

Комплексные решения
организации производств



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

ТЕХВАГОНМАШ



Организация производства прицепной и навесной
техники для коммерческого автотранспорта



От проекта до сдачи “под ключ”

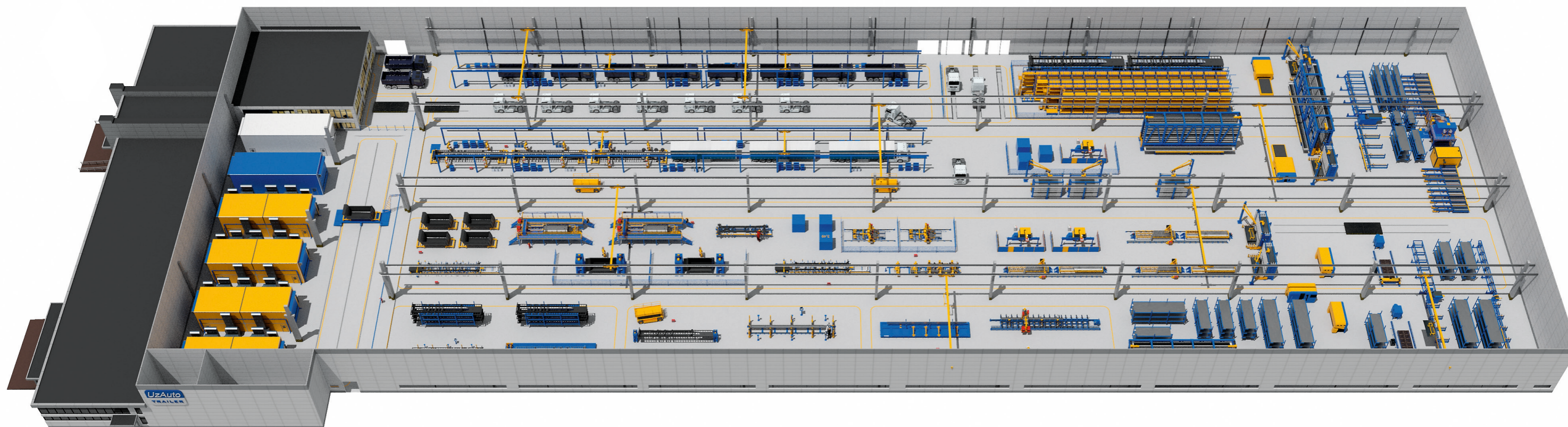
Многолетний опыт и технологические возможности позволяют нам реализовывать проекты “под ключ”.

Выполняем работы в следующем объеме:

1. Бизнес-план для оценки эффективности производства.
2. Разработка проектной и рабочей документации нового завода.
3. Разработка технологии изготовления планируемых к выпуску изделий.
4. Разработка спецификаций оборудования (по желанию Заказчика спецификации могут разрабатываться в нескольких вариантах):
 - стандартное оборудование;
 - специальное технологическое оборудование;
 - технологическая оснастка.
5. Поставка стандартного оборудования.
6. Разработка конструкторской документации, изготовление и поставка специального технологического оборудования и технологической оснастки.
7. Осуществляем совместную работу по сопровождению строительства с генеральным подрядчиком и фирмой, проводящей строительные работы.
8. Шеф-монтажные, пусконаладочные работы, обучение персонала Заказчика работе на оборудовании.
9. Проведение отладки технологии и выпуск первой партии изделий.
10. Производим гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования.



В основе создания производств мы закладываем принципы гибкости технологии, возможность быстрого перехода с одной модели изделия на другую, минимальное влияние человеческого фактора, рациональное использование производственных площадей.



Проект организации производства навесной и прицепной техники для коммерческого автотранспорта

Проектная мощность: 2000 ед. прицепной техники
1000 ед. навесной техники

Сроки реализации: 2 года
Количество работающих: 580 чел.

Модельный ряд выпускаемой продукции:

- самосвальные кузова и полуприцепы;
- контейнеровозы;
- автовозы;
- мусоровозы;
- автокраны;
- тентовые и изотермические полуприцепы.

Номенклатура изделий составляет 26 наименований, ведется постоянная работа по ее увеличению.



Общая площадь производственного корпуса составляет 54400 кв.метров. В нем разместились следующие производственные участки:

- заготовительное отделение;
- механический участок;
- сборочно-сварочное отделение;
- окрасочное отделение с краскоприготовительным участком;

- отделение сборки навесной и прицепной техники;
- центральный заводской склад;
- центральная заводская лаборатория, кладовые, участок пневматики, участок электрики, инструментальная кладовая и др.;
- административно-бытовой корпус.

Универсальная линия сборки и автоматической сварки лонжеронов

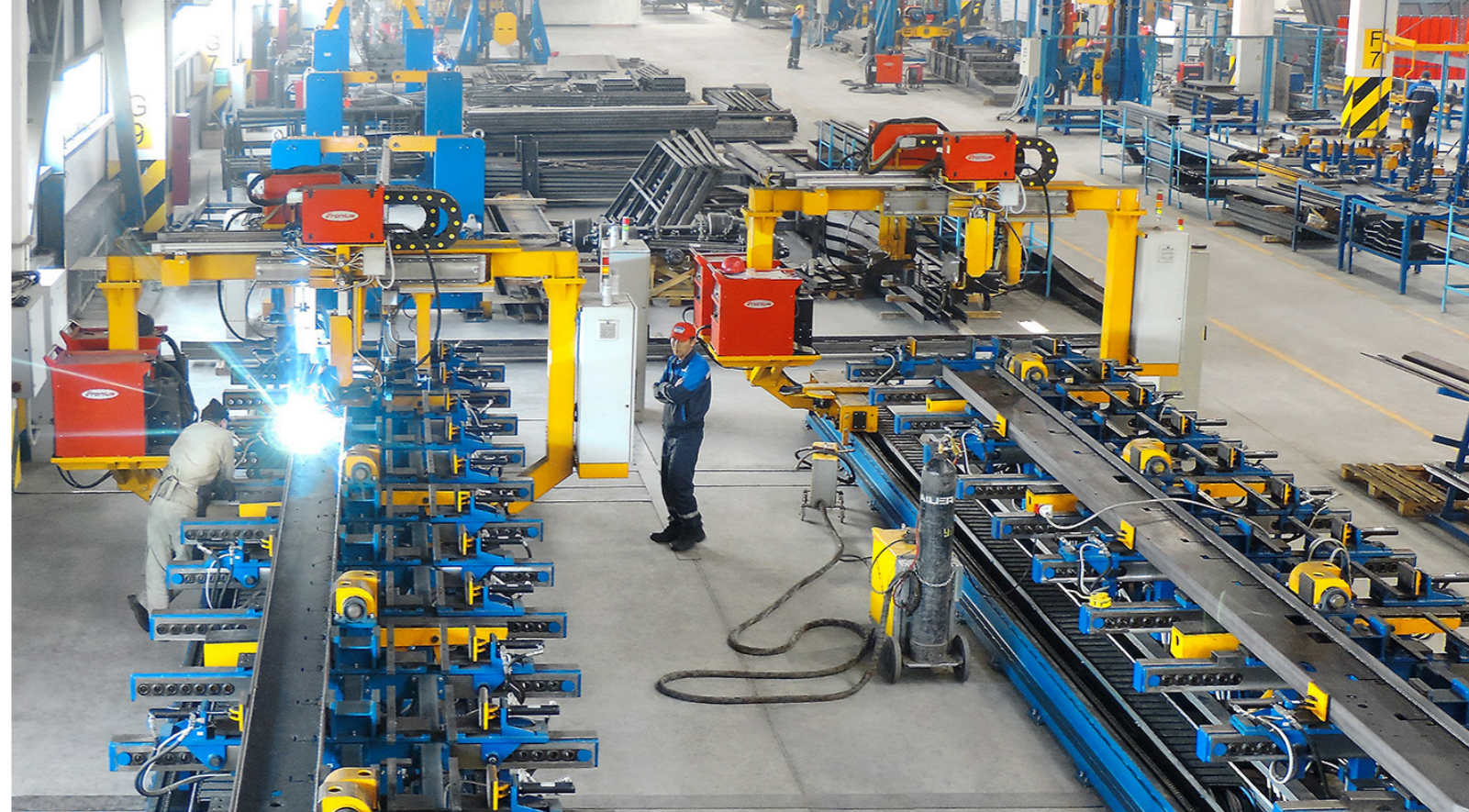
Линия является универсальным оборудованием, позволяющим изготавливать лонжероны полуприцепов высотой от 380 мм до 700 мм и длиной до 14000 мм.

