

ADGEX

Advanced Green Expertise

ADGEX GENESIS



НОВАЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПЛАТФОРМА
СИНТЕЗА ВЫСОКОСОВЕРШЕННЫХ
КРИСТАЛЛОВ

ВЫСОКОСОВЕРШЕННЫЕ МОНОКРИСТАЛЛЫ

Кристаллы – самая востребованная, дорогая и дефицитная часть современных приборов.

Кристалл, как устройство может генерировать лазерный луч, детектировать ионизирующие излучения, преобразовывать солнечный свет в электричество и пр.

Тем не менее, научно-технический прогресс требует от монокристаллов всё более высокого качества и улучшенных характеристик.

Кристаллы не имеют срока годности, однако, большинство рыночных областей на данный момент испытывают постоянно растущий дефицит в высококачественных бездефектных монокристаллах в виду крайне энергоёмких существующих методов их роста, а также в связи с большим количеством отходов при изготовлении элементов.

i

«ИДЕАЛЬНЫЙ» МОНОКРИСТАЛЛ

Высокосоввершенный «идеальный» монокристалл – это объёмная кристаллическая система с полностью огранённым фронтом кристаллизации, свободная от дефектов с высокой степенью прозрачности.

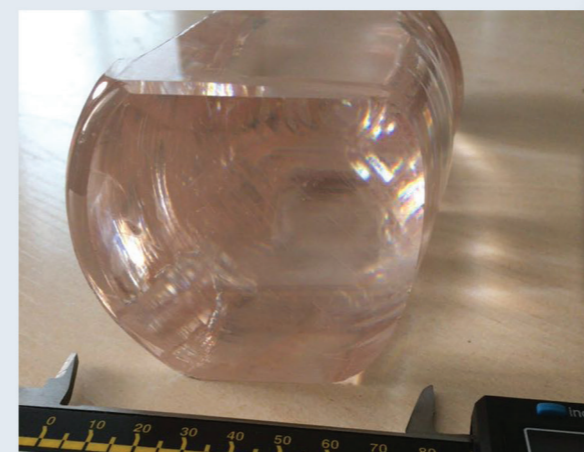


ТЕХНОЛОГИЯ СИНТЕЗА «УНИКАЛЬНАЯ СРЕДА»

В отличие от существующих технологий выращивания монокристаллов, когда они вытягиваются до нужной формы и размера, технология «Уникальная среда» основана на методе послойного наращивания монокристалла путем создания идеально подходящей естественной окружающей среды.

Уникальная аппаратура, разработанная нами специально для технологии «Уникальная среда», позволяет выращивать структурно совершенные «идеальные» монокристаллы с диаметром до 260 мм и высотой до 500 мм.

Технология «Уникальная среда» позволяет выращивать и создавать структурно совершенные «идеальные» монокристаллы, размер и вес которых не имеют аналогов в мире.



Уникальный по своим размерам
монокристалл-сцинтиллятор
ZnWO₄

ДЛИНА - 240 мм.
ДИАМЕТР - 90 мм,

выращен по технологии
«УНИКАЛЬНАЯ СРЕДА»

УНИКАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА СИНТЕЗА «ИДЕАЛЬНЫХ» МОНОКРИСТАЛЛОВ

ADGEX GENESIS разработал новейшую технологическую платформу для синтеза «идеальных» крупноразмерных и ориентированных монокристаллов.

ПЛАТФОРМА ADGEX GENESIS ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- Новое научное направление в области роста монокристаллов,
- Новейшую технологию синтеза монокристаллов «Уникальная среда»
- Уникальную аппаратуру для роста монокристаллов.

Такой комплексный подход позволяет нам решать «под ключ» любые задачи в области синтеза «идеальных» крупноразмерных и ориентированных монокристаллов. Кристаллы, выращенные на базе технологии синтеза «Уникальная среда», имеют характеристики на порядок выше по сравнению с аналогами, представленными на современном мировом рынке, что позволяет говорить об их исключительности и универсальности применения. Области применения монокристаллов, выращенных по технологии «Уникальная среда», превосходит все существующие области материаловедения и одновременно открывает новые неизведанные горизонты для их применения.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ «УНИКАЛЬНАЯ СРЕДА»

Характеристики	Метод «Уникальная среда»	Другие существующие методы
Вес	20кг.	1кг.
Размеры кристаллов - диаметр - длина	до 140мм. до 300мм.	до 50мм. до 150мм.
Плотность дислокаций	не выше 100/кв.см.	10000/кв.см.
Энергопотребление 1 установки	5кВт	30кВт
Коэффициент использования исходных реактивов	90%	40%

Установки ADGEX GENESIS

Уникальная аппаратура спроектирована и разработана специально под технологию «Уникальная среда», и позволяет в лабораторных условиях выращивать «идеальные» крупноразмерные и ориентированные монокристаллы.

Процесс синтеза осуществляется в полностью автоматизированном режиме на основе разработанного нами программного обеспечения. Легкость настройки и адаптивность аппаратуры позволяют за короткое время перенастроить любую установку с одного вида кристалла на любой другой.

