



ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МОСТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Докладчик: Бакшаев В.А.

Председатель Клуба Промышленников при ТПП РФ в Чувашии

Директор ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель»

2020 г.

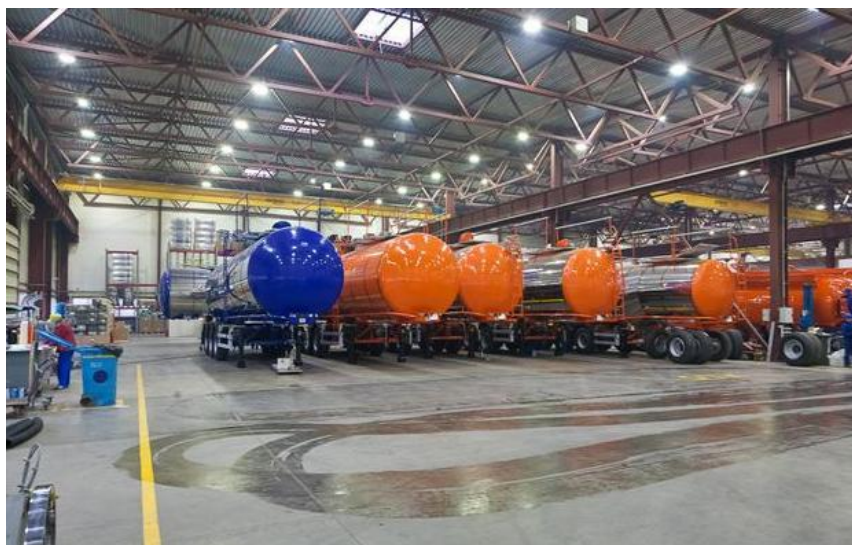


ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель» - единственное предприятие в России, выпускающее всю гамму продукции для перевозки различных грузов.

Более 1500 моделей:

