-календарном году (за период с 01.02.2014 г. по 31.01.2015 г.) составил **2.121 млрд. долларов** (рис. 1), что на 7.9% больше (рис. 2), чем в 2013-м, когда компания заработала 1.966 млрд. Пересчет сделан с использованием квартальных данных (рис. 3), поскольку финансовый год *Synopsys* завершается на квартал раньше – 31 октября.

Темпы роста доходов *Synopsys* в 2011, 2012, 2013 и 2014 гг. составляли 12.8%, 13.1%, 8.9% и 7.9% соответственно, так что за четыре прошедших года средний показатель роста получился “double-digit” – 10.7%.

Лидерскую позицию *Synopsys* занимает седьмой год подряд, с 2008 года, когда компания впервые обошла главного конкурента – *Cadence*, ныне занимающего второе место. Побив в 2012 году прежние отраслевые рекорды годового и квартального дохода (они были установлены компанией *Cadence* еще в 2007 году – 1.615 млрд. и 458 млн. долларов соответственно), *Synopsys* ставит новые рекорды. Так, в III квартале 2013 года эта компания впервые заработала более полумиллиарда – 504.9 млн. долларов, а её доход в 2014 году перевалил через двухмиллиардную отметку!

В 2014 году компания *Synopsys* впервые получила доход, превышающий два миллиарда, установив тем самым новый отраслевой рекорд – 2.121 млрд. долларов.



EDA market leaders' annual revenues' growth rates (%) for 2007÷2014

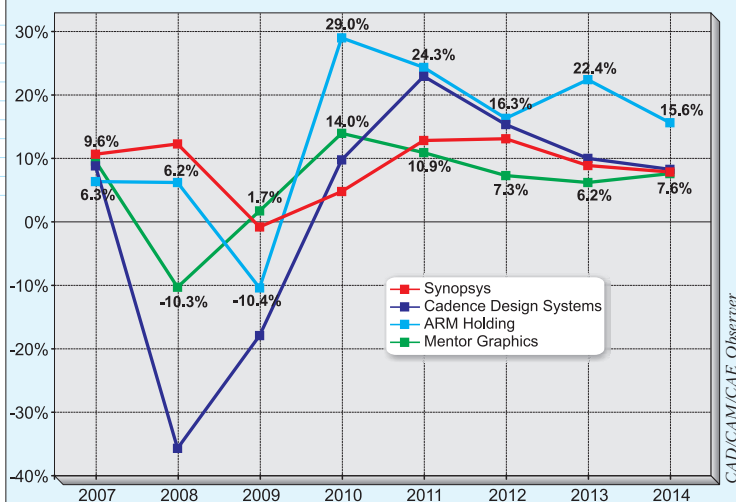


Рис. 2. Темпы роста/снижения (%) годовых доходов лидеров рынка EDA в 2007÷2014 гг.

За период с 2008 г. годовой отрыв *Synopsys* от бывшего лидера *Cadence* второй раз превысил полмиллиарда – 540 млн. долларов. За семь лет лидерства компания *Synopsys* заработала больше *Cadence* на 3.269 млрд. долларов, что превышает двукратный доход *Cadence* за 2014 год. Это солидный запас прочности!

Чистая прибыль компании *Synopsys* в период 2011–2014 гг. была, соответственно, следующей: 229.8; 195.7; 245.6; 243.1 млн. долларов. Суммарная прибыль за четыре года составила 0.914 млрд. долларов. Среднегодовая рентабельность в течение четырех последних лет – 12.3%.

Чтобы проиллюстрировать вложения чистой прибыли, напомним крупнейшие за прошедшие четыре года поглощения (на общую сумму 1.304 млрд. долларов), за счет которых компания *Synopsys* расширяет свой портфель предлагаемых продуктов и решений:

- *Magma Design Automation Inc.* – 523 млн. долларов (ноябрь 2011 года);
- *SpringSoft* – 406 млн. долларов (август 2012 года);
- *Coverity* – 375 млн. долларов (февраль 2014 года).

За период пребывания в статусе лидера число сотрудников *Synopsys* выросло с 5691 в 2008 году до 9436 в 2014 году; по этому показателю компания занимает 1-е место в четверке лидеров

(рис. 4). По эффективности использования сотрудников *Synopsys* находится на 4-м месте среди лидеров: в 2014 году средний доход на одного работающего составил 225 тыс. долларов (рис. 5).

Биржевые показатели демонстрируют стабильный рост компании. Капитализация *Synopsys* за 11 лет, с 2004 по 2014 гг., выросла с 3.123 до 6.684 млрд. долларов (рис. 6). Котировки акций с 2011 года выросли на 59.7% (рис. 7), темпы роста чуть ниже, чем у индекса *NASDAQ* (75.6%).

2 Cadence Design Systems, Inc.

Компания *Cadence Design Systems* (www.cadence.com), биржевой индекс *CDNS*) была основана в 1988 году; миллиардером впервые стала в 1997-м, утратила этот статус в 2009-м, и сумела вернуть его по результатам 2011-го. Штаб-квартира располагается в городе Сан-Хосе (штат Калифорния, США). Компания является членом *EDA Consortium*.

Уже седьмой год, после утраты лидерства в 2008 году, *Cadence* занимает в нашем рейтинге 2-е место. В 2014-м (финансовый год компании совпадает с календарным) темпы роста *Cadence* составили 8.3% (рис. 2), обеспечив неплохой заработок в размере **1.581 млрд. долларов** (рис. 1).

Напомним, что в 2013 году компания заработала 1.46 млрд. долларов при темпах роста 10%, в 2012 году – 1.327 млрд. долларов при темпах роста 15.3%, ну а в 2011-м продемонстрировала рекордные для себя темпы роста (22.9%) и снова преодолела миллиардную планку, получив доход 1.15 млрд. долларов. В 2010 году у *Cadence* впервые наблюдался рост доходов на 8.6% (до 926 млн. долларов) после резкого падения, зафиксированного в недавнем прошлом (в 2008 году – на 35.7%, с 1615 млрд. до 1.038 млрд.; в 2009 году – еще на 17.9%, до 0.853 млрд.).

EDA market leaders' quarterly revenues for 2011÷2014

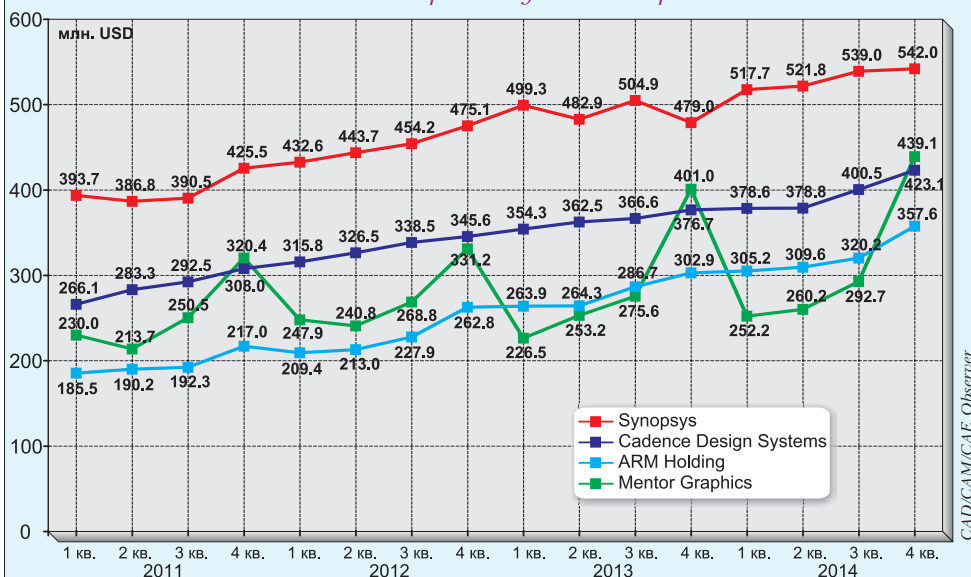


Рис. 3. Квартальные доходы лидеров рынка EDA в 2011÷2014 гг.

