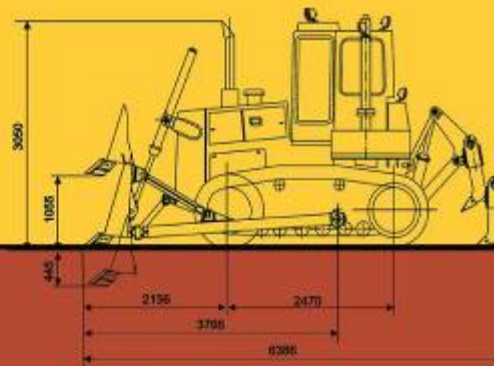




Концерн «Тракторные заводы»

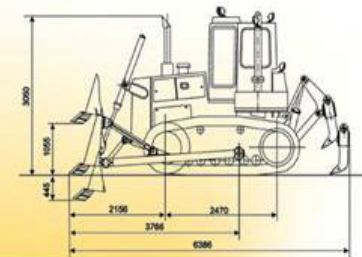


Общая информация.
Метрологическое
обеспечение.



Концерн «Тракторные заводы»

Структура КТЗ. Производственные Бизнес-единицы

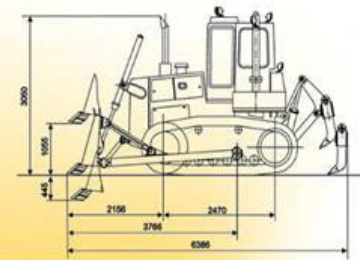


- Холдинг объединяет более 20 предприятий в 9-ти субъектах РФ, а также 3 предприятия за рубежом: в Дании, Германии и Австрии. 4 торгово-сервисные компании, 5 конструкторских бюро
- Полный жизненный цикл: разработка, производство, сбыт.
- Около 27 тысяч рабочих мест



Концерн «Тракторные заводы»

Производственные мощности



Производственные мощности представлены всеми технологическими переделами, характерными для машиностроения в целом.

Структура производства:

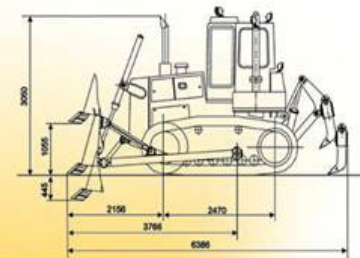
- заготовительное производство
- механическая обработка
- термическое производство
- прессовое производство и листовой раскрой
- сварочное производство
- инструментальное производство
- сборочное производство





Концерн «Тракторные заводы»

Литейное производство



**Автоматическая формовочная линия
производительность 30 форм/час. Размер опок
2500x1600x600/600 мм.**

**Автоматическая формовочная линия
производительность 150 форм/час. Размер опок
1400x1300x500/500 мм.**

**Автоматическая линия вакуумной формовки фирмы
HWS (Германия). Производительность 20 форм/час.
Размер опок 3000x1800x500/500 мм.**

**Стержневые автоматы фирмы LAEMPE
(Германия) от L10 до L150. Изготовление крупных
стержней для железнодорожного литья**

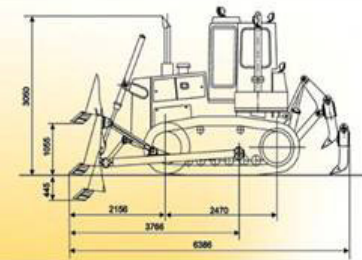
Стержневые автоматы SP-1630, 321-S, 315E





Концерн «Тракторные заводы»

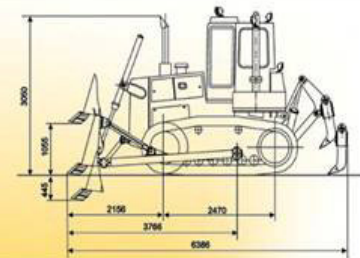
Литейное производство



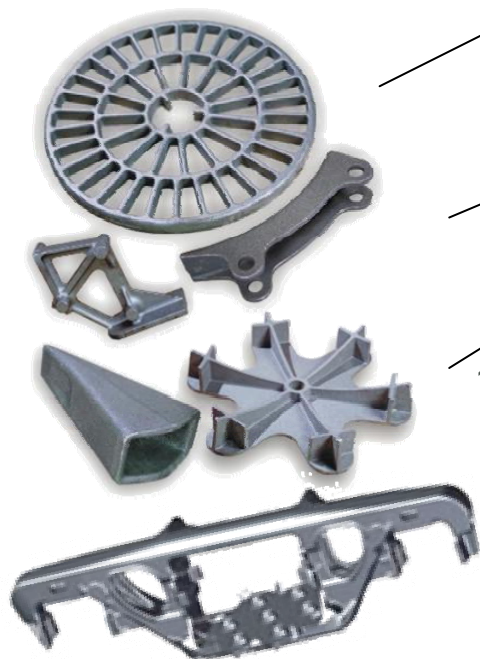
Способ литья	Масса, кг	Мощность (тонны)	Примеры заготовок
<i>Литье в песчаные формы:</i>			
<i>Стальное литье</i>	1...2500	200 000	Заготовки деталей подвески: опоры, кронштейны, накладки, подушки; колодок тормозных
<i>Чугунное литье</i>	1...2500	120 000	Заготовки деталей двигателей, коробок передач и др.: картер, крышка, корпуса, коллекторы, барабаны тормозные, диски сцепления и др.
<i>Литье по выплавляемым моделям:</i>			
<i>Стальное литье, чугунное литье</i>	0,005...5	6 000	Заготовки деталей двигателя, кузова, коробок передач и др.: коромысла, вилки, фланцы, ниппели, штуцеры, петли, кронштейны, уголки, корпуса регул. давления, кулачки, маслозаборник, кольца
<i>Литье методом вакуумно-плёночной формовки</i>	3...2000	10 000	Детали ходовой системы, мосты, корпусные отливки
<i>Литье с кристаллизацией под давлением</i>	0,01...8	2 000	Заготовки гидро- и пневмосистемы, поршни
<i>Литье под низким давлением</i>	1...120		
<i>Литье в кокиль</i>	0,01...25		
<i>Литье в ХТС (холоднотвердеющая смесь)</i>	0,01...25		



