

Успешный эксперимент тайваньской полупроводниковой компании

Сан-Хосе, шт. Калифорния. Начало было задумано как эксперимент: фирма по выпуску микросхем не будет разрабатывать и продавать эти изделия, а займется лишь их изготовлением.

Менее чем через два года эксперимент обернулся впечатляющим успехом. Сейчас с производственных линий фирмы Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. (TSMC) каждый месяц сходит 6000 полупроводниковых пластин диаметром 152 мм, т. е. в три раза больше, чем в январе

1988 г., и ожидается, что к концу года ежемесячный выпуск пластин достигнет 11 000 шт. Однако потребители требуют большего. «Портфель заказов у нас заполнен на весь 1989 г., — говорит Стив Плетчер, вице-президент фирмы TSMC по маркетингу и глава ее конторы в Сан-Хосе. — Мы выбрали момент как нельзя более удачно».

Здесь он, правда, кое-что недоговаривает. Фирма TSMC была организована чуть больше полутора лет назад, когда в полупроводниковой про-

мышленности еще не закончился двухлетний период спада. В то время большинство фирм этой отрасли меньше всего заботилось о вложении средств в предприятия по производству ИС. Однако, когда в 1987 г. положение здесь выправилось, оказалось, что фирма TSMC может теперь стричь купоны на нехватке мощностей по производству микросхем во всем мире. Капиталы в фирму TSMC вложили правительство Тайваня (ему принадлежит 48,3 % акций фирмы) и нидерландская компания Philips (27,5 %), причем предполагается осуществлять необходимые инвестиции и в будущем. Фирма Philips рассчитывала получить в свое распоряжение завод, на который она могла бы опираться в своей деятельности за рубежом; кроме того, правительство Тайваня хотело, чтобы его развивающаяся электронная промышленность располагала, наконец, производственным предприятием мирового уровня.

Эти два спонсора совместно с несколькими тайваньскими компаниями (им вместе принадлежат оставшиеся 25 % акций фирмы TSMC) создали такое предприятие, после чего на должность председателя правления и главного администратора был приглашен Моррис Чжан, ранее главный управляющий в компании General Instrument Inc. и вице-президент Texas Instruments Inc. В свою очередь Чжан назначил на должность президента и директора-распорядителя TSMC Джеймса Дайкса, прежде работавшего в полупроводниковом отделении фирмы General Electric Co.

До появления TSMC на Тайване было всего три предприятия по разработке ИС. Теперь же, по словам Чжана, их свыше 40; он объясняет, что на организацию фирмы, занимающейся только разработкой, требуется капитал в размере около 3—4 млн. долл., т. е. на 100 млн. долл. меньше, чем необходимо для создания компании с полным циклом разработки и собственным предприятием по производству ИС. Тайваньское правительство, как утверждает Чжан, было заинтересовано главным образом в том, чтобы в распоряжении фирм-разработчиков было свое производственное предприятие, а прибыль — это уже дело второе.

Но тем не менее прибыль тоже никогда не мешает. «Теперь наша фирма стала рентабель-

ной — впервые мы получили прибыль в июне 1988 г., а сентябрь должен с лихвой окупить наши издержки за весь год», — говорит Плетчер. Доходы в 1988 г. превысят 30 млн. долл. Причем, как утверждает он, по мере того как TSMC переводит все больше своих производственных линий с первоначальной технологии (2-мкм КМОП-микросхем) на изготовление КМОП ИС с 1,5-мкм проектными нормами, объемы выпуска изделий и прибыли растут. К началу 1989 г., по словам Плетчера, большинство изделий TSMC будет изготавливаться по 1,5-мкм технологии, и прибыль еще увеличится.

И тем не менее не все идет гладко у фирмы TSMC. В 1988 г. Дайкс был вынужден уйти по обстоятельствам личного характера, и, кроме того, фирма почти целый год не может выйти на свою проектную мощность 10 000 пластин в месяц, которой предполагалось достичь к декабрю 1987 г. Наконец, производственный цикл 3—6 мес, в течение которого, по первоначальному замыслу Дайкса и Чжана, можно проверить качество разработки новой ИС, составил на самом деле полгода.

Однако руководство TSMC не обескуражено. На место Дайкса летом 1988 г. был приглашен Клаус Винер, который, как и Чжан, долгое время проработал в фирме TI. Кроме того, TSMC расширяется. В апреле началось строительство второго завода этой фирмы (стоимостью 250 млн. долл.), который планируется вывести на мощность 30 000 пластин в месяц. Первая очередь завода вступит в строй к концу 1989 г., и ежемесячный объем выпуска 152-мм пластин составит 15 000 шт. По словам Плетчера, если потребуются дальнейшее расширение мощностей, то в 1990 или 1991 г. начнется строительство второй очереди завода, где будут выпускаться или те же 152-мм пластины, или 203-мм, в большей степени отвечающие современным технологическим требованиям. К тому времени, если все пойдет по плану, ежегодный объем продаж фирмы TSMC, по мнению ее руководителей, составит около 200 млн. долл. [No. 16, p. 169].

Тобайас Нагеле