

Трактор Т-28М (рис. 118) — универсальный пропашной с двумя ведущими и двумя направляющими передними колесами. Его техническая характеристика приведена в табл. 51. На тракторе установлен двигатель Д-30.

Силовая передача (рис. 119) включает в себя муфту сцепления, коробку передач 12, центральную передачу, дифференциал и конечные передачи. Все механизмы силовой передачи, кроме муфты сцепления, смонтированы в общем корпусе 16. Там же размещены механизм блокировки дифференциала и вал отбора мощности 20.

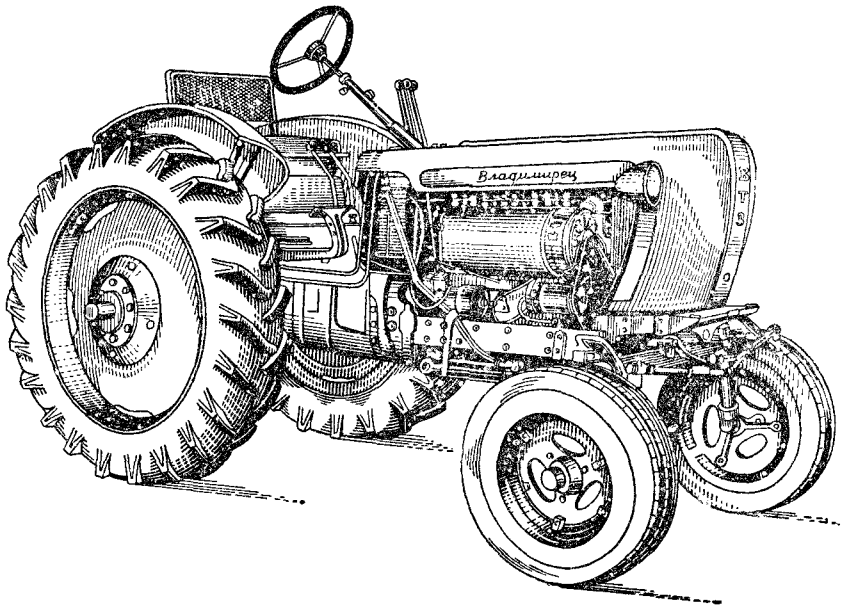


Рис. 118. Трактор Т-28М.

Муфта сцепления — однодисковая сухая постоянно замкнутого типа. Корпус 5 муфты прикреплен болтами 6 к маховику 2 двигателя. В трех отверстиях корпуса закреплены ведущие пальцы для нажимного диска 4. Между маховиком и нажимным диском размещен ведомый диск 3 со ступицей, состоящей из внутренней и наружной обойм, соединенных шариками. Внутренняя обойма установлена на шлицы первичного вала 10 коробки передач. Шариковый подшипник 1 служит передней опорой первичного вала коробки передач. Штампованные стаканы 7 с пружинами 8 установлены в отверстиях корпуса муфты.

Муфта выключения с выжимным подшипником 11 смонтирована на трубчатой опоре, прикрепленной к корпусу муфты сцепления. При перемещении влево подшипник нажимает на внутренние плечи рычажков 25, которые через регулировочные винты 26 сдвигают вправо нажимной диск, и муфта сцепления выключается.

Трубчатый вал 9 служит для передачи вращения от корпуса муфты сцепления к валу отбора мощности при его независимом включении.

Муфта сцепления трактора Т-28М2 вместо шести пружин имеет девять, а фрикционные накладки ведомого диска имеют большую

площадь. Корпус муфты, нажимной диск, накладки, палец нажимного диска и шестерни привода вала отбора мощности невзаимозаменяемы с соответствующими деталями трактора Т-28М.

Коробка передач (рис. 120) — с продольным расположением валов. Она обеспечивает шесть передач для движения вперед и две — назад.

