

E-LASER

центр лазерных технологий



Миссия компании

Мы решаем сложнейшие инженерные задачи по ремонту и модернизации промышленного оборудования наших заказчиков благодаря использованию современных лазерных технологий и индивидуальному подходу. Повышаем запас прочности российской промышленности.



Создание новой
инновационной продукции



Повышение прибыли
вашего бизнеса



Снижение себестоимости
продукции, производимой
на вашем предприятии



Повышение качества
и надежности ваших изделий



Евгений Еремин
Основатель предприятия и директор E-Laser

Продлеваем жизнь вашего оборудования

Лазерная наплавка

Процесс нанесения функциональных покрытий, основанный на локальном нагреве участка поверхности под воздействием лазерного излучения и добавлении присадочного материала в виде порошка или проволоки.

Преимущества лазерной наплавки

- 01 Энергия, вводимая в зону обработки, строго дозируется
- 02 Возможна локальная обработка
- 03 Общая поступающая тепловая энергия низкая
- 04 Высокая скорость нагрева и остывания наплавляемого слоя
- 05 Стабильность высоты наплавляемого слоя
- 06 Минимальная деформация изделия
- 07 Высокая степень автоматизации процесса
- 08 Стабильность и контроль параметров процесса

Область применения



Металлургия



Машиностроение



Энергетика



Сельское хозяйство

Какие проблемы решает лазерная наплавка

Износ

Трение

Абразив

Эрозия

Задир

Удар

Принцип действия

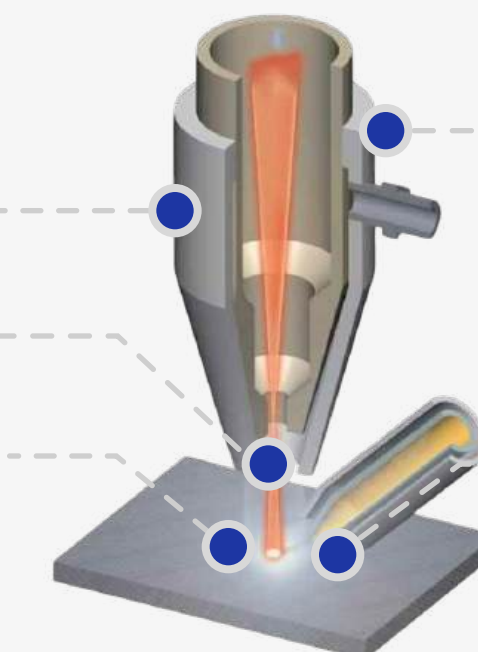
Лазерная головка

Лазерный луч

Защитный газ

Защитное сопло

Основной материал

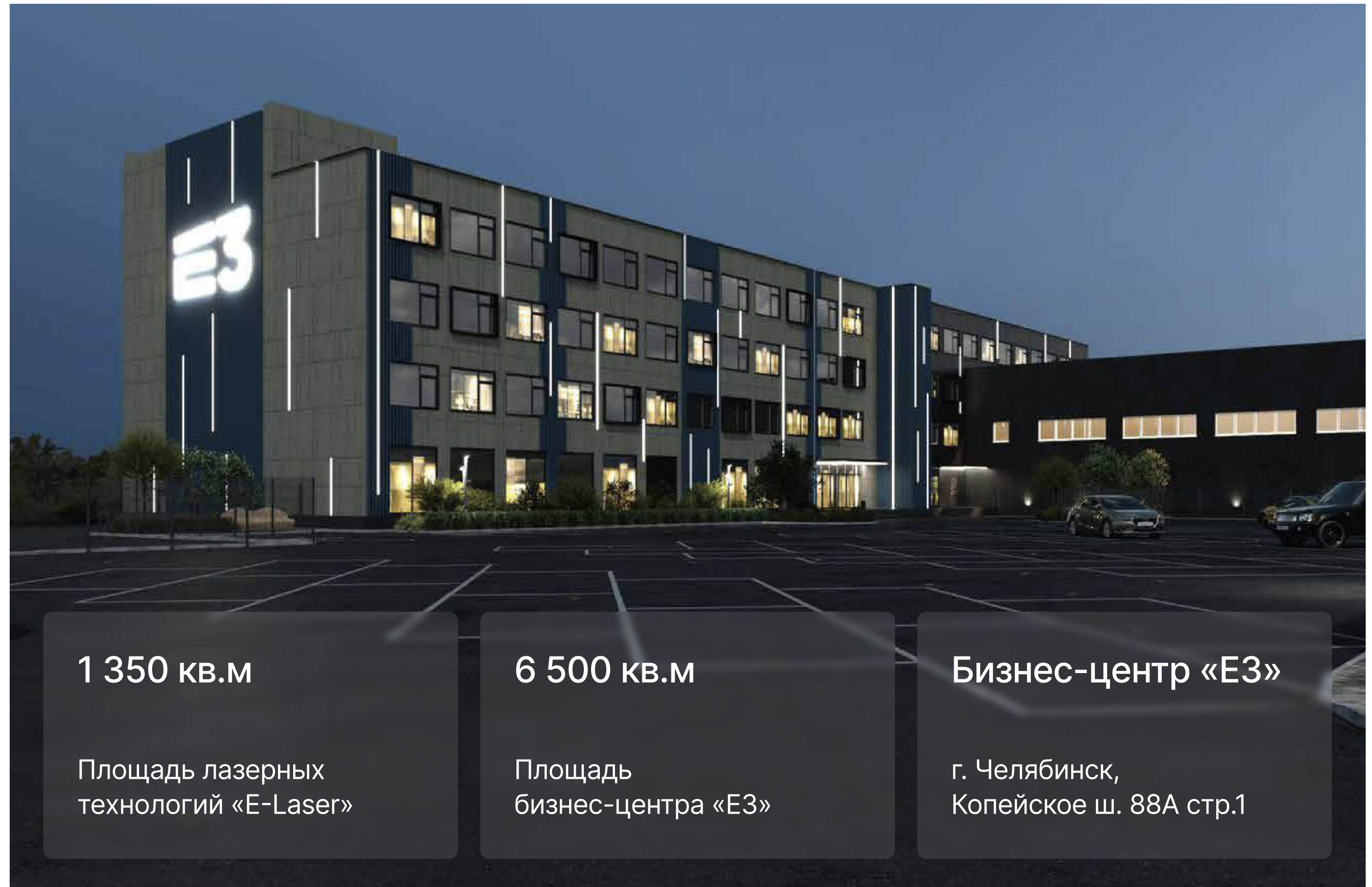


Головной офис «E-Laser» г. Челябинск

В современном бизнес-центре «Е3» базируется команда единомышленников E-Laser, высококлассных технических специалистов и профессионалов из мира науки, которые ежедневно трудятся для поиска лучших решений в разработке лазерных технологий по восстановлению изношенных деталей.

Эргономичный дизайн офисных пространств, 4 этажа инноваций, коворкинги и переговорные, свыше 3000 кв.м. производственно-складских площадей, современные интерьерные планировки – здесь созданы все условия для вдохновения и научных открытий.

Для усиления позиции запускается кластер лазерного оборудования и технологий E-Laser на площадке индустриального парка Greenpolis (г. Челябинск), формируя центр компетенций и инфраструктуру для развития высокотехнологичного производства.



1 350 кв.м

Площадь лазерных технологий «E-Laser»

6 500 кв.м

Площадь бизнес-центра «Е3»

Бизнес-центр «Е3»