На первой позиции производится сборка лонжеронов и их автоматическая сварка с лицевой стороны, далее встроенным кантователем изделие кантуется на 180° и производится сварка лонжерона с обратной стороны.

Для обеспечения необходимого усилия прижатия используются гидравлические прижимы.

Перемещая установленные на линии гидравлические прижимы, меняя опорные элементы, участвующие в формировании конфигурации полок лонжерона, есть возможность собирать изделия различной геометрии в указанном выше диапазоне размеров.

Автоматическая сварка производится с помощью передвижной портальной установки. Привод портала и горелок осуществляются с помощью сервоприводов, что обеспечивает точность перемещения и позиционирования. Из-за жесткой фиксации всех элементов лонжерона отпала необходимость в дальнейшей правке и рихтовке сваренного изделия.



Габаритные размеры собираемого изделия, мм	14200x220x700
Принцип фиксации деталей	гидравлический
Скорость сварки, м/мин	0,5...0,6
Маршевая скорость, м/мин	15
Принцип регулирования скорости	частотный
Принцип слежения за швом	механический
Количество одновременно свариваемых швов, шт	2
Установленная мощность, кВт	40
Количество сварочных полуавтоматов, шт	2
Источник питания сварочного полуавтомата	Fronius VS 5000
Габаритные размеры линии, мм	18300x4156x2988
Масса, кг	12000



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

Роботизированный комплекс сборки и сварки задних бортов самосвалов

Роботизированный комплекс представляет собой комплекс оборудования, обеспечивающий автоматическую сварку 4 моделей задних бортов самосвалов.

Роботизированный комплекс состоит из портала со сварочным роботом и сварочным оборудованием, направляющей, пультов управления и ограждения.

Принцип работы:

Составные элементы заднего борта самосвала укладываются в стенд согласно технологическому процессу, фиксируются прижимами и производится прихватка.

Базирование и фиксация составных элементов заднего борта выполняется с помощью досылателей и прижимов, которые приводятся в действие с панелей управления. После этого подается команда с пульта управления, робот выполняет сварку. По окончании сварки изделие снимается цеховым краном и передается на место складирования.



Собираемое изделие	задние борта самосвалов
Тип станда	двухпозиционный, переналаживаемый
Принцип фиксации деталей	пневматический
Принцип переналадки станда	механический
Принцип управления стандом	пульт управления
Модель робота	Fanuc AM-100iC 6L
Давление воздуха в пневмосети, МПа	0,6
Мощность электродвигателя кантователя, кВт	3
Грузоподъемность стрелы кантователя, кг	600
Габаритные размеры станда, мм	7400x4800x1700
Масса, кг	5044



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

Роботизированный комплекс сборки и сварки бортов самосвалов

Роботизированный комплекс представляет собой комплекс оборудования, обеспечивающий автоматическую сварку боковых бортов самосвалов. Комплекс является универсальным, с возможностью переналадки на изготовление изделий перспективных моделей кузовов.



Роботизированный комплекс состоит из двух стандов. На стандах производится сборка и роботизированная сварка левого и правого бортов кузова самосвала.

Принцип работы:

Составные элементы борта самосвала укладываются в стенд согласно технологическому процессу, фиксируются прижимами, и производится прихватка. Производится автоматическая сварка установленным на портале роботом Fanuc.

Собираемое изделие	боковые борта самосвалов
Тип станда	переналаживаемый
Принцип фиксации деталей	пневматический
Принцип переналадки станда	механический
Принцип управления стандом	пульт управления
Модель робота	Fanuc AM-100iC 6L
Давление воздуха в пневмосети, МПа	0,6
Потребляемая мощность, кВт	3
Габаритные размеры станда, мм	18400x4800x2200
Масса, кг	14000

Роботизированный сварочный комплекс

Роботизированный комплекс представляет собой комплекс оборудования, обеспечивающий автоматическую сварку конструкций типа балка, стойка и т.д.

Сварочный роботизированный комплекс оснащен системой корректировки траектории во время сварки, что позволяет сделать систему менее чувствительной к смещениям кромок свариваемых заготовок. Помимо этого отсутствует необходимость в зачистке сварных швов после сварки, т.к. в динамическую модель движения робота интегрирована функция плавного поджига дуги, что значительно снижает разбрызгивание в начальный момент сварки.

Стенд оснащен системой безопасности, предотвращающей несанкционированное попадание людей в зону работы.



Габаритные размеры свариваемого изделия, мм	1950x1000x650
Масса, кг	300
Модель робота	MOTOMAN MA1900
Сварочное оборудование	Fronius TPS 500i
Способ сварки	MIG/MAG
Тип позиционера	двухпозиционный
Габаритные размеры, мм	6000x4000x2000
Масса, кг	2760

Универсальный станд сборки рам полуприцепов

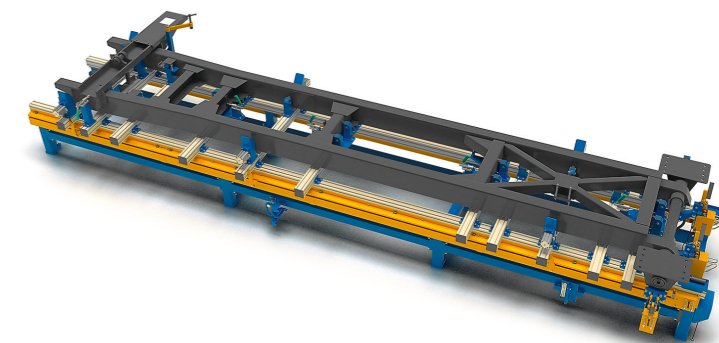
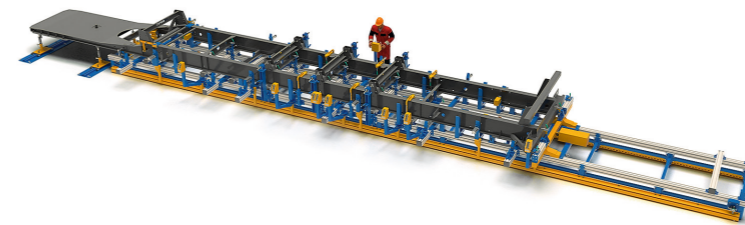
В своих разработках мы придерживаемся следующей концепции построения сборочного оборудования:

- оборудование должно быть универсальным;
- должна обеспечиваться минимальная зависимость от человеческого фактора;
- оборудование должно не позволять делать брак (оборудование уведомляет оператора о бракованной детали или подсборки);
- оборудование должно быть высокопроизводительным и быстропереналаживаемым.