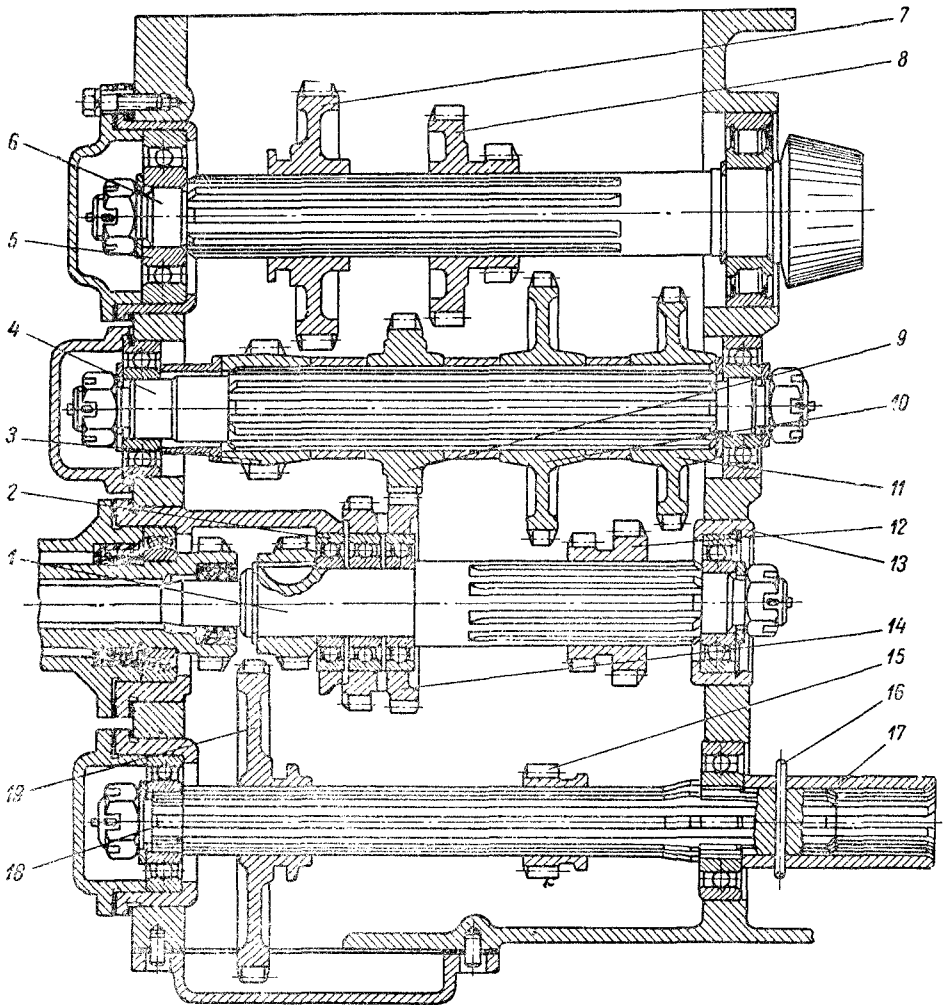


Рис. 120. Коробка передач трактора Т-28М.

Первичный вал 1 смонтирован на трех шариковых подшипниках: 1 (см. рис. 119), 2 и 13 (рис. 120). По его шлицам может перемещаться блок 12 редуктора. На этом же валу установлена шестерня 14 заднего хода.

На промежуточном валу 4 поставлены шестерни 3, 9, 10 и 11 соответственно для первой и второй передачи, третьей и четвертой, пятой и шестой, а также первой ступени редуктора и второй его ступени.

Вторичный вал 6 выполнен за одно целое с ведущей конической шестерней. Передний подшипник 5 вала установлен в стакане, под фланцем которого имеются регулировочные прокладки. Шестерня 7

служит для включения первой и второй передач или заднего хода, а шестерня 8 — для включения третьей, четвертой, пятой и шестой передач переднего хода.

