

заднего вала отбора мощности с полунезависимым приводом, получающим вращение от вала 5 (см. рис. 146 и 147), и приводного шкива.

Трактор МТЗ-5МС отличается от трактора МТЗ-5ЛС установкой двигателя Д-48М и применением электрооборудования постоянного тока.

ТРАКТОР МТЗ-50 (МТЗ-50Л)

Этот универсальный пропашной четырехколесный трактор (рис. 153) с задними ведущими колесами выпускается Минским тракторным заводом с 1963 г. Трактор предназначен для широкого круга сельскохозяйственных, а также транспортных работ. Техническая характеристика трактора представлена в табл. 53. На нем установлен двигатель Д-50.

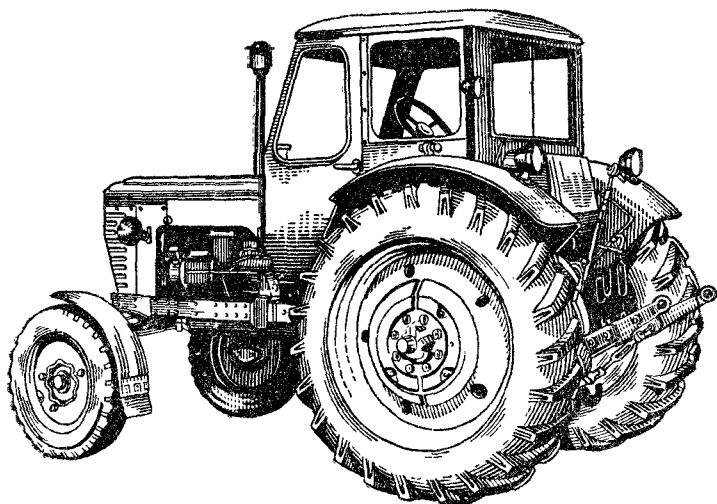


Рис. 153. Трактор МТЗ-50.

Силовая передача включает в себя муфту сцепления, увеличитель крутящего момента, коробку передач и задний мост. Первые два механизма расположены в одном общем корпусе, а коробка передач и задний мост — в отдельных корпусах.

Муфта сцепления (рис. 154) — однодисковая сухая постоянно замкнутого типа. Ведомый диск 11 соединен со ступицей 7 гасителем 10 крутильных колебаний. Ступица установлена на шлицах вала 8. Ведомый диск размещен между маховиком 12 и нажимным диском 5, проушины которого входят в окна опорного диска 6, прикрепленного к маховику. Нажимной диск прижат двенадцатью пружинами 4, поставленными в стаканах отверстий опорного диска.

Муфта 14 выключения с выжимным подшипником 3 может перемещаться по трубчатому кронштейну 15, нажимая на внутренние концы рычагов 9, при этом муфта сцепления выключается. Внутри трубчатого кронштейна установлен полый вал 1, соединенный шлицами со ступицей опорного диска. Полый вал изготовлен за одно целое с шестерней, постоянно зацепленной с шестерней 2 привода вала отбора мощности, а также с промежуточной шестерней 13 привода насоса гидросистемы.

Увеличитель крутящего момента (УКМ) дает возможность без остановки увеличить передаточное число силовой передачи

ТРАКТОР МТЗ-52

Универсально-пропашной трактор МТЗ-52 (рис. 162) с четырьмя ведущими колесами создан на базе трактора МТЗ-50 и отличается от него наличием переднего ведущего моста и привода к нему. Поэтому он обладает повышенными тягово-сцепными свойствами и более высокой проходимостью за счет использования всех четырех колес в качестве ведущих. Предназначен этот трактор для работы с навесными, полунавесными и прицепными сельскохозяйственными машинами и орудиями. Имея высокий дорожный просвет под рукавами переднего моста и бесступенчато регулируемую в широких пределах колею, трактор МТЗ-52 может выполнять междурядную обработку как высокостебельных (кукуруза, подсолнечник), так и низкостебельных (сахарная свекла и др.) пропашных культур, в том числе полностью выполнять