Квартальные показатели *Cadence* продолжают стабильно расти: в IV квартале 2014 года достигнут уровень 423 млн. долларов (рис. 3); таким образом, до повторения своего рекорда 2007 года (458 млн. долларов за квартал) компании осталось всего 35 млн. долларов.

Рентабельность *Cadence* в 2014 году составила 10.2%, а прибыль – 159 млн. долларов; это третий показатель после *ARM Holdings* и *Synopsys*. В 2013 году показатели были чуть выше – 11.3% и 164 млн. долларов. Напомним, что в 2012 году *Cadence* удалось установить новый отраслевой рекорд – прибыль компании достигла 439.3 млн. долларов (рентабельность – 33.1%). При этом в 2011 году её показатели (прибыль – 72.2 млн., рентабельность – 6.3%) были хуже, чем в 2010-м (126.5 млн., 13.2%). Взлет произошел после преодоления черной полосы, которая наступила вслед за рекордным 2007 годом, когда прибыль достигла 296.3 млн. После не менее рекордных убытков в 2008 году (1.85 млрд. долларов!), и на порядок меньших убытков в 2009-м (149.9 млн.), накопленные за семь лет с 2007 года суммарные убытки впервые стали исчисляться суммой менее миллиарда – 0.908 млрд. долларов. Суммарная прибыль за прошедшие четыре года – с 2010 по 2013 г. – составила 0.803 млрд. долларов, что всего на 21 млн. меньше, чем суммарная прибыль *Synopsys* за тот же период.

Напомним, что наиболее крупное приобретение (с обнародованной ценой) компания *Cadence* совершила в марте 2013 года – жертвой стала компания *Tensilica, Inc.*, купленная за 380 млн. долларов.

После кризисного 2009 года число сотрудников *Cadence* продолжает расти – с примерно 4400 до 6100 в 2014-м (рис. 4); это второй показатель после *Synopsys*. По средней выручке в расчете на одного сотрудника (259 тыс. долларов) компания занимает 2-е после *ARM Holdings* место среди лидеров, опережая *Mentor* и *Synopsys* (рис. 5).

Показатель капитализации *Cadence* в 2014 году (5.55 млрд. долларов) превысил уровень 11-летней давности, когда он достигал 4.223 млрд. (рис. 6). Котировки акций с 2011 года выросли на 125.5% (рис. 7) или в 1.66 раза больше, чем индекс *NASDAQ* (75.6%).

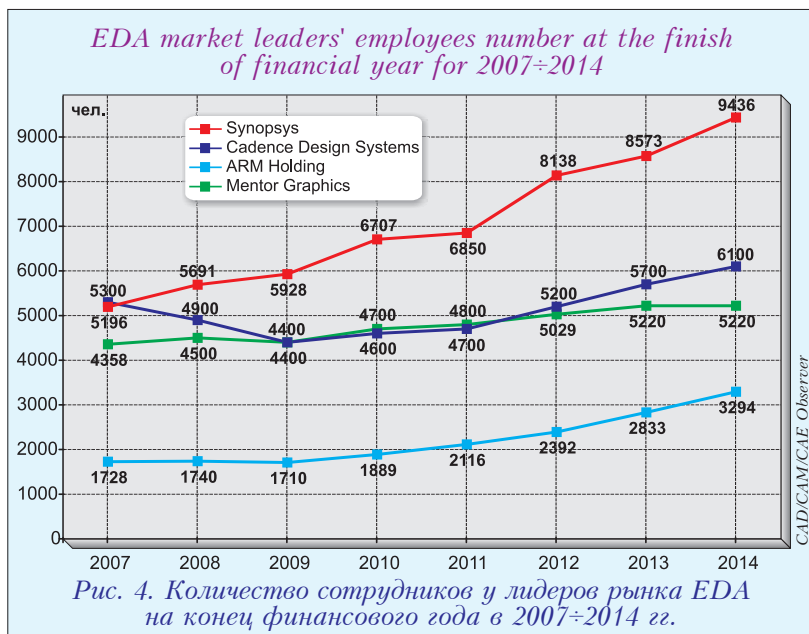
3 ARM Holdings plc

Первая часть названия британской компании *ARM Holdings* (www.arm.com, биржевой индекс *ARMH*) расшифровывается как *Advanced RISC Machines*. Как самостоятельная компания, *ARM* работает с 1990 года; до этого, начиная с 1983-го, она существовала в качестве проекта под названием *Acorn RISC Machines* в рамках компании *Acorn Computers*. Штаб-квартира *ARM*, являющейся членом *EDA Consortium*, находится в городе Кембридж (Великобритания). Миллиардером впервые стала в 2013-м.

В 2014 году доход в размере 795.2 млн. фунтов стерлингов (примерно 1.293 млрд. долларов – рис. 1) позволил компании *ARM Holdings* впервые стать бронзовым призером в заветном виртуальном клубе миллиардеров, отодвинув на 4-е место компанию *Mentor Graphics*, занимавшую третье место весь период наших наблюдений. И это притом, что долларовым миллиардером *ARM* впервые стала всего лишь год назад, получив в 2013 году доход в размере 714.6 млн. фунтов стерлингов (примерно 1.118 млрд. долларов)!

Рост показателей *ARM* в 2014 году в сравнении с 2013 годом составил 15.7% (рис. 2) в долларовом исчислении и 11.3% – при учете в фунтах стерлингов. Если сравнивать с 2012 годом, когда *ARM* зарабатывала 576.9 млн. фунтов стерлингов (примерно 913.1 млн. долларов), то, в зависимости от выбранной валюты, наблюдается либо 22.4%-й, либо 23.9%-й рост. Напомним, что сравнение результатов 2012 года с 2011-м, когда *ARM* заработала 491.8 млн. фунтов стерлингов (примерно 785 млн. долларов), показывает, что рост составляет либо 16.3%, либо 17.3% – в зависимости от выбранной беспристрастным наблюдателем валюты. Наконец, при сравнении 2011 года с 2010-м, когда доход компании равнялся 406.6 млн. фунтов стерлингов (примерно 631.3 млн. долларов), тоже наблюдается рост – либо 21%-й, либо 24.4%-й. (Средневзвешенное соотношение *USD/GBP* в 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 гг. – 1.553, 1.596, 1.583, 1.564 и 1.626 соответственно.)

Рекордный темп роста за последние пять лет (при учете как в фунтах, так и в долларах) был зафиксирован в 2010 году (33.3%, либо 29%), когда заработок компании составил 406.6 млн. фунтов стерлингов (631.3 млн. долларов). Уже пятый год подряд темпы роста *ARM* являются рекордными среди “королевской” четверки. Аналогично, наибольшими среди лидеров являются и её средние темпы роста



EDA market leaders' average revenue for financial year counting on one employee for 2007÷2014

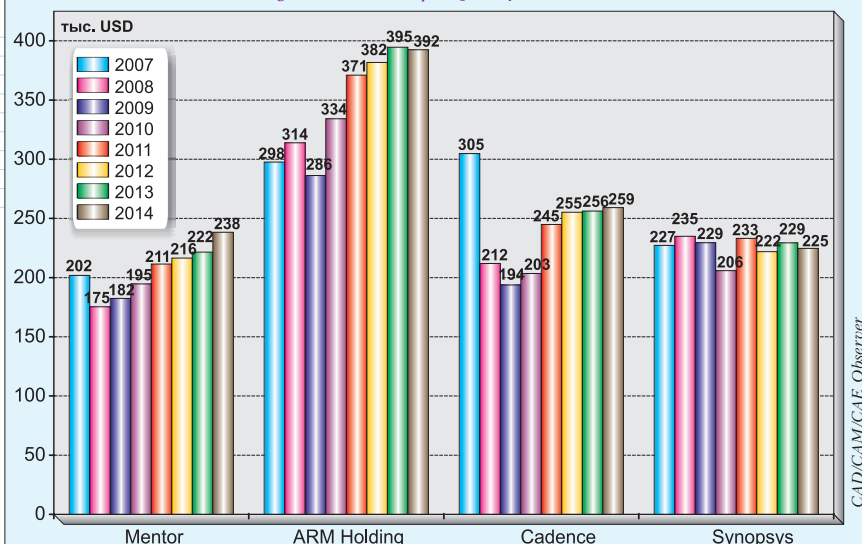


Рис. 5. Средний доход лидеров рынка EDA за финансовый год в расчете на одного сотрудника в 2007÷2014 гг.

