

ПО «ОНЕЖСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД»

ТРЕЛЕВОЧНЫЙ ТРАКТОР
ТДТ-55А

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРАКТОР
ЛХТ-55

Инструкция по эксплуатации

ПЕТРОЗАВОДСК 1989

пламя песком или землей. Помните: гасить воспламенившиеся нефтепродукты водой категорически запрещается.

УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАКТОРОВ

Трелевочный трактор ТДТ-55А и его лесохозяйственная модификация — трактор ЛХТ-55 относятся к семейству унифицированных гусеничных тракторов «Онежец», предназначенных для проведения лесозаготовительных и лесохозяйственных работ. На них установлены дизели с пусковыми двигателями.

Все узлы и агрегаты трактора смонтированы на раме, представляющей собой жесткую сварную конструкцию коробчатого типа. В передней части рамы на 3-х опорах с резинометаллическими амортизаторами (передней и двух задних) установлен дизель, к картеру маховика которого закреплена коробка передач, а в задней торцевой части рамы — блок заднего моста, включающий главную передачу, механизмы поворота, тормозы и бортовые передачи. На приливах картеров бортовых передач установлено прицепное устройство, служащее одновременно как для подсоединения нижних тяг навесного устройства СНЛ-3, так и для обеспечения жесткой поперечной связи между правым и левым ботредукторами. Вторичный вал коробки передач соединен с ведущей шестерней главной передачи при помощи вала с двумя упругими муфтами.

Между дизелем и коробкой передач установлена муфта сцепления, вал которой соединяется с первичным валом коробки передач посредством зубчатой муфты. Передний конец вала муфты входит в уплотненный каркасным сальником подшипник. Между зубчатой муфтой и муфтой выключения сцепления размещен дисковый тормозок для обеспечения торможения и остановки первичного вала коробки передач при выключении муфты сцепления и последующего плавного безударного ввода шестерен коробки передач в зацепление при переключении передач.

Ходовая система трактора включает подвеску с опорными катками, направляющие колеса с натяжными и амортизирующими устройствами, ведущие колеса и гусеницы.

Подвеска состоит из четырех одинаковых кареток, шарнирно соединенных с рамой рычагами, нижние головки которых свободно опираются на пружины, закрепленные в кожухах на лонжеронах рамы. Ведущие колеса насажены на шлицы ведомого вала бортовой передачи и закреплены с торца болтами.

Гусеница представляет собой замкнутую ленту из литых звеньев, соединенных шарнирно пальцами, охватывающую ведущее, направляющее колеса и опорные катки.

Передняя часть рамы снабжена раскрывками, к которым крепится закрытая одноместная кабина, объединенная в одно целое с капотом.

Тракторы, предназначенные для работы в условиях тропического климата, оснащены полуоткрытой кабиной. На левом раскрылке рамы, являющемся одновременно днищем кабины, установлены передний мостик управления трактором, гидроусилитель и регулируемое мягкое сиденье оператора.

Капот состоит из двух секций, открываемых: одна — изнутри кабины, другая — с правой стороны трактора. Под капотом располо-

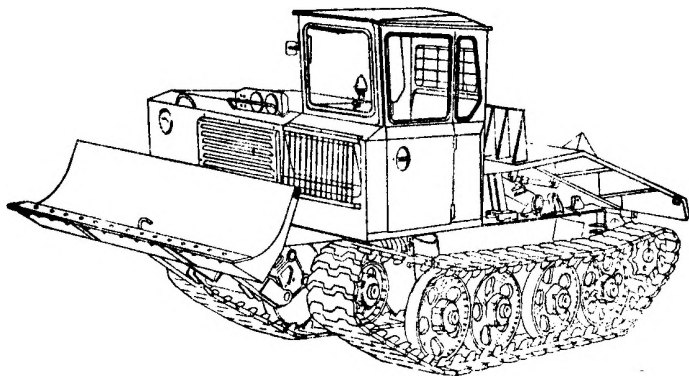


Рис. 1. Трелевочный трактор ТДТ-55А

жены дизель, водяной и масляный радиаторы, жалюзи, топливный и масляный баки, гидрораспределитель, бак пускового двигателя, аккумуляторная батарея. Спереди все подкапотное пространство защищено съемной решеткой. Между решеткой и жалюзи установлена легко съемная сетка, предохраняющая радиаторы от засорения.