г. Челябинск,
Копейское ш. 88А стр.1

Мы предлагаем



Услуги

Лазерная наплавка

Лазерное термоупрочнение

Лазерная очистка

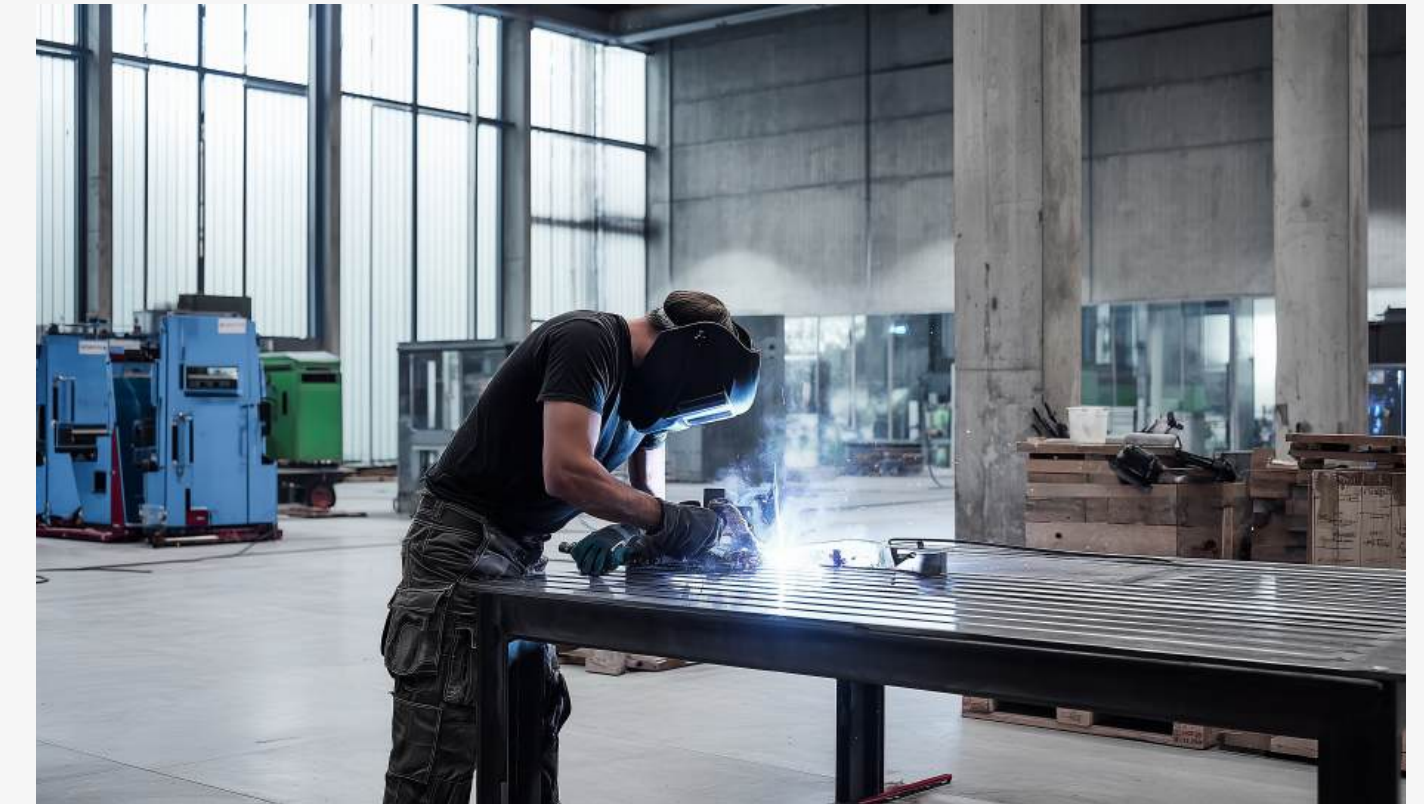
Механическая обработка



Продажа оборудования и постпродажное обслуживание

Ручные системы лазерной сварки, очистки и резки

Комплексы лазерной наплавки и упрочнения



Инжиниринг

Технологический аудит предприятия

Разработка и внедрение технологических решений

Технологическое сопровождение

Парк оборудования центра



Для наплавки и
упрочнения

Мобильная установка лазерной наплавки

Роботизированная установка
для лазерной наплавки и упрочнения

Установка ручной лазерной сварки

Установка ручной лазерной очистки



Для подготовки
и постобработки деталей

Станки для механической обработки

Установка для пескоструйной
или дробеструйной обработки

3D-сканер



Исследовательская лаборатория
неразрушающего контроля

Оборудование для подготовки образцов

Микроскоп, профилометр

ВИК (визуально-измерительный
контроль, аттестация специалистов НАКС,
лаборатория неразрушающего контроля)

Наше оборудование

Ручная лазерная сварка

LiteWELD XR Pro

Лучшее решение на рынке ручных лазерных сварочных аппаратов. Гарантируем качество, надежность, простоту и скорость на всех этапах приобретения и эксплуатации оборудования.

Мощность лазера 200-2000 Вт

Выбор программы сварки

Частота колебаний лазерного луча 0—300 Гц

Ширина колебаний лазерного луча 0—5 мм

Кнопка аварийной остановки и ключ включения системы



Возможности сварки по материалам

Предустановленные возможности по сварке нержавеющей, низкоуглеродистой и оцинкованной сталей

до 10 мм

Предустановленные возможности по сварке алюминия АМг и АМц

до 8 мм

Предустановленные возможности по сварке алюминия АМг6

до 8 мм

Предустановленные возможности по сварке титана и никелевых сплавов

до 8 мм

Предустановленные возможности по сварке меди

до 4 мм

Ширина зоны очистки

до 15 мм

Возможность сварки с присадочной проволокой

Да

Возможность резки

Да

Возможность наплавки

Да

Флагман в линейке LiteWELD, **уменьшенный в 2 раза диаметр пятна нагрева** обеспечивает:

- 01 Сварку металлов с глубиной проплавления до 10 мм
- 02 Качественное сварное соединение высокоотражающих и сложносвариваемых металлов
- 03 Минимальную зону термического влияния

Увеличение глубины проплавления шва при той же мощности излучения

Динамические осцилляции позволяют увеличить глубину проплавления без сужения шва до 40% без использования проволоки и до 140% при ее использовании.