Концерн «Тракторные заводы» Заготовительное производство



ЛИТЬЕ В ПЕСЧАНЫЕ ФОРМЫ



Стальное литье из углеродистых,
легированных сталей

Чугунное литье из серого и
высокопрочного чугуна

Отливки массой
от 1 до 2 500 кг

Данным способом
литья изготавливаются
заготовки деталей двигателей,
кузова, коробок передач,
коромысла, вилки, фланцы,
ниппели, штуцеры,
кронштейны и др.

Данным способом
изготавливаются колодки
тормозные, заготовки
деталей подвески, заготовки
деталей двигателей, коробок
передач и др.

ЛИТЬЕ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ

Стальное литье из углеродистых,
легированных сталей

Чугунное литье из легированного и
высокопрочного чугуна

Цветное литье из никелевых,
кобальтовых и бронзовых
сплавов

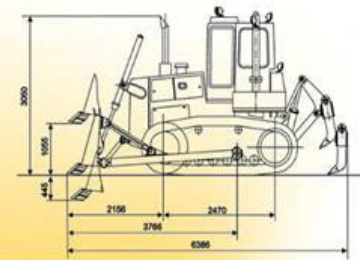
Отливки массой
от 0,005 до 5 кг





Концерн «Тракторные заводы»

Кузнечное производство

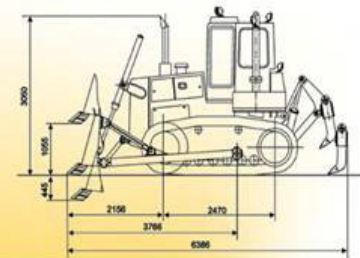


Группа продукции	Характеристики		Примеры продукции
	Масса поковки, кг	Макс. размер, мм	
Стальные поковки	до 200,0	до 600	Заготовки шестерён, коленвалов, сошек, крепежных изделий, грузоподъемных и буксировочных механизмов, фитингов, корпусов к пневмо- и гидросистемам, колец с фигурным сечением, фланцев, звеньев и др.

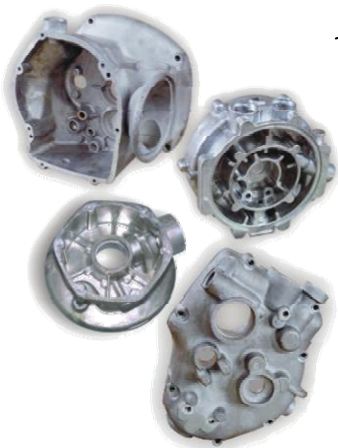




Концерн «Тракторные заводы» Заготовительное производство



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ ЛИТЬЯ



Литье легированных сталей и сплавов
методом вакуумно-пленочной формовки

Литье алюминиевых сплавов с
кристаллизацией под давлением

Литье алюминия сплавов
под низким давлением

Литье алюминиевых
сплавов в кокиль

Литье алюминиевых сплавов в
химически твердеющие смеси

Отливки массой
от 0,01 до 2 000 кг

Данным способом изготавливаются заготовки шестерен, коленвалов, сошек, крепежных изделий, грузоподъемных и буксировочных механизмов, фитингов, корпусов к пневмо- и гидросистемам, заготовки колец с фигурным сечением, фланцев, звеньев и др.

Из конструкционных,
легированных и
коррозионно-стойких сталей

Поковки массой
от 0,5 до 200 кг

Данным способом
литья изготавливаются
детали ходовых систем,
мосты, корпусные отливки и др.

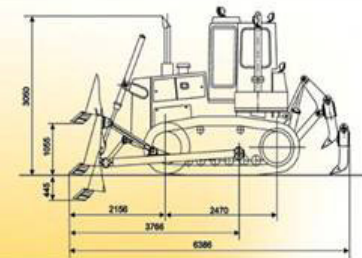
КУЗНЕЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО





Концерн «Тракторные заводы»

Механическая обработка



Имеющееся оборудование позволяет осуществлять все основные операции механической обработки деталей и узлов (массой до 10 тн и габаритами до 6000x4000x1500 мм)

Обрабатывающие центры с программным управлением:

- MAZAK
- MITSUBISHI
- EMAG
- SHIESS
- GLEASON
- DOOSAN
- HAAS

Режущий инструмент:

- SANDVIK
- KAIZER
- KORLOY
- ISKAR
- SUMIMOTO
- VARGUS

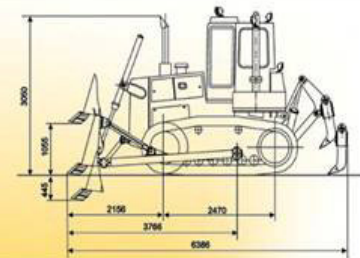
Преимущества:

- высокое качество обработки
- стабильность технологических процессов
- стабильность размеров при обработке
- снижение шероховатости
- возможность механической обработки деталей в закаленном виде





Концерн «Тракторные заводы» Механо-сборочное производство



В 2010 году сдан в промышленную эксплуатацию "Универсальный сборочно-сварочный корпус" в ЗАО "Промтрактор-Вагон", г.Канаш. Корпус оснащен самым современным оборудованием для листового и профильного раскроя, гибки, вальцовки, сборки, сварки металлоконструкций размером до 24х3х3 м, весом до 10 т.

