

ПРЕСС-РЕЛИЗ**03.07.2014****Портфельная компания РОСНАНО Mapper Lithography приступила к производству ключевых элементов литографического оборудования нового поколения**

На территории Технополиса «Москва» запущена линия по производству одного из наиболее наукоемких и центральных компонентов безмасочных литографов голландской компании Mapper Lithography — элементов электронной оптики на основе МЭМС (микроэлектромеханических систем). Компания, одним из акционеров которой является РОСНАНО, вложила в организацию нового производства в Технополисе «Москва» около 1 млрд. рублей.

В торжественной церемонии запуска приняли участие Мэр Москвы **Сергей Собянин**, председатель правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс** и сооснователь Mapper Lithography **Артур дель Прадо**.

Площадь московского завода составляет две тысячи квадратных метров. Из них половина приходится на чистые помещения, которые, согласно измерениям, соответствуют классу чистоты по стандарту ISO 6. Все производство укомплектовано современным высокотехнологичным оборудованием, в числе которого — литограф ASML, машины для травления SPTS и Lam Research и для удаления фоторезиста Trymax.

На московском заводе будет работать более 30 человек, которые прошли многомесячное обучение в головной компании в Голландии. Стоит отметить, что среди них есть и ряд специалистов, долгие годы проработавших на Западе в ведущих компаниях микроэлектронной отрасли и вернувшихся в Россию, к примеру — технический директор российского завода Mapper Денис Шамирян (IMEC, Global Foundries).

Литография является центральным процессом производства интегральных микросхем, полупроводниковых приборов, а также некоторых сверхпроводниковых наноструктур. Стандарт отрасли сегодня — оптическая иммерсионная литография, которая обеспечивает разрешение около 32 нанометров. Ряд дополнительных технологий позволяет увеличить разрешение оптической литографии до 22 нанометров, что ощутимым образом ухудшает экономику производства.

Альтернативой оптической литографии является безмасочная литография на основе лучевой технологии (Electron-beam lithography, E-beam). Mapper Lithography более 10 лет разрабатывает технологии электронно-лучевой безмасочной литографии и уже имеет несколько промышленных прототипов литографа, которые были приобретены и проходили тестирование у ведущих игроков отрасли — тайваньской компании TSMC и научно-исследовательского института микроэлектроники CEA-Leti (Франция). На данный момент оборудование компании позволяет достичь разрешения в 22 нанометра.



В России производится ключевой компонент литографических систем Marper — электронная оптика на основе микроэлектромеханических систем (МЭМС). Инновационность решений Marper и их основное отличие от конкурентов состоит в использовании не одного электронного луча, как это делалось ранее, а 13 000 лучей одновременно, что резко повышает производительность системы. Элементы электронной оптики, выпускаемые в России, как раз и превращают один луч в 13 000 и управляют каждым таким лучом в отдельности.

Предполагается, что на заводе в Москве будут изготавливаться три типа элементов электронной оптики. Самые простые — спейсеры — служат для разделения элементов электронной оптики. Следующие по сложности структуры — кремниевые электронные линзы, предназначены для фокусировки и коллимации пучков электронов. Их производство начнется к концу текущего года. Выпуск самых сложных элементов — содержащих электронику управляющих электродов — планируется начать к концу 2015 года.

Рынок литографического оборудования крайне консолидирован и, фактически, представлен тремя крупнейшими производителями: ASML, Nikon и Canon. Объем рынка составляет около 6 млрд долларов, что соответствует продажам нескольких сотен машин в год. К моменту выхода на проектную мощность, российский завод Marper будет выпускать комплекты электронной оптики для 20 машин в год.

Продукция Marper ориентирована на две рыночные ниши. Во-первых, литографы компании предназначены для небольших мало- и среднесерийных производителей чипов. Отсутствие необходимости заказывать маски (одного из самых затратных элементов в производстве микроэлектроники) делает рентабельным для таких компаний выпуск даже минимальных партий чипов. Во-вторых, продукция Marper адресована и крупным компаниям, заинтересованным в скорейшем продвижении новых продуктов на рынок. На стадии дизайна чипа производитель вынужден заказывать несколько масок. В случае ошибки, маску приходится переделывать, что выливается во временные и финансовые затраты. Оборудование Marper позволяет на этапе разработки проверить практически неограниченное количество вариантов дизайна без необходимости создания множества литографических масок, что существенно удешевляет и ускоряет вывод на рынок нового продукта.

Открытое акционерное общество «РОСНАНО» создано в марте 2011 г. путем реорганизации государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий». ОАО «РОСНАНО» содействует реализации государственной политики по развитию nanoиндустрии, инвестируя напрямую и через инвестиционные фонды нанотехнологий в финансово эффективные высокотехнологичные проекты, обеспечивающие развитие новых производств на территории Российской Федерации. Основные направления инвестирования: электроника, оптоэлектроника и телекоммуникации, здравоохранение



и биотехнологии, металлургия и металлообработка, энергетика, машино- и приборостроение, строительные и промышленные материалы, химия и нефтехимия. 100% акций ОАО «РОСНАНО» находится в собственности государства.

Функцию управления активами ОАО «РОСНАНО» выполняет созданное в декабре 2013 г. Общество с ограниченной ответственностью **«Управляющая компания «РОСНАНО»**, председателем правления которого является **Анатолий Чубайс**.

Задачи по созданию нанотехнологической инфраструктуры и реализации образовательных программ выполняются Фондом инфраструктурных и образовательных программ, также созданным в результате реорганизации госкорпорации. Подробнее - www.rusnano.com

Контактная информация: 117036, г. Москва, просп. 60-летия Октября, 10А. Тел. +7 (495) 988-5677, факс +7 (495) 988-5399, e-mail press@rusnano.com.