При небольшой переналадке, длительность которой составляет менее часа, на универсальном переналаживаемом станде сборки рам возможно собирать раму как тентового, так и изотермического полуприцепа, конструкция которых отличаются наличием дополнительного набора поперечных балок.

Конструкция станда устроена таким образом, что поперечные элементы жесткости возможно монтировать и собирать в любом необходимом месте, согласно конструкторской документации, переставляя упоры и прижимы на продольных алюминиевых направляющих.

Оборудование построено на базе интеллектуальной пневмоавтоматики. Пневматические прижимы имеют преимущества перед механическими: быстрота действия, возможность управления несколькими зажимами с одного места, различное положение в пространстве и т.д. Пневматический прижим обладает значительной упругостью, что компенсирует деформации свариваемых деталей.



Собираемые изделия	рамы полуприцепов (длиной до 12 м)
Тип прижимов	ручной и пневматический
Количество пневматических прижимов, шт	16
Способ управления пневматическими прижимами	ручной распределитель
Количество пневматических выдвижных упоров	11
Количество ручных распределителей	10
Количество ручных прижимов, шт	24
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0,6...0,8



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

Универсальный станд сборки рам полуприцепов самосвалов

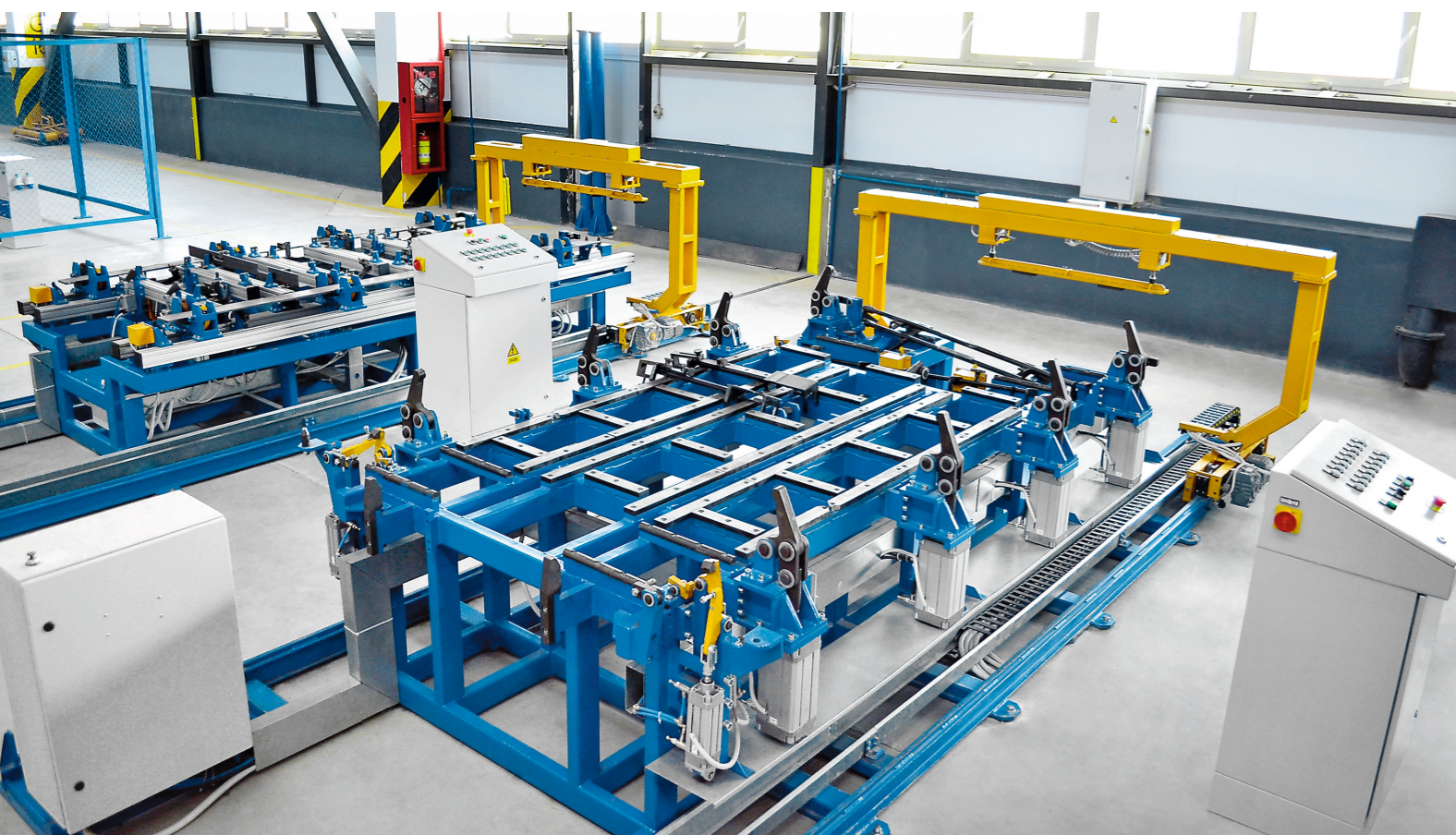
Станд обеспечивает сборку рам 3-х моделей полуприцепов самосвалов. Модульная конструкция стандар позволяет быстро производить переналадку на другую модель рамы.

Привод базирующих и зажимных устройств – пневматический, что существенно снижает трудоемкость и время выполнения.



Максимальная высота лонжерона, мм	700
Тип прижимов	пневматический, механический
Способ управления пневматическими прижимами	ручной распределитель
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0,6-0,8
Габаритные размеры стандар, мм	13750x3294x1602
Масса, кг	11535

Стенд сборки, сварки консольной части рамы полуприцепов



Стенд предназначен для сборки консольной части рам полуприцепов, а также сборки консольной части рамы с настилом пола. Оборудование является универсальным и может выпускать узлы рам 4-х типов полуприцепов. В качестве привода прижимных и базирующих элементов используются пневматические цилиндры.

Принцип фиксации деталей	пневматический
Принцип переналадки стенда	механический
Принцип управления стендом	ручной, посредством кнопок
Портал прижимной	
привод перемещения	электромеханический
мощность привода, кВт	0,18
количество приводов, шт.	1
скорость перемещения, м/мин	2,23
усилие прижатия, кгс	200
Потребляемая мощность, кВт	0,4

Стенд сборки боковых бортов самосвалов



Стенд предназначен для сборки боковин кузова самосвала в нормальном положении. Стенд является универсальным: на нем производится сборка 12 типоразмеров боковых бортов самосвалов. В качестве привода прижимных и базирующих элементов используются пневматические цилиндры. Для фиксации поперечных стоек стенд оснащен катучей балкой с пневмоприжимами.