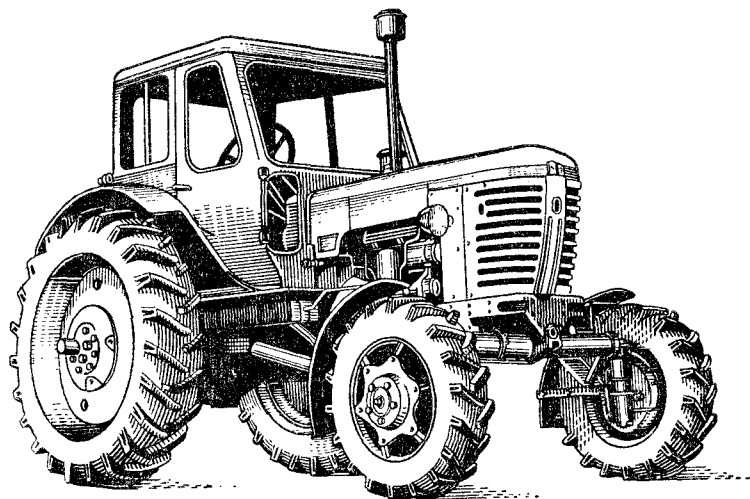


Рис. 162. Трактор МТЗ-52.

комплекс работ по механизированному возделыванию сахарной свеклы, включая уборку в агрегате с трехрядными комбайнами.

Техническая характеристика трактора приведена в табл. 53.

Раздаточная коробка (рис. 163) предназначена для автоматической передачи крутящего момента от коробки передач к карданному приводу переднего ведущего моста при небольшом буксовании задних колес. Она представляет собой одноступенчатый шестеренчатый редуктор с роликовой муфтой свободного хода.

Корпус 3 раздаточной коробки прикреплен к корпусу коробки передач справа по ходу трактора. На шлицах вала 10 смонтированы внутренняя обойма 11 муфты свободного хода, подвижная зубчатая муфта 8 принудительной блокировки привода, а также фланец 9 промежуточного карданного вала. Шестерня 6, выполненная за одно целое с наружной обоймой муфты свободного хода и внутренним зубчатым венцом для принудительной блокировки, входит в зацепление с промежуточной шестерней 1, установленной на оси 2 и сцепленной с шестерней 4 коробки передач. Шестерня 6 может проворачиваться относительно внутренней обоймы 11 муфты свободного хода на двух шариковых подшипниках 7. В профилированных пазах шестерни 6, образующих наружную обойму муфты свободного хода, расположено восемь

роликов 5, устанавливаемых в рабочее положение штифтами под действием спиральных пружин.

Для принудительного включения переднего ведущего моста, нажимая на педаль, перемещают по шлицам вала зубчатую муфту 8, вводя ее в зацепление с внутренними зубьями шестерни 7 и блокируя муфту свободного хода. Принудительное включение переднего моста допускается производить при скорости не более 10 км/час.

