

В. И. БАЛОВНЕВ, Р. Г. ДАНИЛОВ

# **АВТОМОБИЛИ И ТРАКТОРЫ**

**Краткий справочник**



Москва  
Издательский центр «Академия»  
2008

ханизм натяжения гидравлический телескопический, сухой. Гусеница сухая, шаг гусеницы 203 мм, радиус ведущей звездочки 437 мм, число зубьев звездочки 27, число звеньев, перематываемых за 1 об звездочки, 13,5.

*Механизм поворота* — многодисковые фрикционы сухого трения и ленточные тормоза. Привод управления фрикционами механический, с гидроусилителем (сервомеханизмом). Управление фрикционами осуществляется одним рычагом, расположенным перед оператором. Дополн. включение тормозов возможно педалью, расположенной справа на полу кабины. Включение стояночного (горного) тормоза обеспечивается фиксацией рычага.

*Электрооборудование.* Напряжение 24 В, АБ — 6СТ-182ЭМС (2 шт.), генератор 966.3701 мощностью 1 кВт, стартер 251.3708 мощностью 8,2 кВт или пусковой двигатель П-23У.

*Гидросистема* включает в себя насос шестеренный НШ-100, давление 20 МПа; гидрораспределитель Р-160, трехзолотниковый, трехпозиционный; гидроцилиндры передней навески диаметром 100 мм, ход штока 800 мм, на Т-12 1 250 мм. Грузоподъемность задней навески 3 000 кг.

*Заправочные объемы*, л: на Т-10М (Т-12) топливный бак — 300 (360); система охлаждения — 60; картер двигателя — 32 (31); коробка передач и ведущий мост — 50 (90); бортовые редукторы —  $2 \times 10$  ( $2 \times 8$ ); гидросистема — 100 (90).

По заказу устанавливаются кондиционер, защита ходовой части, защита трансмиссии, ледоходные шпоры, асфальтоходные башмаки, гусеницы с шириной башмака 460 или 690 мм.

#### **4.5.6. Дизель-электрические тракторы ДЭТ-250М2, ДЭТ-320**

Челябинский тракторный завод выпускает промышленные дизель-электрические тракторы ДЭТ-250М2 (рис. 4.34) с 1989 г., ДЭТ-350 с 1987 г. и ДЭТ-320 (рис. 4.35) с 2002 г., предназначенные для разработки грунтов III и IV категорий и мерзлых грунтов в районах Крайнего Севера. Размеры тракторов приведены в табл. 4.34, технические параметры — в табл. 4.35.

*Кабина* двухместная, на ДЭТ-250 металлическая, закрытого типа, оборудована теплозвукоизоляцией, отопителем и вентилятором; на ДЭТ-320, -350 быстроразъемная с разъемом по полу, цельнометаллическая с круговым остеклением, теплошумоизолированная, с отопителем калориферного типа и кондиционером типа RIO 3000, по заказу оснащается защитой ROPS/FOPS.

*Двигатель.* На ДЭТ-250М2 двигатель мод. В-31М2, дизель, жидк. охл., V-обр. ( $60^\circ$ ), 12-цил.,  $150 \times 180$  мм, рабочий объем 38,88 л, степень сжатия 15, мощность 246 кВт (335 л. с.) при  $1400 \text{ мин}^{-1}$ , крутящий момент  $1750 \text{ Н} \cdot \text{м}$  ( $178 \text{ кгс} \cdot \text{м}$ ) при  $1000 \text{ мин}^{-1}$ , запас крутящего момента 11 %. Предпусковой подогреватель обеспечивает подогрев охлаждающей жидкости и масла и их принудительную циркуляцию через двигатель;

на ДЭТ-320 — мод. ЯМЗ-7511.10-18, дизель с турбонаддувом, V-обр. ( $90^\circ$ ), 8-цил.,  $130 \times 140$  мм, рабочий объем 14,86 л, степень сжатия 16,5, мощность 260 кВт (354 л. с.) при  $1700 \text{ мин}^{-1}$ , крутящий момент  $1650 \text{ Н} \cdot \text{м}$  ( $168 \text{ кгс} \cdot \text{м}$ ) при  $1200 \text{ мин}^{-1}$ ;

на ДЭТ-350 — мод. В-35ИН, дизель, жидк. охл., V-обр. ( $60^\circ$ ), 12-цил.,  $150 \times 180$  мм, рабочий объем 38,88 л, мощность 276 кВт (375 л. с.) при  $1400 \text{ мин}^{-1}$ , запас крутящего момента 8,5 %.