за прошедшие пять лет – 21.3% или 21.5%, в зависимости от валюты.

В 2014 году прибыль компании ARM достигла 415.2 млн. долларов, а рентабельность – 32.1%. В 2013 году прибыль ARM равнялась 163.9 млн. долларов при рентабельности 14.7%. В 2012 году её показатели составили 254.4 млн. долларов (27.9%), а в 2011 году – 179.8 млн. долларов (22.9%). Среднее значение рентабельности за четыре года, в период с 2010 по 2013 гг., равно 21.4%, а суммарная прибыль приблизилась к трем четвертям миллиарда – 0.732 млрд. долларов.

чем индекс NASDAQ (78.6%).

4 Mentor Graphics

Компания *Mentor Graphics* (www.mentor.com, биржевой индекс MENT) является самой древней среди лидеров – она зарегистрирована в 1981 году; миллиардером впервые стала в 2011-м. Член *EDA Consortium*; штаб-квартира находится в городе Wilsonville (штат Орегон, США).

Надо отметить, что *Mentor Graphics* – не только один из лидеров EDA, но и заметный игрок рынка MCAE. Такую позицию компания заняла после того, как поглотила *Flowmaster Group*, расширив свой портфель решений в области вычислительной гидромеханики (*Computational Fluid Dynamics – CFD*).

В 2014 условно-календарном году, за период с 01.02.2014 г. по 31.01.2015 г. (финансовый год завершился 31 января), компания *Mentor Graphics* получила доход в размере **1.244 млрд. долларов** (рис. 1); таким образом, по сравнению с 2013 годом (доход – 1.156 млрд.), рост составил 7.6% (рис. 2).

Доход за 2013 год в сравнении с показателем 2012-го (1.089 млрд.) вырос на 6.2% (рис. 2); доход за 2012 год в сравнении с показателем 2011-го (1.015 млрд.) – на 7.3%. До этого “двухзначный” рост наблюдался два года подряд: 10.9% в 2011 году в сравнении с 2010-м (0.915 млрд.); 14% в 2010 году в сравнении с 2009-м (0.803 млрд.).

EDA market leaders' market value (capitalization) for the turn of the year for 2004÷2014

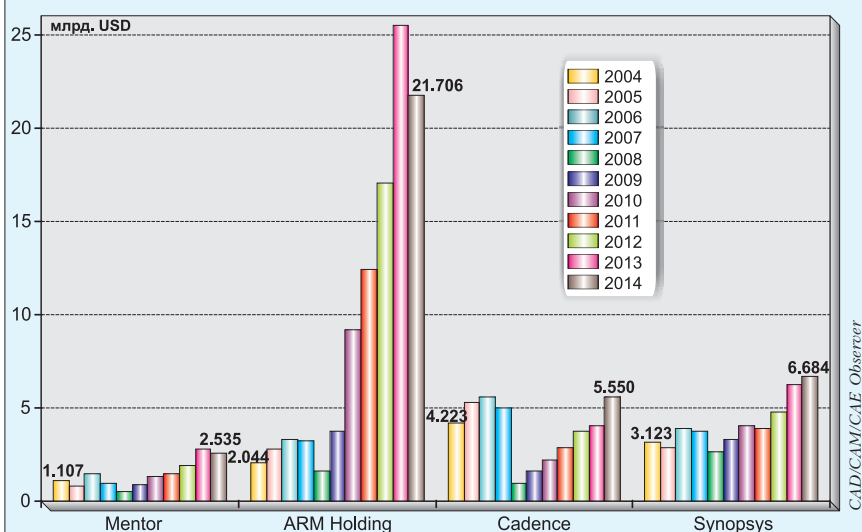


Рис. 6. Рыночная капитализация лидеров рынка EDA на конец года в 2004–2014 гг.

Напомним, что в 2009 и 2010 гг. просматривался шанс для *Mentor* переиграть ближайшего конкурента — *Cadence* — и поменять бронзовую медаль на серебряную. Однако уже в предыдущем обзоре мы, исходя из темпов роста (рис. 2) и квартальных результатов (рис. 3), обращали внимание на нестабильность положения компании *Mentor*, всё еще занимавшей 3-е место. И действительно, в 2014 году *ARM Holdings* сместила её на 4-е место.

Прибыль *Mentor* в 2014 году (145.7 млн. долларов) оказалась на 5.2% меньше по сравнению с 2013 годом, когда её величина достигала 153.6 млн., что было на 10.7% больше, чем в 2012-м (138.7 млн.). Напомним, что в 2012 году рост прибыли в сравнении с 2011-м (83.9 млн.) составил 65%, а в сравнении с 2010-м (28.6 млн.) — почти в пять раз. Поскольку в 2011 году по сумме показателей четырех лет компании удалось практически полностью (за исключением всего лишь 0.685 млн. долларов) покрыть накопившиеся в 2008 и 2009 годах убытки (91.3 и 21.9 млн. соответственно), то чистый заработок в 2012, 2013 и 2014 гг. в размере 437.9 млн. долларов позволяет компании стабильно развиваться.

В 2014 финансовом году средний доход в расчете на каждого из 5220 (рис. 4) сотрудников *Mentor Graphics* был равным 238 тыс. долларов (рис. 5).

Капитализация компании за 11 лет, с 2004 по 2014 год, увеличилась с 1.107 до 2.535 млрд. долларов (рис. 6). Котировки акций с 2011 года выросли на 78.8% (рис. 7), то есть практически так же, как и индекс *NASDAQ* (75.6%).

1.2. Остальные игроки рынка EDA

5 Rambus Inc.

Штаб-квартира *Rambus* биржевой индекс *RMBS*, член *EDA Consortium*) разместились в городе *Los Altos* (Калифорния, США). Компания специализируется на разработке

Rambus

EDA market leaders' stock price relative variations (in %) from January 02, 2011 till January 02, 2015 in comparison with stock price in January 02, 2011

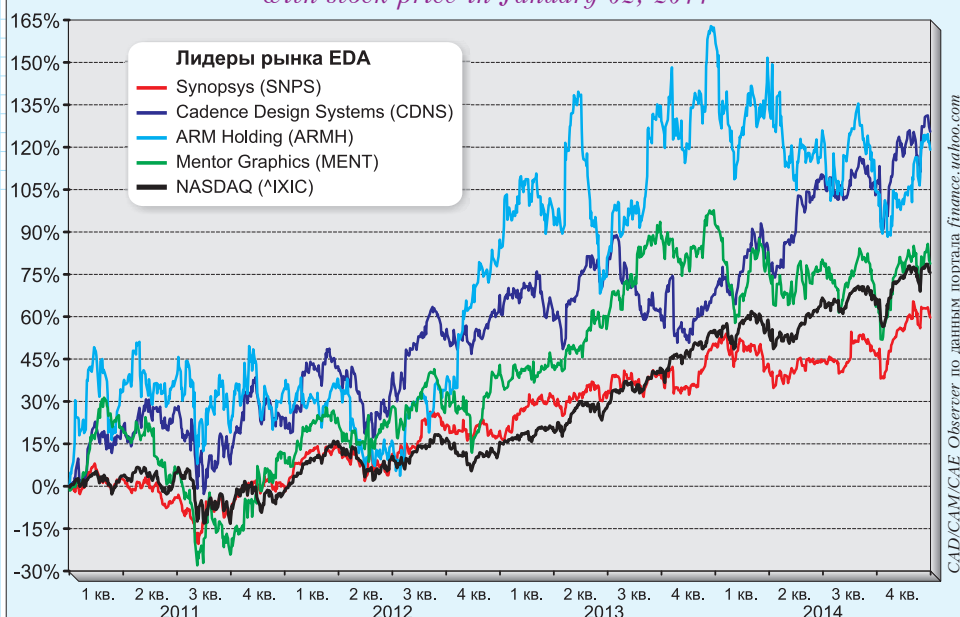


Рис. 7. Изменение котировок акций (в %) лидеров рынка EDA в период 02.01.2011–02.01.2015 гг. в сравнении с котировками на 02.01.2011 г.

