

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»
Инженерный факультет
Кафедра «Физика и математика»

ЭЛЕКТРОННАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ

**по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»
на тему «Тракторы Минского тракторного завода МТЗ-1221»**

Вариант №57

Выполнил студент 21.350306.3.О группы
Сафронов Данила Дмитриевич

Проверил: канд. техн. наук, доцент
Поликанов Алексей Владимирович

Пенза – 2021

История Минского тракторного завода

29 мая 1946 года — принято постановление Совета Министров СССР № 1142 «о строительстве Минского тракторного завода»

1946 год — возводятся посёлок мотовелозавода, посёлок тракторного завода. На площадях недостроенного авиационного завода начинается строительство тракторного завода.

1947 год — строительство МТЗ объявлено всесоюзной ударной стройкой.

1948 год — к 31-й годовщине Октябрьской Революции собран первый пусковой мотор.

18 июня 1949 года — собран первый образец колёсного трактора заводской конструкции.

4 ноября 1950 года — выпущен первый гусеничный трактор КД-35. Начало производства гусеничных тракторов.

1951 год — выпущен первый трелёвочный трактор КТ-12.

14 октября 1953 года — в торжественной обстановке с конвейера сошёл первый серийный колёсный трактор МТЗ-2 «Беларусь».

1957 год — производство гусеничных машин передано на другие предприятия. МТЗ теперь выпускает только универсальные колёсные тракторы.

1958 год — выпущен 100 000-й трактор МТЗ.

1959 год — освоение новых моделей колёсных тракторов МТЗ-5 «Беларусь». Испытания опытной модели МТЗ-50.

22 июня 1961 года — выпущен 200 000-й трактор МТЗ.

23 марта 1965 года — выпущен 400 000-й трактора МТЗ.

август 1966 года — выпущен 500 000-й трактор МТЗ.

1971 год — МТЗ награждён орденом Октябрьской Революции.

1972 год — создано Производственное объединение «Минский тракторный завод».

5 ноября 1972 года — на главном конвейере начата сборка миллионного трактора.

1976 год — в связи с 30-летием предприятия присвоить ему имя В. И. Денина



Современное состояние

Минский тракторный завод в 2005 году произвел 42 158 тракторов (без учёта мини-тракторов) — на 22 % больше, по сравнению с 2004. Помимо этого, 1688 тракторов «Беларус» было собрано из тракторокомплектов на Елабужском автомобильном заводе и 20 на АО «Павлодартрактор». В 2006 завод приступил к производству опытных образцов тракторов мощностью 450 лошадиных сил. Впервые новые образцы техники были представлены в 30 мая 2006 года на торжествах, посвящённых 60-летию завода[10]. В 2008 году завод выпустил почти 66 тыс. тракторов и машин. Производство товарной продукции за год превысило 2,6 трлн белорусских рублей. В 2010 году начал подготовку к изготовлению опытной партии тракторов «Беларусов-3522». По заявлению завода, трактор «Беларус-3522» — самый мощный из тракторов, производимых в Европе.

1 августа 2014 в Государственном реестре зарегистрирован холдинг «МТЗ-ХОЛДИНГ».

В 2017 году были произведены 31 011 тракторов на сумму 980 млн руб. (около 490 млн долларов) и прочей продукции на 196 млн руб.[4] За счёт кредитной линии Китая, собственных средств, кредита Банка развития Республики Беларусь и прочих кредитов завод ведёт модернизацию производства, ориентированную прежде всего на наращивание производства энергонасыщенных тракторов.

По состоянию на 2017 год на заводе насчитывается 5882 единицы металлорежущего оборудования, 990 единиц кузнечно-прессового оборудования, 118 деревообрабатывающих станков, 851 единица литейного оборудования и 4389 единиц подъёмно-транспортного оборудования.

В феврале 2019 года в собственность МТЗ переданы акции ОАО «Оршанский инструментальный завод»

Тракторы

Беларус-320 и модификации (35-36 л. с.);

Беларус-422 и модификации (50 л. с.);

Беларус-550 и модификации (57-90 л. с.);

Беларус-80.1/82.1 и модификации (82.1, 82У, 90, 92, 820, 900.3, 892, 892.2, 920, 920.2, 920.3, 920.4, 920.5, 920.6, 952.2, 952.3, 952.4, 952.5, 952.6; 81-95 л. с.);

Беларус-622 (62,5 л. с.);

Беларус-923 и модификации (95 л. с.);

Беларус-1025 и модификации (105—110 л. с.);

Беларус-1220.1 и модификации (122 л. с.);

Беларус-1221 и модификации (130—136 л. с.);

Беларус-1523 и модификации (148—153 л. с.);

Гусеничный Беларус-1502 (158 л. с.);

Беларус-2022 и модификации (180—212 л. с.);

Гусеничный Беларус-2103 (212 л. с.);