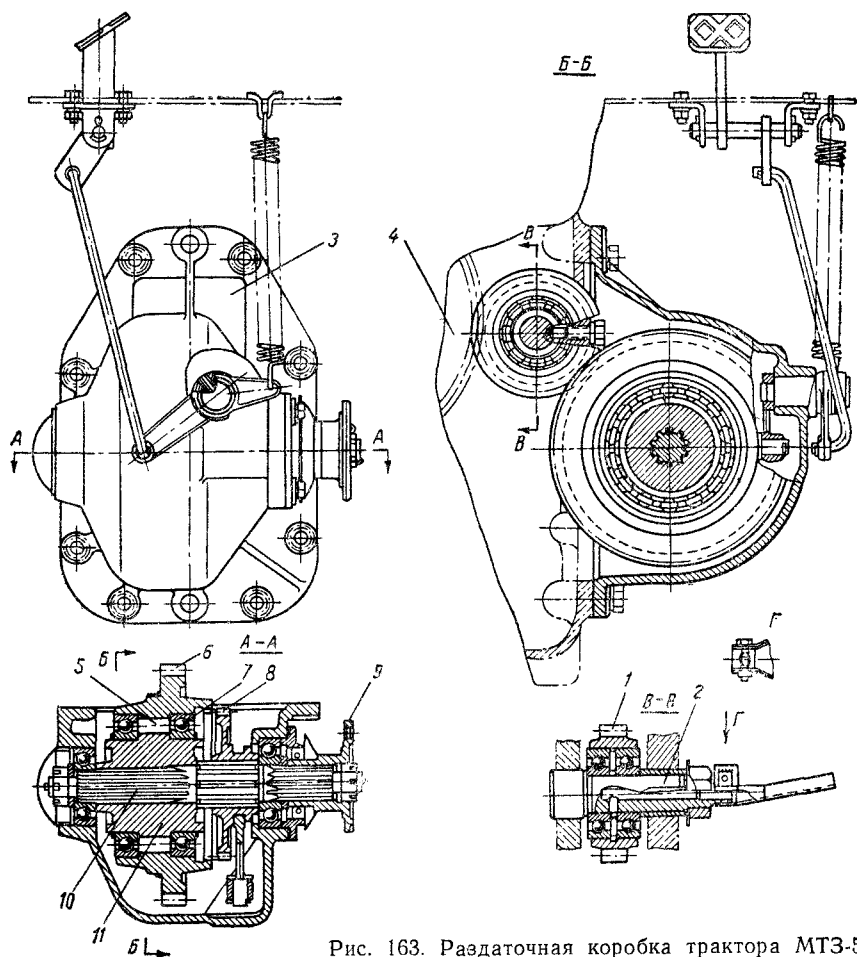


Рис. 163. Раздаточная коробка трактора МТЗ-52.

Карданный привод передает крутящий момент от раздаточной коробки к переднему ведущему мосту. Состоит он из двух одинаковых по конструкции и длине карданных валов (промежуточного и переднего) и промежуточной опоры.

Карданный вал — трубчатый с телескопическим шлицевым соединением, которое защищено от загрязнения резиновым чехлом. Для удержания смазки в шлицах на конце шлицевой втулки имеется сальник.

Промежуточная опора имеет корпус, который крепится болтами к корпусу муфты сцепления. Вал опоры смонтирован на двух шариковых подшипниках в расточке корпуса. На валу закреплены фланцы для соединения с промежуточным и передним карданными валами. Внутренняя полость промежуточной опоры заполняется маслом.