Тип прижимов	ручной и пневматический
Количество пневматических прижимов, шт	10
Способ управления пневматическими прижимами	ручной распределитель
Количество ручных распределителей	2
Количество ручных прижимов, шт	15
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0,6...0,8

Стенд правки рамы полуприцепа самосвала

Стенд предназначен для правки поперечных, продольных, разноплоскостных деформаций, деформаций на кручение рам полуприцепов.

Стенд обеспечивает правку рам разных типоразмеров и представляет собой напольную раму с установленным на ней изделием и оборудованием для рихтовки. Правка рамы производится с помощью гидравлических ступеней. Стенд оснащен лазерными измерителями для контроля геометрии рамы.

Стенд может использоваться как при производстве новых изделий, так и на авторемонтных предприятиях.



Тип стенда	переналаживаемый
Привод правки изделия	гидравлический
Усилие правки (max), т	20
Рабочее давление воздуха привода гидронасоса, МПа	0,17...0,86
Рабочее давление пневмогидронасоса (max), МПа	60
Габаритные размеры стенда, мм	15210x4870x1840
Масса, кг	14056

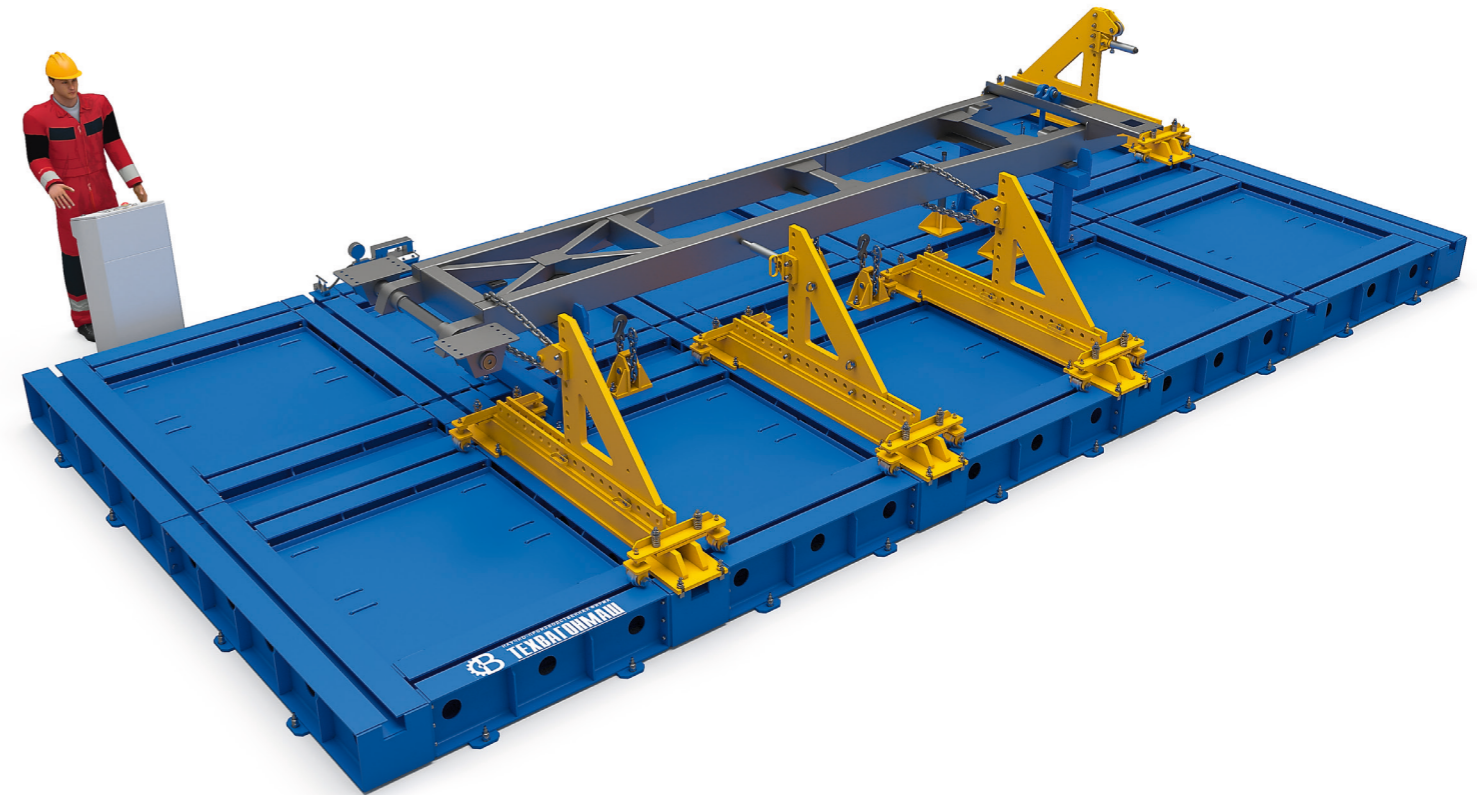
Стенд контроля и правки основания кузова самосвала

Стенд предназначен для установки, проведения замеров и, при необходимости, правки основания кузова самосвала.

Правка основания производится с помощью гидравлических ступеней.

Стенд оснащен лазерными измерителями для контроля геометрии основания кузова.

Стенд может использоваться как при производстве новых изделий, так и на авторемонтных предприятиях.



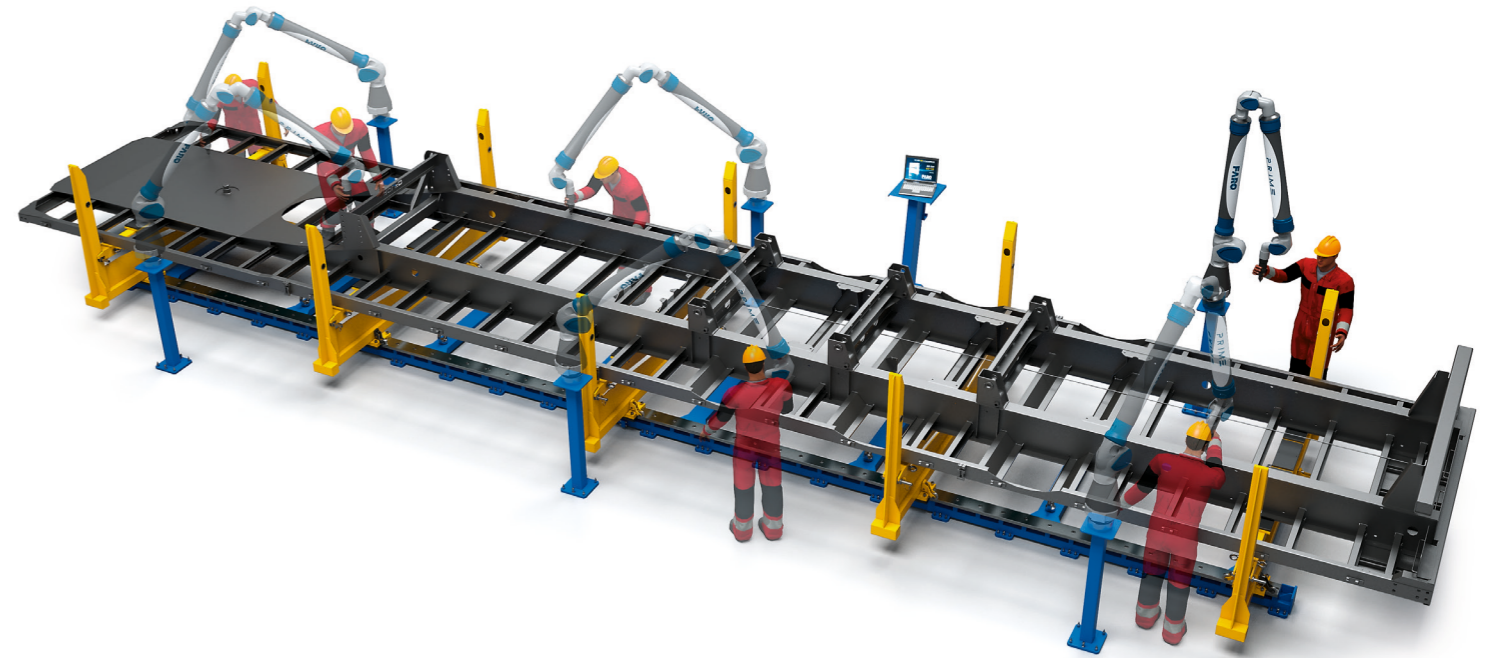
Тип стенда	переналаживаемый
Привод правки изделия	гидравлический
Усилие правки (max), т	10
Рабочее давление воздуха привода гидронасоса, МПа	0,17...0,86
Рабочее давление пневмогидронасоса (max), МПа	60
Габаритные размеры стенда, мм	8650x4310x1280
Масса, кг	8212

