

.аддитивное производство

# CONCEPTLASER

a GE Additive company



Принтер-Плоттер.ру  
печатающее оборудование и расходные материалы

8 (495) 565-35-74  
8 (800) 775-35-94  
info@printer-plotter.ru  
www.printer-plotter.ru



# 3D ПЕЧАТЬ МЕТАЛЛОМ



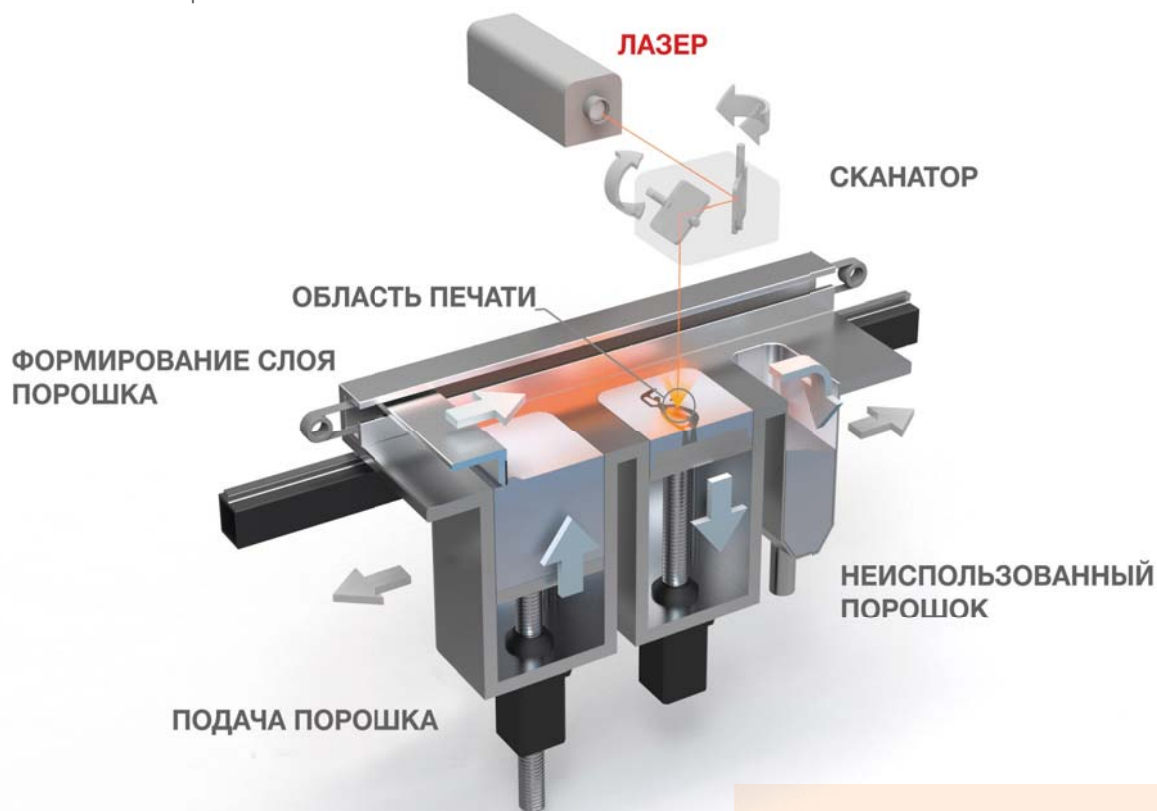
[www.concept-laser.ru](http://www.concept-laser.ru)

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ LaserCUSING®.

Технология послойного селективного лазерного плавления металлических порошков LaserCUSING® используется для аддитивного производства деталей сложной конструкции и занимает особое место в металлообработке, благодаря возможности безотходного изготовления опытно-конструкторских образцов или серийных изделий из широкого спектра реактивных и неактивных металлических порошков, в том числе российского производства.

Принцип работы систем аддитивного производства Concept Laser заключается в выборочном плавлении тонкого слоя металлического порошка лучом лазера в соответствии с геометрией сечения детали, соответствующей каждому слою порошка. Запатентованная уникальная технология «стохастического» перемещения лазерного луча в процессе плавления позволяет уменьшить внутренние напряжения металла в готовом изделии и изготавливать детали больших размеров.

