

ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ для медицинской промышленности



Picosun является передовым поставщиком технологии тонкопленочных покрытий AGILE ALD™ (Atomic Layer Deposition, по-русски: атомно-слоевое осаждение, АСО) для медицинской отрасли. Биосовместимые покрытия АСО Picosun позволяют производить более надежные изделия с увеличенным сроком службы, более компактные детектирующие и аналитические устройства. Кроме того, инновационные разработки в области АСО возможно использовать в следующих медицинских областях: интеллектуальные катетеры для деструкции и пробники для глубокой стимуляции головного мозга. Решения PicoMEDICAL™ от компании Picosun уже используется на производствах медицинской отрасли: осаждение биоактивных покрытий на хирургических имплантатах и функционализация поверхности частиц лекарственных препаратов для дозированной доставки лекарственных средств.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

Внутриречелюстные зубные и ортопедические имплантаты, хирургические фиксаторы

- Улучшенная остеоинтеграция при использовании тонкопленочного материала TiO_2 в кристаллической фазе анатаз
- Биобарьеры для герметизации против просачивания ионов металлов в тканевую жидкость

Кардиостимуляторы и другие имплантируемые электронные устройства

- Плотная герметизация электронного блока устройства с помощью биобарьера против воздействия тканевой жидкости

Другие

- Медицинские МЭМС, сенсоры, устройства «лаборатория на чипе»
- Системы доставки лекарственных препаратов
- Гидрофобные/гидрофильные покрытия
- Функциональные покрытия на порошковых материалах
- Чрезвычайно тонкие пленки на стендах

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Медицинская промышленность использует различные покрытия для разных приложений от защиты поверхностей и пассивации до производства устройств. Picosun предоставляет решения ACO PicoMEDICAL™ для нанесения покрытий, например на хирургические имплантаты, медицинские инструменты, устройства «лаборатория на чипе», и стенты. Данные изделия могут быть обработаны быстро и экономически эффективно большими партиями в промышленных системах ACO Picosun. Оборудование ACO Picosun для обработки порошков используется в фармацевтической отрасли для модификации поверхностных свойств частиц для контролируемой доставки лекарственных препаратов.



Комплексные решения «под ключ» PicoMEDICAL™ от Picosun позволяют производить инновационные высокотехнологичные изделия, а также повышать эффективность существующих изделий за счет улучшения безопасности и удобства использования, увеличения срока службы.



НАДЕЖНЫЙ



АДАПТИРУЕМЫЙ

ЭФФЕКТИВНЫЙ



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НАШИМ ЗАКАЗЧИКАМ

Стандартные и специализированные (по ТЗ заказчика) решения АСО

Заказчики являются центром, вокруг которого строится вся деятельность Picosun. Мы производим большой диапазон стандартизованных решений АСО для промышленных производств для удовлетворения потребностей наших заказчиков. Однако, иногда, заказчику требуется особенное решение, которое отсутствует на рынке оборудования или процессов АСО. Поскольку Picosun обладает опытом разработок решений АСО с 1970-х годов, мы можем разработать для нашего заказчика оптимальную технологию, идеально подходящую для его приложений. Вы можете даже не знать как АСО может помочь Вам, сообщите нам, пожалуйста, о трудностях, с которыми Вы столкнулись, и мы, используя наш огромный опыт применения технологии АСО, постараемся помочь Вам!

Услуги консультирования

Мы имеем опыт разработки систем АСО, начиная с появления технологии АСО. Сотрудники Picosun имеют опыт предыдущей работы в промышленности и НИОКР, не только в области АСО, но и в других областях промышленности. Основная команда Picosun – люди, имеющие степени кандидатов наук в области АСО, готовые помочь Вам с разработкой процесса АСО под Ваше приложение, с наращиванием объема производства, с интеграцией АСО в имеющуюся у Вас производственную линию.

Стратегическое партнерство

В Picosun мы предлагаем Вам полный пакет послепродажных услуг и поддержки, разработанные под требования вашей области промышленности. Договоры Picosupport™ позволяют минимизировать времена простоя Вашего оборудования АСО, обеспечивают поддержку по техническим вопросам и по вопросам процессов АСО, а также открывают доступ к дополнительным услугам: местный склад запчастей, программы периодического техобслуживания, поставка химических реагентов. Мы также предлагаем предоплаченные часы обслуживания и скидки на запчасти. Поскольку безопасность и эффективность эксплуатации являются основным требованием для любого промышленного производства, наши программы обучения Picotraining™ разработаны для операторов оборудования, руководителей производства и НИОКР, персонала по техобслуживанию и ремонту.