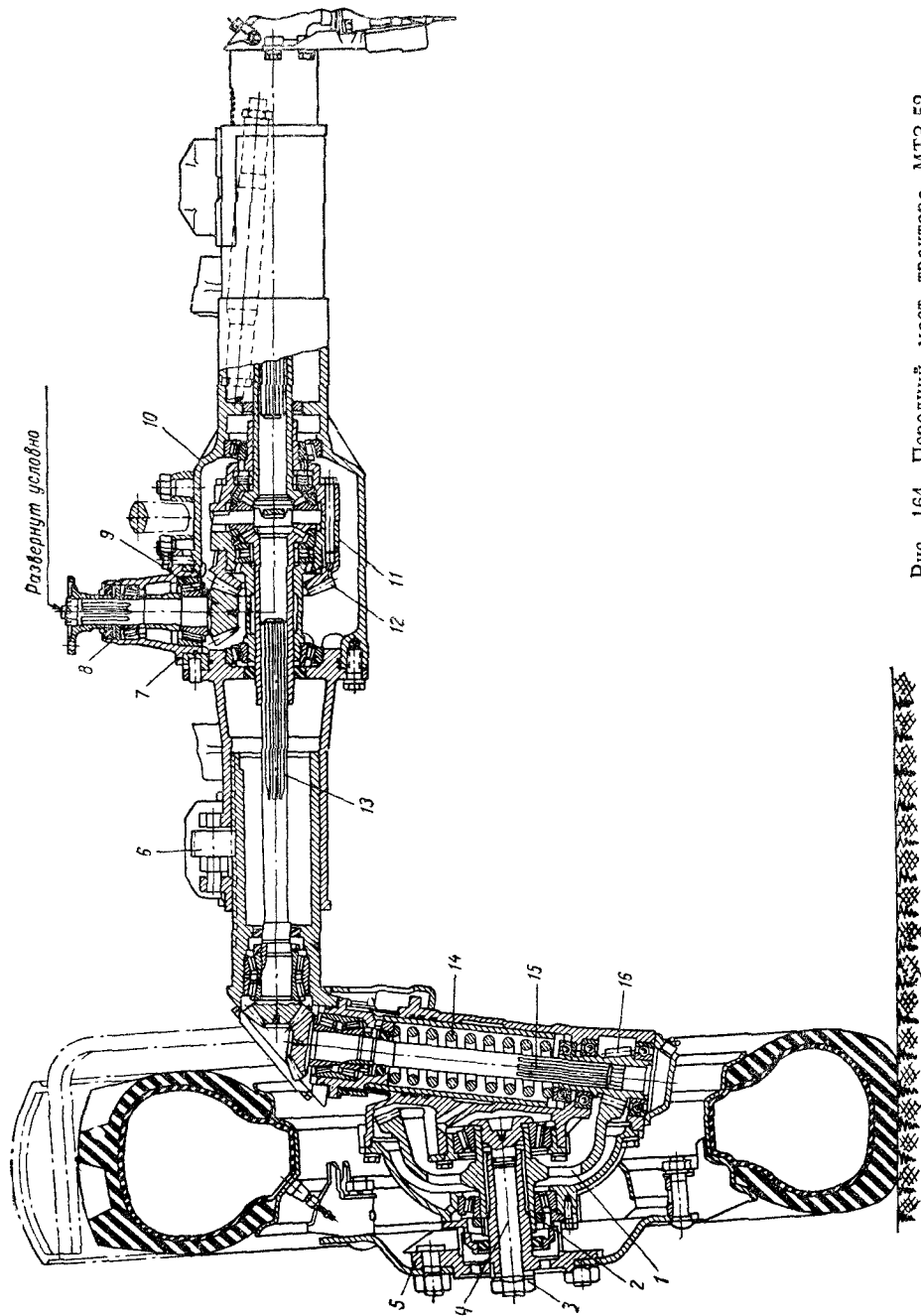


Рис. 164. Передний мост трактора МТЗ-52.

Передний ведущий мост состоит из центральной передачи, дифференциала и колесных редукторов. Центральная передача представляет собой две конические шестерни со спиральным зубом. Ведущая шестерня 9 (рис. 164) установлена в стакане 7 на двух роликовых конических подшипниках 8. Ведомая шестерня 12 закреплена на корпусе 11 дифференциала.

Под фланцем стакана ведущей шестерни, а также между ведомой шестерней и корпусом дифференциала установлены регулировочные прокладки.

Дифференциал — самоблокирующийся повышенного трения. В корпусе дифференциала размещены четыре сателлита, планетарные шестерни, нажимные чашки, а также ведущие и ведомые фрикционные диски. Ведущие диски, имеющие наружные зубья, соединены с зубьями корпуса и крышки дифференциала, а ведомые (с внутренними зубьями) — с полуосевыми шестернями. При включении переднего моста в работу оси сателлитов проворачиваются и перемещаются по пазам-скосам в корпусе и крышке дифференциала соответственно на величину зазоров между фрикционными дисками. От осей сателлитов усилие передается на сателлиты, которые буртами передают его чашкам, а те, в свою очередь, сжимают фрикционные диски до упора в стенки корпуса и крышки дифференциала. Сила трения сжатых дисков объединяет в одно целое планетарные шестерни и корпус дифференциала, осуществляя блокировку последнего.

В рукавах переднего моста установлены выдвижные трубы редукторов конечных передач. Редукторы состоят из двух пар конических шестерен — верхней и нижней. Конические шестерни полуоси 13 и вертикального вала 15 образуют верхнюю пару. Полуось и вертикальный вал своими шлицевыми концами соединяются соответственно с планетарной шестерней дифференциала и ведущей шестерней 16 нижней пары. Ведомая шестерня 1 установлена на конических роликовых подшипниках в корпусе редуктора. Ступица ведомой шестерни соединена со шлицевым концом вала фланца 5, к которому крепится диск колеса. Фланец вала и ступица ведомой шестерни затянуты по конусу регулировочно-стяжным болтом 4, ввернутым в ступицу ведомой шестерни, и гайкой 3.

Выдвижные трубы редукторов установлены в рукавах корпуса 10 переднего моста подвижно для изменения ширины колеи. Колею регулируют винтами 6. При вращении винта выдвижная труба вместе с редуктором перемещается, обеспечивая бесступенчатое изменение ширины колеи.

Шкворневая труба через цилиндрическую пружину 14 опирается на упорный подшипник, установленный в корпусе редуктора, что обеспечивает подрессоривание переднего моста. При работе подвески шлицевой конец вертикального вала перемещается в шлицевом отверстии ведущей шестерни нижней пары.