Выше скорость — выше производительность

Динамические осцилляции позволяют увеличить скорость подачи проволоки без потери качества сварного шва.

Плавление проволоки в разы эффективнее

Благодаря осцилляциям лазерный луч равномерно распределяет энергию, улучшая плавление проволоки.

Наше оборудование

Лазерная очистка

LightCLEAN

Лазерная очистка - это технологический процесс, при котором воздействие лазерного излучения на слой загрязнения приводит к удалению данного слоя при полном отсутствии, или минимальном влиянии на поверхность основного материала.

Регулировка мощности лазера

Режим

Регулировка скорости сканирования

Регулировка ширины обработки



Характеристики системы

Режим работы лазера	Импульсный
Регулировка мощности, %	10 - 100
Выходная мощность лазера, Pmax, Вт	1000
Диаметр перетяжки выходного пучка, мкм	60 - 70
Количество оптических каналов в лазере	6
Длительность импульса в каждом канале, нс	150
Энергия импульса в каждом канале, мДж	1.5
Частота следования импульсов в каждом канале, кГц	25 - 125
Суммарная средняя выходная мощность по всем каналам, Вт	900 - 1020
Средняя выходная мощность каждого канала, Вт	150 - 170
Ширина спектральной линии, нм	До 4
Длина кабеля, м	10;15

Производительность

LightCLEAN — это самая производительная лазерная очистка. Скорость очистки достигает 60 кв. м. в час при соблюдении чистоты поверхности металла равной Sa2,5 согласно ISO 8501-1.

Надежность

Благодаря эффективной системе охлаждения и высочайшим требованиям к качеству компонентов LightCLEAN способен работать 24/7.

Сервис

Высококвалифицированные специалисты окажут оперативную техническую поддержку и выполнят необходимое сервисное обслуживание от производителя на территории РФ.

Экономичность

В 10 раз экономичнее пескоструйной очистки ввиду отсутствия дополнительных расходных материалов и низкого энергопотребления (не более 4 кВт от сети 220 В).

Быстрая окупаемость

Минимальные затраты на очистку с помощью аппарата LightCLEAN не превышают 26 руб/час.

Наше оборудование

Установка лазерной наплавки и упрочнения

Роботизированная установка лазерной порошковой наплавки Raucham с лазером VPG 6000 Вт

Установка предназначена для автоматической лазерной порошковой наплавки поверхностей металлических деталей различной конфигурации (валов, цилиндров, штоков, конусов, спиралей, лопаток и т.п.).



Технические характеристики

Габариты обрабатываемых деталей	
Диаметр, мм	10...600
Длина, мм	6000
Высота, мм	800
Вес, кг	5000
Габариты установки без периферийного оборудования, Ш x Д x В, мм	2200 x 7320 x 3200
Робот-манипулятор. Марка, модель	KUKA KR70R2100
Грузоподъемность робота, кг	70
Лазер. Марка, модель	VPG, YLS-6000-U
Выходная мощность, Вт	6000
Порошковый питатель	Двухколбовый
Оптическая головка	С 4-х осевой насадкой
Подключения	3 фазы, 50 Гц, 60 кВт

Описание установки

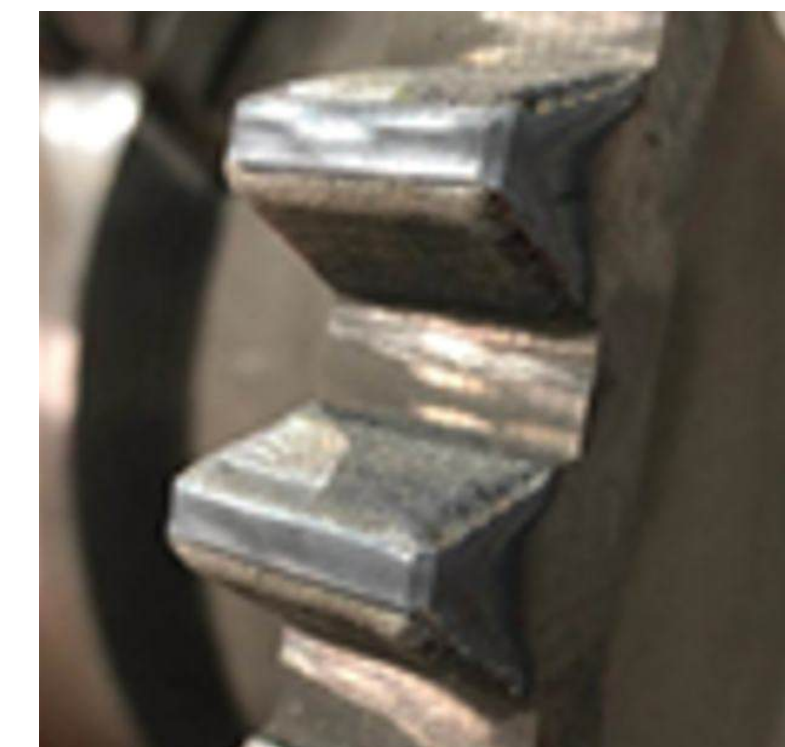
Роботизированный манипулятор с линейной осью перемещения и двухосевой наклонно-поворотный позиционер (вращатель) с планшайбой, задним прижимным центром и роликовыми опорами смонтированы на жестких сварных платформах.