Стенд контроля рам

Контроль сваренных рам производится с помощью координатно-измерительной машины Faro типа "рука" с точностью до $\pm 0,036$ мм

Портативные контрольно-измерительные "руки" FARO обладают рядом преимуществ по сравнению со стационарными контрольно-измерительными машинами: высокая мобильность при достаточной точности измерений, простота в использовании, возможность применения в жестких цеховых условиях. Это оборудование особенно актуально в условиях современного производства и насыщенности рынка, когда преимущества имеют те компании, которые могут осуществлять контроль качества за минимальное время.

Помимо контактного щупа, измерение производится с помощью лазерного 3D-сканера Laser Line Probe. Лазерный 3D-сканер открывает большие возможности для инспекции сложных криволинейных поверхностей путем сравнения полученного облака точек и CAD-модели, сканирования и 3D-моделирования.



Модель	FARO Fusion 12
Количество степеней свободы	7
Рабочая зона, мм	3700
Повторяемость измерения точки, мм	0,124
Погрешность линейных измерений, мм	$\pm 0,175$
Вес, кг	10,21

Универсальный стенд сборки кузова

Монтаж и сборка кузовов самосвалов происходит на универсальном переналаживаемом стенде сборки кузовов. На стенде возможно собирать самосвальные кузова округлой формы длиной до 6000 мм и высотой до 2100 мм.

Принцип работы:

Сборка кузова производится в специальном стапеле. Боковые стенки кузова самосвала устанавливаются на соответствующие базовые поверхности, автоматически досылаются в исходное положение и фиксируются пневматическими прижимами. Установленная и спозиционированная на

специальной площадке торцевая стена подается к боковой стенке и прижимается к ней с помощью пневматических прижимов. Рабочим производится прихватка элементов кузова. Далее на стенд подается дно кузова. Для сборки доньшка и стен кузова применяется передвижной прижимной портал.



Пространственное положение сборки изделия	обратное
Длина изделия (по доньшку) (мин / макс), мм	5000 / 8000
Мин. внутренняя ширина изделия, мм	2155
Макс. внешняя ширина изделия, мм	2550
Высота изделия (по боковой стене) (мин / макс), мм	1120 / 2070
Угол наклона передней стенки изделия (мин / макс), град	0 / 15
Регулировка наклона передней стенки	бесступенчатая
Тип прижимов и досылателей	пневматический
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0,6...0,7



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

Стенд сборки изотермического кузова

Стенд универсальный сборки кузова с подъемными площадками имеет возможность собирать изделия двух типоразмеров по длине: 8000 мм и 13340 мм.

В состав стенда входят стационарные площадки, на которых находятся откидные траверсы, которые фиксируют и прижимают верхние продольные углы изделия. На площадках располагаются подвижные фиксаторы для крепления боковых панелей

изделия. С торцевой стороны изделия стенд имеет устройство прижима панели по вертикали, а также устройство прижима верхнего угла. Все прижимы работают от пневматических приводов, управление которыми ведется с пневмошкафа.



Габариты собираемых изделий, мм	13520x2590x2750	8000x2590x2750
Давление сжатого воздуха в сети, атм.	6	
Грузоподъемность траверс, кг	600	
Габаритные размеры стенда, мм	16960x6960x7014	

Сварочные кантователи

Сварочные кантователи предназначены для установки, подъёма и поворота металлоконструкций в положение, необходимое для выполнения сварочных работ.

Сварочные кантователи обеспечивают сварку в удобном для сварщика положении, что положительно сказывается на качестве изделия и производительности выполнения работ. Кантователь оборудован оповещательной световой и звуковой сигнализацией.

В качестве механизма подъема применяется шарико-винтовая передача со страховочной гайкой. Система управления обеспечивает синхронизацию приводов подъема. Для сварки различных по длине рам одна из стоек кантователя имеет механизм перемещения.

1. Кантователь для сварки рам.
2. Кантователь для сварки кузова самосвала.
3. Кантователь для сварки надрамника.



Преимущества:

- возможность интеграции в роботизированные сварочные комплексы;
- возможность сварки различных по длине изделий;
- при использовании приспособлений возможна сварка изделий типа крыша, корпус и т.д.;
- разработка кантователей с учетом специфики свариваемого изделия (смещенный центр тяжести, нежесткость конструкции и т.д.)