высокоскоростной памяти (*high-speed memory*), которая лицензируется для ведущих производителей полупроводниковых приборов.

В 2014 году доход *Rambus* в размере **296.6 млн. долларов** увеличился на 9.2% в сравнении с 2013-м (271.5 млн.). В 2013 году темпы роста были значительно выше: 16% в сравнении с 2012-м (234.1 млн.). При этом в 2012 году доход уменьшился в сравнении с показателем за 2011-й (323.4 млн.), который, в свою

EDA market annual capacities, market leaders' total revenue and its growth rates (%) for 2007–2014

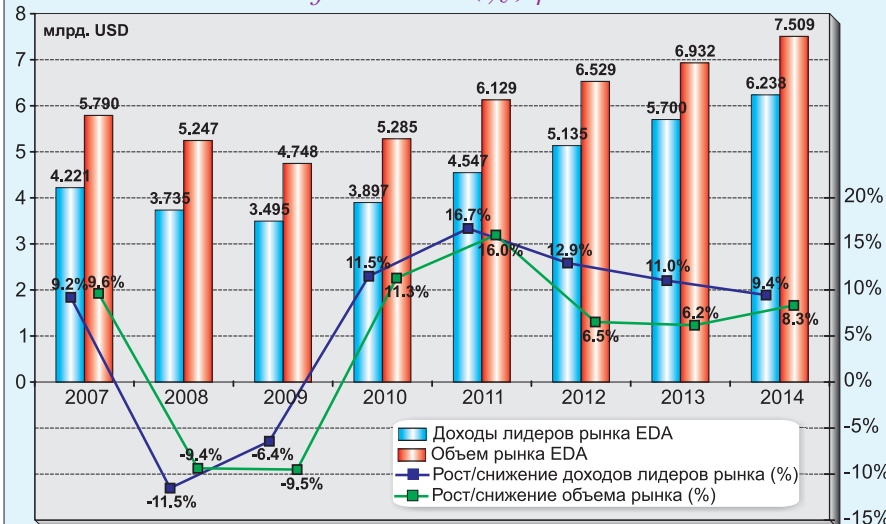


Рис. 8. Годовой объем рынка EDA, суммарные доходы лидеров рынка и темпы роста/снижения доходов (%) в 2007–2014 гг.

очередь, был чуть меньше, чем в 2010-м (323.4 млн.). Напомним, что существенный рост дохода стал результатом долговременного контракта, подписанного с *Samsung* в 2010 году. Прежде показатели были значительно (в два-три раза) меньшими: в 2009 году компания заработала всего 113 млн., а в 2008-м – 142.5 млн. долларов.

Таким образом, по результатам 2014 года компания *Rambus* сохраняет за собой 5-е место.

6 Imagination Technologies Group plc

Английская *Imagination Technologies Group* (www.imgtec.com, биржевой индекс *IMG.L*) не входит в *EDA Consortium*. Компания образована в 1985 году, её штаб-квартира размещается в городе *Hertfordshire* (Великобритания). Специализируется *ITG* на разработке *IP*-блоков.

За период с 01.11.2013 г. по 31.10.2014 г. компания заработала 167.8 млн. фунтов стерлингов (примерно **272.8 млн. долларов**). На момент подготовки настоящего обзора 2015-й финансовый год *ITG* (соответствует периоду с 01.05.2014 по 30.04.2015), еще не завершился.

В 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 финансовых годах доход составил 64.1; 80.9; 98; 127.5; 143.3 и 170.8 млн. фунтов стерлингов (или 117.1; 129.9; 152.2; 203.5; 226.8 и 277.6 млн. долларов) соответственно.

Текущие показатели компании *Imagination Technologies* соответствуют 6-му месту в нашем рейтинге.

Напомним, что по результатам 2011, 2012, 2013 и 2014 финансовых годов, когда в *ITG* работало 900, 1200, 1500 и 1600 человек, средний доход на одного сотрудника составлял 169, 170, 151 и 174 тыс. долларов соответственно.

7 ANSYS, Inc.

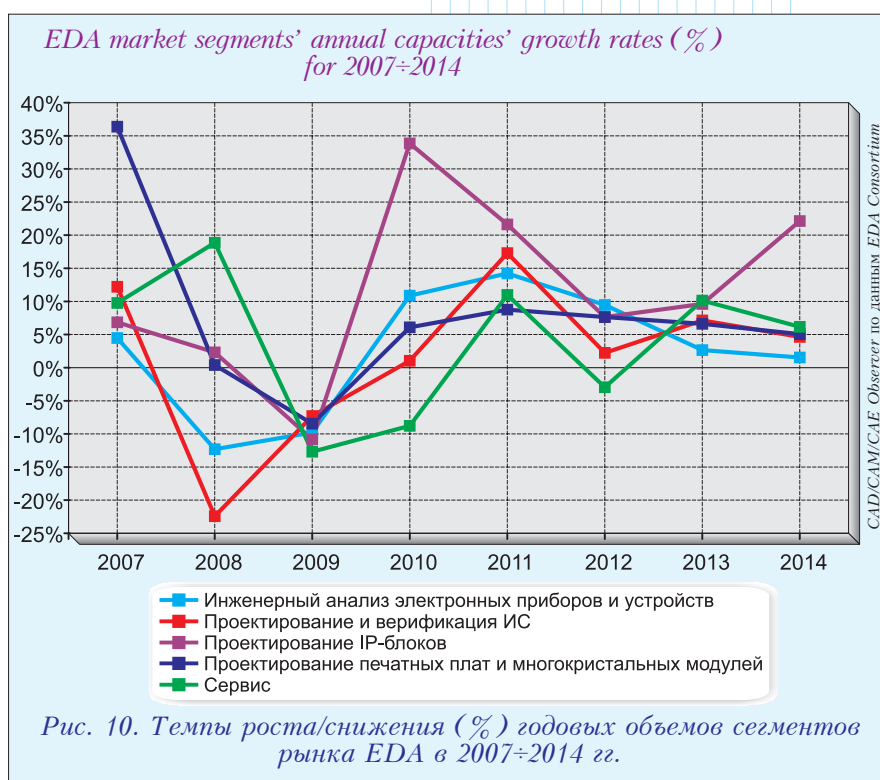
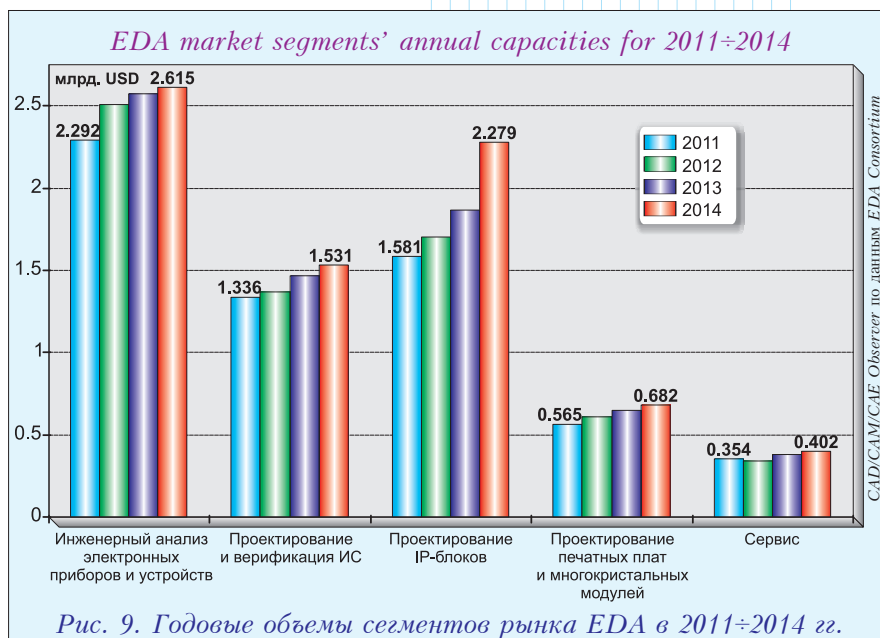
Компания *ANSYS* (www.ansys.com, биржевой индекс *ANSS*) зарегистрирована в 1970 году, штаб-квартира располагается в городе *Canonsburg* (Пенсильвания, США).