По нижнему валу 18 могут перемещаться шестерни 19 и 15 соответственно для включения вала отбора мощности и ходоуменьшителя. Втулкой 17, закрепленной шплинтом 16, нижний вал соединен с валом отбора мощности.

Переключение передач производят двумя рычагами. Одним рычагом перемещают шестерни на вторичном валу, а другим — блок шестерен редуктора на первичном валу и шестерню ходоуменьшителя на нижнем валу. Блокировочный механизм при включенной муфте сцепления делает невозможным переключение передач.

Центральная передача и дифференциал смонтированы в средней части корпуса силовой передачи. Ведомая шестерня 22 (см. рис. 119) центральной передачи прикреплена болтами к ступице дифференциала 13, закрепленной на валу 21.

Дифференциал — двухсателлитный открытого типа. Планетарные шестерни, выполненные за одно целое с ведущими цилиндрическими шестернями конечных передач, поставлены на гладкой части вала 21 по обе стороны от ступицы дифференциала. Ступицы планетарных шестерен дифференциала установлены на конических роликовых подшипниках, являющихся также подшипниками вала дифференциала. Под фланцами стаканов этих подшипников стоят регулировочные прокладки. На наружной части ступиц планетарных шестерен поставлены барабаны ленточных тормозов.

Конечные передачи смонтированы в задней части корпуса 16. Ведомая шестерня 14 каждой конечной передачи закреплена гайкой 19 на полуоси 18 ведущего колеса. Каждая полуось установлена в литом кожухе на двух шариковых подшипниках.

Механизм блокировки дифференциала в основном представляет собой валик 17, установленный на двух шариковых подшипниках в задней части корпуса 16. На валике закреплена шестерня, постоянно сцепленная с ведомой шестерней левой конечной передачи. Подвижную шестерню 15 этого валика можно сцеплять с ведомой шестерней правой конечной передачи, блокируя действие дифференциала.

Ходовая часть. Остов трактора — полурамный. Лонжероны сзади прикреплены к картеру муфты сцепления, а спереди связаны поперечным брусом. Картер муфты сцепления соединен с корпусом силовой передачи, на котором закреплены два кожуха полуосей.

Передний мост по устройству сходен с передним мостом трактора ДТ-20. Балансир (балка) передней оси шарнирно соединен с передним брусом остова трактора. С обеих сторон в балансир вставлены трубчатые валы кронштейнов направляющих колес, которые фиксируются особыми пальцами и зажимаются стяжными болтами в концах балансира. К каждому трубчатому валу крепят кронштейны, в которых на бронзовых втулках установлены валы осевых цапф передних колес. Кронштейны можно переставлять по высоте, изменяя дорожный просвет под передним мостом. На шлицах верхних концов валов осевых цапф закреплены поворотные рычаги, соединенные короткими поперечными тягами с ведущим рычагом рулевого управления.

Передние колеса имеют пневматические шины. Ступица колеса — литая. Установлена она на двух конических роликовых подшипниках. На конической поверхности диска ступицы болтами с фасонными накладками крепят обод с шиной. На передние колеса можно навешивать дополнительные грузы.

Ведущие колеса с пневматическими шинами имеют бесступенчатую регулировку ширины колеи. Обод колеса приварен к диску, который крепят к ступице шпильками с конусными гайками. Ступица колеса установлена на двух шпонках и может быть закреплена на полуоси в любом положении затяжкой болтов крышки. Для изменения ширины колеи, кроме перемещения ступицы по полуоси, можно поворачивать диск относительно ступицы и ступицу относительно полуоси.

Рулевое управление (рис. 121) состоит из рулевого механизма, карданного вала и рулевой колонки.

Рулевой механизм смонтирован в корпусе 3. На поворотном валу 2 снизу закреплен ведущий рычаг 1, а сверху — косозубая шестерня 7. Двухзаходный червяк 5 установлен на двух конических роликовых подшипниках в стакане 6. Поворачивая замок 4, изменяют зацепление червяка и косозубой шестерни.