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

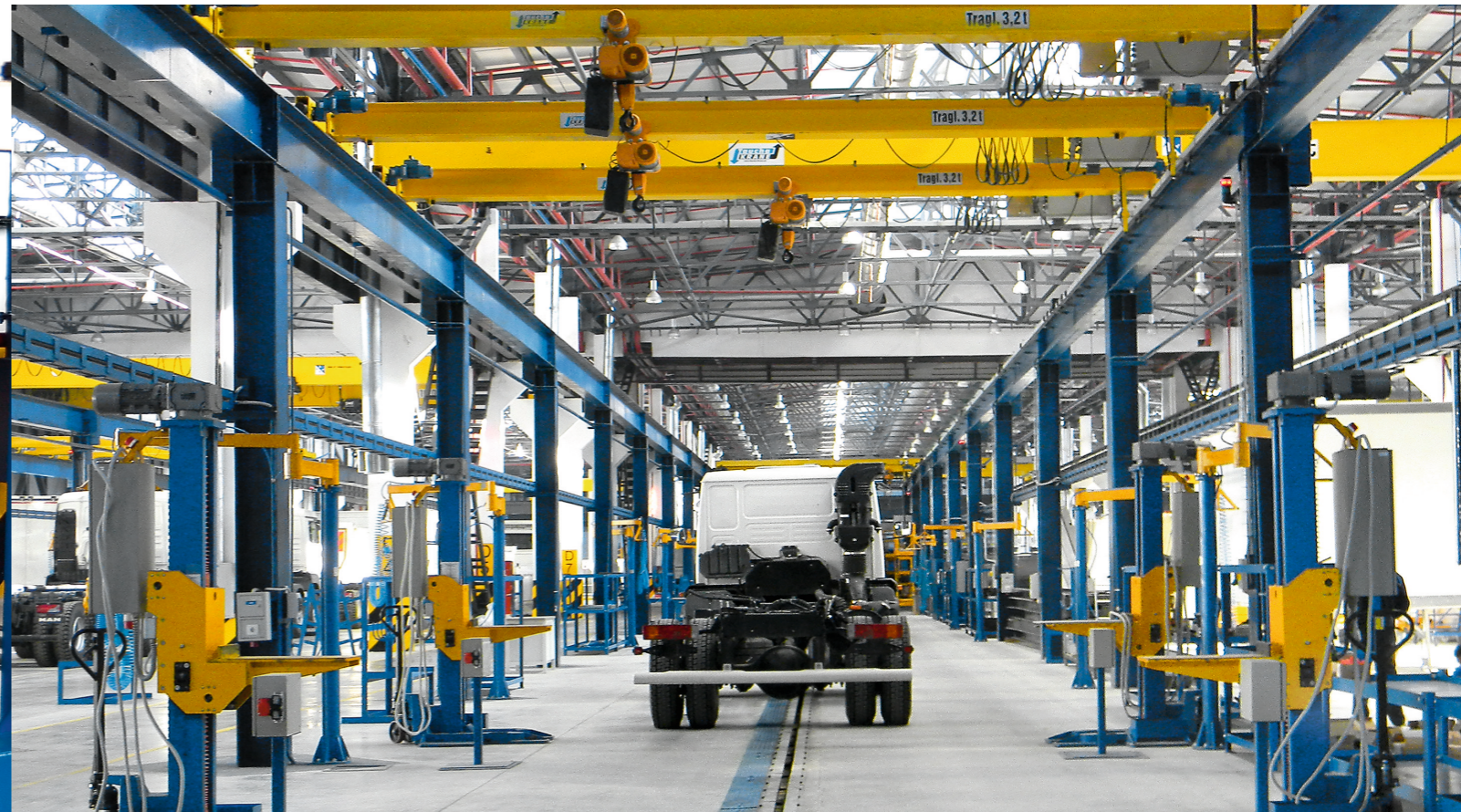
Цепные кантователи



Цепные кантователи предназначены для поворота свариваемого изделия вокруг горизонтальной оси в удобное для сварки положение при полуавтоматической и ручной дуговой сварке.

Кантователи можно применять для поворота изделия вокруг горизонтальной оси при сборочных и других операциях, предшествующих сварке, а также при зачистке сварных швов и других отделочных операциях (очистка, отделка и т.п.), при осуществлении которых металлоизделие необходимо периодически поворачивать на определенный угол в благоприятное для обработки положение и перемещать его с одной позиции на другую. Свариваемую балку можно поворачивать на 360° и фиксировать ее под любым углом.

Передвижные домкратные установки

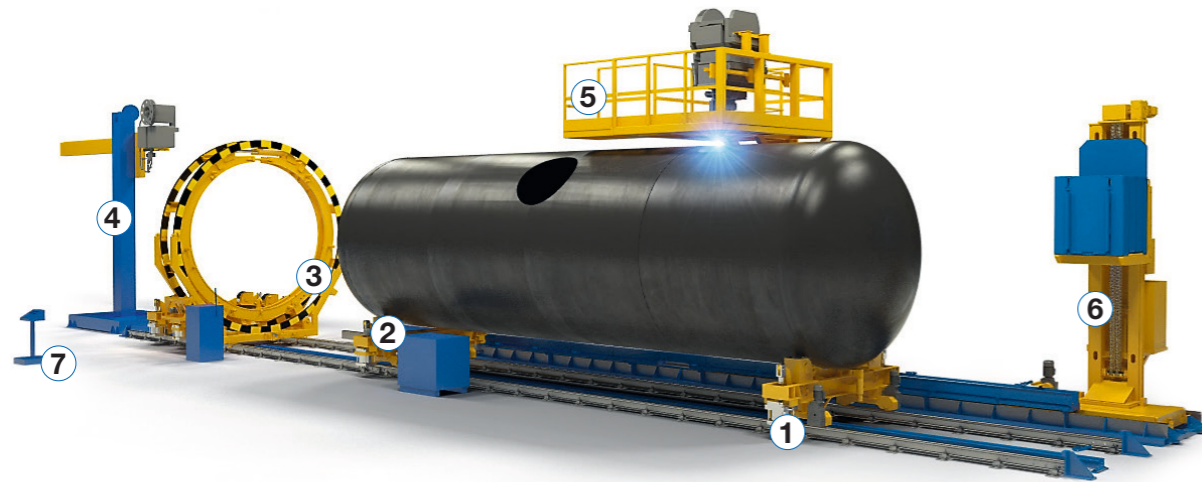


Установка предназначена для выполнения технологических операций по подъему.

Преимущества передвижных домкратных установок:

- управление подъемом осуществляется с одного из 4-х пультов (по выбору рабочего);
- полная синхронизация работы приводов подъема;
- мобильность;
- низкая энергоемкость.

Линия сборки и автоматической сварки котлов

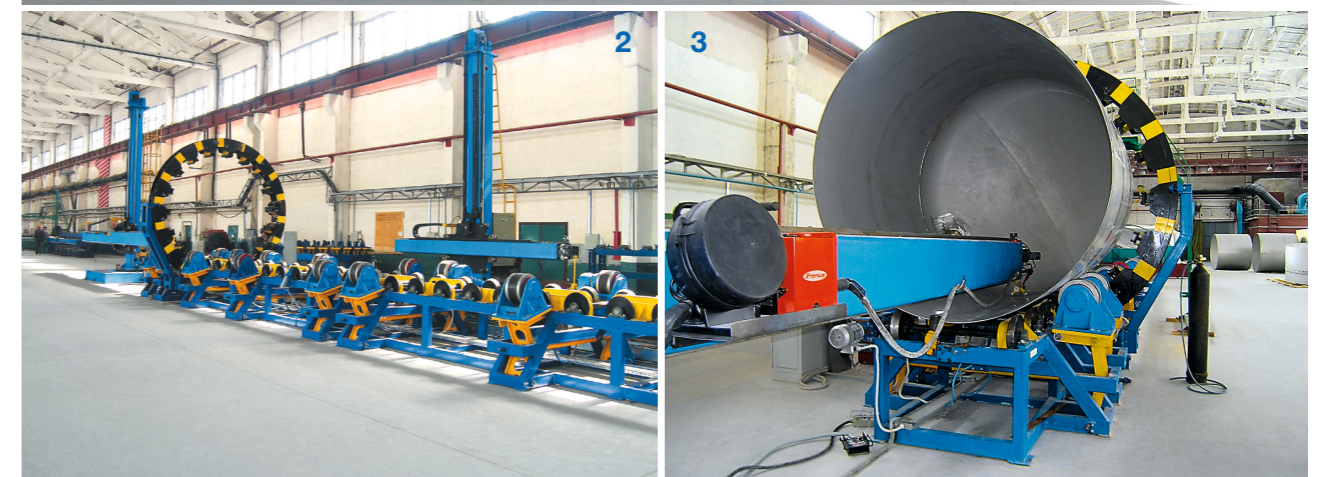


1. Роликовые опоры продольного перемещения.
2. Роликовые опоры вращения.
3. Центратор.
4. Установка для сварки внутреннего шва.
5. Установка для сварки наружного шва.
6. Тележка механизированная.
7. Пульт управления.