ТРАКТОР МТЗ-50X

Трехколесный хлопковый трактор МТЗ-50X (рис. 165) создан на базе трактора МТЗ-50. Трактор имеет ряд особенностей, из которых наиболее характерными являются следующие: передняя ось имеет одно направляющее колесо, что улучшает маневренность трактора; механизм реверса, установленный на место усилителя крутящего момента, действует на все передачи; дорожный просвет под рукавами полуосей

Технические характеристики колесных тракторов класса 1,4 т

| Показатели | МТЗ-51С | МТЗ-5МС | МТЗ-50ПЛ | МТЗ-50 | МТЗ-50Л | МТЗ-52 |
|---|---|-----------------------|--|---------------------|---------------------|---|
| <i>Общие данные</i> | | | | | | |
| Тип трактора | Колесный универсальный пропашной | | | | | Универсальный пропашной повышенной проходимости |
| Марка двигателя | Д-48Л | Д-48М | Д-48ПЛ | Д-50 | Д-50Л | Д-50 |
| Вес трактора, кг ¹ | 2 750 | 2 720 | 3 060 | 2 650 | 2 710 | 2 850 |
| <i>Габаритные размеры, мм:</i> | | | | | | |
| длина | 4 095 | 4 095 | 3 960 | 3 815 | 3 815 | 3 895 |
| ширина | 1 894 | 1 894 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 |
| высота | 2 410 | 2 410 | 2 485 | 2 485 | 2 485 | 2 485 |
| База, мм | 2 450 | 2 450 | 2 505 | 2 360 | 2 360 | 2 450 |
| <i>Дорожный просвет, мм:</i> | | | | | | |
| под рукавами полуосей задних колес | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 640 |
| корпусом главной передачи | 450 | 450 | 470 | 450 | 450 | 445 |
| передней осью | 640 | 640 | 650 | 650 | 645 | 645 |
| <i>Ширина колеи, мм:</i> | | | | | | |
| передних колес | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 |
| задних | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 | 1 200—1 800 |
| <i>Скорости движения, км в час; частотное усиление, кг, на передачах²:</i> | | | | | | |
| первой | 1,93/1 400 | 1,93/1 400 | 1,65/1 400 | 1,55/1 500 | 1,55/1 500 | 1,55/1 500 |
| второй | 2,30/1 400 | 2,30/1 400 | 2,80/1 400 | 2,63/1 500 | 2,63/1 500 | 2,63/1 500 |
| третьей | 2,83/1 400 | 2,83/1 400 | 5,60/1 400 | 5,25/1 500 | 5,25/1 500 | 5,25/1 500 |
| четвертой | 4,81/1 400 | 4,81/1 400 | 6,85/1 150 | 6,45/1 250 | 6,45/1 250 | 6,45/1 250 |
| пятой | 6,22/1 200 | 6,22/1 200 | 8,15/950 | 7,68/1 000 | 7,68/1 000 | 7,68/1 000 |
| шестой | 7,00/1 070 | 7,00/1 070 | 9,55/750 | 9,00/800 | 9,00/800 | 9,00/800 |
| седьмой | 8,30/890 | 8,30/890 | 11,70/600 | 11,00/650 | 11,00/650 | 11,00/650 |
| восьмой | 10,17/635 | 10,17/635 | 13,85/475 | 13,00/525 | 13,00/525 | 13,00/525 |
| девятой | 17,34/420 | 17,34/420 | 25,80/250 | 24,30/300 | 24,30/300 | 24,30/300 |
| десятый | 22,42/265 | 22,42/265 | — | — | — | — |
| первой заднего хода | 1,46 | 1,46 | 3,50 | 3,30 | 3,30 | 3,30 |
| второй | 5,21 | 5,21 | 5,95 | 5,60 | 5,60 | 5,60 |
| Часовой расход топлива при номинальной нагрузке, кг/час | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 9,2 | 9,2 | 9,2 |
| <i>Силловая передача</i> | | | | | | |
| Муфта сцепления | Двойная сухая постоянно замкнутого типа | | Однокосовая сухая постоянно замкнутого типа | | | |
| Коробка передач | Механическая пятискоростная с двухступенчатым редуктором | | Механическая девятискоростная с прямой передачей | | | |
| Центральная передача | Две конические | | шестерни со спиральными зубьями | | | |
| Дифференциал | Конический двухстатальный открытого типа блокируемый | | Конический четырехстатальный закрытого типа блокируемый | | | |
| Конечные передачи ³ | В каждой из двух прямых осей по две цилиндрические шестерни с прямыми зубьями | | В каждой из двух осей по две цилиндрические шестерни с прямыми зубьями | | | |
| <i>Ходовая часть</i> | | | | | | |
| <i>Размеры шин, дюймы:</i> | | | | | | |
| передних колес | 6,5—20 | 6,5—20 | 6,5—20 | 6,5—20 | 6,5—20 | 8,0—20 |
| задних | 12—38 | 12—38 | 12—38 | 12—38 (или 9—42) | 12—38 (или 9—42) | 12—38 (или 9—42) |
| <i>Давление в шинах, кг/см²:</i> | | | | | | |
| передних колес | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,3 |
| задних | 1,0 | 1,0 | 0,85—1,0 | 0,85—1,0 | 0,85—1,0 | 1,4—1,6 |
| <i>Электрооборудование</i> | | | | | | |
| Генератор | Г-6Г | Г-81 | Г-81Д | Г-81Д | Г-81Д | Г-81Д |
| Аккумуляторная батарея | — | Две 3-СТ-135 | Две 6-СТ-42 | Две 3-СТ-195ЭМЗ | 6-СТ-42ЭМЗ | Две 3-СТ-195ЭМЗ |
| Реле-регулятор | — | РР-81Б | РР-81Б | РР-81Б | РР-81Б | РР-81Б |
| Стартер | — | СТ-50 | СТ-50 | СТ-212 | СТ-350Б | СТ-212 |
| <i>Навесная система</i> | | | | | | |
| Марка насоса | НШ-32 (или НШ-40В) | НШ-32 (или НШ-40В) | НШ-32Д | НШ-32Д | НШ-32Д | НШ-32Д |
| Направление вращения насоса | Л | о | о | П | а | о |
| Производительность насоса, дм ³ /мин | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Основной силовой цилиндр | ЦС-100 | ЦС-100 | ЦС-100 | ЦС-100 | ЦС-100 | ЦС-100 |
| Ход штока, мм | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Усилие на штоке, кг | 7 500 | 7 500 | 7 500 | 7 500 | 7 500 | 7 500 |
| Выносной силовой цилиндр | ЦС-75 | ЦС-75 | ЦС-75 | ЦС-75 | ЦС-75 | ЦС-75 |
| Распределитель | Р40/75В | Р40/75В | Р75-В3 | Р75-В3 | Р75-В3 | Р75-В3 |

