

ДЗ-98В — тяжёлый автогрейдер

автогрейдер · ДСТ-Урал / ЧСДМ, Челябинск

Составлено по документам завода-изготовителя:

РЭ — Руководство по эксплуатации ДЗ-98В.00.00.000-01 РЭ «Автогрейдеры ДЗ-98В», актуально на февраль 2019, ДСТ-Урал / ЧСДМ, Челябинск, 2019, 149 стр.

Источник указан у каждого значения. Документ не заменяет руководство по эксплуатации, приложенное к машине: значения зависят от исполнения и года выпуска.

Назначение и условия эксплуатации

- Тяжёлый автогрейдер. ОКПД2 28.92.22.110. (РЭ)
- К работе допускаются лица, имеющие удостоверение на право управления автогрейдером класса 250. (РЭ, стр. 72)
- До наработки 300 моточасов, а далее — если уровень звука превышает 80 дБА, работать в противошумных наушниках по ГОСТ 12.4.275-2014. Уровень звука после 300 моточасов — не более 82 дБА. (РЭ, стр. 72, 9)
- Тормозной путь с максимальной скорости по сухому асфальту — 14 м. На мокрой и обледенелой дороге путь растёт и резко возрастает опасность бокового заноса; скорость снижают торможением двигателем. (РЭ, стр. 72)
- Радиус поворота 18 м; рабочие органы выносятся за габарит — находиться ближе 20 м от машины не рекомендуется. (РЭ, стр. 72)
- При маневрировании в стеснённых условиях останавливаются выключением сцепления с обязательным применением рабочих тормозов. (РЭ, стр. 72)
- Температура на рабочем месте машиниста: зимой не ниже +14 °С, летом с кондиционером не выше +28 °С при влажности 60 %. (РЭ, стр. 9)

Технические характеристики

Параметр	Значение	Источник
Двигатель	ЯМЗ-238НДЗ, дизель, номинальная мощность 173 кВт (235 л.с.) при 1700 об/мин, пуск электростартерный	РЭ, стр. 7
Трансмиссия	механическая, привод на все мосты, с механизмом отключения переднего моста	РЭ, стр. 7
Сцепление	сухое двухдисковое, постоянно замкнутое, с гидросервированием привода и тормозком ведомого вала	РЭ, стр. 7
Коробка передач	двухрежимная трёхскоростная реверсивная — шесть передач вперёд и шесть назад	РЭ, стр. 7
Раздаточный редуктор	однорядный, со стояночным тормозом	РЭ, стр. 7
Главная передача мостов	одноступенчатая коническая, без дифференциала	РЭ, стр. 7
Бортовые редукторы	одноступенчатые цилиндрические с внутренним зацеплением; полуоси полностью разгруженного типа	РЭ, стр. 7
Рабочие колёсные тормоза	многодисковые, с металлокерамическими дисками, в масляной ванне; управление пневматическое	РЭ, стр. 7
Стояночный тормоз	управление механическое	РЭ, стр. 7
Задняя подвеска	балансирная с реактивными штангами, прокачка мостов в вертикальной плоскости	РЭ, стр. 7
Передняя подвеска	шарнирная, прокачка в поперечной плоскости	РЭ, стр. 7
Шины	16.00-24	РЭ, стр. 7
Электрооборудование	24 и 12 В, стартер 8,2 кВт, две АКБ 6СТ-190А	РЭ, стр. 8

