

НАДЕЖНЫЕ СТАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ И ПРОЕКТОВ



УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ
УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ

ЗАГОРСКИЙ
ТРУБНЫЙ
ЗАВОД

УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ

МЕТАЛЛУРГИЯ МИРОВОГО УРОВНЯ

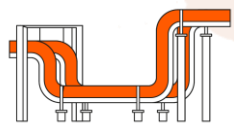


УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»

УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» ОБЪЕДИНЯЕТ СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ВЫПУСКУ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА «ЗАГОРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД», МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» И РЯД ДРУГИХ АКТИВОВ.

УК «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» – ЭТО ПРОИЗВОДСТВО ОТ ЧУГУНА И СТАЛИ ДО ПОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ ВЫСОКИХ ПЕРЕДЕЛОВ.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ:



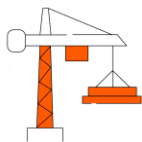
ТРУБОПРОВОДЫ



НЕФТЕГАЗОВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



МОСТОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО



СТРОИТЕЛЬСТВО



СУДОСТРОЕНИЕ



МАШИНОСТРОЕНИЕ

ЗАГОРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

САМЫЙ
СОВРЕМЕННЫЙ
ТРУБНЫЙ ЗАВОД В
РОССИИ

ПОСТРОЕН ЗА
16 МЕСЯЦЕВ

СТАЛ ВЕДУЩИМ
ПОСТАВЩИКОМ ТРУБ В
ГАЗПРОМ ЗА 3 ГОДА
ПОСЛЕ ЗАПУСКА ВНОВЬ
СОЗДАННОГО
ПРОИЗВОДСТВА

**БОЛЕЕ 3 МЛН
ТОНН ТРУБ**
ПРОИЗВЕДЕНО
СУММАРНО

УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ

КОМБИНАТ ПОЛНОГО ЦИКЛА,
ВКЛЮЧАЮЩИЙ ДОМЕННОЕ,
СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЕ,
ПРОКАТНОЕ И ДРУГИЕ
ПРОИЗВОДСТВА

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ
ТРУБНОЙ И
МОСТОСТРОИТЕЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

БОЛЕЕ **100 МОСТОВ**
ВОЗВЕДЕНО ИЗ
ПРОДУКЦИИ УРАЛЬСКОЙ
СТАЛИ

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ И ГЕОГРАФИЯ ПОСТАВОК

НАШИ ПРОЕКТЫ

ЗАГОРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

ГАЗОПРОВОД «СИЛА СИБИРИ»

«ВОСТОК-ОЙЛ»

СЕВЕРО-РУССКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

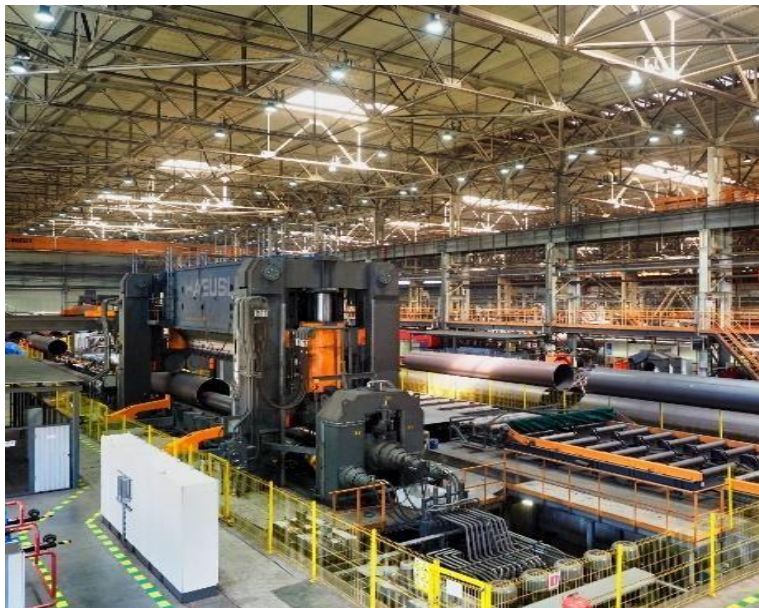
ТРАНСПОРТНЫЙ КОРИДОР «ЕВРОПА-ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ»

КОМБИНАТ «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»

ИЗ СТАЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПОСТРОЕН МОСТ НА ОСТРОВ РУССКИЙ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ, А ТАКЖЕ:

- БОЛЬШОЙ МОСКВОРЕЦКИЙ МОСТ
- ЖИВОПИСНЫЙ МОСТ
- ЛУЖНЕЦКИЙ МЕТРОМОСТ
- БОЛЬШАЯ СПОРТИВНАЯ АРЕНА В ЛУЖНИКАХ
- СОЧИНСКИЙ СТАДИОН ФИШТ
- ХРАМ ХРИСТА СПАСИТЕЛЯ
- МОСКВА-СИТИ





ПРОИЗВОДСТВО

- КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛИСТА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НЕЗАВИСИМОЙ ИНСПЕКЦИЕЙ
- САМЫЙ ВЫСОКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ В ОТРАСЛИ
- **17 ТРУБ В ЧАС**
- **200 КМ ТРУБ В МЕСЯЦ** ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ТЕПЛОГИДРОИЗОЛЯЦИИ (для труб средних диаметров)



LSAW, ТРУБЫ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА

- ТРЕХВАЛКОВЫЙ СТАН
- ТРУБЫ 508-2520 ММ
- **ПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАНА И ОСНОВНЫХ АГРЕГАТОВ: ВЕДУЩИЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ**



ПОКРЫТИЕ ТРУБ

- ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ
- 2/3LPE/PP/PUF
- ВНУТРЕННЕЕ ПОКРЫТИЕ
- ЛЮБЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗАКАЗЧИКОВ



СВЕРХБОЛЬШОЙ ДИАМЕТР



УСПЕШНО ПРИМЕНЯЕТСЯ В
УКРЕПЛЕНИИ АРКТИЧЕСКОЙ
БЕРЕГОВОЙ И ПОРТОВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ.



В ПЕРСПЕКТИВЕ БУДЕТ
ВОЗМОЖНО ПРИМЕНЕНИЕ И В
ДРУГИХ СФЕРАХ.