Компания хорошо известна как лидер рынка *MCAE*, но с 2008 года, после приобретения компании *Ansoft*, она стала еще и *EDA*-игроком. Присутствие на рынке *EDA* расширилось после покупки в июле 2011 года американской компании *Apache Design Solutions* (www.apache-da.com); помимо прочего, это сделало *ANSYS* членом *EDA Consortium*. Таким

образом, за вхождение в рынок *EDA* компания *ANSYS* выложила больше миллиарда: 852 млн. долларов за *Ansoft* и 310 млн. – за *Apache*.

Портфель продуктов *ANSYS* включает инструменты для автоматизации электронного проектирования, а также для инженерного анализа изделий, функционирование которых связано с высокочастотными электромагнитными полями, включая электромеханические устройства и встроенные электронные системы.

В финансовых отчетах *ANSYS* суммарные доходы от продажи *EDA*-инструментов отдельным пунктом не



указываются, поэтому приходится довольствоваться расчетными значениями. По результатам 2014 года их можно оценить величиной порядка 224.3 млн. долларов, которая получается путем увеличения прошлогоднего оценочного показателя (206.4 млн.) в соответствии с темпами роста в 2014 году компании в целом – на 8.7%. Отметим, что аналогичную оценку мы уже делали в прошлогоднем обзоре. Поскольку при такой процедуре неизбежно накапливается ошибка, наша оценка становится всё более грубой. К сожалению, ничего иного найти пока не удастся.

Оценочный доход за 2014 год в размере **224.3 млн. долларов** позволяет ANSYS подняться на ступеньку выше в сравнении с 2013 годом и занять 7-е место.

8 Agilent EEsof

Компания Agilent EEsof, основанная в 1983 году, с 2000-го является подразделением компании Agilent Technologies (www.agilent.com), которая входит в EDA Consortium. Штаб-квартира Agilent EEsof находится в городе Санта-Клара (Калифорния, США); компания предлагает программные продукты для проектирования, инженерного анализа и тестирования высокочастотных электронных схем.

Годовой доход всей Agilent Technologies (финансовый год компании завершается 31 октября) в период с 2009 по 2013 гг. составлял соответственно 4.481; 5.444; 6.615; 6.858 и 6.782 млрд. долларов. По состоянию на октябрь 2013 года, в компании работало 20 600 сотрудников.

К сожалению, в финансовых отчетах Agilent Technologies доля от продажи продуктов EEsof отдельной строкой не указывается. В 2009 финансовом году доход направления Semiconductor and Board Test, связанный с разработкой и тестированием полупроводниковых приборов и печатных схем, составил 161 млн. долларов. После реструктуризации подразделение Agilent EEsof вошло в направление Electronic Measurement, на которое в 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 годах приходится доход 2.418; 2.784; 3.316; 3.315; 2.851 и 2.93 млрд. долларов соответственно. Если допустить, что рост дохода Agilent EEsof соответствует росту дохода всего направления в целом, тогда оценки дохода в 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 годах получаются следующими: 185.4; 220.8; 220.7; 189.8 и 195.1 млн. долларов.

19 сентября 2013 года было принято решение о разделении Agilent Technologies на две компании. С ноября 2014 года подразделение Electronic Measurement будет функционировать как самостоятельная компания с названием Keysight Technologies; в нее войдет и Agilent EEsof. Таким образом, приведенные в этом обзоре оценки дохода

Segments' shares in annual capacities of EDA market for 2011÷2014

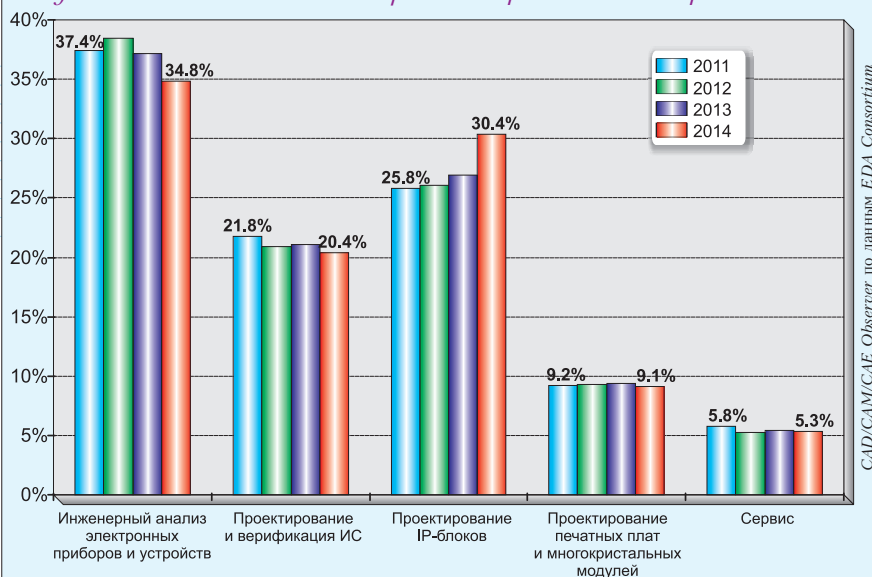


Рис. 11. Доли сегментов в годовом объеме рынка EDA в 2011÷2014 гг.

являются последними, сделанными на базе результатов Agilent Technologies.

Оценочный доход за 2014 год в размере **195.1 млн. долларов** позволяет Agilent EEsof подняться на 8-е место, то есть ступеньку выше в сравнении с 2013 годом.

2 Zuken, Inc.

Японская компания Zuken (www.zuken.com), зарегистрированная на Токийской фондовой бирже под номером 6947, не входит в EDA Consortium. Образована компания в далеком 1976 году, её штаб-квартира расположена в городе Йокогама (Япония). Специализация – разработка ПО для проектирования печатных плат и многокристалльных моделей, а также для проектирования электротехнических систем.

Когда речь идет о доходах этой компании, мы всегда вынуждены пользоваться информацией годичной

Segments' shares in EDA market's capacity in 2014

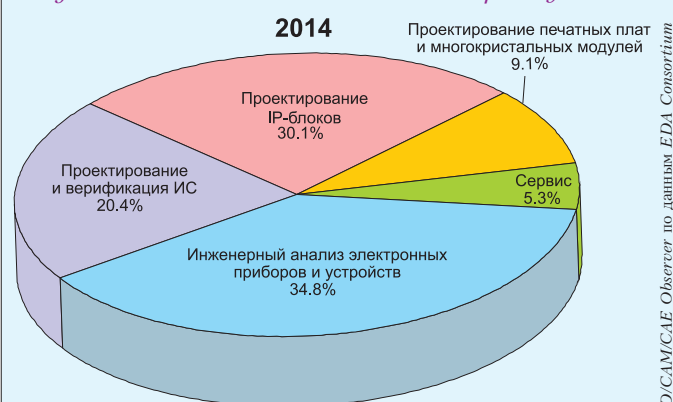


Рис. 12. Доли разных сегментов в объеме рынка EDA в 2014 году

давности. Вот и сейчас, на момент написания обзора, на сайте *Zuken* был доступен отчет за 2014 финансовый год – то есть с 01.04.2013 г. по 31.03.2014 г. За этот период компания заработала 19 772 млрд. иен (примерно **192.1 млн. долларов**).