Карданный вал 8 соединен с валом червяка втулкой, а ступицей задней вилки кардана 9 — с валом рулевого колеса.

Рулевая колонка имеет стойку 10, в которой установлен вал 11 с рулевым колесом 12.

Схема электрооборудования трактора Т-28М2 (рис. 122). В электрооборудование входят: генератор 2 с реле-регулятором 4 и аккумуляторные батареи 15, стартер 17, электрофакельный подогреватель 18 с контрольным элементом 19 и включателем 20, фары 1 и 13, задний фонарь 8, включатель стоп-сигнала 7, лампочка освещения приборов 3, штепсельный разъем 9 и переключатель света 10, звуковой сигнал 6 с кнопкой включения 11, световой аварийный сигнализатор перегрева двигателя с контрольной лампочкой 12 и датчиком 14, амперметр 16 и блок предохранителей 5. Имеется также штепсельная розетка 22 для подключения переносной лампы 21.

Рабочее оборудование включает в себя гидравлическую навесную систему, валы отбора мощности, приводной шкив и прицепное устройство.

Гидравлическая раздельно агрегатная навесная система состоит из насоса, распределителя, одного основного и двух выносных силовых цилиндров и бака, соединенных между собой трубопроводами и шлангами, а также механизма навески.

Вал отбора мощности 20 (см. рис. 119), соединенный муфтой 23 с валом коробки передач, включают на зависимый или независимый привод перемещением шестерни 24 по нижнему валу коробки передач. Синхронным валом отбора мощности служит левый наружный конец валика 17 механизма блокировки дифференциала.

Шкив приводной устанавливают на задней стенке корпуса 16 силовой передачи. Механизм шкива состоит из двух конических шестерен, смонтированных в отдельном корпусе. Привод шкива осуществляется от заднего конца вала отбора мощности 20.

МОДИФИКАЦИИ ТРАКТОРА Т-28М

Владимирским заводом выпускались две модификации трактора Т-28М, а именно: универсальный пропашной трактор Т-28П повышенной проходимости с четырьмя ведущими колесами и универсальный пропашной трехколесный трактор Т-28Х с одним передним направляющим колесом.

Тракторы Т-28М2, Т-28П2 и Т-28Х2 отличаются от тракторов Т-28М, Т-28П и Т-28Х установкой на них двигателя Д-37В вместо

двигателя Д-30. Тракторы Т-28М, Т-28М2, Т-28П и Т-28П2 оборудованы механическим догружателем задних колес.

Тракторы Т-28П и Т-28П2

Эти тракторы (рис. 123) созданы на базе тракторов Т-28М и Т-28М2 соответственно и отличаются от них передним мостом и приводом к нему. Передний ведущий мост включается автоматически при начале буксования задних колес трактора.

Привод переднего ведущего моста осуществлен цепной передачей от вторичного вала коробки передач, на который насажена ведущая звездочка. Корпус привода установлен на левой стенке корпуса сило-

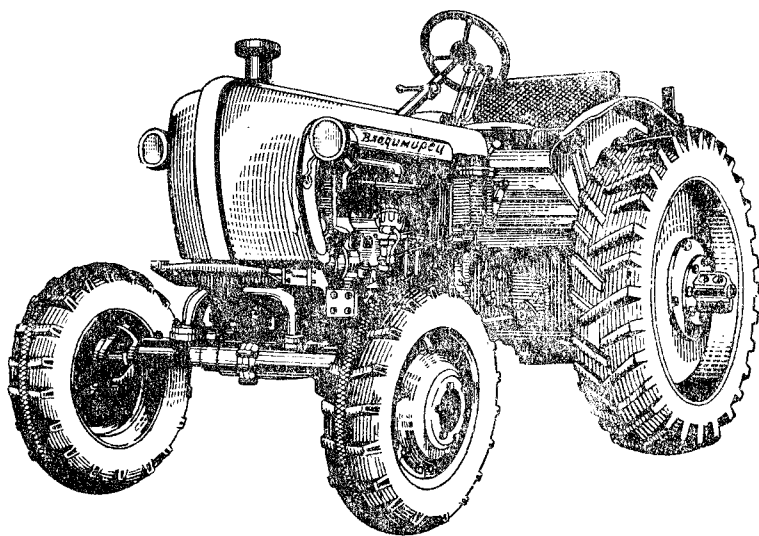


Рис. 123. Трактор Т-28П.