БЕЗ
ПОПЕРЕЧНЫХ
СВАРНЫХ
ШВОВ

ДИАМЕТР:
до 2520 мм

ДЛИНА:
до 12 000 мм

**ТРУБЫ ЗТЗ СВЕРХБОЛЬШОГО ДИАМЕТРА:
БЕЗОПАСНОСТЬ В КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ**



ПЛАКИРОВАННЫЕ ТРУБЫ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА ЗТЗ

ПЕРВОЕ В РОССИИ ПРОИЗВОДСТВО



ДИАМЕТР:
508-1220 мм



ТОЛЩИНА СТЕНОК:
12-32 мм

ПЛАКИРОВАННЫЕ
ТРУБЫ БОЛЬШОГО
ДИАМЕТРА:

ЭКОНОМИЧЕСКИ
ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАМЕНА
НЕРЖАВЕЮЩИХ ТРУБ

В **2021** ЗТЗ СТАЛ ПЕРВЫМ
И ЕДИНСТВЕННЫМ
В РОССИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ,
ОСВОИВШИМ ТЕХНОЛОГИЮ
ПРОИЗВОДСТВА
И УСПЕШНО ПРОШЕДШИМ
МЕЖДУНАРОДНУЮ СЕРТИФИКАЦИЮ

API-5LD



БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ
ПРОКАТ ПРОИЗВОДСТВА
УРАЛЬСКОЙ СТАЛИ



AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE



НОВАЯ ЛИНЕЙКА ТРУБ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВОДОРОДА

ПЕРСПЕКТИВНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ

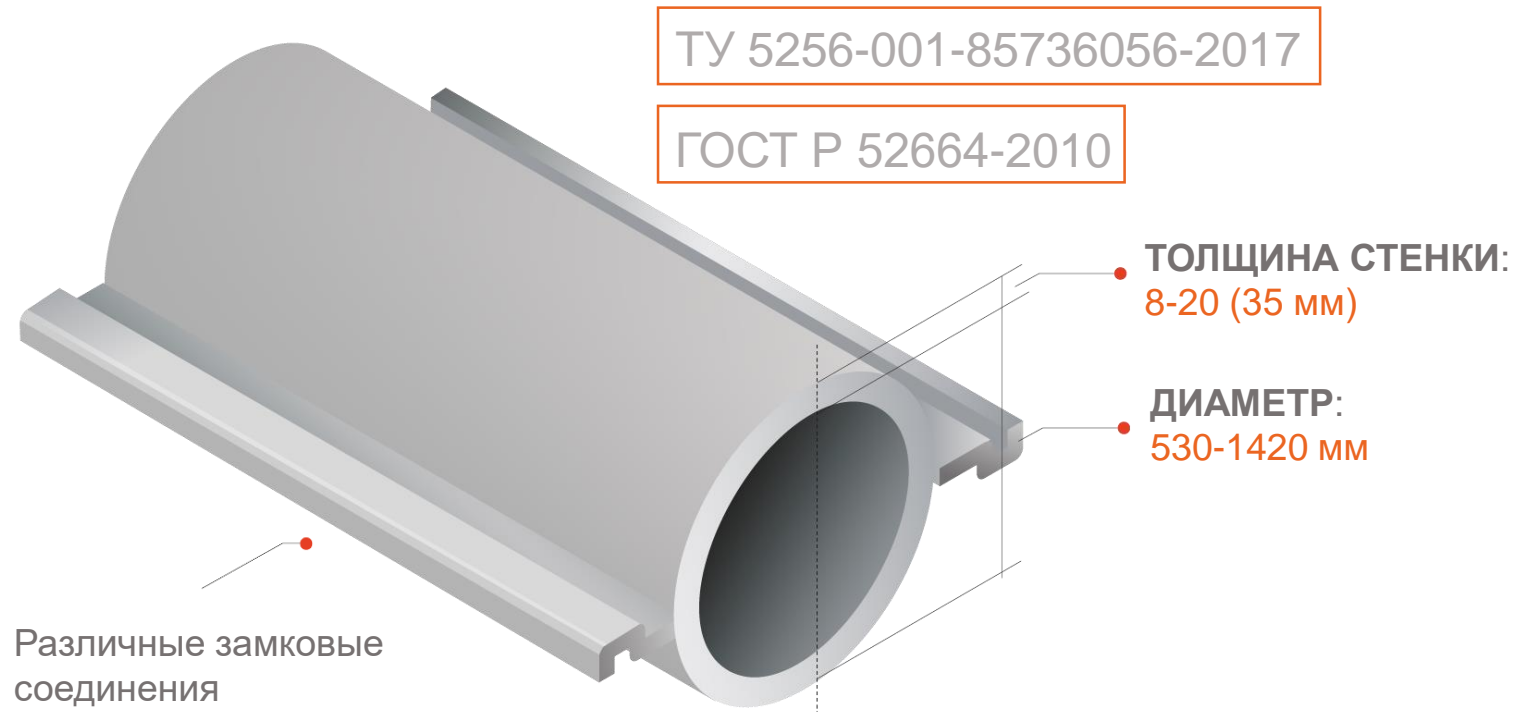
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ

В **2022** ЗТЗ ПРОИЗВЕЛ ОПЫТНУЮ
ПАРТИЮ ТРУБ ДЛЯ
ТРАНСПОРТИРОВКИ ВОДОРОДА

ОНИ СООТВЕТСТВУЮТ СТАНДАРТУ
ASME В 31.12 - ЕДИНСТВЕННОМУ
МЕЖДУНАРОДНОМУ СТАНДАРТУ,
КОТОРЫЙ РЕГЛАМЕНТИРУЕТ
ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБАМ,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМ ДЛЯ
ТРАНСПОРТИРОВКИ ВОДОРОДА

ГАРАНТИРОВАННОЕ
КАЧЕСТВО

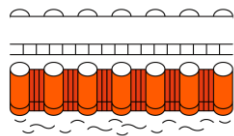




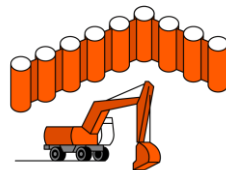
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность производства немерных длин трубошпунта
- Применение разных типов замковых соединений в соответствии с потребностями заказчика
- Применение разных типов покрытия в соответствии с потребностями заказчика

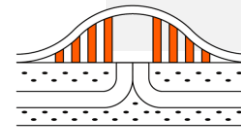
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