Универсальное сборочно-сварочное производство:

- лазерные и газовые комплексы для раскроя различных профилей и листового металлопроката толщиной до 100 мм.
- дробеочистные установки
- универсальные гибочные прессы и вальцы с программным управлением
- роботизированные сварочные комплексы

Оборудование:

- MAZAK
- OTC DAIHEN
- NISSAN-TANAKA
- AMADA
- OMEGA

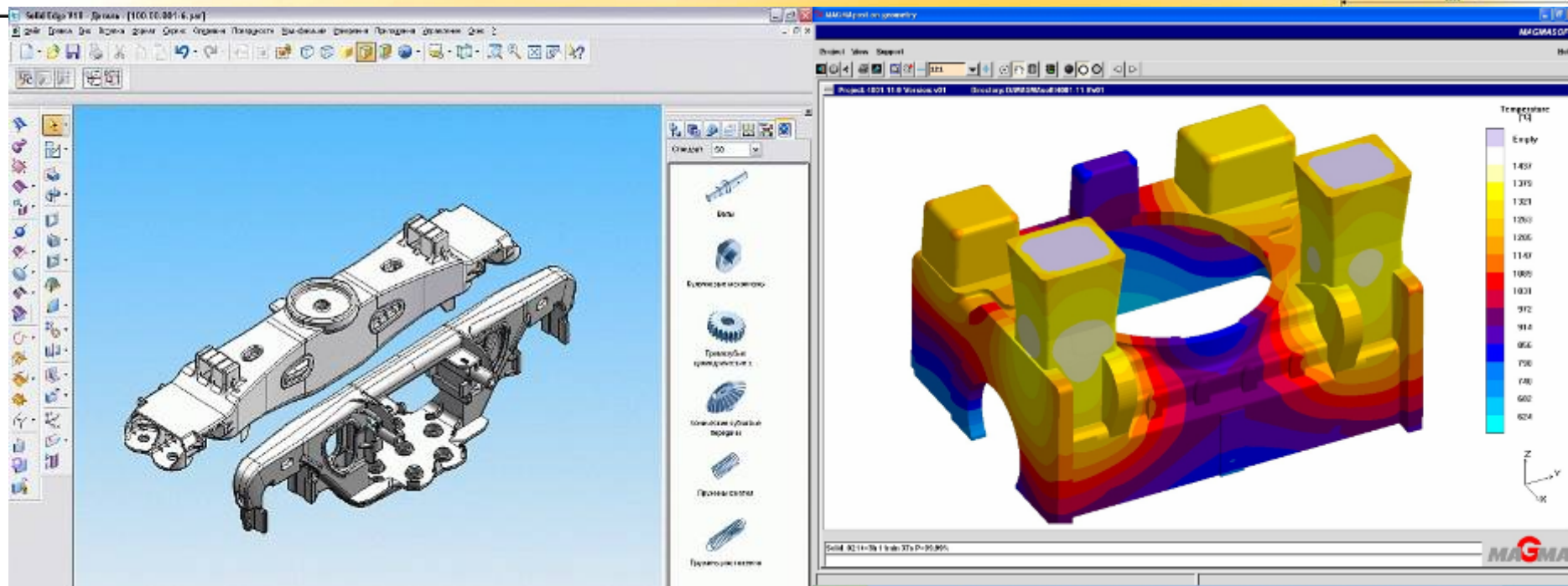
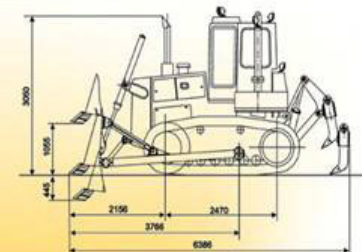
**Технологическая идея и
производственная концепция
нового производства
разработана японской
компанией «Nippon Sharyo»**





Концерн «Тракторные заводы»

Автоматизированные системы проектирования и моделирования технологических процессов



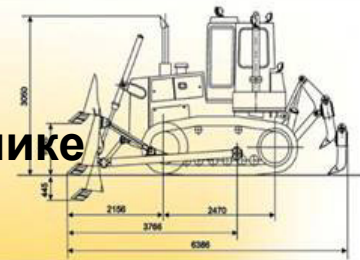
Для снижения себестоимости продукции и уменьшения сроков разработки изделий на основе современных CAD/CAM/CAE/TDM/PDM-систем на предприятии внедрены и успешно используются:

- конструкторские САПР на базе программного продукта CAD «**Solid Edge**»;
- система автоматизированного моделирования литейных процессов «**MAGMASoft**»;
- система компьютерного моделирования процесса горячей штамповки «**SuperForge**»;
- разработка программ ЧПУ на базе системы «**Cimatron**».



Концерн «Тракторные заводы»