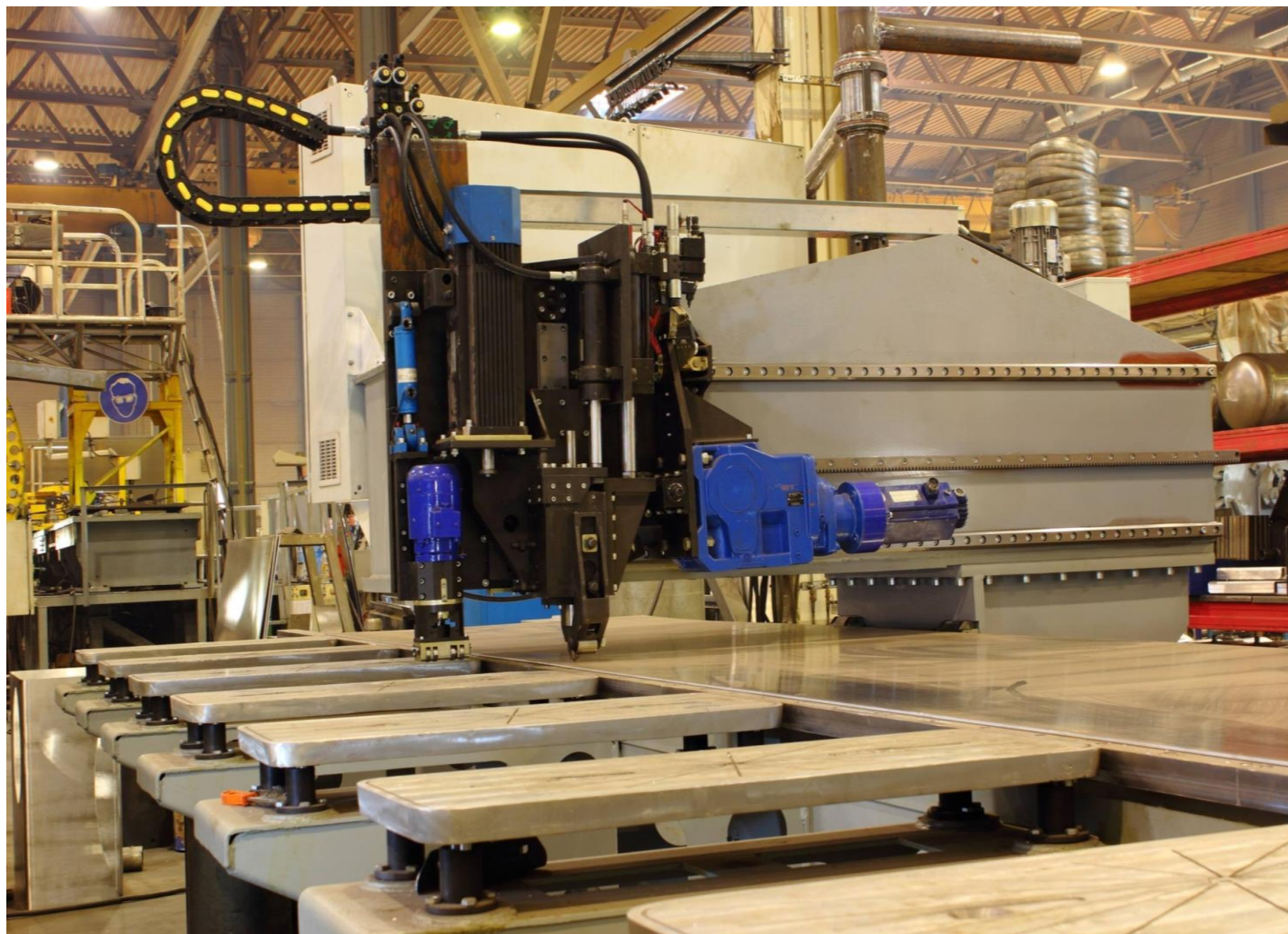
- Цистерн
- Полуприцепов-цистерн
- Полуприцепов самосвального типа
- Зерновозов
- Цистерн на шасси
- Танк-контейнеров



Мы производим полуприцепы из алюминиевых сплавов, низколегированной и нержавеющей стали, объемом от 6,5 до 89 м³.



УСТАНОВКА СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ СТП- 14 метров



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ



Параметры инструмента, способ и режимы сварки плит из алюминия марки АД0

	Толщина свариваемых плит, мм				
	25	25	32	35	35
Сила прижатия инструмента, кг	1600	-	1000	1500	1700
Частота вращения инструмента, об/мин	550	400	550	550	550
Скорость перемещения инструмента, мм/мин	150	70	150	150	150
Способ сварки	1стор	Bobbin Tool	2стор	2стор	1стор
Длина рабочей части инструмента, мм	24	24.5	17	18	34
Диаметр заплечика, мм	40	44	30	30	40

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ (ВИДЫ МАТЕРИАЛОВ И ТОЛЩИНЫ)

Параметры инструмента, способ и режимы сварки плит из алюминия марки АД0	Толщина металла (ТМ) свариваемых плит , мм				
	25	25	32	35	35
Способ сварки	1стор	Bobbin Tool	2стор	2стор	1стор
Предел прочности, кгс/мм ²	8,04	8,1	9,3	9,2	9,2
Требования к ГОСТ 17232-99 к алюминию марки АД0	8		6,5		