ПРИЧАЛЬНЫЕ СТЕНКИ
И УКРЕПЛЕНИЕ
МОСТОВ



ПОДПОРНЫЕ СТЕНКИ
И ОГРАЖДЕНИЯ

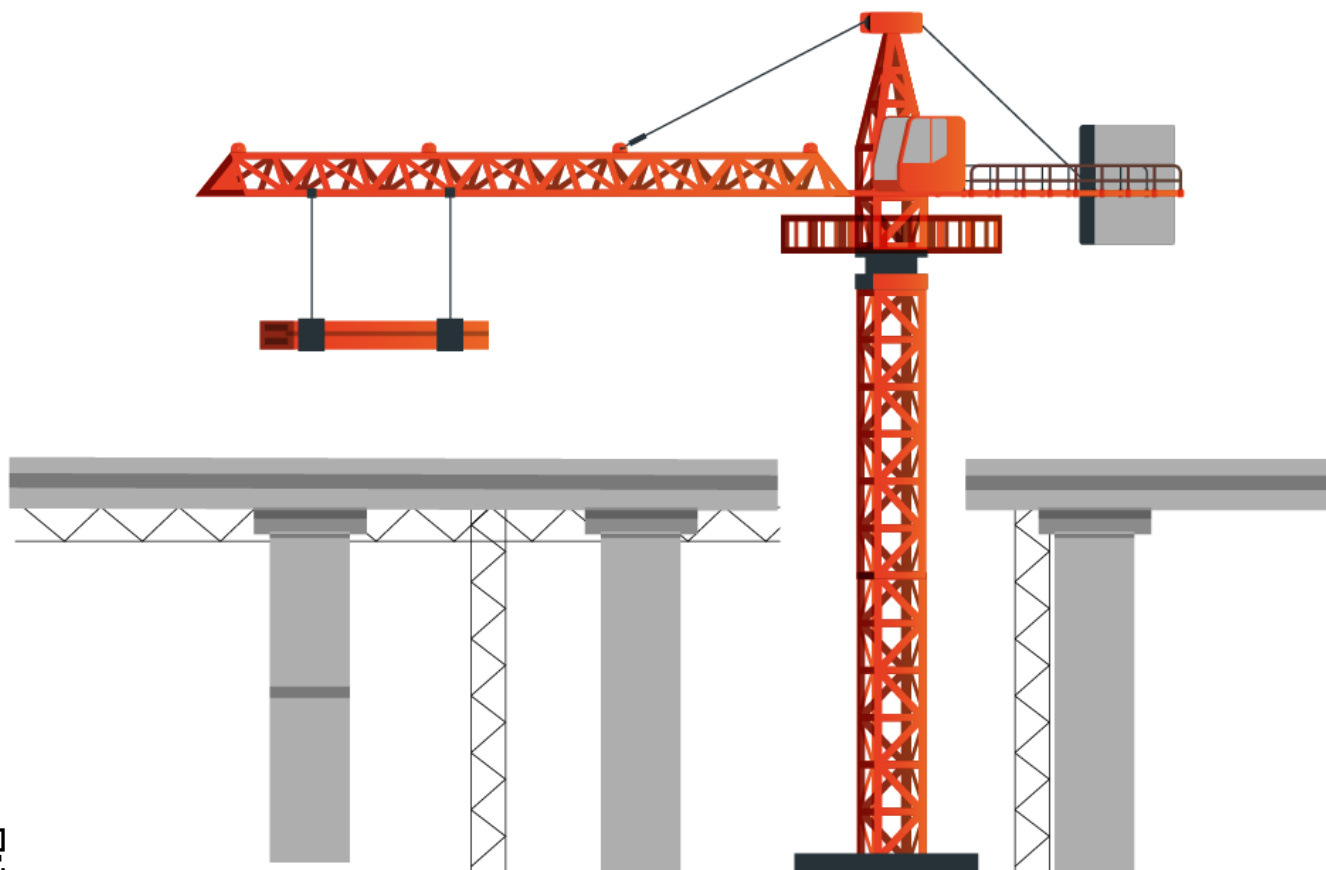


ОПОРЫ ВИАДУКОВ И
МНОГОУРОВНЕВЫХ
РАЗВЯЗОК



СВАИ ДЛЯ МОСТОВ И ЭСТАКАД

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО:
ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАРОК СТАЛЕЙ С440-С540 ПО ГОСТ 27772-2015
И СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ.

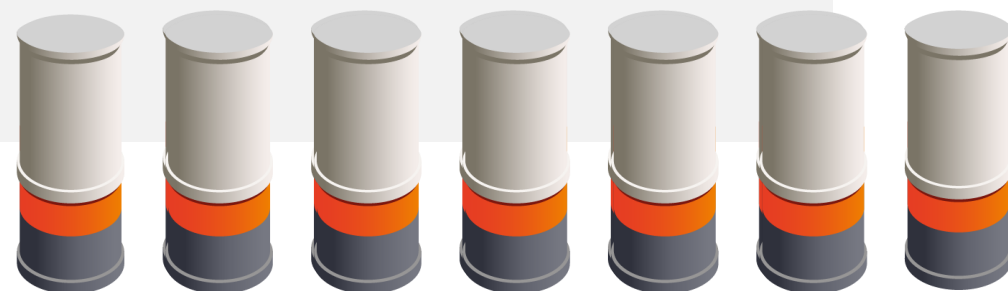


СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

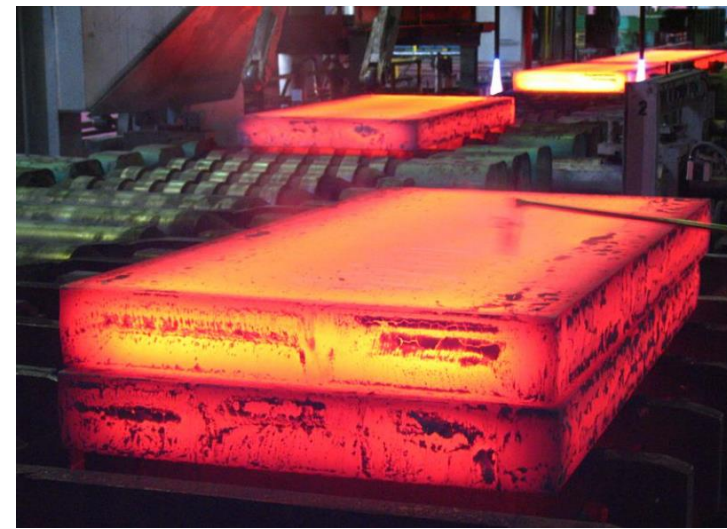
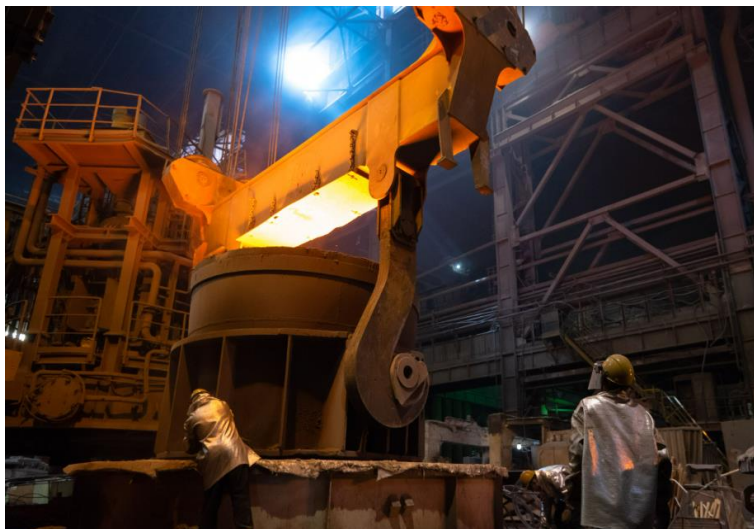
СООРУЖЕНИЕ МОСТОВ

СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОДОРОГ

ОБУСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДОВ



ВОЗМОЖНОСТИ УРАЛЬСКОЙ СТАЛИ



МОЩНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

- **5 ОСНОВНЫХ ПЕРЕДЕЛОВ:** АГЛОМЕРАЦИОННЫЙ, КОКСОХИМИЧЕСКИЙ, ДОМЕННЫЙ, СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫЙ И ПРОКАТНЫЙ
- БОЛЕЕ **100 МАРОК УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ**