Если 2014 финансовый год сравнивать с 2013-м, когда доходы составили 17 888 млрд. иен (231.5 млн. долларов), то при учете в иенах наблюдается рост 10.5%, а при учете в долларах имеет место 17%-е сокращение. По сравнению с 2012 финансовым годом, когда доходы составили 18 255 млрд. иен (222.6 млн.

долларов), это либо на 2% меньше (при учете в иенах), либо на 4% больше (при учете в долларах). При сравнении показателей 2012 финансового года с 2011-м, когда доходы составили 17 969 млрд. иен (216.5 млн. долларов), прирост составляет 1.6% при учете в иенах, либо 2.8% при учете в долларах. В 2011 финансовом году, в сравнении 2010-м (17 099 млрд. иен или 183.9 млн. долларов), рост составил 5.1% при учете в иенах, либо 17.7% при учете в долларах. Любопытно сравнить показатели 2009 и 2012 годов, поскольку, в зависимости от валюты,

тенденции окажутся совершенно разными: в иенах наблюдается уменьшение дохода на 8% (с 19 847 млрд. иен), тогда как в долларах – увеличение дохода на 9.9% (с 202.5 млн. долларов).

Приведенные в отчете компании данные позволяют *Zuken* занять 9-е место в нынешнем рейтинге, то есть, она спускается на две ступеньки ниже в сравнении с прошлогодним списком.

Эффективность использования рабочей силы в компании снизилась. К концу 2014 финансового года в *Zuken* работал 1171 сотрудник, каждый из которых в среднем заработал для компании по 164 тыс. долларов (в 2010, 2011, 2012 и 2013 году – 139, 169, 174 и 194 тыс. долларов).

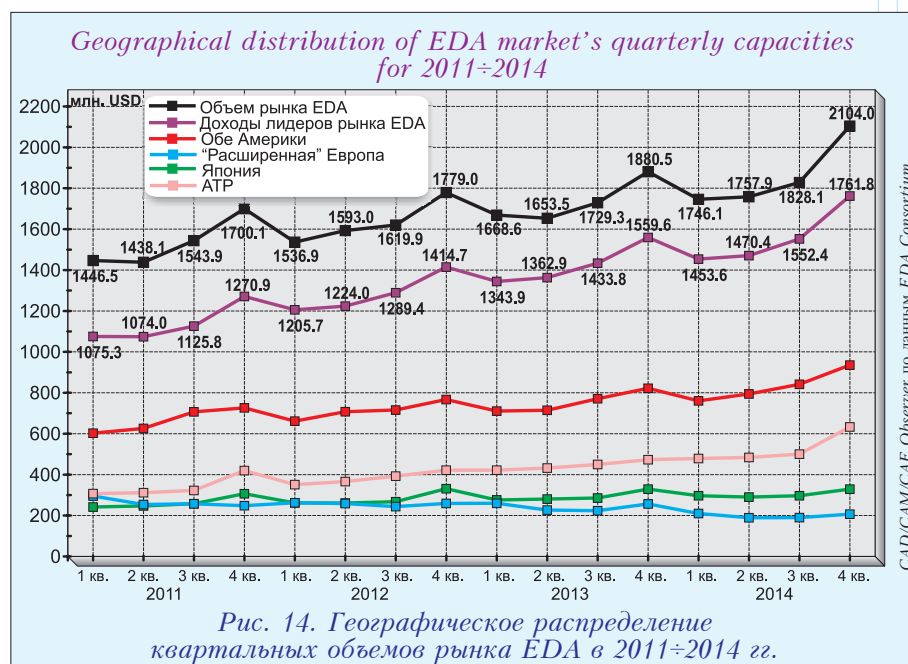
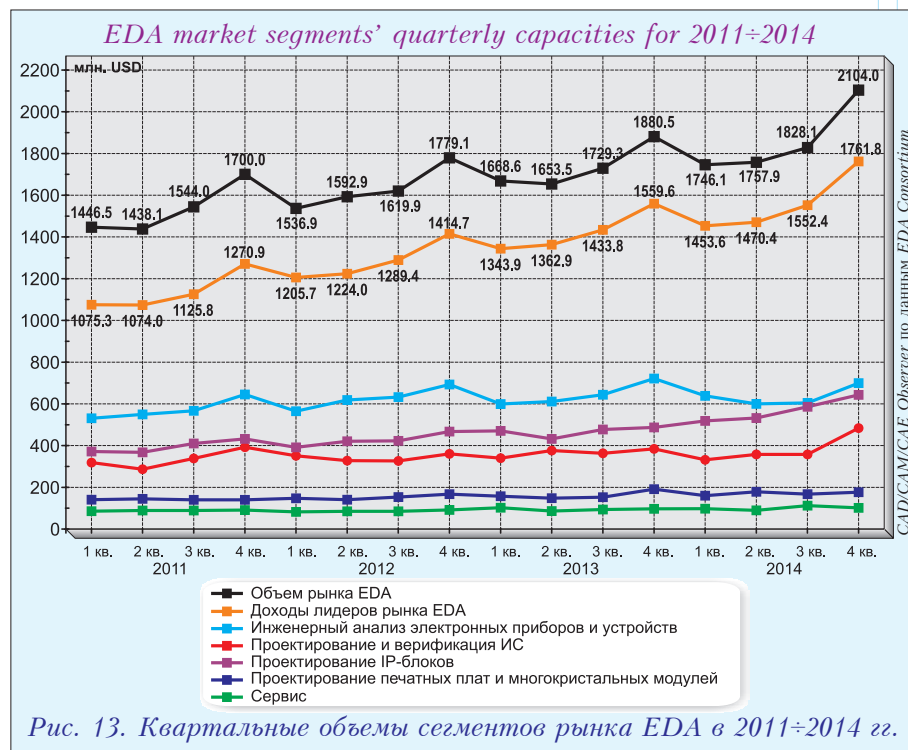
10 Altium Group

Австралийская *Altium* (www.altium.com, биржевой индекс *ALU*) не входит в *EDA Consortium*. Компания основана в 1985 году, штаб-квартира находится в Сиднее (Австралия). Продукты *Altium* обеспечивают автоматизацию различных аспектов электронного проектирования.

В 2014 году, в период с 1 января по 31 декабря, компания получила доход в размере **76.6 млн. долларов**. За такой же период в 2011, 2012 и 2013 годах доход компании составил 53, 63.7 и 73.3 млн. долларов соответственно.

Согласно отчетным данным за 2014 финансовый год (с 01.07.2013 г. по 30.06.2014 г.), компания получила доход в размере 71.1 млн. долларов.

В 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 и 2013 финансовых годах доход компании составлял 53.1; 50.6; 45; 48; 55.2 и 62.1 млн. долларов соответственно.



2. Объем и структура рынка EDA

Для оценок мы здесь, по традиции, воспользуемся информацией, опубликованной в финансовых отчетах рассматриваемых публичных компаний, возглавляющих наш рейтинг, а также квартальными статистическими данными EDA Consortium.

2.1. Объем рынка EDA

✓ Доходы “королевской” четверки

Об основных тенденциях развития рынка EDA можно судить по суммарным показателям четырех его “венценосных” лидеров: Synopsys, Cadence Design Systems, ARM Holding и Mentor Graphics.

В 2014 году объединенные доходы лидеров рынка EDA достигли величины 6.238 млрд. долларов (рис. 8). Годовые темпы роста выручки “королевской” четверки в 2014 году составили 9.4%.