Данный комплекс универсальный и позволяет локализовать производство котлов на компактном участке. Он обеспечивает выпуск на одной установке широкого спектра котлов разных диаметров, с незначительной переналадкой.

Линия оснащена наружным центратором, который автоматически обеспечивает совмещение кромок царг под сварку, чем значительно снижает трудоемкость сборки и гарантирует качественную сборку под автоматическую сварку. Собранные элементы котла свариваются автоматическими установками для сварки внутреннего и наружного шва, установленными на сварочные колонны. По позициям сборки и сварки части котла и весь котел перемещается при помощи транспортной системы, управляемой с пульта оператора. Сварка проблемного замыкающего стыка внутри котла выполняется сварочным аппаратом фирмы ESAB в полном автомате без присутствия сварщика внутри котла. Слежение за процессом сварки вынесено на дисплей пульта управления.

Высокий уровень механизации и автоматизации позволяет гарантировать высокое качество при высокой производительности, обеспечивает высокую культуру производства.



1. Линия сборки и автоматической сварки котлов.
2. Транспортная система линии.
3. Сварка внутреннего шва.

Трансбордерная тележка



Трансбордерная тележка предназначена для линейного и параллельного перемещения изделий, установленных на технологических тележках, по технологическим позициям. Для обеспечения безопасной работы трансбордер оборудован звуковой и световой сигнализацией.

Грузоподъемность, кг	15000
Длина платформы, мм	16770
Длина перемещения, м	по согласованию с Заказчиком
Скорость перемещения, м/мин	3 ... 23
Установленная мощность электрооборудования, кВт	14
Габаритные размеры, мм	18295x4590x5105

Тяговый конвейер



Тяговый конвейер предназначен для транспортирования изделий по технологическим позициям. Конвейер работает в ручном режиме и управляется рабочим с дистанционного пульта управления. За 5 секунд до начала движения конвейера от пусковой кнопки "вперед" включается звуковой сигнал, который выключается вместе с остановкой конвейера.

Скорость перемещения тележек, м/мин	7,9
Количество тележек	7
Тяговое усилие, кН	39
Мощность электродвигателя, кВт	5,5

1. Приводная транспортная тележка.
2. Тележки с подъемной платформой.
3. Технологические тележки для кузовов самосвалов.

Транспортные тележки

Транспортные тележки с электроприводом – для перемещения профильного металла, заготовок и т.п. на заготовительном производстве. Может использоваться как внутри помещения, так и за его пределами.

Тележки с подъемной платформой – обеспечивают безопасное и эргономичное положение рабочего при работе на высоте. На платформе тележки находятся несколько точек подключения сжатого воздуха и предусмотрено место для хранения инструментов.

Технологические тележки – для перемещения крупных сборочных единиц с одной операции на другую. Отличаются простотой конструкции и большим количеством переналадок для транспортировки изделий любой конфигурации и размера.



1. Линия дробебетной очистки листового и профильного металлопроката.
2. Камера дробебетная.
3. Камера предварительной сушки.

Линия дробебетной очистки листового и профильного металлопроката

Срок службы лакокрасочных покрытий в значительной степени зависит от качества предварительной подготовки поверхности к окраске. В качестве первичной подготовки поверхности металлопроката с целью удаления прокатной окалины, ржавчины, загрязнений применяется дробебетная очистка.

Линия дробебетной очистки состоит из подающего и приемного стеллажей, транспортной системы, камеры предварительной сушки, дробебетной камеры. Камера предварительной сушки обеспечивает температуру до 250°C, что позволяет выжечь масляные загрязнения и просушить металлопрокат от влаги (снег, дождь). Дробебетная камера производит очистку обрабатываемого металлопроката до 2-й степени согласно ГОСТ 9.402-80 (PSA2½ ISO 8501-2). В зависимости от требуемой производительности и размеров металлопроката в камере установлено от 4 до 8 дробебетных аппаратов.

Дробебетная камера имеет в своем составе систему очистки отсасываемого воздуха. Транспортная система предназначена для передачи металлопроката по технологическим операциям. Транспортная система имеет плавную регулировку скорости. Управление линией на протяжении всего производственного процесса полностью автоматизировано и осуществляется одним оператором с пульта управления. В систему управления линией встроена система диагностики работы оборудования. Система диагностики выводит на экран оператора сообщения об ошибках или отказах в работе оборудования.



Габаритные размеры обрабатываемых изделий, мм

Длина	4000...12000
Ширина	1800...3200
Высота	3...300
Масса изделий (max), кг	12000
Скорость подачи изделий, м/мин	1...2,5 (0,6...3,0)
Температура сушки металлопроката, °C	250
Степень очистки металла	Sa2 1/2
Количество аппаратов дробебетных, шт.	6
Установленная мощность, кВт	230*
Габаритные размеры линии, мм	42250x9110x6860

1. Окрасочный комплекс.
2. Трансбордерная тележка.
3. Окрасочно-сушильная камера.

Окрасочный комплекс

Окрасочный комплекс состоит из четырех окрасочно-сушильных камер, камеры подготовки поверхности и дробеструйной камеры. Передача изделий между камерами производится с помощью трансбордерной тележки.

Качество покрытия при окраске определяется тремя принципами:

1. Чистота воздуха в камере – определяется аэродинамическими параметрами окрасочно-сушильной камеры. Для получения качественного покрытия изделие должно находиться в потоке воздуха (очищенного), движущегося со скоростью не менее 0,3 м/с, при этом поток воздуха должен быть равномерным по всей площади камеры.

2. Температурный режим – для получения качественного покрытия красить необходимо при температуре $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

3. Освещенность – для работы в камере освещенность рабочей зоны должна быть не менее 1000 люкс. При этом освещение должно быть без теней. Окрасочно-сушильные камеры НПФ "Техвагонмаш" полностью удовлетворяют этим принципам.



Эффективная система фильтрации

Система фильтрации камер рассчитана на применение как водорастворимых красок, так и красок на основе растворителей. Для очистки воздуха от паров растворителей камера укомплектована угольными фильтрами.

Высокая тепловая мощность

Мощность теплогенераторов рассчитана на применение в климатических условиях с низкой температурой воздуха (до -40°C). Надежность и удобство в эксплуатации. Электродвигатели камеры устойчивы к нестабильному электроснабжению.

Эффективная система вентиляции

Система вентиляции камер рассчитана на скорость воздушного потока не менее 0,3 м/с, что гарантирует качественное покрытие и эффективное удаление окрасочного опила.

Удобство в эксплуатации

Камеры оборудованы воротами ролетного типа с электромеханическим приводом. В отличие от традиционно применяемых ворот распашного типа, ролетные ворота в процессе эксплуатации не перекашиваются.

1. Дробеструйная камера с подъемными площадками.
2. Спецодежда оператора.
3. Система циркуляции дробы.

Дробеструйные камеры

Дробеструйные камеры применяются для очистки самых разных изделий – от небольших металлоконструкций и до кузовов прицепов в сборе, контейнеров, емкостей и т.д. Во время очистки оператор (или несколько операторов) находится внутри камеры и сам производит и контролирует процесс очистки.

Дробеструйные камеры комплектуются системой сбора и очистки дробы, вентиляционной системой (для отсоса и фильтрации воздуха камеры), комплектом спецодежды для оператора.

