



Европейские полупроводниковые фирмы открывают центры НИОКР в США

Ключевые слова: инвестиции, НИОКР, оптика, оптоэлектроника, формирователи сигналов изображения.

Принятые в США законодательные меры способствуют возвращению в страну высокотехнологичных фирм. При этом преимуществами нового законодательства пользуются и зарубежные компании. Например, свои центры НИОКР в США открывают европейские AMS и Zeiss.

В начале января 2021 г. в рамках утверждения оборонных расходов (NDAA) Конгрессом США были приняты «Закон об американских кремниевых заводах» («American Foundries Act of 2020») и «Закон о стимулировании разработки и производства полупроводниковых приборов в Америке» (Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors for America Act, CHIPS for America Act). Кроме того, администрация Джо Байдена недавно внесла в Конгресс предложения по инвестициям в инфраструктуру на сумму 2 трлн долл. Часть этих средств, до 50 млрд долл., будет направлена на возрождение американской полупроводниковой промышленности. Ранее на эти цели в соответствии с двумя упомянутыми законами предус-

матривалось выделение 37 млрд долл. [1]. Помимо этого предлагается вложить еще 50 млрд в создание нового управления Министерства торговли по мониторингу промышленного потенциала, которое, в частности, будет заниматься финансированием инвестиций для поддержки производства важнейших товаров [2].

Закон CHIPS for America Act помимо субсидий на сооружение новых производственных мощностей предусматривает и инвестиции на НИОКР (см. таблицу). Иностранные компании, желая воспользоваться предусмотренными новыми законами льготами, начали открывать в США новые центры НИОКР. В частности, речь идет о фирмах AMS (Австрия) и Zeiss (ФРГ).

ЦЕНТР ZEISS В КАЛИФОРНИИ

Фирма Zeiss (Оберкохен, ФРГ), специализирующаяся в области оптики и оптоэлектроники, объявила о завершении строительства

нового центра НИОКР, производства, продаж и обслуживания клиентов в американском Дублине (шт. Калифорния) (рис. 1). Его зада-

ТАБЛИЦА ПОТОКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИОКР В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ CHIPS FOR AMERICA

Реализуемая программа/проект	Объем финансирования
Инициатива по возрождению электроники (Electronics Resurgence Initiative) Управления перспективных исследовательских проектов (DARPA) МО США	2 млрд долл.
Программы фундаментальных исследований в области полупроводниковых приборов Национального научного фонда (NSF)	3 млрд долл.
Программы фундаментальных исследований в области полупроводниковых приборов Министерства энергетики	2 млрд долл.
Создание Национального института перспективных производственных методов корпусирования (Advanced Packaging National Manufacturing Institute) при Министерстве торговли	5 млрд долл.

ча – содействие инновациям в медицинском, медико-биологическом, промышленном и полупроводниковом сегментах. На создание центра, в состав которого входят исследовательские лаборатории и производственные мощности, а также зоны обслуживания клиентов и демонстрационные зоны, предполагается затратить 180 млн долл. Центр служит штаб-квартирой в США для Zeiss Medical

Technology – бизнес-подразделения Zeiss, специализирующегося на офтальмологии, офтальмохирургии и системах визуализации в области микрохирургии. Он также объединяет бизнес в сфере рентгеновской микроскопии и центр поддержки клиентов Zeiss Microscopy, укрепляя инициативы по работе с растущим рынком и возможности НИОКР в области исследования материалов, наук

Источник: Zeiss



Рисунок 1. Инновационный центр Zeiss в Дублине, штат Калифорния, США



о жизни (life sciences – биология, медицина, антропология, социология и т. п.) и промышленных приложений. Совместное размещение групп, занимающихся микроскопией и офтальмологией, позволяет компании развивать сотрудничество в области обработки изображений, машинного обучения и искусственного интеллекта.

В последние годы Zeiss активно расширяет, модернизирует и перестраивает свои цен-

тры в Германии, США и странах Азии. В январе 2020 г. компания открыла инновационный центр в Технологическом институте Карлсруэ (ФРГ) для развития научного и технологического сотрудничества, а также создания новых предприятий. Еще один объект находится в стадии строительства в Йене (ФРГ). Центр в Дублине занимает площадь более 19 тыс. кв. м и рассчитан приблизительно на 700 рабочих мест [3].