Производство комплектующих к промышленной технике

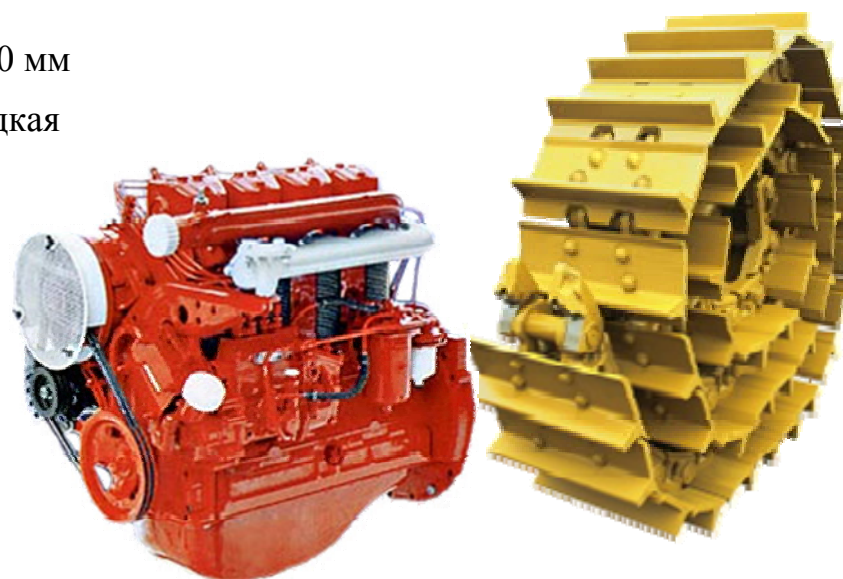


Технологические возможности:

- механическая обработка корпусных деталей с размерами до 1250x1250x1000 мм
- токарная обработка тел вращения: деталей типа вал и диск
- расточка отверстий до $\varnothing = 250$ мм, h7
- механическая обработка зубчатых колес до 7-ой степени точности
- термообработка деталей длиной до 2500 мм
- изотермическая обработка деталей габаритами до 400 мм
- изготовление комплектующих и сборка гусениц (жидкая смазка)

Производимая продукция:

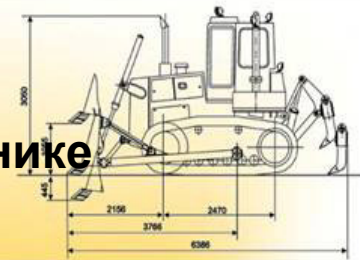
- гусеницы
- колеса ведущие
- опорные катки для тракторов
- метизы любой сложности и размеров
- цепи
- башмаки и т.д.





Концерн «Тракторные заводы»

Производство комплектующих к промышленной технике



Возможность производства аналогов комплектующих к технике зарубежного производства:

- ведущее колесо и его сегменты
- каток опорный
- гусеницы для тракторов
- гусеницы для экскаваторов
- бортовой редуктор
- натяжное колесо и др.

**КТЗ является
сертифицированным
производителем узлов
ходовых систем на конвейер
CATERPILLAR, FIAT**

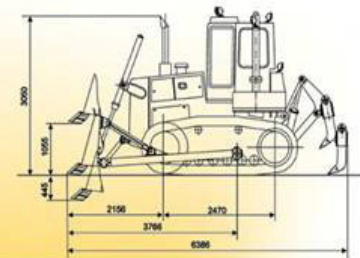
Техника	Ширина башмака, мм	Шаг звена, мм
Бульдозеры:		
ОАО «Промтрактор»	510...710	190...280,3
ООО «ЧТЗ-Уралтрак»	460...920	203...218
Caterpillar	510...810	171,07...260,6
Экскаваторы:		
КРАНЭКС	600...900	
ТВЭКС	500...1000	
ВЗЭ	600...800	
Уралвагонзавод	600	
Caterpillar	500...700	





Концерн «Тракторные заводы»

Производство готовой техники



Структура выпускаемой готовой техники

1. Промышленная техника –
 - бульдозеры
 - трубоукладчики
 - колесные погрузчики
2. С/х техника
 - комбайны
 - тракторы гусеничные и колесные
3. Лесная техника
4. Коммунальная техника
5. Спецтехника

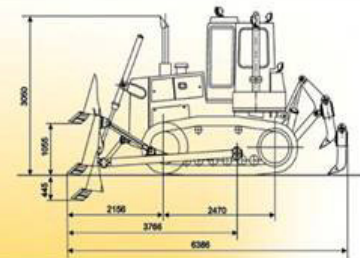




Концерн «Тракторные заводы»

Поставки OEM – компонентов

Основные российские потребители



OEM-компоненты



Группа компаний ГАЗ



КРАНЭКС



АВТОВАЗ



ТВЭКС



Группа компаний
Sollers



Брянский арсенал



УАЗ



ЧСДМ



Автодеталь-сервис



ЯМЗ



ЗМЗ



Минский моторный
завод



Канашский
автоагрегатный завод



Ковровец



ЯЗДА



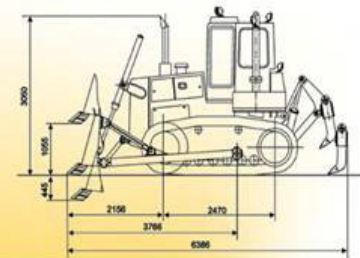
ДОНЭКС



Концерн «Тракторные заводы»

Поставки промышленной техники

Основные российские потребители



Михайловский ГОК
Лебединский ГОК



Чусовской МЗ
Выксунский МЗ



Ковдорский ГОК
ПГ «Фосфорит»