P-300B PicoMEDICAL™



P-1000 PicoMEDICAL™

ОБОРУДОВАНИЕ ACO PICOSUN™ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Оборудование ACO PICOSUN™ P-серии – новый стандарт крупносерийного производства ACO. Соединяя наш запатентованный дизайн реакционной камеры с горячими стенками с полностью отдельными вводами химических реагентов, мы можем синтезировать пленки ACO высочайшего качества с высоким выходом годных, низким уровнем пост-процессных частиц, и превосходной производительностью. Гибкий дизайн сочетается с легкостью и быстротой техобслуживания, гарантирует минимальные времена простоя и самую низкую стоимость владения. Запатентованная технология усиления диффузии Picoflow™ позволяет синтезировать высоко-конформные пленки на поверхностях с чрезвычайно разветвленной геометрией на нанометровых масштабах для крупносерийных производств

Системы ACO PICOSUN™ P-300B и P-1000 являются промышленным оборудованием для крупносерийных производств. Разработаны для обработки хирургических имплантатов, имплантируемых медицинских устройств, медицинских МЭМС, сенсоров, устройств «лаборатория на чипе».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

PICOSUN™ P-300B

Типичные размеры и тип обрабатываемых изделий

- Любые типы трехмерных изделий из металлов, стекол, пластмасс, полимеров
- Изделия, имеющие разветвленную геометрию поверхности
- Специализированные держатели для обработки до тысяч изделий/загрузка (зависит от размеров обрабатываемых изделий)
- Пластины 200 мм в кассете 25 шт (стандартный шаг)
- Пластины 150 мм в кассете 50 шт (стандартный шаг)
- Пластины 100 мм в кассете 75 шт (стандартный шаг)

Рабочие температуры

- 50 – 500°C

Типичные процессы

- Процессы с длительностями одного цикла менее 10 с
- Al_2O_3 , SiO_2 , Ta_2O_5 , HfO_2 , ZnO , TiO_2 , ZrO_2 , AlN , TiN и металлы
- 1 σ неоднородность <1% для кассеты с пластинами (Al_2O_3 , на пластине, от пластины к пластине (WTW), от кассеты к кассете (B2B), 49 точек, без края 5 мм)

Загрузка изделий

- Ручная загрузка посредством пневматического подъемника
- Линейный полуавтоматический загрузчик
- Загрузка посредством промышленного робота

Источники химических реагентов

- Жидкостные, твердотельные, газообразные, озон
- Сенсоры уровня, услуги очистки и заполнения
- До 8 источников, подаваемых через 4 отдельных вакуумных ввода

PICOSUN P-1000

Типичные размеры и тип обрабатываемых изделий

- Любые типы трехмерных изделий из металлов, стекол, пластмасс, полимеров
- Изделия, имеющие разветвленную геометрию поверхности
- Специализированные держатели для обработки до тысяч изделий/загрузка (зависит от размеров обрабатываемых изделий)

Рабочие температуры

- 50 – 400°C

Типичные процессы

- Al_2O_3 , ZnO , TiO_2

Загрузка изделий

- Ручная загрузка с помощью вспомогательных устройств (напр., вилочный погрузчик)

Источники химических реагентов

- Жидкостные, твердотельные, газообразные, озон
- Сенсоры уровня, услуги очистки и заполнения
- До 10 источников, подаваемых через 6 отдельных вакуумных вводов



ОСНОВЫ АТОМНО-СЛОЕВОГО ОСАЖДЕНИЯ (АСО)



Ввод молекул, содержащих элемент А.



Адсорбция молекул на поверхности.



Ввод молекул, содержащих элемент В, и реакция с элементом А на поверхности.



Завершение формирования одного монослоя соединения АВ.

Повторение циклов до получения требуемой толщины пленки.

К настоящему времени АСО является самой продвинутой технологией синтеза тонких пленок. Данная технология на протяжении уже десятка лет является ключевой в микроэлектронном производстве и изготовлении ИС, она также постепенно проникает в другие отрасли промышленности.

Метод АСО позволяет синтезировать ультратонкие пленки, в которых отсутствуют микроотверстия и которые имеют высокую конформность. Процесс АСО проходит в газовой фазе при низких температурах, что идеально подходит для нанесения покрытий на медицинские устройства, которые состоят из пластмасс, полимеров, металлов и чувствительных электронных компонент.

Главный офис Picosun

Picosun Oy
Тьетотие 3
FI-02150 Эспоо, Финляндия
Тел. +358 50 321 1955
info@picosun.com

Picosun Oy
Масалантие 365
FI-02430 Масала, Финляндия
Тел. +7 921 760 9668 или +358 50 577 1588
alexey.veselov@picosun.com

Полный список представителей на территории России и стран СНГ смотрите на сайте www.picosun.ru

Филиалы Picosun

Picosun Europe GmbH, Германия
Тел. +49 1522 449 49 11
sales@picosun.com

Picosun США, LLC
Тел. +1 214 790 0844
Моб. +1 214 490 3951
sales@picosun.com

Picosun Азия, Сингапур
Тел. +65 9756 3265
sales@picosun.com

Picosun Тайвань Ltd.
Тел. +886 90 515 2985
sales@picosun.com

Picosun Китай Ltd.
Тел. +358 40 480 3449
sales@picosun.com

Picosun Япония Ltd.
Тел. +81 3 6431 9500
Моб. +81 90 5198 8131
sales@picosun.com

picosun
AGILE ALD