Благодаря высокому качеству поверхности и прочности изготавливаемых деталей, а также открытости систем аддитивного производства Concept Laser к применению металлических порошков любых производителей, они активно используются в ракетно-космической, авиационной и автомобильной промышленности, энергетике, электротехнике, транспортном машиностроении и медицине, где к качеству изделий предъявляются особые требования.



### LaserCUSING® МАТЕРИАЛЫ

**Оборудование Concept Laser предназначено для работы с широко доступными порошками, а также со специальными материалами собственной разработки.**

В зависимости от сферы применения это могут быть нержавеющая и инструментальная сталь, химически активные алюминиевые и титановые сплавы, кобальтохромовые сплавы и сверхпрочные сплавы на никелевой основе.

К постоянно растущему ассортименту материалов относятся также сплавы золота и серебра для ювелирного производства.

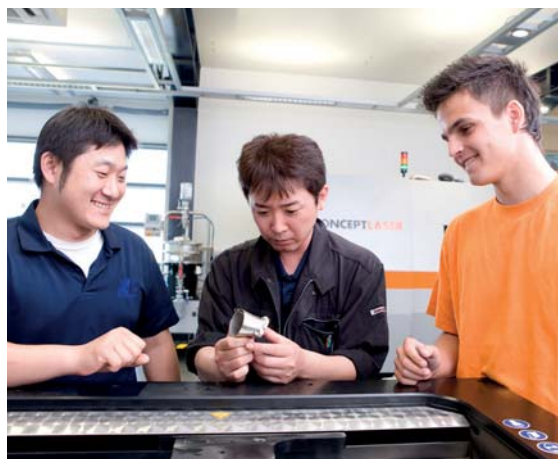
## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ЗАДАЧАМ КЛИЕНТА.

Успех формируется в партнерстве. Для решения поставленных задач мы применяем глубокие технические знания и опираемся на многолетние исследования и разработки. Это становится залогом надежности и порождает доверие.

Мы всегда с готовностью беремся за сложную задачу разработки систем, отвечающих запросам конкретной компании. В нашем технологическом центре все процессы вы оцените «вживую». Совместно с нашими заказчиками мы подбираем нужное программное обеспечение и решаем, какое именно оборудование из нашего ассортимента оптимально подойдет для запланированных задач.

Абсолютная конфиденциальность, качество и безопасность. Для заказчиков с конфиденциальными проектами мы готовим отдельные «кабины утверждения» в защищенных помещениях. Высочайший уровень контроля качества. Перед отгрузкой каждая единица оборудования проходит комплексный контроль качества!

Интеграция технологий, обучающие курсы и тренинги, индивидуальные предложения по техническому обслуживанию. Мы доступны для помощи и консультаций по всем видам продукции. Вы всегда можете рассчитывать на нашу службу поддержки.



### СПЕКТР УСЛУГ

- Исследования и разработки в сфере 3D печати металлами
- Проектирование и разработка оборудования и периферийных устройств
- Контроль качества до отгрузки клиенту
- Индивидуальная модификация систем, процессов и технологий
- Тестовые испытания и разработка продукции
- Проектирование облегченных конструкций и функциональная интеграция
- Глобальная сеть продаж и сервисного обслуживания



## ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.

Ведущие отрасли металлообрабатывающей промышленности полагаются на нас как на партнеров и инноваторов. 3D печать металлами для серийного промышленного производства — это надежные процессы и экономически выгодные решения, подтвердившие свою эффективность в повседневных производственных задачах.

В аэрокосмической отрасли есть примеры создания функциональных бионических деталей облегченного веса. Детали для авиастроения, ранее включавшие свыше 100 компонентов, теперь выпускаются за один этап по технологии LaserCUSING®. Создаваемые под конкретного пациента имплантаты меняют медицину, повышая качество жизни для многих людей. Прочные стоматологические протезы, филигранные ювелирные изделия, детали часовых механизмов создаются с технологией LaserCUSING®. Автомобильная отрасль использует наш опыт при промышленной адаптации компонентов двигателей и выхлопных систем. Нашими услугами пользуются компании, занимающиеся проектированием прецизионных инструментов и оборудования. 3D изделия, изготовленные на системах Concept Laser, воплощают в себе высочайшее качество, отличаются прекрасными рабочими характеристиками, сложностью конструкции и высокой добавленной стоимостью.