ЦЕНТР НИОКР AMS В ШТАТЕ НЬЮ-ЙОРК

Фирма Ams (Премштеттен, Австрия, ранее Austria Mikro Systeme) объявила о создании центра НИОКР в Рочестере (шт. Нью-Йорк, США) (рис. 2). В нем будут разрабатываться формирователи сигналов изображения для видеосистем. Основное направление деятельности центра в Рочестере – средства дополненной и виртуальной реальности, а также робототехника промышленного назначения для крупных клиентов Ams в США и по всему миру.

Ожидается, что в течение следующих пяти лет центр в Рочестере станет выпускать перспективные формирователи сигналов изображения с использованием собственных СФ-блоков. Исследовательская группа также будет заниматься разработкой следующего поколения технологий обработки изображений, которые сделают возможным создание новых решений в области виртуальной и дополненной реальности и робототехники. Для этих рынков компания фокусируется на небольших, маломощных, высокопроизводительных датчиках изображения и модулях линз, которые можно легко встраивать во все виды движущихся и носимых устройств, таких как бытовые роботы, пылесосы или портативная электроника, для отслеживания положения пользователя и распознавания жестов.

Портфель технологий Ams для 3D-зондирования включает в себя излучающие с поверхности полупроводниковые лазеры с вертикальным резонатором (VCSEL),

средства высококачественного управления дисплеями, включая заднюю подсветку на органических СИД (BOLED), средства микромасштабного распознавания приближения объектов, спектральное и биозондирование и другие оптические приложения.

Рочестер был выбран для размещения нового центра НИОКР из-за концентрации в нем фирм, специализирующихся на перспективных оптических и фотонных технологиях. По данным региональной организации экономического развития Большого Рочестера, здесь работают более 150 ведущих компаний в области оптики, фотоники и обработки изображений, в том числе L3, JML Optical и Lumetrics. В оптической промышленности работает около 17 тыс. человек.

В планах специалистов Ams – достичь синергетического эффекта от сотрудничества с местными перспективными фотонными компаниями и университетами. Также ведется активный поиск партнеров для проектирования оптических приборов и разработки алгоритмов обработки изображений как в области ИИ, так и классического машинного зрения.

У Ams есть еще два центра проектирования в США – в Мэрисвилле (шт. Калифорния) и Плано (шт. Иллинойс). Однако офис в Рочестере станет первым (и пока единственным) в США центром НИОКР по проектированию и разработке ИС для формирователей сигналов изображения. Кроме того, планируется



Рисунок 2. Центр разработки датчиков изображения Ams в Рочестере, штат Нью-Йорк, США

создать центр в Бойсе (шт. Айдахо), ориентированный на поддержку клиентов и разработку пикселей для формирователей сигналов изображения.

Центр в Рочестере тесно связан с несколькими другими центрами НИОКР Ams в других

странах, также специализирующимися на формирователях сигналов изображения. Одно из важных направлений в работе центра – определение будущих технологических платформ. Сейчас в нем заняты 15 специалистов, в 2021 г. планируется нанять еще 14 человек [4].



1. Patterson Alan. *Biden Ups Ante to \$50 Billion for CHIPS Act*. *EE Times*, April 1, 2021: https://www.eetimes.com/biden-ups-ante-to-50-billion-for-chips-act/?utm_source=newsletter&utm_campaign=link&utm_medium=EETimesDaily-20210405&oly_enc_id=5245B7817912J8Z#
2. Hamblen Matt. *Biden's \$2T Plan: Billions for R&D, Domestic Chips*. *Fierce Electronics*, March 31, 2021: https://www.fierceelectronics.com/electronics/biden-s-2t-plan-billions-for-r-d-domestic-chips?mkt_tok=Mjk0LU1RRi0wNTYAAAF8MYRbiSZle9rmLHg8MQ5SZV9IONEIM1mYnCeZueBTHUq-IB8Kq5ysJgcw9oL0gcAdGOBmhGG3KIH3jUO4HFCuHoHvntFxFumKMc3NQJJGK6qxaKBr2p0&mrkid=118746433
3. Pelé Anne-Françoise. *Zeiss Opens Innovation Center in California*. *EE Times Europe*, April 1, 2021: https://www.eetimes.eu/zeiss-opens-innovation-center-in-california/?utm_source=newsletter&utm_campaign=link&utm_medium=EETimesWeekInReview-20210403
4. Pelé Anne-Françoise. *Ams Opens US Image Sensor R&D Center*. *EE Times Europe*, March 18, 2021: <https://www.eetimes.eu/ams-opens-us-image-sensor-rd-center/>