Рабочий инструмент

В качестве рабочего инструмента используется лазерная головка для порошковой наплавки, работающая в связке с иттербиевым волоконным лазером и порошковым питателем.



Процесс лазерной наплавки



Наплавка коронных шестерен коленчатого вала

Наше оборудование

Мобильная установка лазерной наплавки

Мобильная роботизированная установка лазерной наплавки

Мобильная роботизированная установка лазерной наплавки предназначена для выполнения лазерной наплавки внешних поверхностей плоских деталей и тел вращения. Лазерная наплавка производится с применением порошка.



Технические характеристики

Полезная нагрузка, кг	20
Радиус досягаемости, мм	1854
Степеней свободы (осей)	6
Повторяемость, мм	±0,1
Порошковый питатель	Двухколбовый
Лазер VPG LaserONE	3 кВт
Порошковый питатель	Двухколбовый
Оптическая головка	С 4-х осевой насадкой
Чиллер для охлаждения лазера и головки	

Установка транспортируется до места проведения работ по наплавке в специальной упаковке, которая предохраняет установку от повреждений

- 01 Запуск установки на территории заказчика осуществляется в течении 1 часа
- 02 Установка выполняет процесс наплавки порошком на поверхности детали-заготовки
- 03 Для вращения и размещения детали используется оборудование заказчика.

Для предотвращения выхода из строя электронных компонентов предусмотрена установка электронного стабилизатора напряжения

Питающее напряжение должно находиться строго в пределах установленных допусков, указанных в паспорте на оборудования.

Порошковый питатель

Двухколбовый порошковый питатель предназначен для автоматической дозированной подачи порошкового материала в зону наплавки. Специально подготовлен под технологию лазерной наплавки различными металлическими порошками фракцией до 250 мкм. Оснащен ПЛК с сенсорным экраном, сервоприводами вращения дисков и поддерживает внешнее управление.