Качканарский ГОК



Уралэлектромедь
Гайский ГОК



Челябинский меткомбинат
Коршуновский ГОК



Карельский окатыш
Олкон



Апатит
Балаковские минудобрения

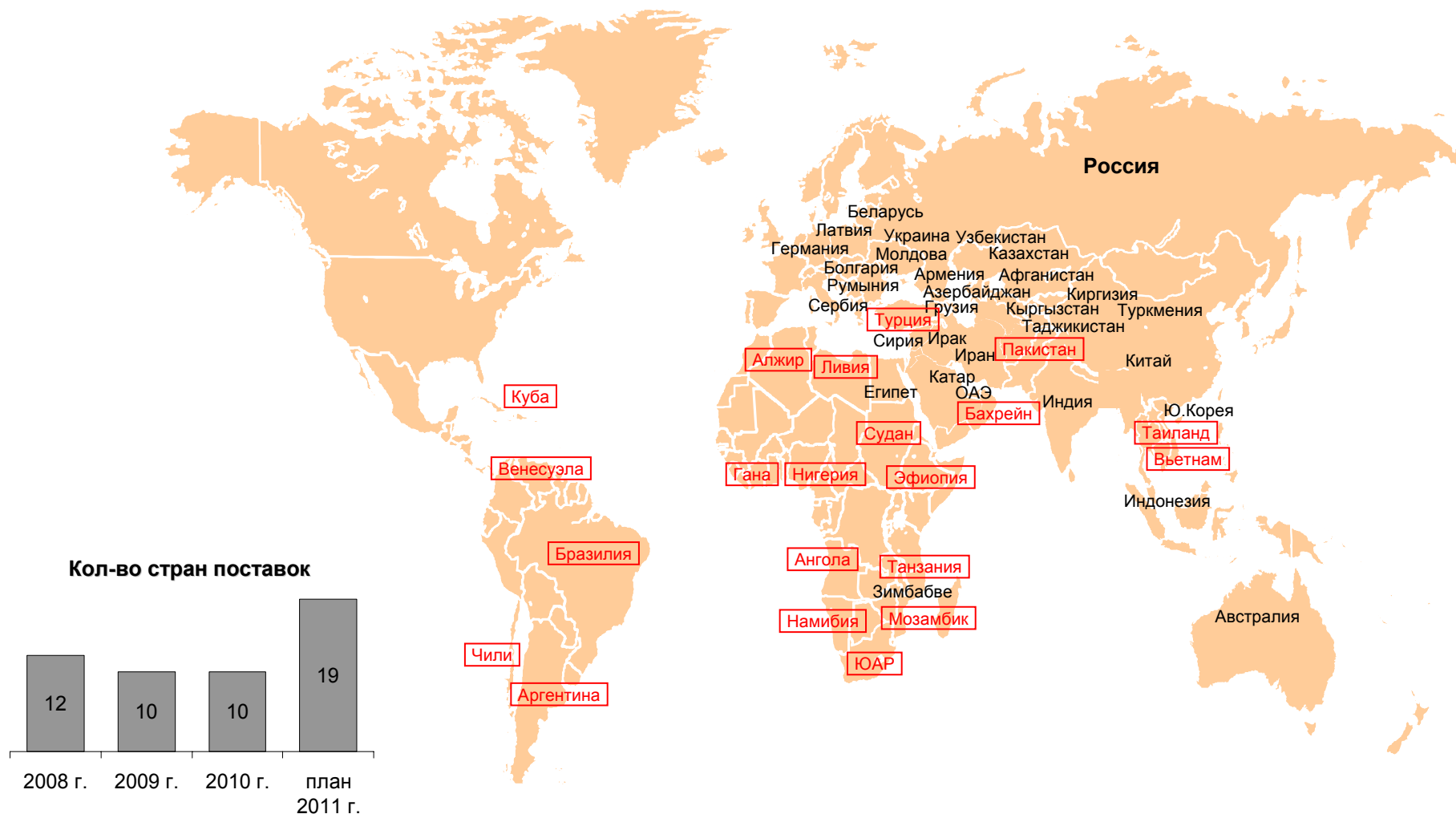
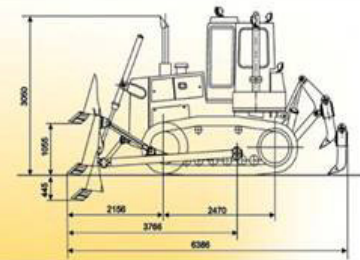


Предприятия холдинга
«ЕВРОЦЕМЕНТ групп»