Беларус-3022 и модификации (303 л. с.);

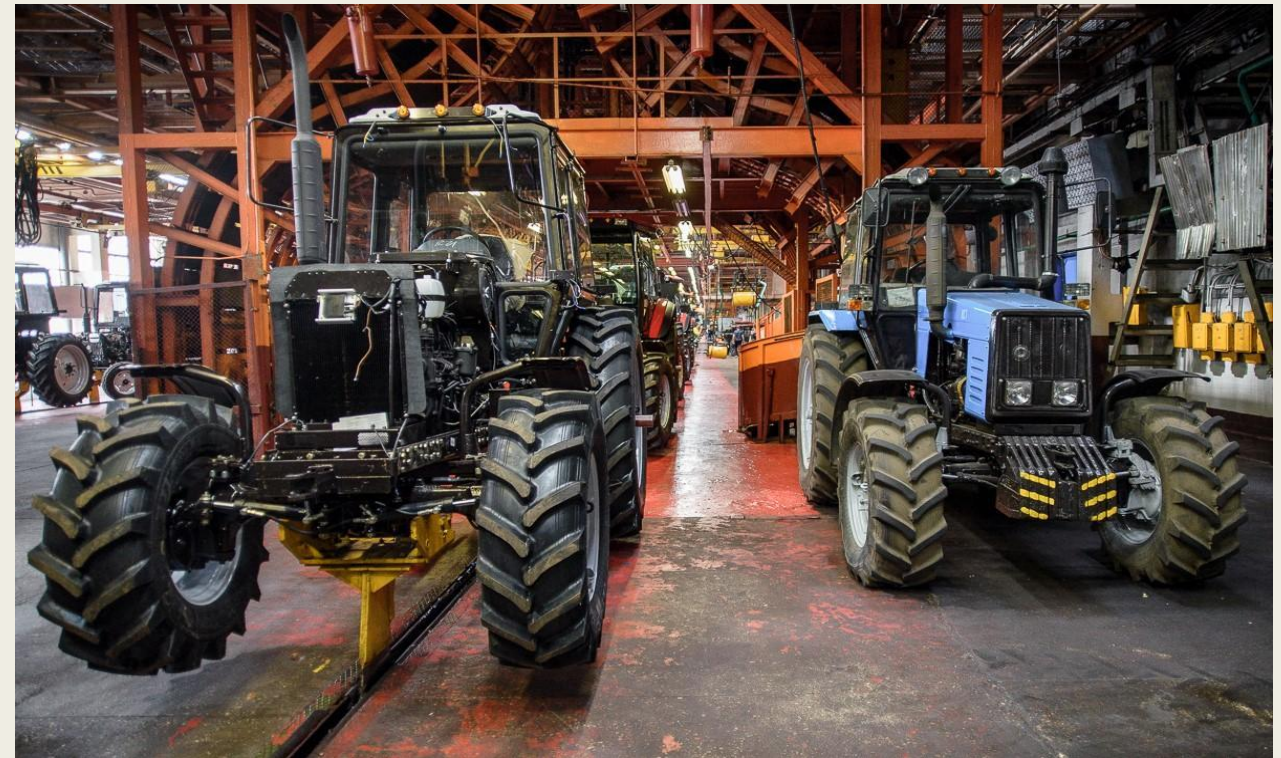
Беларус-3522 и модификации (355—364 л. с.);

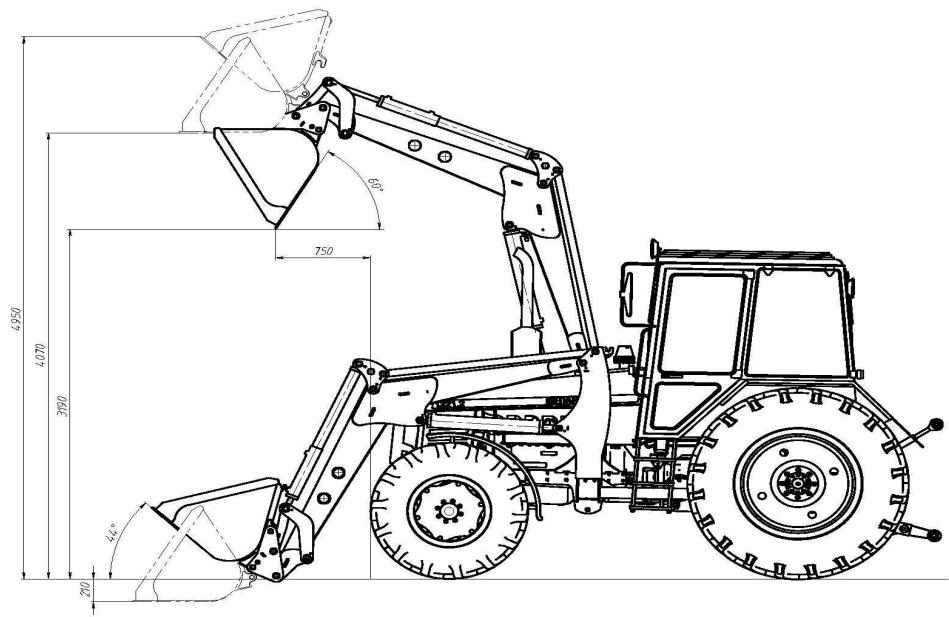
Гусеничный Беларус-3525 (364 л. с.);

Беларус-4522 (431/466 л. с.).