АТМОСФЕРНАЯ УСТАНОВКА GENESIS-AIR

1



Установка GENESIS-AIR предназначена для выращивания оксидных монокристаллов в воздушной среде при температуре не более 1600 °С

Материал тигля : платина	Рабочая температура установки : до 1600 °С
Потребляемая мощность: 5КВт	Диаметр монокристаллов: до 160мм
Точность поддержания температуры: 0,01 °С	Точность поддержания веса: не менее 20 мг
Вес выращиваемых монокристаллов : до 50 кг	Выход полезного продукта: до 90%

ВАКУУМНАЯ УСТАНОВКА GENESIS-BAR

2



Универсальная установка GENESIS-BAR предназначена для выращивания монокристаллов в вакууме или инертной газовой среде с избыточным давлением до 150 бар и температурой до 2300 °С

Материалы тиглей : иридий, кварц, графит, карбид кремния, вольфрам, молибден	Рабочая температура установки : до 2300 °С
Потребляемая мощность: 10КВт	Диаметр монокристаллов: до 260мм
Точность поддержания температуры: 0,01 °С	Точность поддержания веса: не менее 20 мг
Вес выращиваемых монокристаллов : до 100 кг	Выход полезного продукта: до 90%

МОНОКРИСТАЛЛЫ, ВЫРАЩИВАЕМЫЕ НА ЗАКАЗ

- полупроводниковые монокристаллы
- сцинтилляционные монокристаллы
- нелинейно оптические и сегнетоэлектрические монокристаллы
- лазерные монокристаллы
- акустооптические монокристаллы

Размеры кристаллов - диаметр до 160мм., длина до 400мм.

Без видимых включений

- нелинейно оптические и сегнетоэлектрические монокристаллы
- лазерные монокристаллы
- акустооптические монокристаллы

1

АТМОСФЕРНАЯ УСТАНОВКА GENESIS-AIR

$CdWO_4, ZnWO_4, Bi_4Ge_3O_{12}, PbWO_4$
- сцинтилляторы

$TeO_2, PbMoO_4$ - акустооптика

$LiNbO_3, KTiPO_4, LiBO_3, BaB_2O_4$ –
нелинейная оптика

$KGd(WO_4)_2: Nd$ – лазеры

$SrBaNb_2O_6, (PbMg_{0.33}Nb_{0.67})_{1-x}(PbTiO_3)_x$ – пьезоэлектрика

2

ВАКУУМНАЯ УСТАНОВКА GENESIS-ULTRA

Al_2O_3 - лейкосапфир

$Al_2O_3:Ti, YVO_4, GdVO_4$
 $Y_3Al_5O_{12}, Gd_3Ga_5O_{12}, YAlO_3$
- лазеры

$LuAlO_3, Lu_2SiO_5, (Lu, Y)_2SiO_5$
 Gd_2SiO_5 - сцинтилляторы

$LiTaO_3, KTaO_3, La_3Ga_5SiO_{14}$ -
пьезоэлектрика

ZnO, Ga_2O_3 - оптоэлектроника

$Si, Ge, CdTe, InP, ZnTe, GaAs$ -
полупроводники

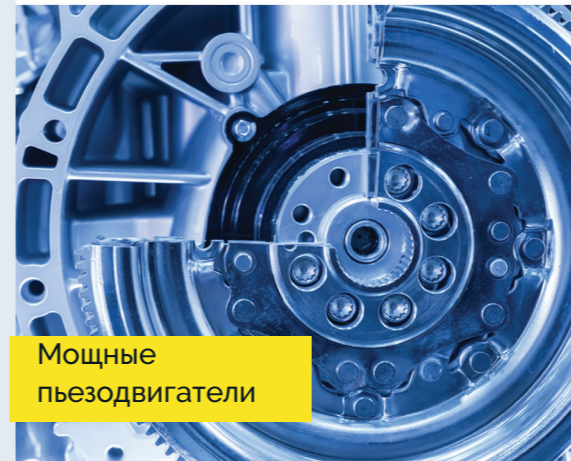
РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ МОНОКРИСТАЛЛОВ И КОМПЛЕКСА АППАРАТУРЫ ДЛЯ КРУПНЫХ КОРПОРАТИВНЫХ КЛИЕНТОВ

Если ваше предприятие заинтересовано самостоятельно выращивать «идеальные» монокристаллы, но вы не имеете достаточных компетенций в этой области, ADGEX GENESIS решит эту задачу. На базе индивидуального подхода наша научная команда разработает и поставит «под ключ» технологию и оборудование для роста необходимых вам монокристаллов.

Мы обучим ваших специалистов всем необходимым навыкам синтеза монокристаллов и передадим все тонкости специально под вас разработанной технологии. Вы сможете на месте обеспечить выпуск необходимого вам объема уникальных монокристаллов.

ADGEX
Advanced Green Expertise

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ



Мощные
пьезодвигатели



Оптоэлектроника



Бытовая и мобильная
электроника



Промышленная
дефектоскопия



Системы связи
нового поколения



Системы досмотра
багажа



Рентгеновская
томография



Системы грузового
досмотра

ADGEX
Advanced Green Expertise



Advanced Green Expertise

ООО "АДЖЕКС МОТОРС"

тел. +7 (911) 776-66-46
Россия, г. Санкт-петербург

info@adgex.com

www.adgex.ru