Тракторы оборудованы лебедкой, установленной на раме за каби-

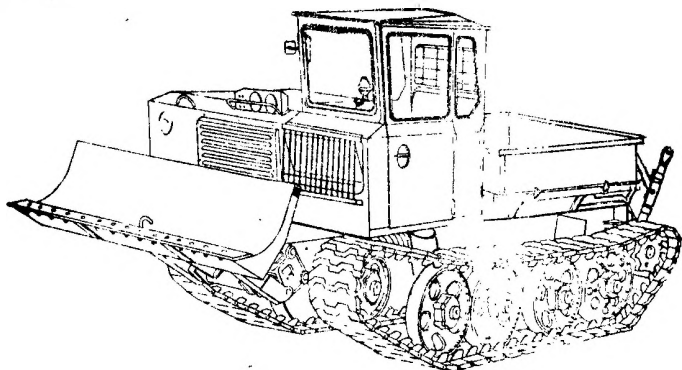


Рис. 2 Лесохозяйственный трактор ЛХТ-55

ной, передним подъемно-навесным устройством и толкателем. Привод лебедки осуществляется через промежуточный редуктор, установленный на поперечной связи рамы, от вала отбора мощности в коробке передач с помощью двух карданных валов.

Различие в конструкции этих тракторов заключается в том, что трактор ТДТ-55А оборудован гидроуправляемым погрузочным устройством, а лесохозяйственная модификация — трактор ЛХТ-55 — самосвальная металлической платформой, задним подъемно-навесным устройством и задним валом отбора мощности (ВОМ).

На тракторе ТДТ-55А имеются посадочные места для монтажа заднего подъемно-навесного устройства СНЛ-3, а на тракторе ЛХТ-55 — посадочные места для монтажа погрузочного устройства, комплект которого прикладывается к трактору. Поэтому при необходимости трактор ЛХТ-55 может быть переоборудован для трелевки леса, а трактор ТДТ-55А, при наличии в хозяйстве СНЛ-3, — для выполнения противопожарных или лесовосстановительных работ. Порядок монтажа СНЛ-3 на ТДТ-55А указан в руководстве по СНЛ-3, пример переоборудования ЛХТ-55 для трелевки леса приведен в настоящем издании.

Погрузочное устройство содержит оборудованный блоком погрузочный щит, шарнирно соединенный с рамой трактора при помощи поворотной рамки, установленной в кронштейнах, опорные ролики, по которым в процессе подъема или опускания перемещается погрузочный щит.

Платформа имеет четыре борта, из которых левый съемный, а задний борт с роликовой рамкой открывается внутрь для обеспечения необходимой обзорности при работе трактора с навешенными орудиями. Передний борт выполнен с закрываемым крышкой проемом для лебедки. При снятии крышки обеспечивается возможность работы лебедкой. Для этого же предусмотрена и роликовая рамка заднего борта.

Заднее подъемно-навесное устройство содержит две продольные тяги с ограничителями и одну центральную тягу, предназначенные для навешивания орудий (машин) на трактор, и подъемный механизм для перевода навешенных машин из рабочего в транспортное положение. Продольные тяги шарнирно соединены с прицепным устройством трактора, а центральная тяга — шарнирно с валом подъемного механизма, включающего ферму из двух кронштейнов и соединительных элементов. Кронштейны закреплены на раме трактора и на приливах картеров бортовых передач. На ферме смонтированы рычаги подъема, соединенные шарнирно с продольными тягами при помощи раскосов, и гидроцилиндры привода.

Управление задним и передним подъемно-навесными устройствами осуществляется из кабины оператора.

Задний вал отбора мощности (ВОМ) прикреплен к корпусу заднего моста. Он имеет привод через карданный вал от ведущего вала редуктора привода лебедки.

Гидравлическое оборудование тракторов объединено в две автономные, отдельно-агрегатные гидравлические системы, питающиеся от общего гидробака: гидросистему технологического оборудования и гидросистему управления трактором. Насосы этих гидросистем установлены на дизеле. Гидросистема технологического оборудования предназначена для подъема, опускания и фиксирования в определенном положении погрузочного щита, платформы, переднего и заднего подъемно-навесных устройств, а гидросистема управления — для снижения усилий, прикладываемых к рычагам управления бортифрикционными и педали управления муфтой сцепления.