История изменения суммарных показателей компаний-лидеров видна на рис. 8.

Суммарный доход четырех “королей” рынка EDA – компаний Synopsys, Cadence Design Systems, ARM Holding и Mentor Graphics – в 2014 году увеличился на 9.4% по сравнению с 2013 годом и достиг 6.238 млрд. долларов.

✓ Объем рынка EDA по версии EDA Consortium

Объем рынка EDA, подсчитанный консорциумом поставщиков инструментов для электронного и электротехнического проектирования, в 2014 году достиг 7.509 млрд. долларов (рис. 8).

В 2010, 2011, 2012 и 2013 годах этот показатель был следующим: 5.285, 6.129, 6.529 и 6.932 млрд. долларов соответственно.

Темпы роста рынка в 2014 году увеличились и составили 8.3%. В 2010, 2011, 2012 и 2013 годах этот показатель был равен 11.3%, 16%, 6.5% и 6.2% соответственно.

По данным EDA Consortium, объем рынка EDA в 2014 году вырос на 8.3% по сравнению с 2013 годом и составил 7.509 млрд. долларов.

Отметим, что лидеры рынка EDA вместе зарабатывают львиную долю всех денег на этом рынке – в 2014 году этот показатель достиг рекордной величины 83.1%.

✓ Суммарный доход всех компаний, входящих в Топ-10

В 2014 году суммарный годовой доход компаний, включенных в наш Топ-10, оказался равен примерно 7.497 млрд. долларов,

Geographical distribution of EDA market's annual capacities for 2011÷2014

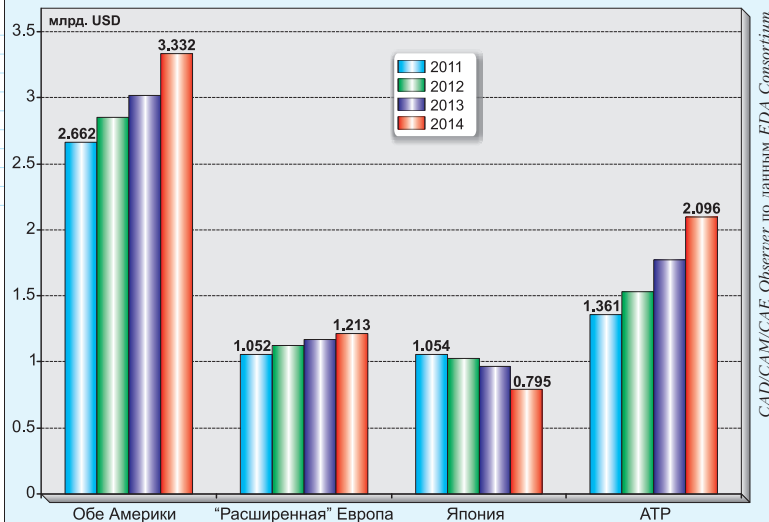


Рис. 15. Географическое распределение годовых объемов рынка EDA в 2011÷2014 гг.

что составляет 99.84% от объема рынка по версии EDA Consortium.

Год назад, в 2013 году, соответствующие показатели были немного скромнее и равнялись 6.931 млрд. и 99.99%, в 2012 году – 6.294 млрд. и 96.41%, в 2011 году – 5.687 млрд. и 92.81%, а в 2010 году (для Топ-11) – 5.001 млрд. долларов и 94.63%.

Напомним, что в 2010, 2011 и 2012 годах для двух компаний, входящих в наш рейтинг, отсутствовали точные цифры годового дохода; кроме того, три компании не входят в консорциум.

Таким образом, мы имеем еще две оценки объема рынка EDA, помимо данных EDA Consortium.

Growth rates (%) of geographical shares of EDA market's annual capacities for 2007÷2014

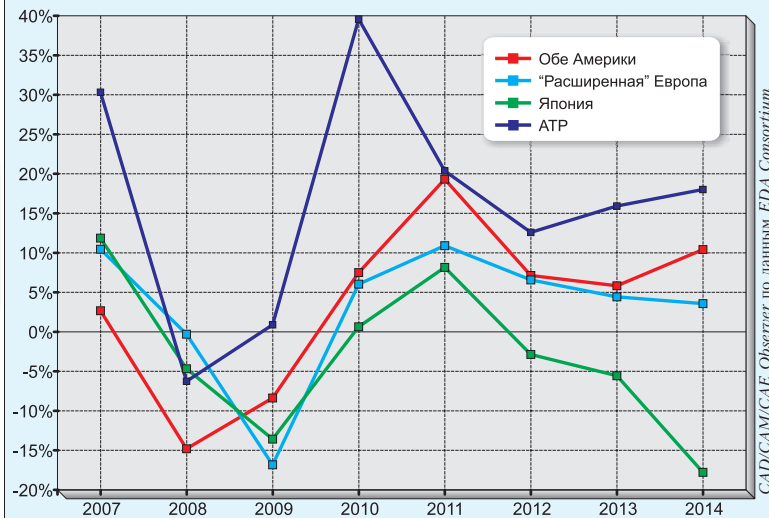


Рис. 16. Темпы роста/снижения (%) годовых объемов рынка EDA по географическим регионам в 2007÷2014 гг.

2.2. Структура рынка EDA

Напомним читателям классификацию, предложенную *EDA Consortium*, в соответствии с которой этот рынок (рис. 9÷13) подразделяется на следующие пять сегментов (здесь приводятся и их оригинальные названия):

1 инженерный анализ электронных приборов и устройств – *Computer Aided Engineering* (для пущей корректности следует писать *ECAE*);

2 проектирование и верификация интегральных схем – *Integral Circuit Physical Design & Verification*;

3 проектирование полупроводниковых IP-блоков – *Semiconductor Intellectual Property (SIP)*;

4 проектирование печатных плат и многокристалльных модулей – *Printed Circuit Board (PCB) and MultiChip Module (MCM)*;

5 услуги.

Краткая характеристика сегментов рынка EDA, расположенных в порядке убывания объема, следующая:

✓ Системы *ECAE*

Объем сегмента в 2014 году вырос на 1.5% и достиг 2.615 млрд. долларов. С 2004 года доля этого, самого крупного, сегмента заметно уменьшилась – с 43.1% до 34.8%.

✓ Средства разработки *SIP*

Этот сегмент, находящийся на второй позиции всего пятый год, в 2014 году вырос на 22.1% (максимальный показатель среди всех сегментов) по сравнению с 2013-м; в денежном измерении его величина составила 2.279 млрд. долларов. С 2004 года доля второго по величине сегмента существенно увеличилась – с 16.8% до 30.4%.

✓ Системы проектирования и верификации интегральных схем

Рост переехавшего на третье место сегмента в 2014 году составил 4.6%, а объем достиг 1.531 млрд. долларов. С 2007 года доля сегмента уменьшилась – с 27.1% до 20.4%.

✓ Системы разработки печатных плат и многокристалльных модулей

У четвертого по объему сегмента годовые темпы роста в 2014-м равнялись 5.1%, что позволило достичь объема в 0.682 млрд. долларов. С 2004 года доля сегмента немного увеличилась – с 7.6% до 9.1%.

✓ Сервис

В 2014 году объемы сервиса увеличились на 6.2% и достигли 0.402 млрд. долларов. Доля этого сегмента в общем EDA-“пироге” составляет 5.3%.

В очередной раз обращаем внимание читателей на поквартальную раскладку для упомянутых сегментов рынка (рис. 13). Как видно из диаграмм, распределения квартальных объемов рынка и совокупных доходов его лидеров имеют качественно схожий характер, что лишний раз подтверждает корректность метода оценки объемов рынка EDA по совокупным доходам лидеров. Кроме того, это позволяет анализировать динамику

рыночных показателей без квартальной задержки, характерной для данных, публикуемых консорциумом.