вой передачи. Вал привода с ведомой звездочкой установлен на двух шарикоподшипниках. На переднем конце вала поставлен фланец для крепления кардана привода переднего моста. Натяжение цепи поддерживается автоматически натяжным роликом, который прижимается пружиной к верхней ветви цепи.

Карданный вал — автомобильного типа трубчатый с двумя карданными шарнирами и телескопическим шлицевым устройством. Карданный вал соединяет вал привода с ведущим валом центральной передачи переднего моста.

Передний ведущий мост (рис. 124) включает в себя центральную передачу, муфты свободного хода, редукторы и поворотные устройства передних ведущих колес. Корпус переднего моста балансиrom 2 шарнирно соединен с передним брусом остова трактора осью 1. Центральная передача состоит из ведущей конической шестерни, выполненной за одно целое с валом и установленной в стакане на двух конических роликоподшипниках, и ведомой 7 конической шестерни. Ведомая шестерня насажена на шлицы трубчатого вала 6, установленного в стакане 5 на двух конических роликоподшипниках. В свою очередь, стакан установлен в торцовой расточке левого кожуха 4 полуоси 8 переднего моста. На кольцевой уступ наружного торца стакана насажен правый кожух полуоси.

Две заблокированные муфты 3 свободного хода с храповыми механизмами обеспечивают передачу вращения от ведомой шестерни центральной передачи на полуоси 8.

Редукторы и поворотные устройства передних ведущих колес установлены на выдвинжных кронштейнах 10. Ведущая шестерня 15 редуктора смонтирована в корпусе 14 на двух шарикоподшипниках. На хвостовик ведущей шестерни напрессована вилка кардана 13. Ведомая шестерня 16 редуктора насажена на шлицы оси 17, которая установлена в корпусе на двух конических роликовых подшипниках. Ось имеет фланец для крепления переднего колеса. Корпус редуктора закрыт поддоном 18. Поворотный кронштейн 12 прикреплен к корпусу редуктора. В отверстия приливов кронштейна запрессованы втулки поворотного устройства. На кронштейне крепят рычаг рулевой трапеции и крыло переднего колеса.

Выдвижные кронштейны 10 расположены в расточках левого и правого кожухов полуосей, в каждом из которых имеется по четыре отверстия под палец 9 для установки различной ширины колеи. В кулаке выдвижного кронштейна запрессованы верхний 11 и нижний 19 пальцы, которые совместно со втулками поворотного кронштейна образуют шарнирное соединение, обеспечивающее поворот передних колес. Карданные шарниры поворотного устройства закрыты кожухами.

Тракторы Т-28Х и Т-28Х2

Эти трехколесные тракторы (рис. 125) созданы на базе тракторов Т-28М и Т-28М2 соответственно и предназначены для обработки хлоп-