На кабине трактора установлены четыре фары, из которых две в блоке со звуковым сигналом на съемном лобовом листе капота и две — на задней стенке кабины. Одна из задних фар — поворотная.

Трактор снабжен стеклоочистителями лобового и заднего стекол кабины, солнцезащитным щитком и зеркалом заднего вида.

На задней связи капота лесохозяйственного трактора имеется штепсельный разъем, позволяющий подключать на навешиваемых на трактор машинах кнопку сигнала для двусторонней связи с трактором.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование	Единица измерения	Значение	
1	2	3	
Марка	—	ТДТ-55А ЛХТ-55	
Тип	—	гусеничный	
Тяговый класс		3	
Максимальное тяговое усилие	кгс (кН)	6595 (64,7)	
Масса в комплектации поставки:			
конструктивная	кг	9200	9750
эксплуатационная	кг	9600	10150
Максимальная грузоподъемность	кг	4200	3600
Скорость движения на:			
1-й передаче	км/ч	2,89	
2-й передаче	км/ч	3,89	
3-й передаче	км/ч	5,07	
4-й передаче	км/ч	7,85	
5-й передаче	км/ч	12,80	
задний ход	км/ч	2,69	
Число передач:			
переднего хода	—	5	
заднего хода	—	1	
Наибольшее из средних условных давлений гусениц на грунт	МПа	0,044	0,046

Наименование	Единица измерения	Значение	
1	2	3	
Дорожный просвет	мм	555	
Предельные углы, преодолеваемые трактором:			
подъема	град.	20	
спуска	град.	20	
крена	град.	20	
Предельная глубина брода, преодолеваемого трактором	м	0,8	
Предельная высота преодолеваемого препятствия	м	0,5	
Ширина колеи	мм	1690	
База	мм	2310	
Габаритные размеры:	мм		
длина	мм	5850	6450
ширина	мм	2357	
высота	мм	2560	
Размеры двигателя:	мм		
условная длина участка, находящегося в контакте с опорной площадкой	мм	2440	
ширина гусеницы	мм	440	
высота грунтозацепа	мм	65	
шаг гусеницы	мм	134	
Углы статической устойчивости продольной и поперечной, не менее	град.	35	

ДИЗЕЛЬ

Марка	—	СМД-14БН
Тип	—	Четырехтактный жидкостного охлаждения
Эксплуатационная мощность	•кВт (л. с.)	58,8 (80)
Удельный расход топлива при эксплуатационной мощности дизеля	г/кВт·ч (г/л. с.·ч)	248 (182)

1	2	3
Относительный эксплуатационный расход масла к расходу топлива		
общий	%	1,2
на угар	%	0,6
Система пуска	—	Пусковой двигатель П-10УД
Предпусковой подогреватель	—	Жидкостный ПЖБ-300В
Охлаждение	—	Жидкостное принудительное
ТРАНСМИССИЯ		
Сцепление	—	Фрикционная, двухдисковая муфта сухого трения, постоянно замкнутая, механическая
Коробка передач	—	Пятиступенчатая, с подвижными шестернями, с блокирующим переключением передач, с отбором мощности на привод лебедки
Карданная передача	—	Вал с упругими элементами
Главная передача	—	Пара конических шестерен
Механизмы поворота	—	Две многодисковые муфты сухого трения, постоянно замкнутого типа
Тормозы	—	Ленточные, сухого трения
Бортовые передачи	—	Два одноступенчатых редуктора с цилиндрическими зубчатыми колесами

ХОДОВАЯ СИСТЕМА

Гусеница	—	Цельнолитые стальные звенья, соединенные плавающими пальцами
Подвеска	—	Рычажно-балансирная, четырехкатковая с двумя цилиндрическими пружинами сжатия на борт.
Опорные катки и направляющие колеса	—	Одноробордные литые
Ведущие колеса	—	Одновенцовые литые
Механизм натяжения гусеницы	—	Винтовой
Амортизирующее устройство	—	Механическое, с винтовой цилиндрической пружиной сжатия

РАМА ТРАКТОРА И ПРИЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Рама	—	Сварная конструкция из швеллеров, труб и листов
Прицепное устройство	—	Жесткая балка с проушиной