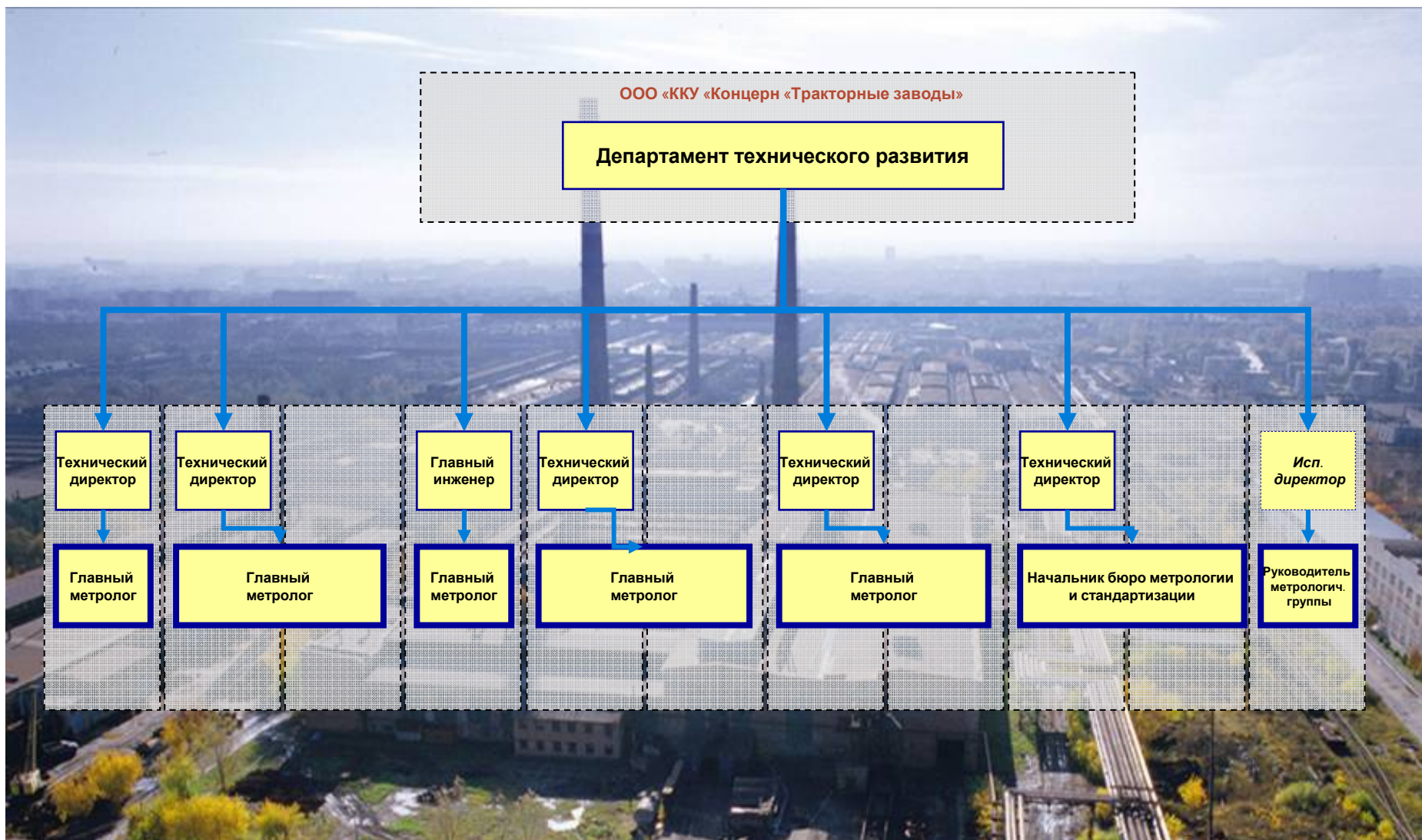
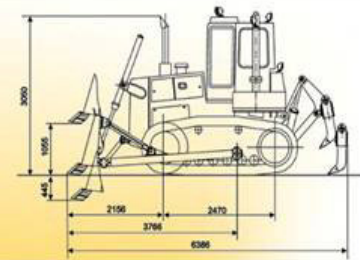
Концерн «Тракторные заводы» Производственные возможности





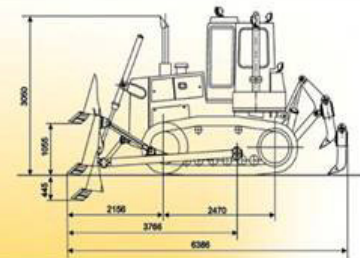
Концерн «Тракторные заводы»

Структура метрологических служб





Концерн «Тракторные заводы» Задачи метрологических служб

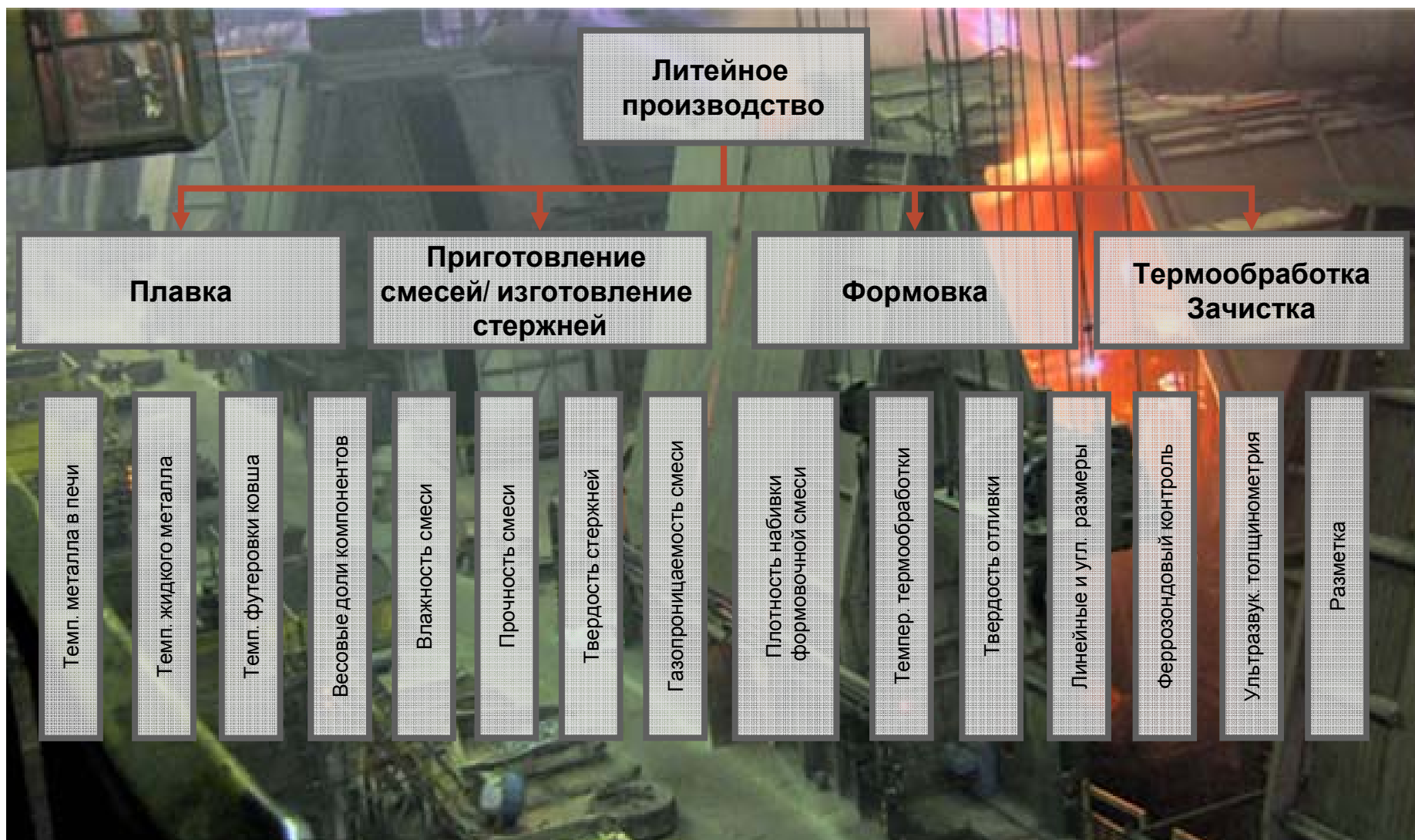
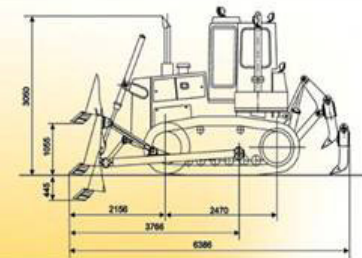