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- ЧУГУН: **2,4 МЛН. ТОНН В ГОД**
- ЛИСТОВОЙ ПРОКАТ: **900 ТЫСЯЧ ТОНН В ГОД**
- НЕПРЕРЫВНОЛИТАЯ ЗАГОТОВКА КРУГЛОГО И ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ: **600 ТЫСЯЧ ТОНН В ГОД**
- **360 ТЫСЯЧ ТОНН** ТЕРМООБРАБОТАННОГО ПРОКАТА В ГОД

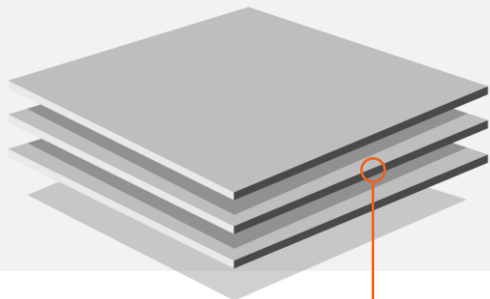
КРУПНЕЙШИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ

- БОЛЕЕ **100 МОСТОВ** ВОЗВЕДЕНО ИЗ ПРОДУКЦИИ УРАЛЬСКОЙ СТАЛИ
- **ДЕСЯТКИ** ОБЪЕКТОВ ВОЗВЕДЕНО ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
- **ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ** СТАЛИ ДЛЯ НЕФТЕ- И ГАЗОПРОВОДОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ



ПРОДУКЦИЯ УРАЛЬСКОЙ СТАЛИ

ЛИСТОВОЙ ПРОКАТ



ТОЛЩИНА:
8-50 мм

ШИРИНА:
1 500-2 500 мм

ДЛИНА:
4 500-12 000 мм

СОСТОЯНИЯ ПОСТАВКИ:

горячекатанное, контролируемая прокатка, термомеханическая обработка, закалка с высоким отпуском, нормализация, высокий отпуск

ПЕРЕДЕЛЬНЫЙ ЧУШКОВЫЙ ЧУГУН

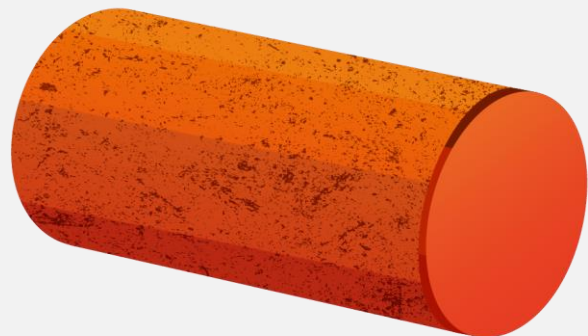
МАССА ЧУШКИ:
18 кг

РАЗМЕРЫ:
200x150x150 мм

ОТГРУЗКА:
Навалом



НЕПРЕРЫВНОЛИТАЯ ЗАГОТОВКА



КРУГ Ø
450, 540, 600 мм

БЛЮМ:
300x330 мм

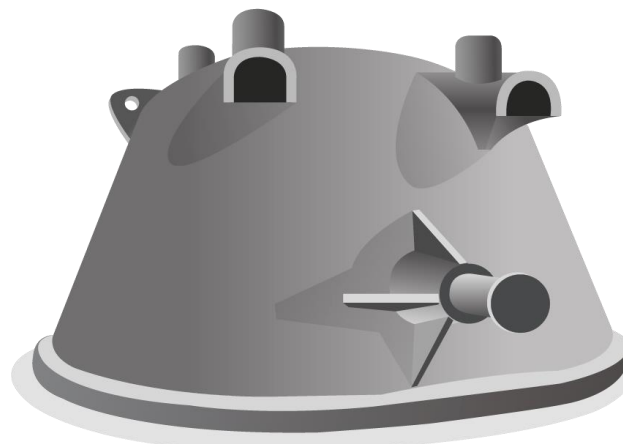
ДЛИНА:
До 9 000 мм

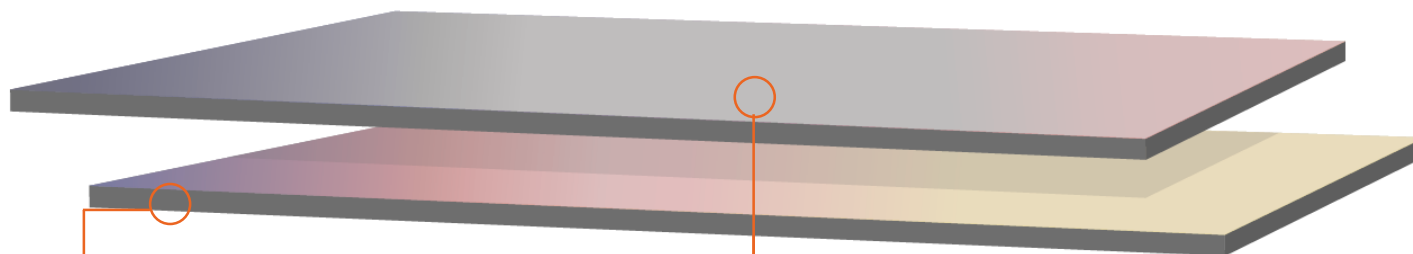
ФАСОННОЕ ЛИТЬЕ

ТЯЖЕЛОЕ ЛИТЬЕ:
До 100 тонн

МЕЛКОЕ ЛИТЬЕ:
До 6 тонн

МАТЕРИАЛ:
Сталь, чугун





ШТРИПСОВЫЙ ПРОКАТ

РАЗМЕРНЫЙ СОРТАМЕНТ:

толщина 8-50 мм
ширина 1500-2500 мм
длина 4500-12000 мм

МАРОЧНЫЙ СОРТАМЕНТ:

стали X42-X70 и K48-K65,
09Г2ФБ(К56), 20, P235TR1, 10Г2ФБЮ,
12Г2СБ, 13Г1С-У, 17Г1С-У, 09Г2С,
14ХГС, P355NH, S355J2H, GR.BM,
GRBMO

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

API 5L, ТУ 14-1-1950-2004, ТУ 14-1-5477-2004, ТУ 14-1-5493-2004, ТУ 14-1-5511-2005

КОРРОЗИОННОСТОЙКИЙ ШТРИПС

РАЗМЕРНЫЙ СОРТАМЕНТ:

толщина 8-50 мм
ширина 1500-2500 мм
длина 4500-12000 мм

МАРОЧНЫЙ СОРТАМЕНТ:

09ГСФ, 13ХФА, 08ГБФ-У, стали
класса прочности K50-K65

КОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА:

- обеспечение водородного растрескивания CLR, CTR, CSR
- стойкость к сульфидному растрескиванию под напряжением
- скорость коррозии в модельных CO₂- и H₂S-средах - ≤ 0,50 мм/год