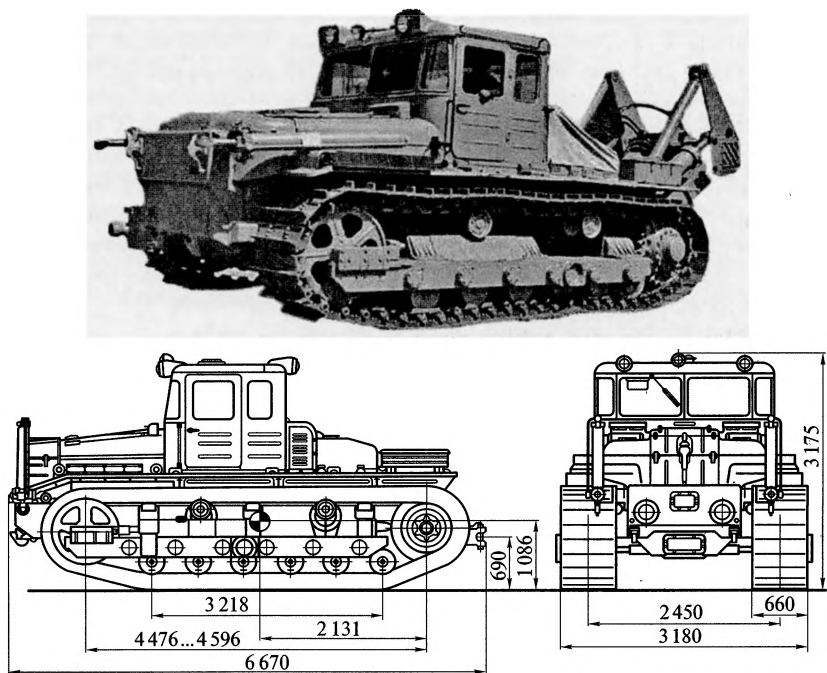


Рис. 4.34. Промышленный дизель-электрический трактор ДЭТ-250М2

*Трансмиссия* электромеханическая. Фрикционная муфта постоянно замкнутая, многодисковая. Редуктор привода силового генератора с цилиндрической косозубой парой шестерен, передат. число 0,707. Силовой генератор ГПА-222 мощностью 220 кВт, номинальное напряжение 360 В, сила тока 710 А, номинальная частота вращения  $2\,120\text{ мин}^{-1}$ , макс. частота вращения  $2\,550\text{ мин}^{-1}$ ,

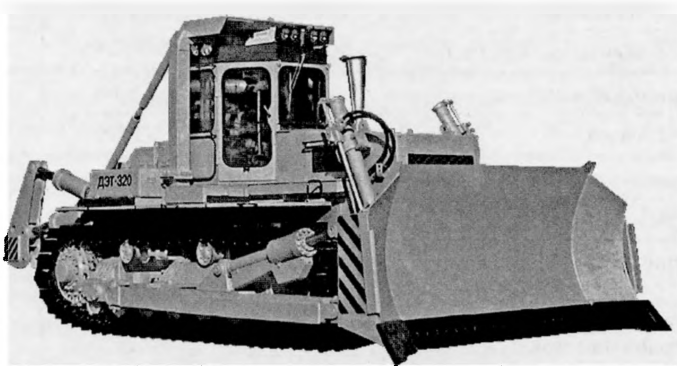


Рис. 4.35. Бульдозерно-рыхлительный агрегат на базе трактора ДЭТ-320

Таблица 4.34

Модель	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>b</i>	<i>l<sub>0</sub></i>	<i>h<sub>d</sub></i>	<i>k</i>	<i>B<sub>r</sub></i>	<i>x</i>	<i>y</i>
ДЭТ-250М2	6 670	3 180	3 175	4 476... 4 596	3 218	445	2 450	660	2 131	1 086
ДЭТ-320, -350	6 730	3 180	4 032	4 476... 4 596	3 218	405	2 450	660	2 189	1 205

масса 1 250 кг. Тяговый двигатель мод. ЭДП-196 мощностью 196 кВт (267 л. с.) при 430 мин<sup>-1</sup> (табл. 4.36). Главная передача коническая, со спиральным зубом, передат. число 1,944. Механизм поворота планетарный, 2-ступ., передат. числа: I — 1,543; II — 1,0. Бортовой редуктор двойной с цилиндрической парой шестерен и планетарным рядом, общее передат. число 11,08. ВОМ независимый, заднего расположения, частота вращения 1 400 мин<sup>-1</sup>, направление вращения левое.

*Рама* сварная, герметичная, жестко связанная с гусеничными тележками.

*Ходовое устройство.* Подвеска эластичная, с индивидуальным подрессориванием катков с помощью круглых торсионов. Число опорных катков 6 × 2, поддерживающих — 2 × 2, механизм натяжения гусеницы гидравлический с пружинным сдающим звеном. Радиус ведущей звездочки 468 мм, число звеньев, перематываемых за 1 об звездочки, 13,5, ширина гусеницы 660 мм, шаг гусеницы 218 мм, число башмаков 56 × 2.