LaserCUSING®  
ПРИМЕНЕНИЕ:  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
ЗАДАЧ С САМЫМИ  
ВЫСОКИМИ  
ТРЕБОВАНИЯМИ

.авиация  
.космонавтика  
.машиностроение  
.медицина  
.стоматология  
.ювелирное  
производство



## ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ СЛОЙ ЗА СЛОЕМ.

У 3D печати металлами огромный потенциал: безграничная свобода в проектировании, интеграция функций, облегченная конструкция и малый вес изделий, сложная геометрия, создание деталей, полностью готовых к установке. В отличие от традиционного производства сложность изделия не оборачивается дополнительными затратами — все включено.

Экономия времени при аддитивном производстве составляет до 75%. Снижение веса при облегченной конструкции может достигать 70% и более. На производстве практически нет отходов. Технология LaserCUSING® улучшает экологичность производства. Именно поэтому нашу технологию с полным правом можно назвать ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ.

Наглядным подтверждением ее преимуществ стал наш совместный проект с компаниями Airbus и Laser Zentrum Nord. По сравнению с изделием, изготовленным по традиционной технологии, бионический кронштейн из титана на треть легче, обладает улучшенными характеристиками и дешевле по себестоимости. Снижение отходов на 90% — прекрасный энергетический баланс производства!

Airbus A350 XWB



### ПРЕИМУЩЕСТВА LaserCUSING®

- Большой потенциал по уменьшению веса изделий
- Топологическая оптимизация
- Внедрение бионического дизайна с улучшением рабочих характеристик
- Интеграция функций (например, охлаждения) в целостные конструкции
- Одноэтапное производство
- Снижение трудозатрат на сборку и устранение слабых мест
- Отсутствие отходов в отличие от машинной обработки
- Оперативная и децентрализованная доступность: «производство по требованию»
- Отсутствие издержек на подготовку производства и инструменты
- Круглосуточное производство без участия оператора

## MINI, MIDI, MAXI! ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ.

Concept Laser — ведущий мировой производитель оборудования для 3D печати металлами. В ассортименте компании широкий спектр стандартного оборудования и машин, выпускаемых по индивидуальным заказам.

Важнейшее значение мы придаем безопасности и простоте в эксплуатации. Оборудование проектируется в соответствии с директивами ATEX; используются только комплектующие известных производителей. Разнесенные камеры подготовки и печати упрощают работу с материалами и делают ее безопаснее, а эксплуатацию оборудования — значительно проще.

Рабочие зоны: от малых до самых больших! В оборудовании LaserCUSING® нужные 3D изделия с улучшенными рабочими характеристиками создаются по цифровой технологии в полностью автоматизированном режиме.

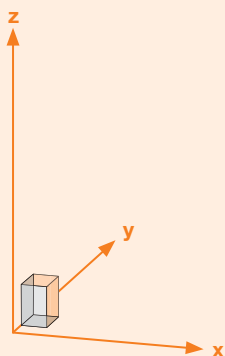
Благодаря новейшим мультилазерным системам скорость построения стала существенно выше. Это открывает новые перспективы для оптимизации затрат и делает 3D печать металлами производственной стратегией будущего.

Мы на голову опережаем конкурентов, что наглядно подтверждает модель X LINE 2000R — оборудование для печати металлами с наибольшей областью печати на данный момент на рынке.



### Mlab cusing Mlab cusing R Mlab cusing R

Компактные 3D-принтеры для стоматологии, хирургии и ювелирного производства.

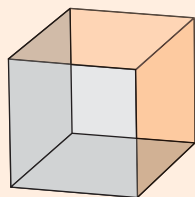


Объем печати (x, y, z)

50 x 50 x 80 мм<sup>3</sup>  
70 x 70 x 80 мм<sup>3</sup>  
90 x 90 x 80 мм<sup>3</sup>  
90 x 90 x 80 мм<sup>3</sup>

### M1 cusing

Идеальная машина для нового бизнеса с технологией LaserCUSING®

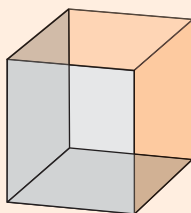


Объем печати (x, y, z)

250 x 250 x 250 мм<sup>3</sup>

### M2 cusing M2 cusing multilaser

Промышленные системы для безопасной работы со сплавами титана и алюминия. Возможны конфигурации с одними или двумя лазерами.