В качестве средств механизации могут быть поставлены транспортные тележки, транспортные тележки с поворотным столом, подъемные площадки для очистки крупногабаритных изделий.



Дробеструйные камеры проектируются и устанавливаются по индивидуальным проектам, в зависимости от потребностей Заказчика.

1. Автоматизированные склады металлопроката.
2. Автоматизированный склад профильного проката.
3. Автоматизированный склад листового металлопроката.

Автоматизированные склады металлопроката

Автоматизированные склады металлопроката – современное складское решение для хранения широкой номенклатуры металлопроката, его контроля и идентификации.

Использование автоматизированного склада позволяет:

- оптимизировать цеховую логистику;
- упростить технологический маршрут;
- сократить время подачи металлопроката в производство;
- автоматизировать систему контроля за складскими запасами;
- значительно сократить складские площади;
- уменьшить количество обслуживающего персонала.



Техническая характеристика (базовая модель)

Наименование показателя	Показатель	
	Склад листа	Склад профиля
Грузоподъемность склада, кг	75000	54000
Грузоподъемность кассеты, кг	5200	3000
Количество кассет, шт	15	18
Внутренние размеры кассеты, мм	6100x2050x50	12450x600x240
Скорость подъема-опускания траверсы, м/мин	18,4	14
Тип тягового устройства	цепной	цепной
Скорость выдвижения кассеты по траверсе, м/мин	7	6
Габариты склада	6780x5200x5929(Н)	13120x3515x5870(Н)



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

Автоматизированный склад комплектующих

Автоматизированный склад стеллажного типа предназначен для складирования комплектующих автомобильного производства на европаллетах или иным способом на кассетах с последующим помещением в ячейки склада для хранения.

Максимально допустимые размеры хранимого груза 2500x1200x1700 мм. Склад работает в автоматическом режиме. Учет комплектующих – по штрих-коду или ручным вводом наименований



Техническая характеристика (базовая модель)

Вместимость склада конструктивная тач, кг	505000
Количество кассет грузоподъемность 2000 кг, шт.	62
Количество кассет грузоподъемность 1500 кг, шт.	254
Размеры кассеты (погрузочное место), мм	2550 x1200
Возможное количество европаллет на кассете, шт.	3
Количество стеллажей склада, шт.	62
Количество рядов стеллажей, шт.	4
Количество ярусов в стеллаже, шт.	5
Количество потоков склада, шт.	2
Количество штабелеров, шт.	2
Скорость перемещения штабелера, м/мин	80
Скорость подъема-опускания траверсы штабелера, м/мин	16
Привода	электромеханические
Габариты склада, мм	50500 x8000x8000(Н)



Видео о работе этого оборудования смотрите на нашем видеоканале Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

1. Грузозахватная траверса.
2. Сварка кузова самосвала в универсальном приспособлении.
3. Траверса с вакуумными захватами.



Специальные грузозахватные приспособления

В процессе производства прицепной и навесной техники используются различные грузозахватные устройства и приспособления. Нашим предприятием разработан ряд специальных грузозахватных приспособлений для работы с конкретными грузами — с учетом параметров грузов и конструктивных особенностей.

Применение специальных грузозахватных приспособлений значительно повышает эффективность транспортных операций: увеличивает производительность, обеспечивает безопасность, исключает деформацию изделий при проведении работ.

1. Стенд для испытания тормозной системы и пневмооборудования.
2. Бокс испытания электро-, пневмо-, гидросистем.
3. Стенд передвижной контроля и тестирования электрооборудования.

Оборудование для испытания электро-, гидро-, пневмооборудования

В состав комплекса оборудования для производства прицепной и навесной техники входит следующее испытательное оборудование:

- стенд для испытания тормозной системы и пневмооборудования;
- стенд для сборки и испытания труб;
- стенд передвижной контроля и тестирования электрооборудования;
- бокс испытания электро-, пневмо-, гидросистем.



О ПРЕДПРИЯТИИ



Научно-производственная фирма "Техвагонмаш" имеет сорокалетний опыт проектирования и изготовления специального технологического оборудования для предприятий транспортного машиностроения.

Предприятие является правопреемником ВНИИПТИвагон (Всесоюзного научно-исследовательского института вагоностроения) – головной технологической организации по проектированию предприятий транспортного машиностроения.

Основными направлениями деятельности предприятия являются:

- ▶ комплексное проектирование и оснащение предприятий транспортного машиностроения;
- ▶ проектирование и изготовление специального технологического оборудования для производства вагонов;
- ▶ технологическое оборудование для ремонта вагонов;
- ▶ роботизированные сварочные комплексы;
- ▶ дробеструйное, дробеструйное оборудование;
- ▶ окрасочно-сушильные камеры;
- ▶ фильтро-вентиляционное оборудование.



Независимый аудит, проведенный представителями Quality Austria – мирового лидера в области сертификации систем менеджмента качества подтвердил соответствие системы менеджмента качества НПФ "Техвагонмаш" требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.

СФЕРЫ НАШЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

Комплексное проектирование и оснащение современным технологическим оборудованием вагоностроительных заводов по выпуску:

- ▶ грузовых вагонов различных типов;
- ▶ тележек;
- ▶ колесных пар.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ И СОЦИАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Комплексные проекты организации производств и оснащение заводов по выпуску:

- ▶ пассажирских вагонов;
- ▶ вагонов метро;
- ▶ трамваев.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СОСУДОВ

Проекты организации производств по выпуску емкостного оборудования:

- ▶ танк-контейнеров;
- ▶ автомобильных цистерн;
- ▶ котлов железнодорожных цистерн.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

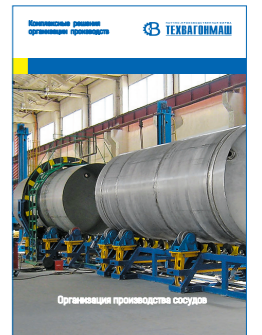
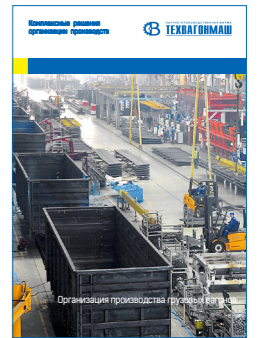
Комплексные проекты организации производств и оснащение заводов по выпуску:

- ▶ электровозов;
- ▶ тепловозов.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Комплексно-механизированные линии для производства:

- ▶ труб различного диаметра;
- ▶ муфт;
- ▶ железнодорожных колес и бандажей;
- ▶ железнодорожных осей.





НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

ТЕХВАГОНМАШ



ООО «Научно-производственная фирма «Техвагонмаш»

39627, Украина, Полтавская обл.,
г. Кременчуг, просп. Полтавский, 2-Д

Тел.: +38 (0536) 70-17-23, 70-10-05
Факс: +38 (0536) 77-34-87
E-mail: market@tvagonm.com.ua
Web: www.tvagonm.com.ua
www.tvm-mc.com
Наш видеоканал на Youtube:
www.youtube.com/user/Techvagonmash

Представитель в Российской Федерации ООО «ПромАвтоматика»

г. Нижний Новгород, ул. Белинского, д.32, оф. 504

Тел.: +7 (960) 173-22-00 +7 (960) 173-22-20
E-mail: tvmrussia@outlook.com
Web: www.proma.com.ru