- 1 Обеспечение единства и требуемой точности измерений.
- 2 Выполнение работ по метрологическому обеспечению производства.
- 3 Внедрение современных методов и средств измерений (СИ), эталонов, иных средств измерений, вспомогательного оборудования, применяемых для поверки (калибровки) СИ.
- 4 Осуществление поверки (калибровки) средств измерений.
- 5 Осуществление метрологического надзора за состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками (методами) измерений, эталонами, применяемыми для поверки (калибровки) СИ, соблюдением метрологических требований нормативных документов по обеспечению единства измерений.
- 6 Проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации, проектов стандартов и других нормативных документов.



Концерн «Тракторные заводы»

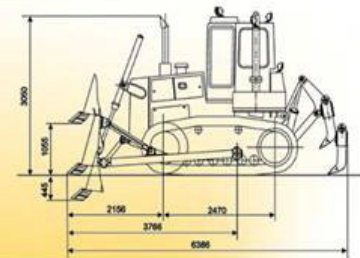
Разнообразие видов измерений





Концерн «Тракторные заводы»

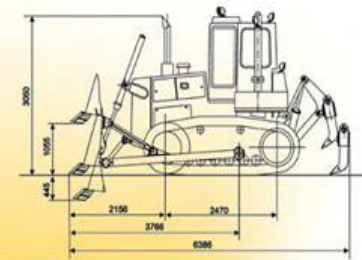
Разнообразие видов измерений





Концерн «Тракторные заводы»

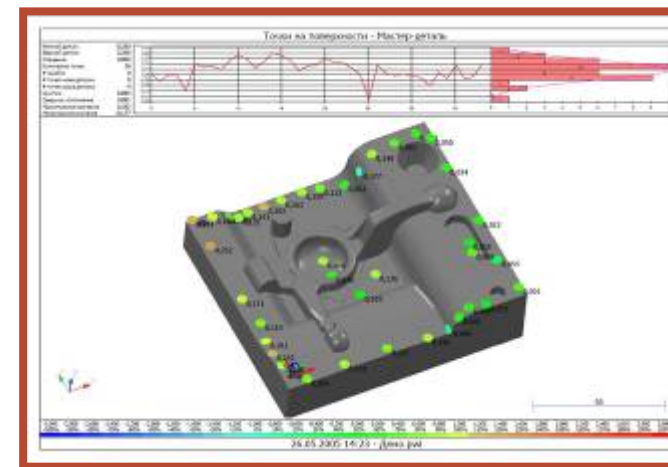
Примеры использования высокотехнологичного оборудования



Портативный координатно-измерительный манипулятор



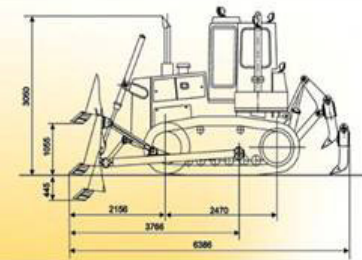
№	Характеристики	
1	Диапазон измерений, м	от 0 до 2,4
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания осязающей головки, мм	$\pm 0,017$
3	Пределы СКО случайной составляющей погрешности измерения координат точки, мм	0,028
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм	$\pm 0,040$
5	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, м	1,667* 0,240* 0,225*
6	Масса, не более, кг	8,33
7	Дискретность, мм	0,001
8	Температура эксплуатации, °С	от 0 до 46





Концерн «Тракторные заводы»

Примеры использования высокотехнологичного оборудования

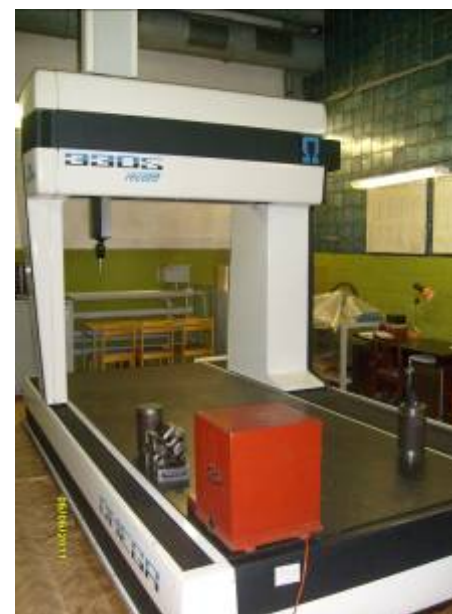


Координатно-измерительная машина



№	Характеристики	Значения
1	Диапазоны измерений X, мм	1600
2	Диапазоны измерений Y, мм	4200
3	Диапазоны измерений Z, мм	1000
4	Вес измерительной машины (примерно, кг)	17000
5	Допустимый вес детали кг	3500