ПРОКАТ ДЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ И РЕЗЕРВУАРОВ

РАЗМЕРНЫЙ СОРТАМЕНТ:

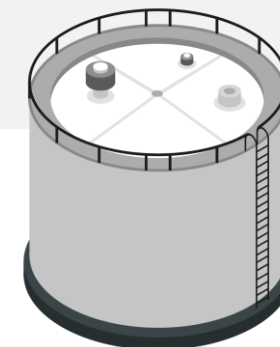
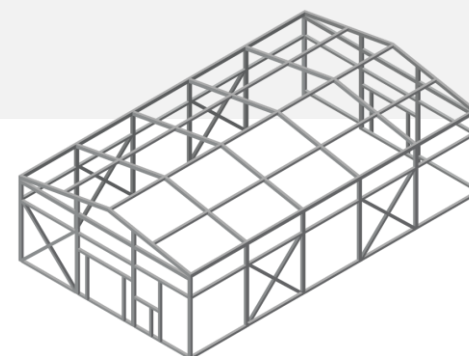
толщина 8-50 мм
ширина 1500-2500 мм
длина 4500-12000 мм

МАРОЧНЫЙ СОРТАМЕНТ:

- Зсп по ГОСТ 380
- 09Г2С, 17Г1С, 14Г2АФ и др. по ГОСТ 19281
- С345, С355, С390, С440 и др. по ГОСТ 27772

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

- сопротивление и относ. сужение в направлении толщины (Z-свойства)
- ударная вязкость до -70 °С
- отношение предела текучести к временному сопротивлению
- растяжение при температурах до 600 °С



ВЫСОКОПРОЧНАЯ СТАЛЬ WeldUS 690

АНАЛОГ WELDOX (STRENX) 700

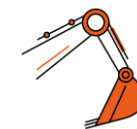
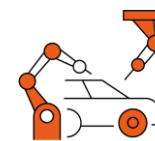
СТАЛЬ ОБЛАДАЕТ ВЫСОКИМИ ПРОЧНОСТЫМИ СВОЙСТВАМИ И ПЛАСТИЧНОСТЬЮ, В СОЧЕТАНИИ С ХОРОШЕЙ СВАРИВАЕМОСТЬЮ.

РАЗМЕРНЫЙ СОРТАМЕНТ:

ТОЛЩИНА: 8-50 мм
ШИРИНА: 1500-2500 мм
ДЛИНА: 5000-12000 мм

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Предел текучести не менее 690 МПа;
- Временное сопротивление (Предел прочности) 770 - 940 МПа;
- Ударная вязкость KCV до -40°C не менее 40 Дж/см²
- *По согласованию с потребителем KCV до -70°C ;
- Изгиб на угол 120° ;
- Плоскостность не более 6 мм/м;
- УЗК 1 класс по ГОСТ 22727.



АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

- грузоподъемные стрелы, траверсы, сварные балки;
- подъемно-поворотные платформы подъемно-транспортной, дорожно-строительной, коммунальной и специальной техники.

ПОДЪЕМНОЕ И НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- конструкции карьерных самосвалов;
- элементы конструкций ковшей экскаваторов и другого навесного оборудования землеройной техники.

ТЕХНИКА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

- конструкции карьерных самосвалов;
- элементы конструкций ковшей экскаваторов и другого навесного оборудования землеройной техники.

СТРОИТЕЛЬСТВО

- крепи для шахт;
- ответственные элементы конструкций зданий;
- сельскохозяйственная техника сварные балки и несущие элементы техники.



АТМОСФЕРОСТОЙКАЯ СТАЛЬ 14ХГНДЦ

АНАЛОГ COR-TEN



ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Стоимость изделий из 14ХГНДЦ без окраски **на 10-15% ниже** окрашенных из традиционных сталей. Затраты жизненного цикла **сокращаются на 30%**, т.к. не требуется регламентное перекрашивание.



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ:

- толщина 8-50 мм
- ширина 1500-2500 мм
- длина 4500-12 000 мм



КЛАССЫ ПРОЧНОСТИ ПРОКАТА:

Сталь 14ХГНДЦ обеспечивает традиционные для мостовой стали классы прочности: **С345, С390.**

Основная сфера применения - **стальные мосты, эксплуатирующиеся в неокрашенном состоянии.**

В России из стали 14ХГНДЦ:

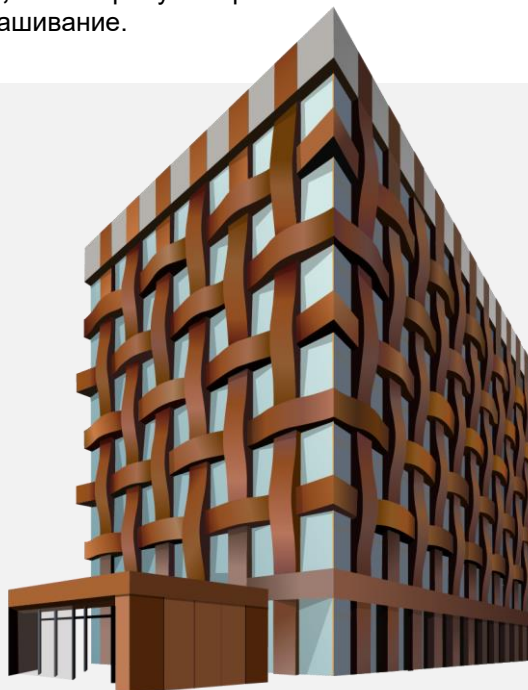
12 мостов построено,

несколько мостов – в процессе строительства,

10 мостов – запроектировано.

14ХГНДЦ применяется в изготовлении: **опор ЛЭП, ж/д вагонов, контейнеров, в архитектуре** – отделке фасадов зданий, скульптур, малых архитектурных форм.

В вагоностроении – в изготовлении **вагонов-«вертушек»** для вывоза ископаемых материалов из карьеров.



БЦ «ФЕРРУМ», С-ПЕТЕРБУРГ

КОЛЛЕКТИВЫ АО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»,
ФГУП «ЦНИИЧЕРМЕТ ИМ. И.П. БАРДИНА»
НАГРАЖДЕНЫ ЗОЛОТОЙ МЕДАЛЬЮ
ЛАУРЕАТА МЕЖДУНАРОЖНОЙ ВЫСТАВКИ
«МЕТАЛЛ-ЭКСПО»



«МОРСКАЯ» АТМОСФЕРОСТОЙКАЯ СТАЛЬ 06ГНЗМД

Новая марка стали 06ГНЗМД, созданная на основе японской стали SMA490W-MOD, лишена ограничений 14ХГНДЦ. Разработана совместно с ОАО «Институт Гипростроймост» и АО «ВНИИЖТ». Применяется при строительстве мостов через акватории морей.