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

Дизель	—	Рычажное — ручной рычаг и ножная педаль
Сцепление	—	Рычажное, ножное, с использованием секции гидроусилителя
Коробка передач	—	Рычажное, ручное
Механизм поворота и тормоз	—	Рычажное, ручное, с использованием двух секций гидроусилителя
Технологическое оборудование	—	Гидропривод с ручным управлением

ГИДРОСИСТЕМА

а) Гидросистема управления трактором. Гидроусилитель сцепления и механизмов поворота	—	Моноблочный, трехсекционный, следящий по перемещению
---	---	--

1	2	3
Насос		Шестеренный, левого вращения НШ 10Е-3-Л
Рабочий объем насоса	см ³	10
Давление	МПа	
Объемная подача насоса при номинальной частоте вращения дизеля, не менее	(кгс/см ²)	7,5—8,0 (75—80)
б) Гидросистема технологического оборудования	дм ³ /с	0,276 (16,5)
	(л/мин)	
Тип	—	Раздельно-агрегатный
Номинальное давление	МПа	10 (100)
Количество независимых потоков	(кгс/см ²)	1
Насос	—	Шестеренный левого вращения НШ 50У-2-Л
Рабочий объем насоса	см ³	50
Объемная подача насоса при номинальной частоте вращения дизеля	дм ³ /с	1,2 (72)
Гидрораспределитель	(л/мин)	
Давление настройки предохранительного клапана гидрораспределителя	—	Клапанно-золотниковый, четырехпозиционный, количество золотников — 3
Гидроцилиндры	МПа	13—14,5 (130—145)
Контрольно-регулирующая гидроаппаратура и вспомогательные устройства	(кгс/см ²)	Поршневые, двустороннего действия
Фильтр	—	Дополнитель- Кран-пере- ключатель зочные кла- в гидр- приводе ропроводе кузова и погрузочного заднем устройства подъемно- навесном устройстве
Рабочая жидкость	—	Из сменных фильтроэлементов «Реготмас-605» тонкость фильтрации 25 микрон
		Масла, применяемые для смазки дизеля

Электрооборудование и контрольные приборы

Электрооборудование	низковольтное, постоянного тока
Напряжение	12 В
Система электропередачи	однопроводная («минус» на массу)
Источники тока:	
генератор	переменного тока со встроенным выпрямителем и интегральным регулятором напряжения.
реле-регулятор	транзисторного типа
аккумулятор	батарея стартерного типа емкостью 75 А·ч
Электростартер пускового двигателя	четырёхполюсный электродвигатель постоянного тока
Электродвигатели вентиляторов	мощностью 15 Вт
Источники света	две передние и одна задняя фары, задняя поворотная фара, плафон, лампа освещения щитка приборов и переносная лампа
Сигнал	электрический, шумовой, постоянного тока, уровень громкости не менее 110 дБ, снабжен штепсельным разъемом для подключения дополнительной точки управления
Стеклоочиститель переднего стекла	электрический, однощеточный, двухскоростной
Стеклоочиститель заднего стекла	ручной
Включатель массы	с ручным управлением

Кабина и сиденье

Кабина	одноместная, закрытая металлическая, изолированная от двигателя, с откидным капотом, оборудована вентиляцией и обогревом
Сиденье	одноместное со спинкой, регулируемое по длине

Технологическое оборудование

Лебедка	ТДТ-55А	ЛХТ-55
тип	однобарабанная, реверсивная с коническо-цилиндрическим редуктором	
привод	от коробки передач через промежуточный редуктор и два карданных вала автомобильного типа	
тормоз	ленточный, с автоматическим включением муфтой свободного хода	
диаметр каната, мм	21	16,5
Переднее подъемно-навесное устройство	шарнирный четырехзвенник, закрепленный с помощью кронштейнов на раме трактора, имеет гидропривод подъема и опускания	
Толкатель	сварной, шириной 2240 мм, устанавливается на переднем подъемно-навесном устройстве	
Погрузочное устройство	откидной щит на шарнирной гидроуправляемой раме с блоком для каната	

