

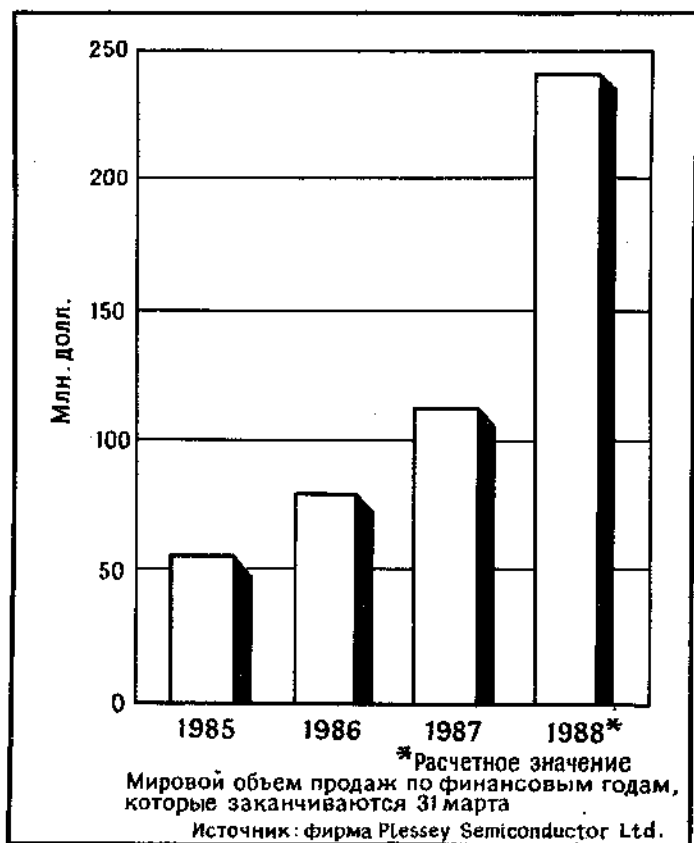
Трудности фирмы Plessey в области полупроводниковых приборов

Лондон. Где нанесет удар британская фирма Plessey Co. в 1988 г.? Теперь, после приобретения ею полупроводниковых предприятий компании Ferranti plc и наступления на мировые рынки специализированных интегральных схем, у нее еще в запасе для приобретения новых предприятий осталось около 415 млн. долл. Дело в том, что после молниеносной серии создания совместных предприятий и приобретений в 1987 г., которые изменили облик полупроводниковой промышленности Великобритании, председатель правления фирмы Plessey сэр Джон Кларк обещает «значительный рост» в 1988 г. Однако первоочередная задача фирмы Plessey — обеспечить совместную работу своих предприятий по производству ИС с аналогичными предприятиями компании Ferranti.

Сделка стоимостью 70 млн. долл., заключенная с компанией Ferranti¹, завершила период бурной активности, в ходе которого были осуществлены следующие мероприятия:

□ Создание совместно с фирмой Racal Electronics plc объединенного предприятия под названием Orbitel для сбыта оборудования сотовых систем телефонной связи.

¹ *Электроника*, 1987, № 25—26, «Последние новости».



В результате приобретения отделения компании Ferranti фирма Plessey удвоила объем продаж интегральных схем.

□ Заключение соглашения с фирмой GTE Telenet относительно производства и сбыта аппаратуры передачи данных.

□ Слияние отделения средств связи фирмы Plessey с аналогичным отделением компании General Electric Co. (Великобритания) и создание объединенного предприятия, акции которого разделены между партнерами поровну и которое среди крупнейших изготовителей связного оборудования занимает восьмое место в мире.

□ Приобретение американской фирмы Siprican Corp. (Марион, шт. Массачусетс), позволившее фирме Plessey удвоить объем продаж своих изделий военной электроники на рынках США.

В то же время есть основания предполагать, что деятельность по приобретению новых предприятий для фирмы Plessey не закончилась. В промышленных кругах в этой связи продолжают циркулировать различные слухи. Так, например, в декабре 1987 г. эта фирма неоднократно упоминалась вместе с двумя (из оставшихся трех) британскими изготовителями полупроводниковых приборов Inmos Ltd. и Marconi Electronic Devices Ltd. Представители этих компаний подтверждают факт проведения переговоров, хотя фирма Plessey утверждает, что не заинтересована ни в одной из них. Материнская

компания фирмы Inmos — фирма Thorn-EMI — теперь заявляет, что у нее нет никаких планов, касающихся продажи отделения по производству полупроводниковых приборов (см. в этом номере «Компания Thorn-EMI ищет сейчас не покупателя для своего отделения, фирмы Inmos, а партнера для ее совместной эксплуатации»).