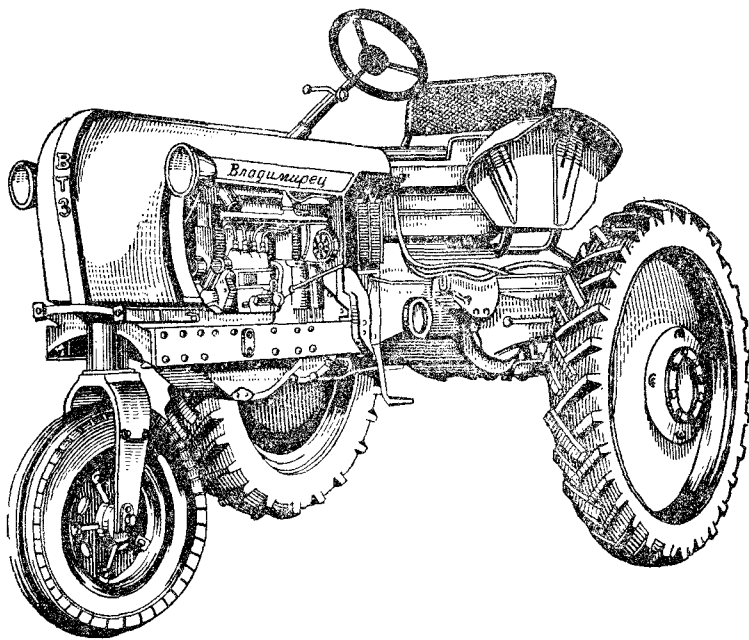


Рис. 125. Трактор Т-28Х.

чатника и других высокостебельных культур. Они отличаются в основном некоторыми изменениями в коробке передач, установкой телеско-

пического заднего моста с дополнительными конечными передачами, небольшими изменениями полурамы, а также устройством переднего моста и рулевого управления.

Коробка передач отличается от таковой трактора Т-28М, описанной выше, увеличением передаточных чисел на пятой и шестой передачах. Шестерни первой и второй ступеней промежуточного вала помещены местами, а блок шестерен редуктора на первичном валу перевернут.

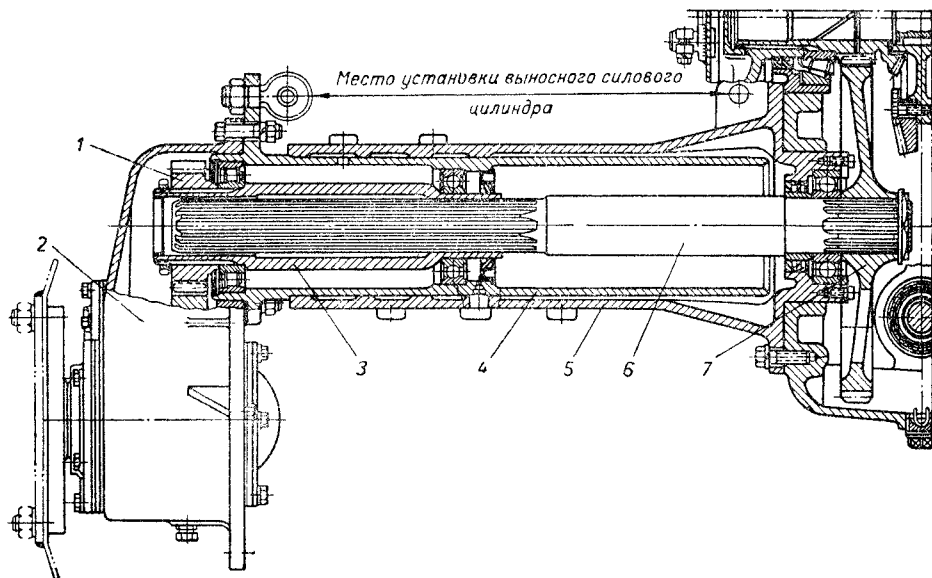


Рис. 126. Телескопический задний мост трактора Т-28Х.

Телескопический задний мост (рис. 126) обеспечивает бесступенчатую регулировку ширины колеи задних колес. В кожухе 5, прикрепленном к корпусу силовой передачи, вставлена гильза 4, к наружному фланцу которой прикреплен корпус дополнительной конечной передачи 2. В гильзе на двух подшипниках установлена труба 3 полуоси, на шлицах которой закреплена ведущая шестерня 1 дополнительной конечной передачи. Труба 3 соединена с ведомой шестерней 7 основной конечной передачи полуосью 6. Для изменения ширины колеи ведущих колес могут быть использованы выносные силовые цилиндры гидравлической системы.