2.3. Географическое деление рынка EDA

Для изучения географического деления рынка EDA используется классификация *EDA Consortium*, введенная с I кв. 2009 года (рис. 14). Согласно этой классификации, рынок EDA подразделяется на четыре региона (здесь приводятся и оригинальные названия):

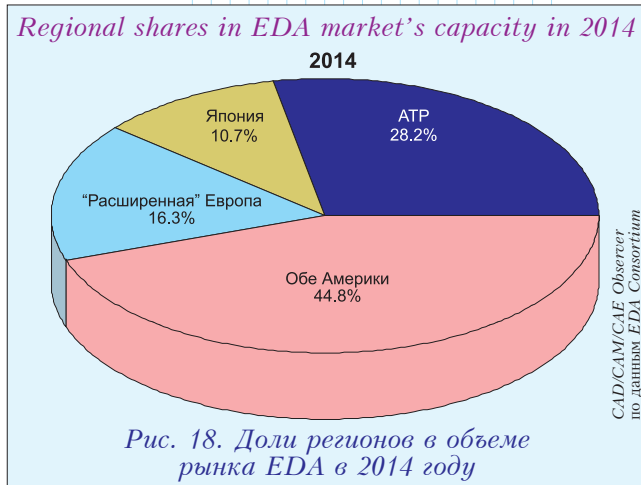
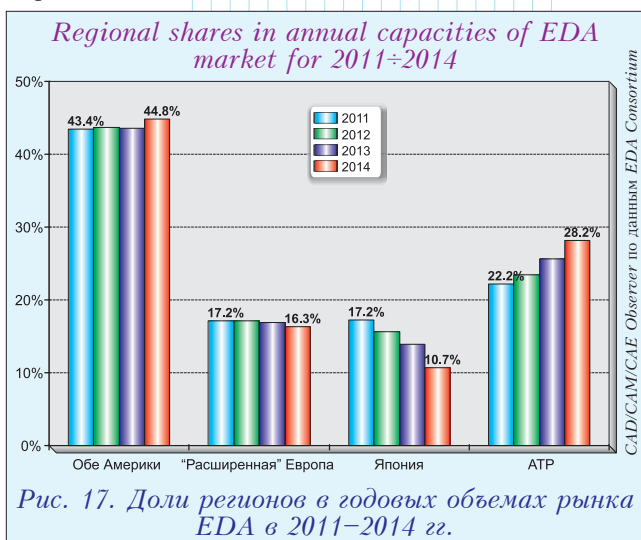
1 обе Америки – *Americas*;

2 “расширенная Европа” (Европа, Ближний Восток, Африка) – *Europe, Meddle East, Africa (EMEA)*;

3 Япония – *Japan*;

4 Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) – *Asia/Pacific (APAC)*.

В 2014 году, в сравнении с 2013-м, наибольший рост продемонстрировал рынок АТР – на 18% (рис. 16). Американский рынок по темпам роста опережает европейский рынок – 10.4% и 3.6%. Сократился только японский рынок – на 17.8%. Объем рынка АТР достиг 2.096 млрд. долларов (рис. 15) и составляет уже больше половины американского (3.332 млрд.). Объем европейского рынка (1.213 млрд. долларов) уже второй год превышает объем японского рынка (0.795 млрд. долларов).



Доли регионов в 2014 году распределились следующим образом: Япония – 10.7%; расширенная Европа – 16.3%; АТР – 28.2%; обе Америки – 44.8% (рис. 17, 18). Напомним, что в 2013 году расклад был таким: обе Америки – 43.5%; АТР – 25.6%; расширенная Европа – 16.9%; Япония – 14%. По сравнению с состоянием на 2004 год, рынок АТР вырос почти в два с половиной раза: с 11.6% до 28.2%.

Объем европейского рынка в период 2009–2014 гг. составлял 0.895; 0.949; 1.052; 1.121; 1.171 и 1.213 млрд. долларов соответственно. Если эти цифры пересчитать в евро по средним значениям годового курса *USD/EUR* (1.394, 1.328; 1.393; 1.286; 1.332 и 1.329 соответственно), то получим 0.642; 0.715; 0.756; 0.872; 0.879 и 0.913 млрд. евро. Годовые темпы роста/снижения в период 2009–2014 гг. весьма различаются при расчете в долларах (-16.8%; +6.0%; +10.9%; +6.6%; +4.4%; +3.6%) и в евро (-12.2%; +11.3%; +5.8; +15.4%; +0.8%; +3.8%), что вызвано изменениями соотношения курсов этих валют. 

Литература

1. Павлов С. Финансовый анализ рынка CAE-технологий в 2007 году. Проект “Короли” и “капуста” на ниве инженерного анализа. Часть III. MCAE-“король” идёт на рынок ECAE. Краткий обзор рынка EDA // *CAD/CAM/CAE Observer*, 2008, №7, с. 70–72.

2. Павлов С. Финансовый анализ рынка EDA в 2008 году. Проект “Короли” и “капуста” на ниве моделирования в электронике // *CAD/CAM/CAE Observer*, 2009, № 7, с. 72–79.

3. Павлов С. Системы электронного и электротехнического проектирования в 2009 году: обзор достижений и анализ рынка // *CAD/CAM/CAE Observer*, 2010, №6, с. 73–85.

4. Павлов С. Системы электронного и электротехнического проектирования в 2010 году: обзор достижений и анализ рынка // *CAD/CAM/CAE Observer*, 2011, №7, с. 82–91.

5. Павлов С. Системы высокопроизводительных вычислений в 2012–2013 годах: обзор достижений и анализ рынков. Часть II. Процессоры для HPC-систем. EDA-системы // *CAD/CAM/CAE Observer*, 2013, №6, с. 77–88.

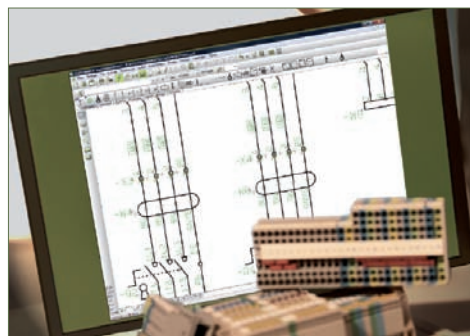
6. Павлов С. Системы электронного и электротехнического проектирования в 2010 году: обзор достижений и анализ рынка // *CAD/CAM/CAE Observer*, 2014, №3, с. 8–17.

Об авторе:

Павлов Сергей Иванович – *Dr. Phys.*, ведущий научный сотрудник Лаборатории математического моделирования окружающей среды и технологических процессов Латвийского университета (Sergejs.Pavlovs@lu.lv), автор аналитического *PLM*-журнала “*CAD/CAM/CAE Observer*” (sergey@cadcamcae.lv).

PC|SCHEMATIC AUTOMATION

Электротехническая CAD-система по разумной цене



PC|SCHEMATIC AUTOMATION включает:

типовой функционал электротехнической CAD;

готовые библиотеки символов, выполненных по стандартам IEC/EN для создания схем по электротехнике, электромонтажу, электронике, PLC, охранной сигнализации, EIB, компьютерным и телекоммуникационным сетям, блок-схемам, гидравлике, пневматике, строительству;

базы данных компонентов от 35 ведущих производителей – ABB, AEG, Hager, Mitsubishi, Moeller, Omron, Phoenix Contact, Allen-Bradley, Brodersen, Continental, Danfoss, Siemens, Weber and Weidmuller, Legrand, Duelco, Falcom, Rockwell Automation, Schneider Electric, Wago и других.

Более подробная информация о системе, а также список дилеров в России, СНГ и странах Балтии: www.pcschematic.com и www.pcschematic.ru

Дистрибьютор в России и СНГ – ООО ЦОЛЛА, Москва, тел.: +495 602 4749

 AUTOMATION  TELE  POWERDISTRIBUTION

PC|SCHEMATIC A/S Bygaden 7 4040 Jyllinge Denmark
t: +45 4678 8244 www.pcschematic.com