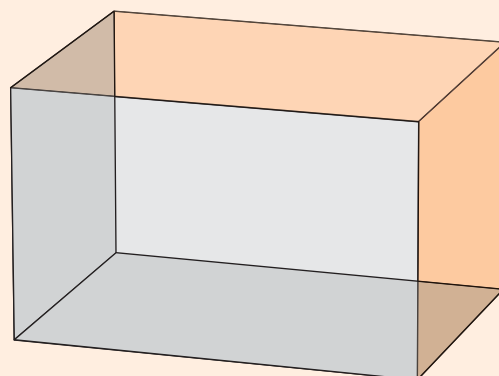


Объем печати (x, y, z)

250 x 250 x 350 мм<sup>3</sup>

### X LINE 2000R

LaserCUSING® XXL, промышленная система 3D печати металлом с самой большой областью печати на рынке. Оснащена с двумя лазерами.



Объем печати (x, y, z)

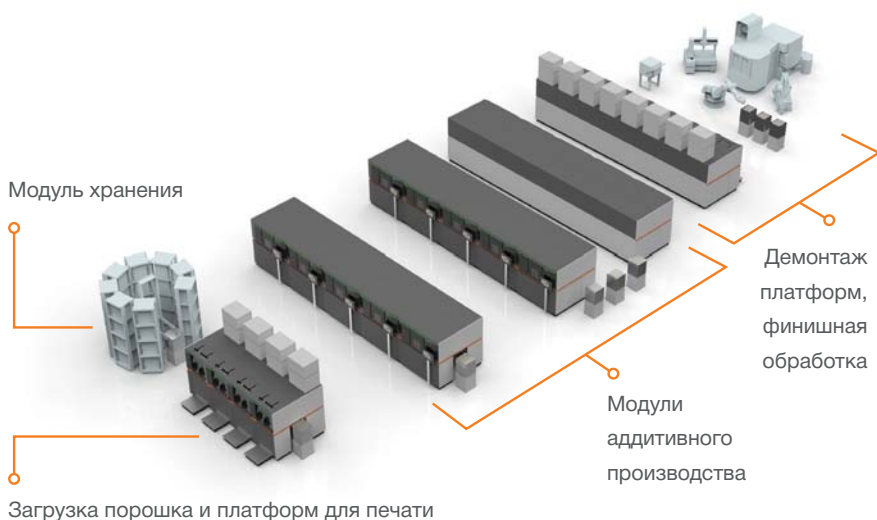
800 x 400 x 500 мм<sup>3</sup>

## АДДИТИВНАЯ ФАБРИКА БУДУЩЕГО.

Мы переходим в новые измерения, которые сейчас могут показаться фантастическими: «аддитивное производство» следующего поколения — концепция industry 4.0: цифровой обмен данными и автоматизация.

Предприятие завтрашнего дня для 3D печати металлами отвечает трем важнейшим условиям: автоматизированный обмен цифровыми данными между отдельными единицами оборудования, автоматизация процессов, интеграция в производственную среду. Центры печати можно будет распределить по всем регионам мира. Производство в режиме «по требованию» принципиально изменит логистику запасных частей. В рамках полностью автоматизированного процесса производства детали из металла, отвечающих высочайшим стандартам качества, будут производиться в любой точке мира — при полном соответствии конструкторской документации.

Комплексные концепции LaserCUSING® уже сделали возможным решения для промышленного серийного производства — более быстрого и рентабельного. И это серьезный вклад в формирование ценности, конкурентного преимущества и фундамента для роста.



### ПРОМЫШЛЕННОЕ СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО С СИСТЕМАМИ LaserCUSING®

- Обмен цифровыми данными для комплексов
- Интеграция в производственную среду
- Автоматизация процессов
- QMmeltpool 3D: 3D-проекция в реальном времени
- Гибкий подход к комплектации оборудования
- Пространственно разнесенные процессы настройки и демонтажа
- Возросшая скорость печати благодаря нескольким лазерам
- Существенное увеличение размера рабочих камер



# CONCEPTLASER

a GE Additive company

COMPANY 03/2016 | © Copyright 2016 by Concept Laser GmbH. All rights reserved.  
Specifications subject to change without notice.  
All product names or services mentioned are trademarks  
or registered trademarks of their respective companies.