Заднее подъемно-навесное устройство	—	шарнирно-рычажный четырехзвенник с продольными тягами, индивидуально закрепленными на прицепном брус
Количество точек навеса	—	3
Размеры присоединительного треугольника, мм:		
высота	—	800, не менее
длина основания (оси подвеса)	—	800—1000
длина центральной тяги	—	750—1050
Размеры присоединительного шарнира центральной тяги, мм:		
диаметр	—	30,5
ширина	—	80
длина продольной тяги	—	1000
Размеры присоединительных шарниров продольных тяг, мм:		
диаметр	—	35
ширина	—	50
Максимальная высота оси подвеса от поверхности почвы, мм	—	1400
Ход оси подвеса, мм	—	1100
Длина раскосов, мм	—	620
Расчетная грузоподъемность системы на оси подвеса, кгс	—	2500
Угловое отклонение оси подвеса в вертикально-поперечной плоскости, градусы	—	в пределах хода оси подвеса
Условная (расчетная) высота расположения оси подвеса над опорной плоскостью, соответствующая условному (расчетному) положению орудия, мм	—	600 не более
Свободное поперечное перемещение оси подвеса (центра заднего шарового шарнира нижней тяги) параллельно опорной плоскости при условном расчетном положении орудия в процессе работы, мм	—	± 500
Платформа	—	самосвальная, металлическая с роликовой рамкой на откидном заднем борту и опрокидыванием (разгрузкой) на левую сторону по ходу трактора
Грузоподъемность, кгс		3600

Задний вал отбора мощности (ВОМ)

ТДТ-55А

ЛХТ-55

Привод	—	зависимый от вала коробки передач
Редуктор ВОМ	—	одноступенчатый с цилиндрическими прямозубыми шестернями

Передачное число редуктора	—	1,31
Частота вращения хвостовика (при 80—90% частоты вращения коленчатого вала дизеля)	—	540
Положение носка выходного вала, мм:		
по длине	—	330 от оси ведущих колес
по высоте	—	200 вверх от оси ведущих колес

Заправочные вместимости (дм³)

Топливный бак дизеля	105
Топливный бак пускового двигателя	5,5
Топливный бак подогревателя	5,5
Система охлаждения	35
Система смазки дизеля	21
Картер редуктора пускового двигателя	0,30
Картер регулятора пускового двигателя	0,06
Коробка передач	3,5
Главная передача	2,4
Бортовые редукторы	$3,5 \times 2 = 7$
Ступицы опорных катков и направляющих колес	$0,75 \times (8+2) = 7,5$
Оси рычагов ходовой системы	$2,7 \times 2 = 5,4$
Оси кареток	$0,31 \times 4 = 1,24$
Оси кривошипов	$1,1 \times 2 = 2,2$
Картер лебедки	3,5
Барабан лебедки	0,6
Редуктор привода лебедки	0,6
Редуктор ВОМ	1,2
Муфта свободного хода лебедки	0,12
Гидросистема	43
в том числе бак	25,5

На тракторе может устанавливаться дизель СМД — 18Н·01, с эксплуатационной мощностью 95^{+5} л. с. ($70,0^{+3,7}$ кВт) при 1800 об/мин, удельным расходом топлива при эксплуатационной мощности дизеля 172 г/л.с. ч. (234 г/кВт · ч).

В связи с установкой дизеля СМД18Н·01 изменена конструкция глушителя шума выхлопа отработанных газов, выхлопная труба и бачок пускового топлива: отсек бачка с обозначением ДВ предназначен для топлива пускового двигателя, другой отсек объемом 3 л. — для топлива подогревателя.

Для повышения эффективности системы охлаждения на тракторе установлены защитные щитки (дефлекторы), предотвращающие перетекание нагретого воздуха из подкапотного пространства на вход в блок радиаторов. Во избежание перегрева дизеля в жаркое время года работа без дефлекторов запрещена. Повышение температуры масла дизеля до 120° не является аварийным признаком.

На дизеле отсутствует механизм декомпрессора. Самостоятельная установка декомпрессора запрещена.

Запуск дизеля производить с обязательной его прокруткой без подачи топлива до появления давления масла в системе.

Тяговые усилия тракторов с дизелем СМД—18Н·01 приведены в таблице.

Передачи	Тяговые усилия			
	ТДТ-55А		ЛХТ-56	
	кН	кгс	кН	кгс
1	67,8	6910	67,3	6860
2	48,0	4890	47,5	4850
3	34,7	3540	34,3	3490
4	19,0	1950	18,7	1900
5	8,1	830	7,7	780
Задний ход	72,0	7340	71,5	7290