Внешний вид образцов после испытаний на статическое растяжение



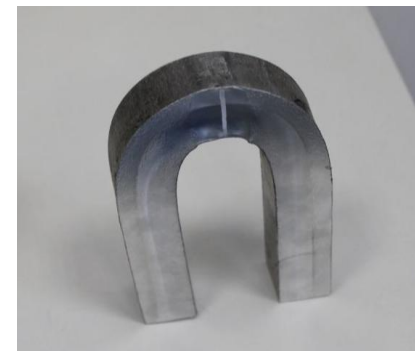
ТМ = 25 мм,
односторонняя
сварка



ТМ = 25 мм,
инструмент Bobbin
Tool

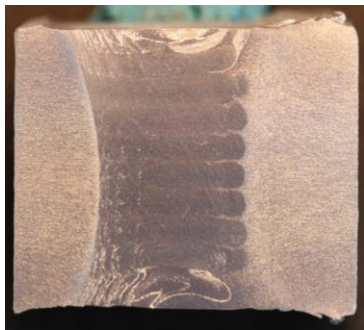


ТМ = 32 мм,
двусторонняя сварка

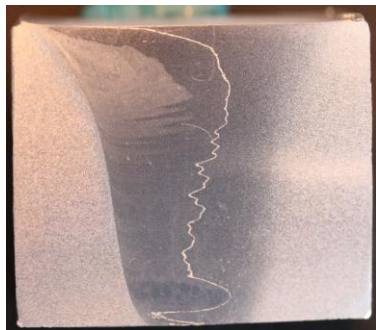


➤ Образец после испытаний на статический изгиб по ГОСТ 6996-66 (в растянутой зоне - корень шва)

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ (ВИДЫ МАТЕРИАЛОВ И ТОЛЩИНЫ)

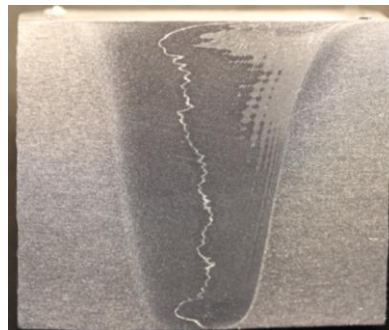


Односторонняя сварка



Инструмент Bobbin Tool

- Макроструктура сварного соединения (толщина металла 25 мм), увеличение ~2

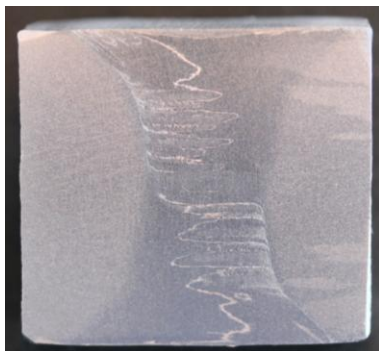


Односторонняя сварка



Инструмент Bobbin Tool

- Макроструктура сварного соединения (толщина металла 35 мм), увеличение ~2



Двусторонняя сварка

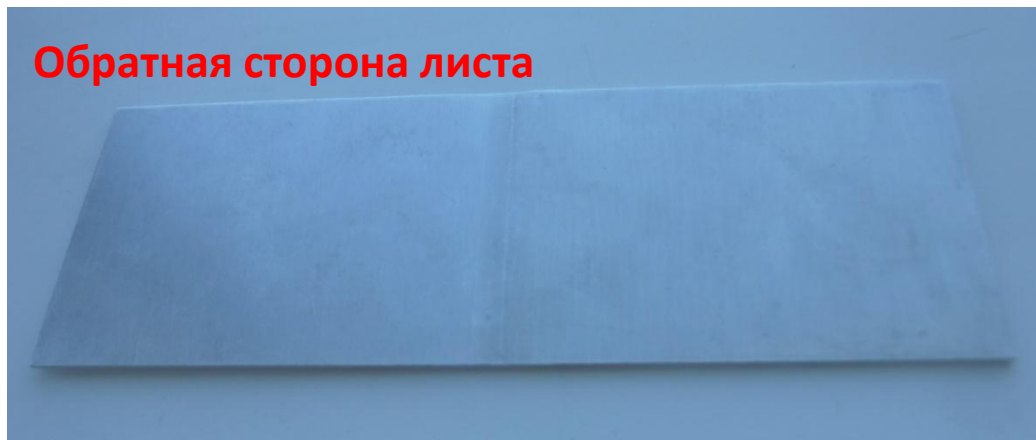
- Макроструктура сварного соединения (толщина металла 32 мм), увеличение ~2