¹ Конструктивный без грузов на колесах.² Без УМ для тракторов МТЗ-50ПЛ, МТЗ-50, МТЗ-50Л и МТЗ-52.³ У переднего моста трактора МТЗ-52 с каждой стороны по две пары конических шестерен.

| Показатели | МТЗ-5ЛС | МТЗ-5МС | МТЗ-50ПЛ | МТЗ-50 | МТЗ-50Л | МТЗ-52 |
|---|---|---------|------------------------|---|---------|--------|
| | Шарнирный четырехзвенник с трехточечным креплением навесного орудия | | | | | |
| Механизм навески | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 |
| Ход оси подвеса, мм | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 |
| Высота оси подвеса максимальная, мм | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Высота соединительного треугольника, мм | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Длина основания соединительного треугольника, мм | 515 | 515 | 515 | 515 | 515 | 515 |
| Длина левого раскоса, мм | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Усилие на оси подвеса, кг | | | | | | |
| Дополнительное оборудование | | | | | | |
| Гидрофицированный крюк | С управлением от гидросистемы трактора | | | | | |
| Догружатель ведущих колес | Механический | | | | | |
| Задний ВОМ | С независимым приводом | | | Гидроувеличитель сцепного веса с гидроаккумулятором | | |
| число оборотов при независимом приводе, об/мин. | 557 | 557 | 530 | 530 | 530 | 530 |
| число оборотов на 1 м пути при синхронном приводе | — | — | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| Боковой ВОМ | — | — | С независимым приводом | | | |
| число оборотов, об/мин. | — | — | 562 | 562 | 562 | 562 |
| Приводной шкив: | | | | | | |
| диаметр, мм | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| ширина обода, мм | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| число оборотов, об/мин. | 874 | 874 | 833 | 833 | 833 | 833 |
| Навесные грузы на ведущие колеса, число/вес | 2+2/176 | 2+2/176 | 2+2/176 | 2+2/176 | 2+2/176 | — |
| Основные заправочные емкости, л | | | | | | |
| Топливный бак основной | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Центральная передача | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Картер рулевого механизма | 2 | 2 | — | — | — | — |
| Гидроусилитель руля | — | — | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Ступицы передних колес | — | — | 0,45×2 | 0,45×2 | 0,45×2 | 1,0×2 |
| Гидросистема трактора | 22,5 | 22,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 |