Наши кейсы

Цель Восстановление исходной геометрии детали

Восстановление коленчатого вала из стали 40



Машиностроение



РЖД

Наплавляемый материал

Порошок на жел. основе

Толщина наплавляемого слоя

0,5 -1,5 мм



Восстановление речного вала из стали 30ХГСА



Машиностроение



Судостроение

Наплавляемый материал

Нержавеющая сталь

Толщина наплавляемого слоя

3 -5 мм



Наши кейсы

Цель Восстановление исходной геометрии детали

Восстановление распределительного вала из стали 30ХГСА



Машиностроение



Автомобилестроение

Наплавляемый материал

Никелевый сплав

Толщина наплавляемого слоя

0,8 -1,5 мм

До обработки



После обработки



Термоупрочнение валков прокатного стана из стали 65Г



Металлургия

До обработки



После обработки



Наши кейсы

Цель Улучшение механических свойств

Наплавка с/х ножей из стали 65Г



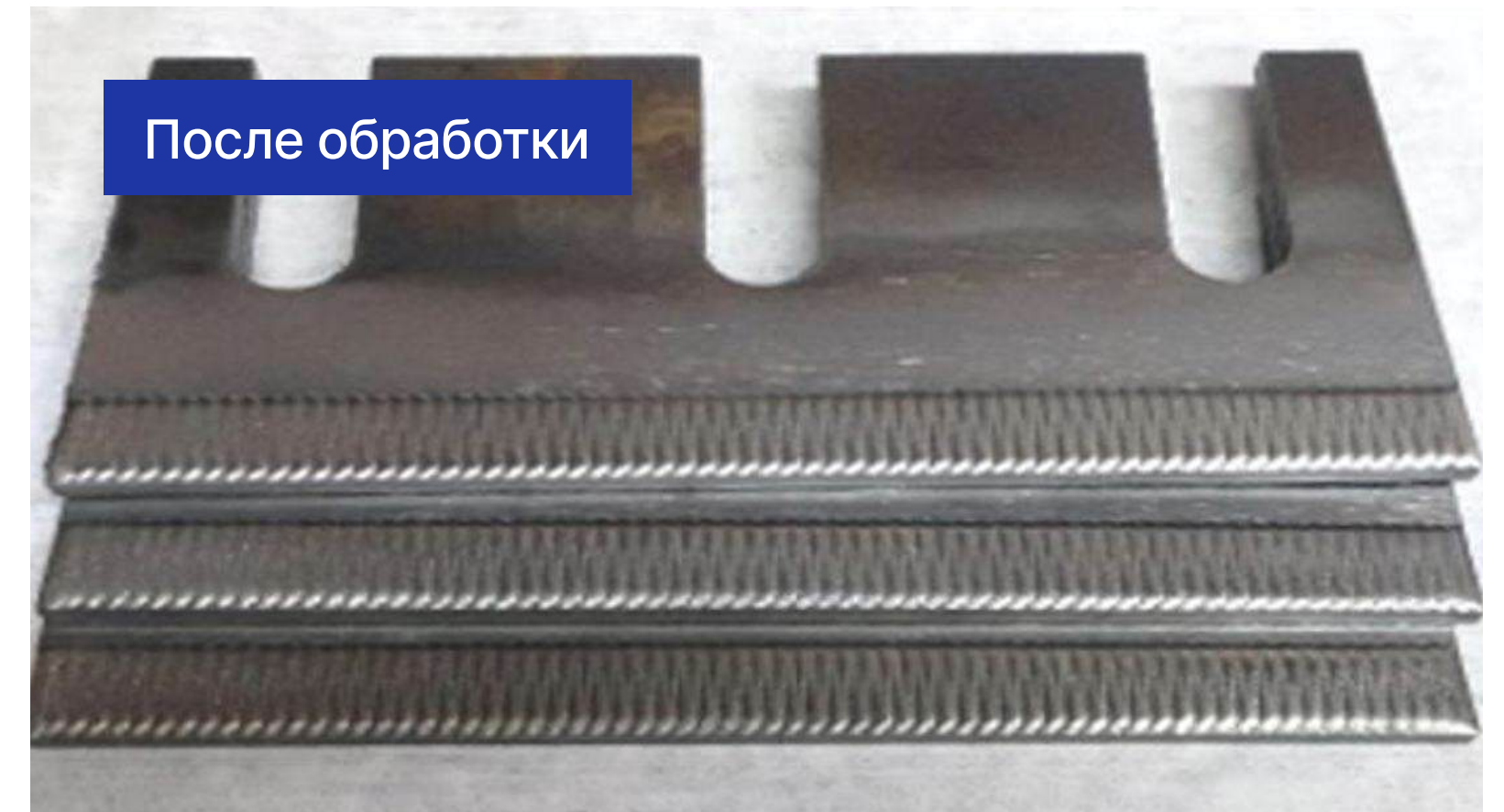
Сельское хозяйство

Наплавляемый материал

Ni+WC; Fe+VC

Толщина наплавляемого слоя

0,5 +/- 0,2 мм



Наплавка плунжера и толкателя из 20Х (альтернатива напылению)