- Сварка трением с перемешиванием сварка меди и алюминия

СВАРКА РАЗНОТОЛЩИННЫХ, РАЗНОРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Обратная сторона листа



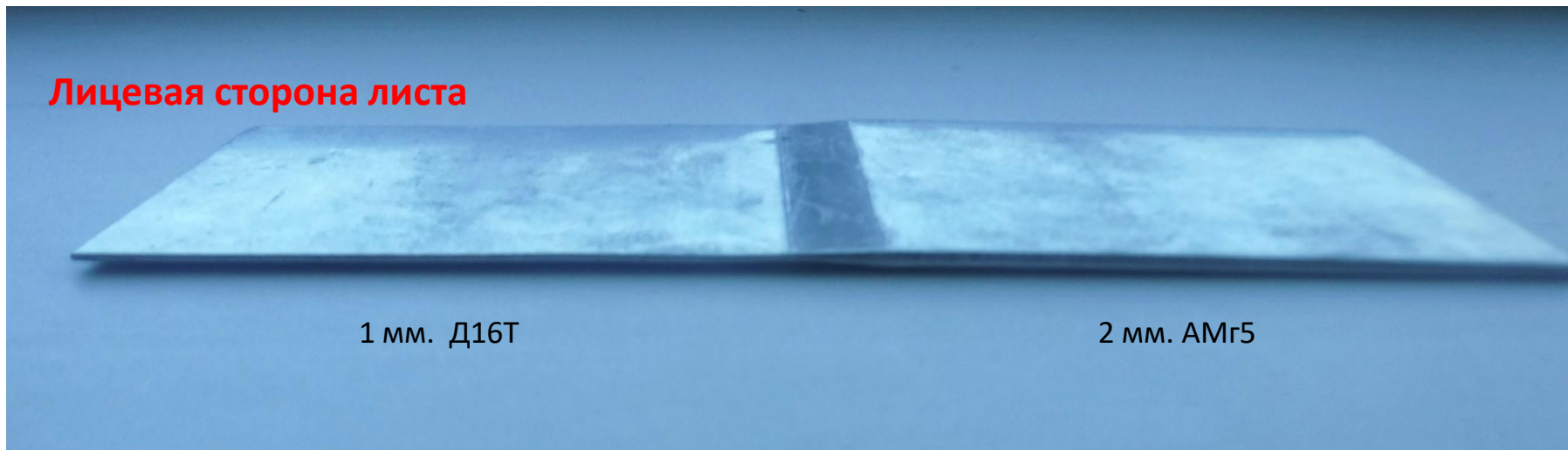
Слева:

толщина 1 мм., сплав Д16Т

Справа:

толщина 2 мм., сплав АМг5

Лицевая сторона листа



1 мм. Д16Т

2 мм. АМг5



МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ «ГАБАРИТ- А»

Запущен в эксплуатацию уникальный мобильный комплекс сварки трением с перемешиванием «Габарит- А». В габарите 40 – футового контейнера.



При транспортировке комплекс монтируется на передвижную платформу с помощью собственных гидравлических опор. Это позволяет оперативно использовать его на любом предприятии, а также практически снимает ограничения к габаритам выпускаемых полуфабрикатов, связанных с транспортировкой на дорогах общего пользования.

КОМПЛЕКС СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ «РУЗХИММАШ» ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВАГОНОВ



Комплекс оборудован двумя сварочными постами:

- Сварки профилей с листом;
- Сварки карт обечаек.

ПРИМЕНЕНИЕ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТАВРОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Применение сварки трением с перемешиванием для получения таврового соединения при изготовлении элементов пролетных строений решает проблему сварки алюминиевого сплава 1915Т толщиной 10 мм в местах примыкания угловых листов, выигрывает в производительности, в качестве изделия, в экономии электроэнергии и в отказе от использования дорогостоящей сварочной присадки.