Координатно-измерительная машина

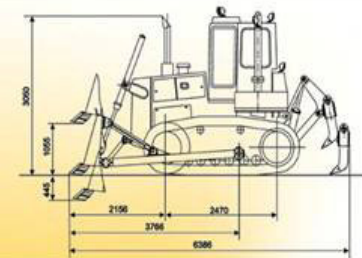


№	Характеристики	Значения
1	Диапазоны измерений X, мм	2540
2	Диапазоны измерений Y, мм	1500
3	Диапазоны измерений Z, мм	1350
4	Точность измерения, мкм	10



Концерн «Тракторные заводы»

Примеры использования высокотехнологичного оборудования



Координатно-измерительная машина



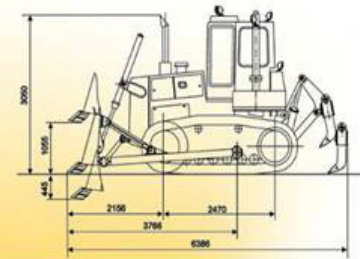
Контроль геометрических размеров, размеры зубчатых колес, расположение посадочных и присоединительных поверхностей корпусных деталей и валов

№	Характеристики	Значения
1	Диапазоны измерений X, мм	1830
2	Диапазоны измерений Y, мм	1375
3	Диапазоны измерений Z, мм	970
4	Погрешность измерения, мкм	10



Концерн «Тракторные заводы»

Примеры использования высокотехнологичного оборудования



Эвольвентомер



Измерение параметров зубчатых колес

№	Характеристики	Значения
1	Модуль, мм	0,1...20
2	Диаметр осн. окружности, макс, мм	850

Зубоизмерительная машина с ЧПУ



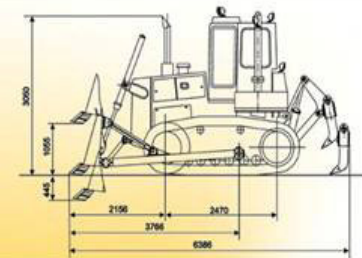
Измерение параметров зубчатых колес

№	Характеристики	Значения
1	Внешний диаметр колеса, макс, мм	475
2	Межосевое расстояние, макс, мм	650



Концерн «Тракторные заводы»

Примеры использования высокотехнологичного оборудования



Дефектоскоп - градиентометр феррозондовый



Выявление поверхностных и подповерхностных (глубиной до 10 мм) дефектов типа нарушения сплошности материала: волосины, трещин, раковин, закатов, плен и т.п., а также для выявления дефектов типа нарушения сплошности сварных соединений и для контроля качества структуры и геометрических размеров изделий,

№	Характеристики	Значения
1	Минимальные размеры выявляемого поверхностного искусственного дефекта:	Ширина - 0,002 мм Глубина – 0,5 мм Длина – 2 мм
2	Минимальные размеры выявляемого подповерхностного искусственного дефекта	Ширина - 0,3 мм Глубина – 0,5мм Длина – 2 мм

Ультразвуковой толщиномер



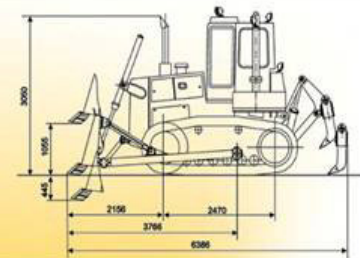
Измерение толщины различных изделий из металлов и неметаллов, включая изделия, доступ к которым имеется только с одной стороны

№	Характеристики	Значения
1	Диапазон измерений, мм	0,6...300
2	Диапазон измеряемых скоростей распространения УЗК, м/с	4000...6500
3	Дискретность цифрового отсчетного устройства при измерении толщины, мм	0,1

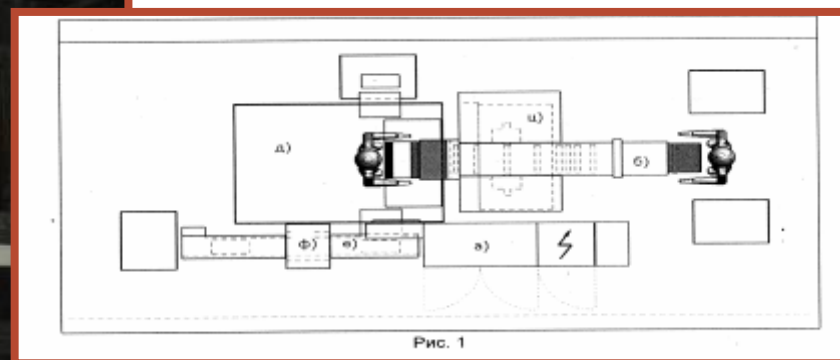


Концерн «Тракторные заводы»

Примеры использования высокотехнологичного оборудования



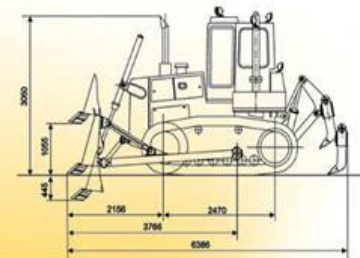
Горизонтальный дефектоскоп



Горизонтальный дефектоскоп UNIMAG 600 AC/AC предназначен для выявления дефектов: трещин, волосовин, заковов на деталях на ферромагнитных материалах в кузнечно – термическом производстве предприятия. Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля основан на явлении притяжения частиц магнитного порошка полями рассеяния, возникающими над дефектами, в намагниченных деталях.



WWW.TPLANTS.COM
WWW.CHETRA.RU
WWW.CHETRA-SPC.RU
WWW.AGROMH.COM



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