Была проведена научно-исследовательская работа по разработке системы легирования новой стали с содержанием никеля ~3,0% и режимов производства, обеспечивающих требуемую **коррозионную стойкость при эксплуатации в морской зоне**. В ходе проведения работы получена марка стали, способная не только прослужить весь срок эксплуатации без дополнительной защиты, но и выдержать суровые климатические условия, включая **регионы с температурой эксплуатации ниже - 50 °С**.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТМОСФЕРОСТОЙКОЙ СТАЛИ 14ХГНДЦ ЕСТЬ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЕЕ ПРИМЕНЕНИЮ В КОНСТРУКЦИЯХ БЕЗ ОКРАСКИ:

в морской зоне — согласно нормативам **не ближе 500 м** от береговой линии.

в случаях нарушения условий образования защитной пленки и/или использования соляных растворов для очистки поверхностей.



МАРКА СТАЛИ	ТОЛЩИНА ЛИСТА, ММ	$\sigma_{0,2}$, МПа	σ_B , МПа	δ_5 , %	ТЕМПЕРАТУРА ИСПЫТАНИЯ, °С	УДАРНАЯ ВЯЗКОСТЬ, ДЖ/СМ ²
SMA490W -MOD (прототип)	6-100	355	490-610	21	0	KCU -70°C ≥ 29 KCV -40°C ≥ 29
06ГНЗМД	8-50	345	490-685	21	-70	KCU ≥ 29 KCV ≥ 29
		390	530-685	19	-40	



КРИОГЕННЫЕ СТАЛИ 0Н6 и 0Н6ДМБ

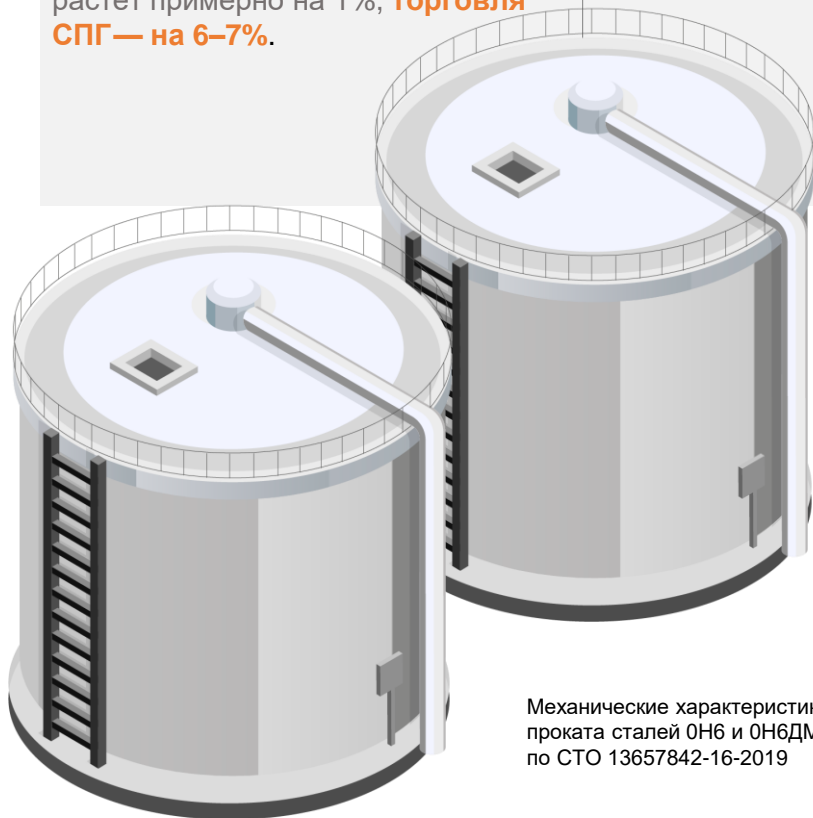
Мировой рынок СПГ сегодня составляет **380 млн** тонн в год.

По всем прогнозам ведущих аналитиков при любых сценариях безуглеродного развития мировой экономики рынок спг **будет расти до 2050 года**. Торговля трубопроводным газом из года в год растет примерно на 1%, **торговля СПГ — на 6–7%**.

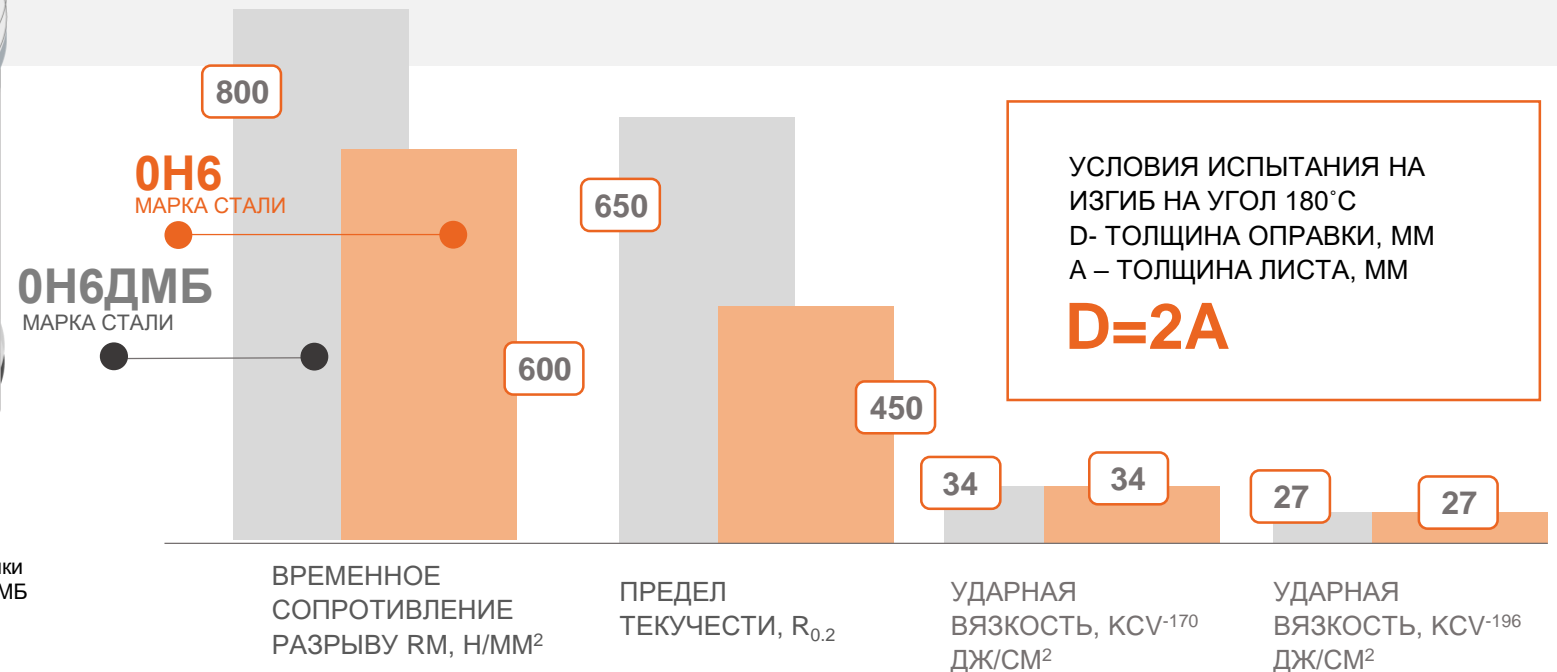
В мировой практике применяются следующие криогенные материалы: ферритная сталь (около 9% ni); нержавеющая сталь типа **10x18н10т**; сплав (36% ni) с низким коэффициентом линейного расширения (инвар).