МТЗ «Беларус-1221»





Щиток приборов

- 1 – Выключатель стартера и приборов;
- 2 – Комбинация приборов, включающая (2, 3, 4, 5, 6, 7);
- 3 – Указатель давления масла в трансмиссии;
- 4 – Указатель давления воздуха в пневмоприводе тормозов прицепа с сигнализатором аварийного давления воздуха;
- 5 – Указатель напряжения с сигнализатором заряда АКБ (только при пуске 24 В);
- 6 – Указатель уровня топлива с сигнализатором резервного уровня топлива;
- 7 – Указатель температуры охлаждающей жидкости с сигнализатором температуры охлаждающей жидкости;
- 8 – Указатель давления масла в дизеле с сигнализатором аварийного давления масла в дизеле;
- 9 – Блок контрольных ламп;
- 10 – Индикатор комбинированный;
- 11 – Многофункциональный переключатель, правый (выключатель стеклоочистителя переднего стекла и омывателя переднего стекла);
- 12 – Выключатель аварийной световой сигнализации;
- 13 – Центральный переключатель света;
- 14 – Выключатель передних рабочих фар на поручнях;
- 15 – Дистанционный выключатель АКБ;
- 16 – Многофункциональный подрулевой переключатель, левый (указателей поворотов, дальнего/ближнего света, звукового сигнала, сигнализации дальним светом);

Технические характеристики МТЗ - 1221

БЕЛАРУС

1221.2/1221В.2



- Трактор предназначен для выполнения различных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, погрузочно-разгрузочных работ, работ на транспорте, в растениеводстве, животноводстве и садоводстве.
- Отличительные особенности:
Передний ведущий мост с планетарно-цилиндрическими конечными передачами, дизель по выбросам вредных веществ соответствует экологическим требованиям ступени Tier I, реверсивный пост управления (1221В.2).
- Комплектация по заказу:
Коробка передач механическая, ступенчатая (24/12).
Механический ходоуменьшитель.
Переднее навесное устройство.
Шланг сцепки (2 шт.).
Правосторонняя подножка кабины.

Производитель: РУП «Минский тракторный завод» - ОАО «САРЭКС»

ДВИГАТЕЛЬ

Тип	рядный дизель с непосредственным впрыском и турбонаддувом
Модель	D-260.2
Мощность, кВт (л. с.)	95 (130)
Номинальная частота вращения коленчатого вала, об./мин.	2100
Число цилиндров, шт.	6
Диаметр цилиндров/ход поршня, мм	110 x 125
Рабочий объем, л	7,12
Максимальный крутящий момент при 1400 об./мин., Нм	500
Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВтч	226
Коэффициент запаса крутящего момента, %	15
Емкость топливного бака, л	140

ТРАНСМИССИЯ

Муфта сцепления	сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая
Коробка передач	механическая, синхронизированная, ступенчатая
Переключение передач	синхронизированными муфтами
Число передач: вперед / назад	16/8
Скорость движения, км/ч: вперед / назад	2,1 – 33,8 / 4,0 – 15,8
Задний ВОМ:	независимый, двухскоростной, с гидромеханической системой управления
независимый I, об./мин.	540
независимый II, об./мин.	1000
синхронный, об./м пути	3,95

Блокировка дифференциала: фрикционная, автоматическая с гидрорегуляцией, имеет 3 режима работы (выключено; автоматическое включение и выключение; выключено принудительно). Задний мост с коническим дифференциалом заднего тяга и планетарной конечной передачей.