Передний мост представляет собой литую вилку, в которой установлено переднее колесо. Верхний фланец вилки крепят к фланцу поворотного вала рулевого механизма. Ступица переднего колеса установлена на двух конических роликовых подшипниках.

Рулевой механизм отличается от такового у трактора Т-28М изменением конструкции корпуса и поворотного вала, а также изменением направления спирали червяка и косозубой шестерни. Внизу поворотного вала сделан фланец для крепления вилки переднего моста. Между фланцем вала и передним брусом полурамы установлен упорный шариковый подшипник, для которого в переднем бруске сделано гнездо.

Универсальный пропашной трехколесный трактор Т-28ХЗ (рис. 127) предназначен для обработки хлопчатника и других высокостебельных культур. Выпускается он с 1963 г. и является дальнейшей модернизацией трактора Т-28Х2. В отличие от последнего на нем установлен двигатель Д-37М, а коробка передач имеет семь передач переднего и три заднего хода. В передней части трактора могут быть установлены дополнительные грузы общим весом 190 кг.

Коробка передач (рис. 128) — семискоростная с блокировочным механизмом. Расположена она в переднем отсеке корпуса трансмиссии. Первичный вал 2 вращается в шариковых подшипниках. На шлицевой части вала смонтированы каретка шестерен редуктора 1 и зубчатая муфта 3 третьей ступени редуктора. На цилиндрической части вала на шариковых подшипниках установлен блок шестерен с зубьями для муфты 3. Этот блок состоит из двух шестерен: 5 — пятой передачи и 6 — заднего хода. Ведущая шестерня 8 независимого привода ВОМ смонтирована на шпонке.

Промежуточный вал 12 вращается в двух шариковых подшипниках. На нем установлены шестерни: 11 — первой, второй и пятой передач, 16 — третьей и четвертой передач, 18 — второй ступени редуктора и 20 — первой ступени редуктора.

Вторичный вал 19, изготовленный за одно целое с ведущей шестерней центральной передачи, передним концом установлен в шариковом подшипнике, а задним — в роликовом. На шлицах вторичного вала смонтированы шестерня 15 — первой, второй и пятой передач и заднего хода и блок шестерен 17 — третьей, четвертой, шестой и седьмой передач. Осевое перемещение вторичного вала регулируется прокладками 14, а уплотнение осуществляется прокладкой 13.

На нижнем валу 4, вращающемся в двух шариковых подшипниках, на шлицах установлена ведомая шестерня 7 привода ВОМ.

Трубчатый вал 10 имеет ведущую шестерню 9 независимого привода ВОМ.

На тракторе Т-28ХЗ установлены дополнительные конечные передачи и гидравлически управляемые раздвижные кожухи полуосей. Изменение ширины колеи задних колес может производиться на ходу трактора с помощью силовых цилиндров, штоки которых соединены с серьгами и приливами кожухов полуосей пальцами.

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ ТРАКТОРА Т-28М

Регулировка муфты сцепления обычно производится через 240 час. работы. На необходимость регулировки указывает уменьшение свободного хода педали. Сначала проверяют положение внутренних концов рычагов выключения, которые должны лежать в одной плоскости, перпендикулярной валу муфты. Для проверки, нажимая на педаль сцепления, подводят муфту выключения к рычагам. При необходимости положение отдельных рычагов изменяют корончатыми гайками регулировочных винтов. Свободный ход педали, регулируемый изменением длины тяги, соединяющей педаль с рычагом выключения муфты, должен быть 35—40 мм, при этом зазор между муфтой выключения и внутренними концами рычагов должен быть 3—4 мм. Полный ход педали

¹ С 1968—1969 гг. Владимирский тракторный завод будет выпускать трактор Т-28Х4.