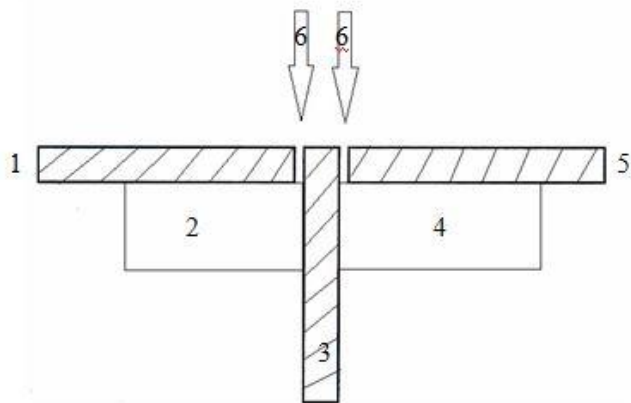
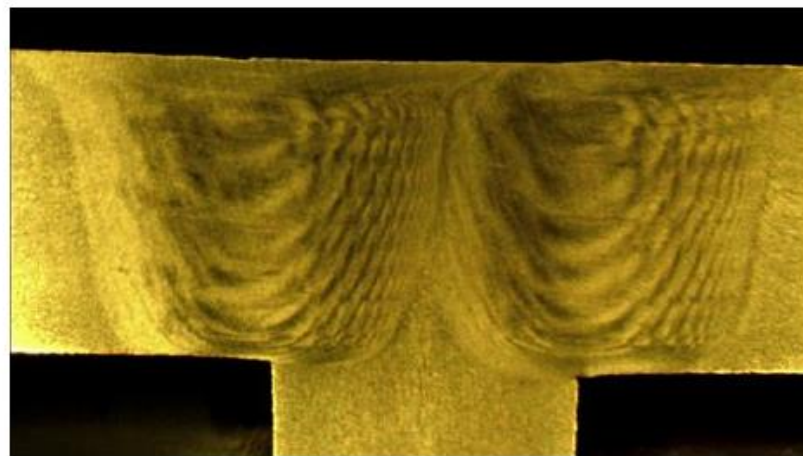


Схема конструктивных элементов таврового сварного соединения.

- 1, 3, 5 – свариваемые листы,
- 2, 4 – подложка без радиуса;
- 6 – инструмент СПП.



Макроструктура таврового сварного шва (1915Т, 10 мм)
увеличение ~ 4

ОРТОТРОПНАЯ ПЛИТА ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА МАРКИ 6082



ПРИМЕНЕНИЕ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ В МОСТОСТРОЕНИИ



В Нижегородской области введены в эксплуатацию 2 пешеходных моста через федеральную трассу М-7 «Волга».

Длина каждой конструкции составляет 38 метров, ширина – 6,5 метра, а вес – 22 тонны, что в три раза легче стальных аналогов.

ПЕРСПЕКТИВЫ

- **РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ** - замена железобетонной плиты проезжей части на алюминиевую ортотропную плиту позволит значительно уменьшить нагрузку на существующие конструкции, увеличить грузоподъемность сооружения в целом.
- **СООРУЖЕНИЕ ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТОВ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ РАЙОНАХ**, где ограничены возможности доставки материалов, конструкций и оборудования по весу или по срокам (ограничение сезона работ).
- **РЕКОНСТРУКЦИЯ** мостов и путепроводов **на загруженных трассах**, где отсутствует возможность длительного ограничения или прерывания движения
- **СТРОИТЕЛЬСТВО** мостов и путепроводов **в регионах с низкими температурами.**
- **СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕШЕХОДНЫХ МОСТОВ**, в том числе, с повышенными требованиями к архитектурному облику.



Спасибо за внимание!

*Контакты для
дополнительной информации:*

web: www.sespe1.com

e-mail: zaosespel@yandex.ru