РАЗМЕРЫ И МАССА

Общая длина, мм	4500
Ширина, мм	2250
Высота по кабине, мм	2850
Колесная база, мм	2760
Колес, мм:	
по передним колесам	1540 – 2090
по задним колесам	1530 – 2150
Дорожный просвет, мм	465
Наименьший радиус поворота, м	5,4
Эксплуатационная масса без балласта, кг	5300
Масса с передними грузами, кг	5800
Размеры шин (стандарт):	
передних колес	14.9R24
задних колес	18.4R38

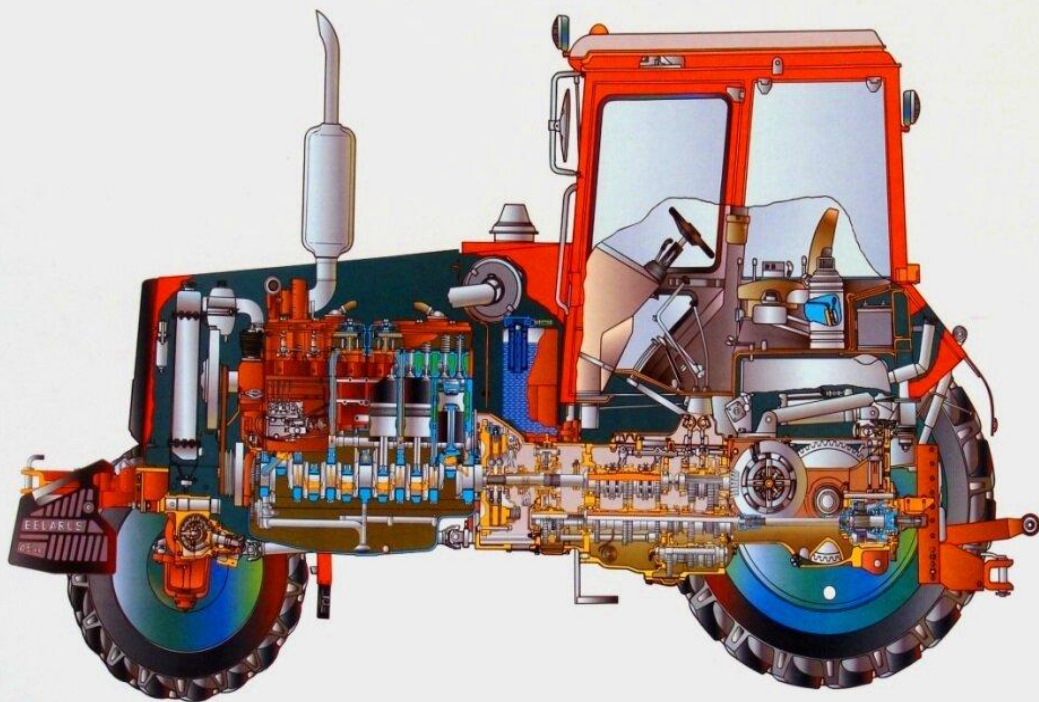
ГИДРОНАВЕСНАЯ СИСТЕМА

Универсальная, раздельно-агрегатная, с системой автоматической регулировки глубины обработки почвы, с силовым, позиционным, смешанным и высотным способами регулирования, с механической фиксацией навесного устройства в транспортном положении, с гидрорыльником навесной системы.

Грузоподъемность на оси шарниров нижних тяг, кг	4300
Максимальное давление, МПа	20
Производительность насоса, л/мин.	51
Емкость гидросистемы, л	25

История создания МТЗ - 1221

МТЗ Беларус-1221: это самый популярный трактор 2-го тягового класса Минского завода. 20 апреля 1998 года, Минский тракторный завод начал серийное производство универсального колёсного трактора модели «Беларус-1221».



На тракторе установлен шестицилиндровый рядный дизельный двигатель Д-260 с турбонаддувом. Номинальная частота вращения коленчатого вала — 2100 об/мин. Удельный расход топлива при номинальной мощности — 166 г/л. с.ч.

Рулевое управление трактора — гидрообъемное, с насосом-дозатором и двумя гидроцилиндрами.

Трактор стал победителем конкурса "Лучшая сельскохозяйственная техника 2017" в



Модификации МТЗ - 1221

Базовый вариант трактора – МТЗ-1221.

Разработанная для лесозаготовительного производства модель МТЗ-1221Л, конструктивные особенности которой позволяют использовать машину для сбора хлыстов, погрузочно-разгрузочных и транспортировочных работах при заготовке леса.

МТЗ 1221В.2 – оборудованный реверсивным постом управления вариант машины, поставки которого на российский рынок были прекращены в 2011 году.

МТЗ-1221Т.2 — трактор с ведущим передним мостом и солнцезащитным навесом. Вместо кабины тент-каркас с травмобезопасными атермальными стеклами.

МТЗ-1221.2 «тропик» — оснащен тропическим радиатором и дополнительным баком.

МТЗ-1221.3 — идет в комплектации с двигателем Д-260.2S2 мощностью 131.7 л.с.

МТЗ-1221.4 — трактор с обновленным дизайном. Имеет ведущий передний мост с планетарно-цилиндрическими конечными передачами. Дизельный двигатель по выбросам вредных веществ соответствует экологическим требованиям ступени Tier II.



Литература

1. Трактор «Беларусь-1221»: каталог деталей и сборочных единиц.
2. Беларус - 1221.2/1221В.2/1221.3: руководство по эксплуатации.
3. Беларус – 1221 на сайте avtomash.ru