Так что, обдумывая свой следующий ход, сэр Джон Кларк составляет планы дальнейшего расширения деятельности фирмы Plessey Semiconductors Ltd. После приобретения полупроводниковых предприятий компании Ferranti предполагаемый объем продаж нового объединения в 1988 финансовом году, который заканчивается 31 марта, составит 240 млн. долл., т. е. более чем в два раза превысит суммарный объем продаж фирмы Plessey в 1987 г., равный 112 млн. долл. (объем продаж одной компании Ferranti в 1987 г. достиг 96 млн. долл.).

Быстрыми темпами развивается рынок сбыта специализированных ИС. «Сбыт на этом рынке ежегодно увеличивается на 50 %», — говорит сэр Джон Кларк. — К середине 1990-х годов на долю этих ИС будет приходиться почти 70 % мирового сбыта полупроводниковых приборов». Объединившись с компанией Ferranti, фирма Plessey становится крупнейшим в Западной Европе изготовителем специализированных ИС. Как считает Вивиан Батлер, директор-распорядитель отделения Engineering and Components Division фирмы Plessey, по размерам новое объединение, по крайней мере вдвое, превосходит (в области специализированных ИС) французскую компанию Thomson-SGS. «Теперь мы входим в группу ведущих мировых изготовителей специализированных ИС. Мы вышли на уровень таких фирм, как LSI Logic и Fujitsu, и лишь немного уступаем компании Motorola».

Ведущая пятерка. С высказываниями о том, что фирма Plessey входит теперь в число пяти ведущих изготовителей специализированных ИС в мире, согласен также Билл Макклин, специалист по анализу рыночной конъюнктуры, начальник отдела исследований рынка в фирме Integrated Circuits Engineering Corp. (Скотсдейл, шт. Аризона). Однако в отношении ближайших перспектив он настроен менее оптимистично, чем Батлер. «У компании Ferranti сильные позиции в области биполярных приборов, которые развивались в условиях сильного давления в отношении цен со стороны КМОП-технологии», — говорит Макклин. — Поэтому трудно сказать, что она поможет фирме Plessey в ее борьбе с другими изготовителями полупроводниковых приборов. Конечно, многое будет зависеть от того, как фирма Plessey распорядится своим новым приобретением».

Указанное приобретение позволило фирме Plessey поставить перед собой глобальные цели.

Как отмечает Дуг Данн, директор-распорядитель фирмы Plessey Semiconductors Ltd. и руководитель нового объединения, добавление к его организации конструкторских центров и торговых представительств компании Ferranti в Западной Европе, Северной Америке и на Дальнем Востоке удваивает объем ее продаж и возможности по сбыту продукции. «По расчетам,— говорит Данн,— объем наших продаж в США в 1988 г. составит от 65 млн. до 70 млн. долл., тогда как у одной фирмы Plessey в 1987 г. объем продаж был 25 млн. долл. Это станет возможным благодаря совместным усилиям специалистов проектно-конструкторских и торговых центров фирмы Plessey в Эрвине (шт. Калифорния) и компании Ferranti в Скотс-Вэлли (шт. Калифорния) и Нью-Йорке. Кроме того, Данн получил в свое распоряжение аналогичные центры в Мюнхене и Гонконге.

По мнению Данна, фирмы Plessey и Ferranti идеально подходят с точки зрения технологии специализированных ИС. Ferranti концентрирует свои усилия в области технологии изготовления биполярных ИС с высокой плотностью упаковки, которая предусматривает нанесение изоляции методом коллекторной диффузии (CDI). Эту технологию она приобрела по лицензии у AT&T Bell Laboratories в начале 1970-х годов. Со своей стороны фирма Plessey разработала технологию изготовления маломощных КМОП-приборов с высокой плотностью упаковки, а также биполярных устройств сверхвысокого быстродействия.