В отечественной практике была разработана и опробована **сталь 0н9**. Уровень механических свойств этой стали соответствовал требованиям стандарта astm a 353: **$\sigma_t \geq 550$ н/мм², $\sigma_b \geq 685$ н/мм², $\delta_5 \geq 15\%$, хладостойкость **$k_{CV-196} \geq 30$ дж/см²**.**

Уральская Сталь разработала **экономные легированные стали**, обладающие полным комплексом механических и физико-химических свойств: криогенные марки стали 0н6 и 0н6дмб. Применение этих марок целесообразно из-за **более низкой цены на прокат** и существенно **более высоких прочностных характеристик** в сравнении с аустенитной нержавеющей сталью.



Механические характеристики проката сталей 0Н6 и 0Н6ДМБ по СТО 13657842-16-2019



ОГНЕСТОЙКАЯ СТАЛЬ – 06МБФ

НЕКОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОГНЕСТОЙКОЙ СТАЛИ:

- Предел текучести при **600–700 °С** должен быть не ниже **0,6** предела текучести при комнатной температуре.
- Предельное состояние конструкции по потере несущей способности (R) должно соответствовать проекту.

ИННОВАЦИОННАЯ РАЗРАБОТКА АО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДАННУЮ СТАЛЬ В КАЧЕСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ БЕЗ НАНЕСЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО ЗАЩИТНОГО ОГНЕСТОЙКОГО ПОКРЫТИЯ:

- 06МБФ (С345) по сравнению с 09Г2С (С345) обеспечивает предел текучести при 600 °С в **1,5 -2,0 раза выше**.
- Учитывая высокую стоимость огнестойкого материала и трудоёмкую работу по нанесению покрытия новая сталь имеет существенный экономический эффект.
- Предельное состояние конструкции по потере несущей способности (R) для 09Г2С составляет **23 минуты**, а в случае 06МБФ, не защищённой огнестойким покрытием - **29 минут**. Огнестойкость новой стали выше, чем у базовой (09Г2С) **на 25%**. При использовании 06МБФ с **половинным защитным слоем** параметр R составляет **61 минуту**.



МАРКА СТАЛИ	МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТАЛИ				
	+20°С			+600°С	
	Временное сопротивление разрыву	Предел текучести	Относительное удлинение	Временное сопротивление разрыву	Предел текучести
Н/мм ²		%	Н/мм ²		
06МБФ	490-670	345	21	240-420	200



МОСТОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОКАТ АО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ» ОТВЕЧАЕТ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ:

- ГОСТ Р 55374-2012
- ГОСТ 6713
- СТО 13657842-1-2009
- СП 35.13330.2017 «МОСТЫ И ТРУБЫ»

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ:

- БУГРИНСКИЙ МОСТ В НОВОСИБИРСКЕ
- РЕКОНСТРУКЦИЯ ВИАДУКА АГРЫЗ ДРУЖИНИНО
- СТАДИОН «ОТКРЫТИЕ АРЕНА» МОСКВА
- А/Д МОСТ МЕЖДУ РОССИЕЙ И КИТАЕМ В БЛАГОВЕЩЕНСКЕ
- ТРАССА М12 МОСКВА-КАЗАНЬ

В СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА:

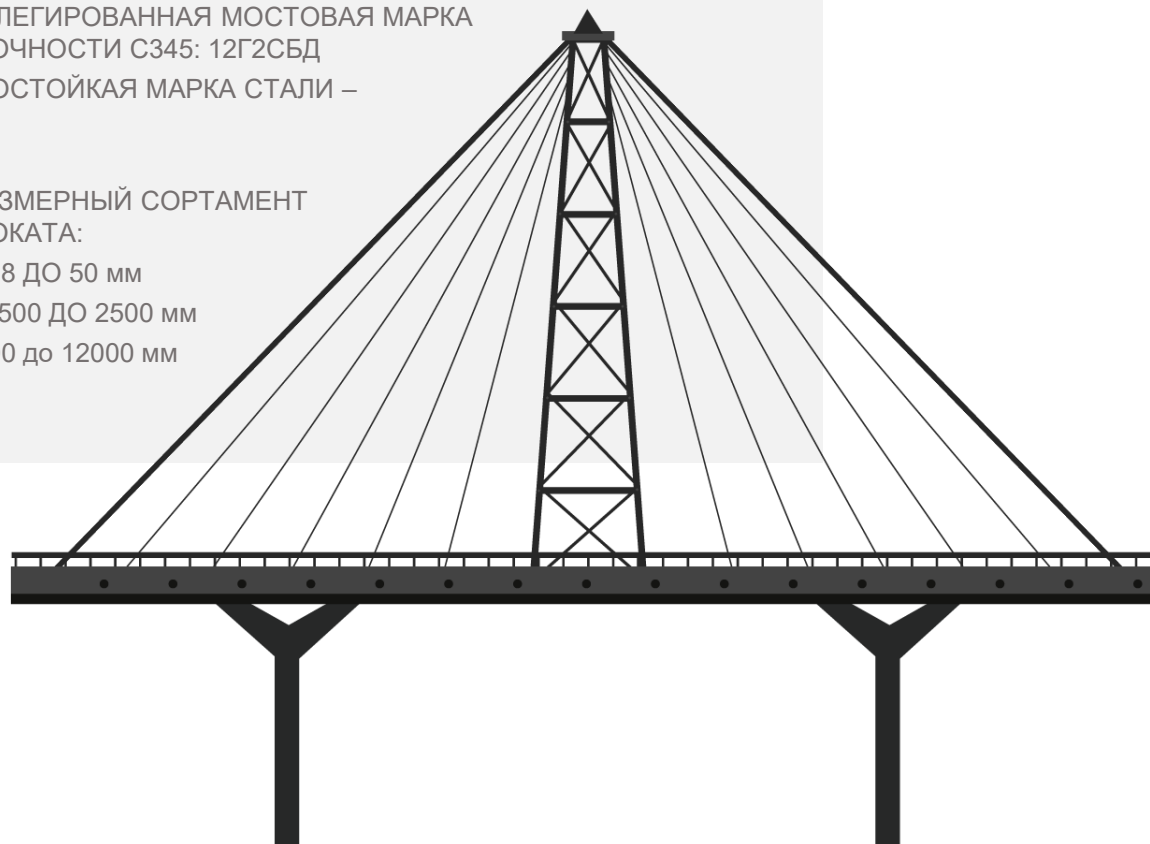
- МОСТ ЧЕРЕЗ ВОЛГУ ОКОЛО ТОЛЬЯТИ
- МОСТ ЧЕРЕЗ Р. ТВЕРЦА НА ТРАССЕ М11

ОСВОЕННЫЙ МАРОЧНЫЙ СОРТАМЕНТ:

- ТРАДИЦИОННЫЕ МОСТОВЫЕ: 10ХСНД, 15ХСНД
- ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ МОСТОВЫЕ МАРКИ АО «УРАЛЬСКАЯ СТАЛЬ»: 10ХСНДА, 15ХСНДА по СТО 13657842-1-2009
- ЭКОНОМНОЛЕГИРОВАННАЯ МОСТОВАЯ МАРКА КЛАССА ПРОЧНОСТИ С345: 12Г2СБД
- АТМОСФЕРОСТОЙКАЯ МАРКА СТАЛИ – 14ХГНДЦ

ОСВОЕННЫЙ РАЗМЕРНЫЙ СОРТАМЕНТ ЛИСТОВОГО ПРОКАТА:

- ТОЛЩИНА ОТ 8 ДО 50 мм
- ШИРИНА ОТ 1500 ДО 2500 мм
- ДЛИНА ОТ 4500 до 12000 мм



ПРЕИМУЩЕСТВА БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПРОКАТА:

- эксплуатационные характеристики (износостойкость, коррозионная стойкость, стойкость в агрессивных средах) **в 3-6 раз выше**, чем у аналогов из углеродистой стали
- механическая прочность **выше**, чем у аналогов из нержавеющей стали, возможность снижения веса
- стоимость **ниже**, чем у аналога из нержавеющей стали

АО «Уральская Сталь» имеет возможность производства биметаллических листов **методом пакетной прокатки**. 100% площади листа подвергается автоматизированному ультразвуковому контролю сплошности с обеспечением требований 0, 1, 2 классов по ГОСТ 22727; U1, U2 по ISO 10893. Величина прочности сцепления слоев **в 2,5 - 3 раза перекрывает норматив**.

Применение биметаллического проката может идти по пути замещения нержавеющей стали (СПГ, газохимия, химия, АЭС) или как альтернатива черной стали для снижения расходов на ремонт трубопроводов.

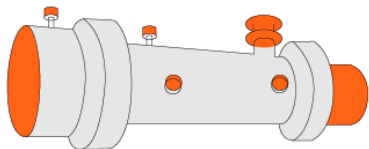
БИМЕТАЛЛ – двухслойная сталь, состоящая из основного слоя (как правило это обычная штрипсовая или конструкционная сталь) и плакирующего слоя из нержавеющей стали.

НАЗНАЧЕНИЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПРОКАТА	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ
АНТИФРИКЦИОННОЕ	Машиностроение	Подшипники скольжения, элементы тормозных систем
КОРРОЗИОННОСТОЙКОЕ	Судостроение	Ледоколы
	Атомная энергетика	Ёмкости систем охлаждения
	Нефтегазовая промышленность	Трубопроводы
	Химическая промышленность	Контейнеры, резервуары
ИЗНОСОСТОЙКОЕ	Сельскохозяйственная техника	Оборудование для обработки почв
	Тяжелое машиностроение и автомобильная промышленность	Ковши экскаваторов, кузова машин (самосвалы)
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ	Электроника	Проводники и детали контактных устройств

Объем потребления биметалла в мире – на уровне 180 тыс. т с потенциалом роста до 260 тыс. т к 2025 г.



БИМЕТАЛЛЫ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ



ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

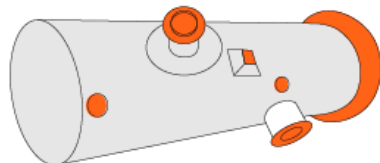
давление – от 1,6 до 16,0 МПа
температура – от - 40 до 400°C

СОСТАВ СРЕДЫ:

водяной пар до 2,3%, углеводороды,
воздух, H₂S от 1,3% до 9,8%

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ:

09Г2С+12Х18Н10Т(Б), толщины от 12
до 50 мм



ГАЗОСЕПАРАТОРЫ

– Отделение газов от жидкостей

УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

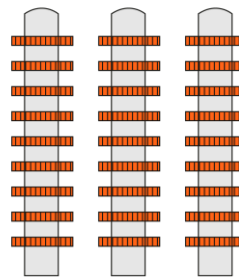
давление – до 10 МПа
температура – от -21 до 70°C

СОСТАВ СРЕДЫ:

углеводороды, метанол и т.п.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ:

осн. слой - Ст3, 09Г2С, 16ГС,
12ХМ, плак. слой - 08Х13,
08Х18Н10Т, 10Х17Н13(15)М2(3)Т,
08Х22Н6Т и др., толщины от 8 до
30 мм



РЕКТИФИКАЦИОННЫЕ КОЛОННЫ

- Разделение жидких смесей

УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

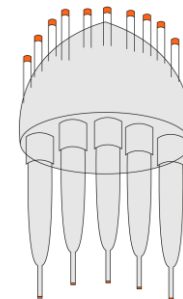
давление – до 3,4 МПа
температура – до 380°C

СОСТАВ СРЕДЫ:

углеводороды, водяной пар,
продукты каталитического крекинга
до 2% H₂S

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ:

двухслойная сталь 09Г2С+08Х13,
толщины от 12 до 50 мм



РЕАКТОРЫ

- Проведение химических реакций

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ:

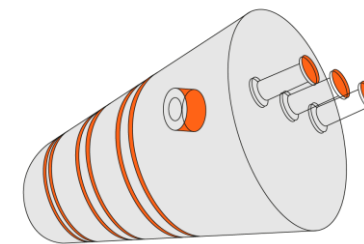
09Г2С+08(12)Х18Н10Т(Б), толщины
от 45 до 70 мм
12ХМ (10Х2М1А, 15Х5М) +
08(12)12Х18Н10Т(Б), толщины от 50
до 120 мм

УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

давление – до 1,6 МПа
температура 100 – 450°C

СОСТАВ СРЕДЫ:

углеводороды, метанол, 0,3%
H₂SO₄ в катализаторе и др.



КОКСОВЫЕ КАМЕРЫ

- Выработка крупнокускового
нефтяного кокса из тяжелых
нефтяных остатков

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ:

12ХМ+08Х13, толщины от 30 до 50 мм

УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

давление – до 0,6 МПа
температура – до 500°C

СОСТАВ СРЕДЫ:

гудрон, крекинг-остаток, сера 1,5%
мас., кокс, пары нефтепродуктов,
водяной пар



Контакты

Управляющая компания

«Уральская Сталь»

8 (495) 741-90-50

uk@uralsteel.com

Коммерческая служба ЗТЗ

8 (495) 988-06-86

sale@ztz.ru

export@ztz.ru

Коммерческая служба АО «Уральская Сталь»

8 (495) 741-90-50

uk@uralsteel.com



УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ
УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ

ЗАГОРСКИЙ
ТРУБНЫЙ
ЗАВОД

УРАЛЬСКАЯ
СТАЛЬ