Машиностроение



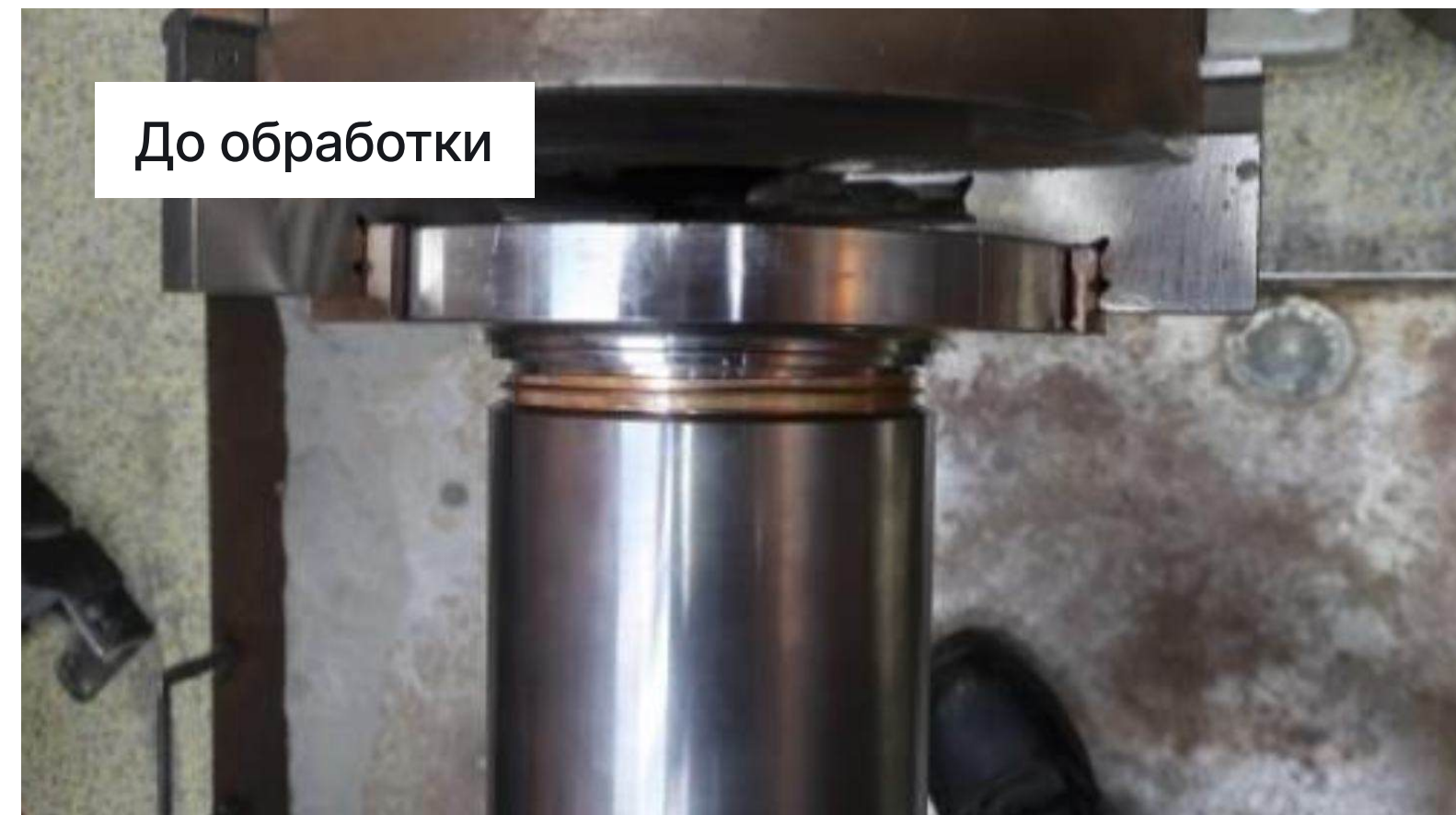
Металлургия

Наплавляемый материал

Кобальтовый материал с карбидами вольфрама (Stellite 12)