Наибольшие трудности поджидают Данна, по всей видимости, в связи с деятельностью предприятий компании Ferranti по выпуску дискретных полупроводниковых приборов. Эти предприятия входят в объединение Discrete Components Group. Они выпускают различные транзисторы для работы в режиме малого сигнала и мощные полевые транзисторы. В 1987 г. объем продаж изделий этого объединения сократился на 12 %, и оно принесло фирме Plessey «значительные материальные убытки». Данн уклонился от ответа на вопрос о своих планах в отношении этого объединения, сказав лишь, что намерен продолжать производство и сбыт дискретных компонентов.

Важным элементом торгово-технической политики фирмы Plessey на следующее десятилетие являются работы в области САПР, поскольку малые сроки создания новых изделий и их низкая стоимость стали факторами, повышающими конкурентоспособность изготовителя специализированных ИС. Поэтому главная забота Данна в настоящее время — найти организацию, которая занималась бы проблемами САПР так же, как это делает его фирма, и добиться объединения с нею. Компания же Ferranti осуществля-

ла свои разработки в области САПР главным образом на своем предприятии в Скотс-Вэлли. Оно известно под названием Ferranti Interdesign. Данн с группой сотрудников провел на этом предприятии некоторое время с тем, чтобы определить, как скоро CDI-элементы, разработанные компанией Ferranti, можно будет ввести в систему Megacell фирмы Plessey. Кроме того, он должен был определить, можно ли «объединить» изделия фирмы Plessey с программным обеспечением компании Ferranti.

Уильям Гослинг, технический директор фирмы Plessey, отмечает, что в области специализированных ИС задача состоит в том, чтобы снизить расходы на проектирование новых изделий примерно до 37 центов в расчете на один вентиль, тогда как в настоящее время они в среднем по промышленности составляют около 3,70 долл. Как сообщил Гослинг, используя новый комплект средств проектирования Shade (Structured hardware development environment — среда разработки структурированного оборудования), в лаборатории удалось довести стоимость разработки до 75 центов в расчете на один вентиль.

По мере совершенствования производственных и технологических процессов все более ощутимым становится давление в направлении снижения стоимости. В течение 1988 г. фирма Plessey намерена приступить к производству КМОП- и биполярных приборов с проектными нормами 1,5 мкм, а в 1989 г. перейти к 1-мкм нормам. По мнению Гослинга, изделия, выполненные по 0,6-мкм технологии, поступят в производство к 1992 г. Как он отмечает, этот процесс приведет к быстрому росту плотности упаковки вентиля. В настоящее время обычная специализированная ИС содержит меньше 10 000 вентиля. Однако в течение нескольких следующих лет по мере роста квалификации и мастерства проектировщиков количество вентиля в ИС возрастет до 150 000, а к началу 1990-х годов, возможно, достигнет уровня 250 000. В результате к этому времени проблема стоимости в расчете на один вентиль приобретет особо важное значение.

Аналогично все более высокими темпами усложняется проблема тестирования таких комплексных устройств, а сам процесс испытаний становится все более дорогим. В настоящее время около 30 % стоимости ИС, содержащей 10 000 вентиля, приходится на тестирование. Причем по мере увеличения сложности ИС стоимость тестирования растет по экспоненциальному закону. Ответ фирмы Plessey на проблему тестирования — разработка технологии Shade 2, которая обеспечивает автоматическое включение функций самотестирования в специализированную ИС.

Однако лишь время покажет, смогут ли фирмы

Plessey и Ferranti объединить свои предприятия без серьезных потерь. Опасность здесь состоит в том, что усилия по унификации технологических процессов и «идеологии» программных средств САПР могут привести к задержкам в разработках новых изделий, в результате чего фирма Plessey может лишиться преимуществ на рынках. Кроме того, у нового объединения могут возникнуть трудности с освоением производственных мощностей. Так, новый завод фирмы

Plessey в районе Плимута в западной части Великобритании, который начал работать всего лишь год назад, используется пока меньше, чем наполовину. Если добавить к этому два завода компании Ferranti по производству полупроводниковых пластин в Манчестере и завод фирмы Plessey по производству биполярных приборов в Суиндоне, то поневоле может показаться, что это — слишком много [pp. 43, 44, 49].

Питер Флетчер