*Тормозная система.* Тракторы имеют ленточные тормоза плавающего типа.

*Электрооборудование* однопроводное, напряжение 28 В, в режиме пуска двигателя 42 В, АБ — 6СТМ-128МЗ (4 шт.), зарядный генератор Г-6,5С мощностью 6,5 кВт (на ДЭТ-320 — 6582.3701-03 или 3112.3771), контакторная система управления трансмиссией.

*Гидросистема* двухступенчатая: основная — аксиально-поршневой насос, давление 12,5 МПа (на ДЭТ-320 два шестеренных насоса НШ-100, давление 10 МПа), гидрораспределитель двухзолотниковый четырехпозиционный; дополнительная — насос НШ-100, давление 10 МПа, гидрораспределитель двухзолотниковый трехпозиционный.

Таблица 4.35

Показатель	ДЭТ-250М2	ДЭТ-320	ДЭТ-350
Эксплуат. мощность, кВт (л. с.)	220 (300)	243 (330)	257 (350)
Конструкционная масса, кг	30 790	32 000	32 000
Эксплуат. масса, кг	32 300	35 500	35 500
Макс. скорость, км/ч	15,2	15,7	18
Радиус поворота, м	3,0	3,0	3,0
Ср. давление на грунт, МПа	0,073	0,083	0,083
Глубина преодол. брода, м	0,8	0,8	0,8
Макс. преодол. подъем, ...°	27	27	27
Уд. расход топлива, г/(кВт·ч)	224	195	220

Показатель	Характеристика тягового электродвигателя ЭДП-196							
	1 100	1 000	950	900	800	750	700	650
Сила тока, А	120	165	190	228	275	315	355	400
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	87,5 (119)	110 (150)	121 (165)	136 (185)	156 (212)	167 (227)	173 (235)	179 (243)
Крутящий момент, Н·м (кгс·м)	72 (710)	66 (650)	63 (620)	59 (582)	56 (551)	52 (515)	48 (475)	44 (435)

Окончание табл. 36

Показатель	Характеристика тягового электродвигателя ЭДП-196							
	600	550	500	450	400	350	250	200
Сила тока, А	460	512	612	740	940	1 750	1 855	1 920
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	179,4 (244)	176 (239)	174 (236)	168 (229)	156 (212)	142 (193)	106 (144)	88 (120)
Крутящий момент, Н·м (кгс·м)	39 (380)	34 (334)	28 (276)	23 (222)	17 (162)	8 (79)	5,6 (55)	4,5 (44)

Заправочные объемы, л: на ДЭТ-250М2 (ДЭТ-320) топливный бак — 700 (680); система охлаждения — 100 (76); картер двигателя — 85 (30); задний мост — 80; бортовые редукторы — 9×2; ходовое устройство — 24; воздухоочистители — 8; гидросистема — 120 (165).

#### 4.5.7. Тракторы Т-9.01, Т-11.01, Т-15.01, Т-20.01

ОАО «Промтрактор» (г. Чебоксары) выпускает промышленные тракторы Т-9.01 с 2005 г., Т-11.01 «Четра» (рис. 4.36), Т-15.01 и Т-20.01 с 2004 г., предназначенные для выполнения работ в гидротехническом и дорожном строительстве, мелиорации, горно-добывающей промышленности в различных климатических зонах при температуре окружающего воздуха от -60 до +50 °С. Размеры тракторов приведены в табл. 4.37, технические параметры — в табл. 4.38.

*Модификации.* Т-11.01ЯМ, Т-15.01ЯМ, Т-20.01ЯМ имеют пониженное удельное давление на грунт; на Т-11.01К устанавливают двигатель Cummins 6СТ8.3-С эксплуат. мощностью 123 кВт (167 л. с.); на Т-20.01К — двигатель Cummins М11С эксплуат. мощностью 215 кВт (292 л. с.).

*Кабина* одноместная, с двойным остеклением, установлена на резиновых амортизаторах, с системой вентиляции и отопления, с шумопоглощающей обивкой и устройством защиты от опрокидывания и падающих предметов ROPS/FOPS. Сиденье оператора поддресоренное, регулируемое по массе и росту, оснащено ремнем безопасности. Управление двигателем осуществляется педалью, фиксируемой на выбранной частоте вращения. Переключение передач осуществляется одним рычагом, управление бортовыми фрикционными — двумя рычагами. Экстренная остановка обеспечивается нажатием на педаль тормоза. Управление навесными рабочими органами осуществляется отдельными рычагами.