Толщина наплавляемого слоя

0,8 -1,2 мм



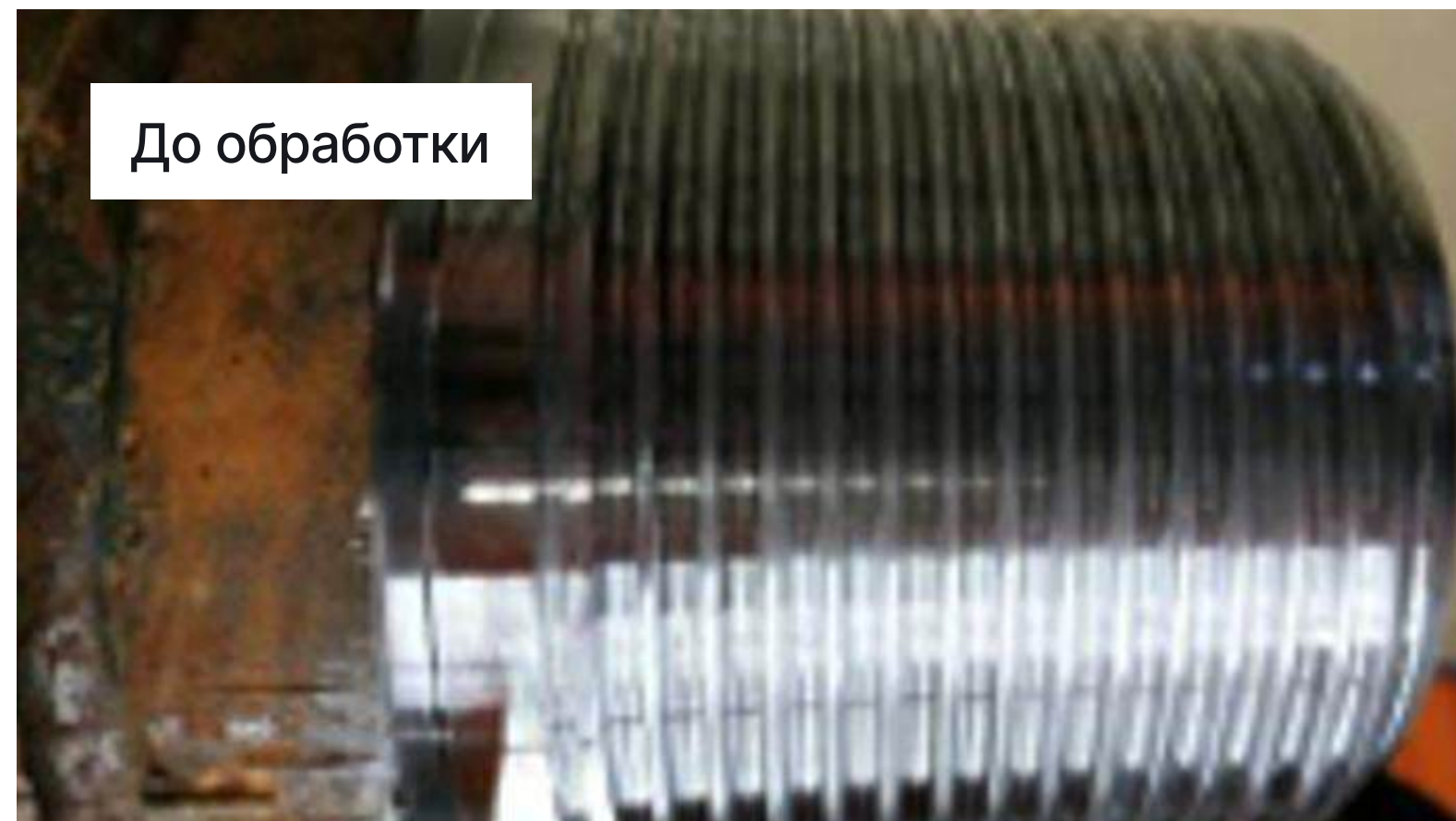
Наши кейсы

Цель Улучшение механических свойств

Термоупрочнение резьб
буровых труб из стали 40ХН2МА



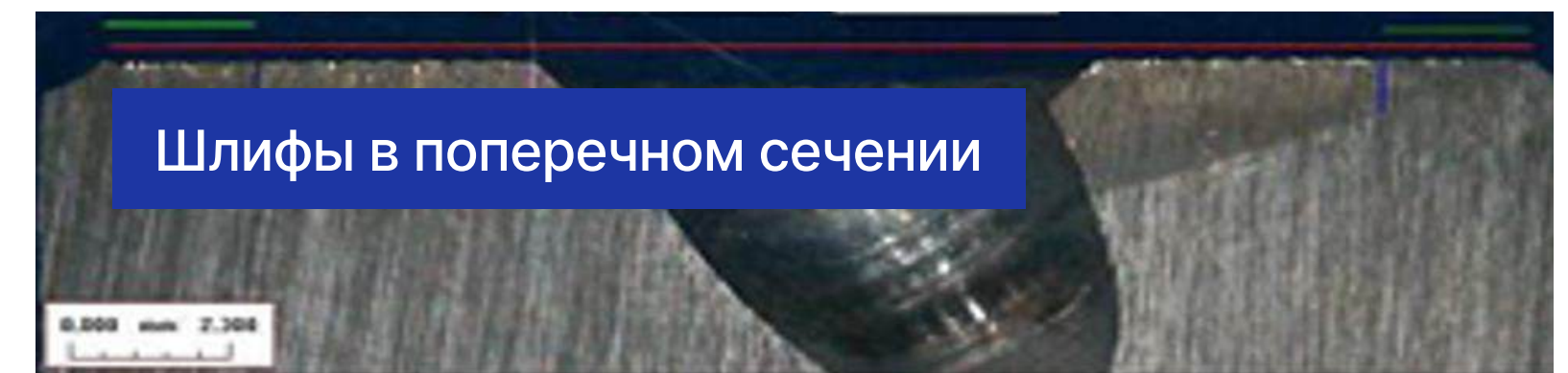
Энергетика



Уплотнение шейки
коленчатого вала из стали 40Х



Машиностроение



Наши партнеры



« В инновационной компании, строящей свою стратегию развития на постоянном опережении конкурентов, единственный способ быть впереди других — это бежать быстрее »

Валентин Гапонцев

Основатель компании «VPG LaserOne»

E-LASER

центр лазерных технологий

Бегунов Илья

Технический директор



+7 (351) 222 1 777



+7 (917) 561 25 11



bia@kurs74.ru

Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УРАЛ»

ИНН 7453341315

ОГРН 1217400020716

Юр. адрес 454080, Россия, г.Челябинск, пр.Ленина, д.83