Параметр	Значение	Источник
Кабина	с установкой ROPS-FOPS	РЭ, стр. 9
Рабочее оборудование	тяговая рама с отвалом на шаровом шарнире и подвеске	РЭ, стр. 7
Длина отвала	≥4100 мм	РЭ, стр. 7
Высота отвала с ножами	≥700 мм	РЭ, стр. 7
Угол резания	40–70°	РЭ, стр. 7
Установка отвала в горизонтальной плоскости	полноповоротный 0–360°; неполноповоротный 0±64°	РЭ, стр. 7
Боковой вынос отвала относительно тяговой рамы	≥900 мм	РЭ, стр. 7
Опускание отвала ниже опорной поверхности	≥500 мм	РЭ, стр. 7
Профилирование дорог	глубина кювета ≥0,5 м; откос внутренних стенок 1:2...1:3, наружных 1:1...1:1,5	РЭ, стр. 7
Бульдозерное оборудование	3220×990 мм	РЭ, стр. 8
Рыхлительное оборудование	5 зубьев, захват 1900 мм, заглубление ≥200 мм	РЭ, стр. 8
Путепрокладочное оборудование	3250/3400 мм, высота ≥950 мм	РЭ, стр. 8
Снегоочистительное оборудование	плужное одноотвальное, захват ≥3200 мм, высота отвала 1650 мм, дальность отбрасывания снега до 15 м	РЭ, стр. 8
80-процентный ресурс до первого капитального ремонта	не менее 8400 моточасов	РЭ, стр. 8
Средняя наработка на отказ	не менее 200 моточасов	РЭ, стр. 8
Коэффициент технического использования	не менее 0,85	РЭ, стр. 8
Удельная суммарная трудоёмкость плановых ТО	не более 0,118 чел·ч на моточас	РЭ, стр. 8
Оперативная трудоёмкость ЕТО	не более 0,95 чел·ч	РЭ, стр. 8
Расход рабочей жидкости гидросистемы	не более 150 г/моточас (с учётом замены)	РЭ, стр. 8
Удельный расход топлива при вырезании кювета	не более 0,15 кг/м³	РЭ, стр. 8

Заправочные объёмы, масла и рабочие жидкости

Узел	Объём	Масло или жидкость	Замена	Источник
Топливный бак	345 л (или 485 л по требованию заказчика)	летнее Л-0,2-40; зимнее З-0,2; арктическое А-0,2 — по температуре	—	РЭ, стр. 8, 77
Система охлаждения и разогрева	65 л	Тосол-А40М (–40 °С) или Тосол-А65М (–65 °С)	срок службы 3 года	РЭ, стр. 8, 77
Система смазки двигателя	29 л	—	—	РЭ, стр. 8
Гидросистема автогрейдера	150 л (170 л для неполноповоротного отвала)	—	—	РЭ, стр. 8
КПП, промежуточный и раздаточный редуктор	35 л	—	при ТО-О(50)	РЭ, стр. 8, 87
Главная передача заднего и среднего моста	по 7 л	—	при ТО-О(50)	РЭ, стр. 8, 87

Узел	Объём	Масло или жидкость	Замена	Источник
Главная передача переднего моста	15 л	—	при ТО-О(50)	РЭ, стр. 8, 87
Бортовой редуктор моста	8,6 л	—	—	РЭ, стр. 8
Колёсный тормоз	3,6 л	—	—	РЭ, стр. 8
Редуктор поворота отвала	3 л	—	—	РЭ, стр. 8
Предохранитель против замерзания пневмосистемы	0,2 л	спирт этиловый технический ГОСТ 17299-78 (при температуре ниже +5 °С)	—	РЭ, стр. 8, 77

- Объёмы указаны для «сухой» заправки; уровень контролируют по контрольным пробкам. (РЭ, стр. 8)
- Плотность охлаждающей жидкости при 20 °С: Тосол-А40М — 1,078–1,085 г/см³, Тосол-А65М — 1,085–1,095 г/см³; проверяют при сезонном обслуживании. При ремонте жидкость сливают и используют повторно до выработки срока службы. (РЭ, стр. 77)
- Уровень охлаждающей жидкости восстанавливают доливкой чистой воды. Летом допускается чистая «мягкая» вода, но менять её часто не следует — образуются накипь и осадки. (РЭ, стр. 77)

Обкатка

- Обкатка — 50 моточасов, нагрузка двигателя не более 75 % от номинальной мощности. Режим регулируют ограничением ширины захвата, глубины обработки и скорости движения. (РЭ, раздел 4.3, стр. 75)
- Работа ведётся на всех передачах переднего и заднего хода, с крутыми и плавными поворотами. (РЭ, стр. 75)
- Следить по приборам и на слух, не допуская дымления двигателя; наблюдать за трансмиссией, гидросистемой, ходовой частью. При повышенном шуме, стуке, подтекании масла или топлива — прекратить работу, найти и устранить причину. (РЭ, стр. 75)
- Обкатка проводится также после капитального ремонта. Работа без обкатки приводит к повышенному износу деталей и значительно сокращает срок службы агрегатов. (РЭ, стр. 75)
- После обкатки выполняют ТО-О(50). (РЭ, стр. 75)
- Гайки крепления колёс подтягивают моментом 400...450 Н·м (40...45 кгс·м) при еженедельном обслуживании: в период обкатки и в течение первых 50 моточасов после переустановки колёс. (РЭ, стр. 75)

Регламент технического обслуживания

Вид обслуживания	Периодичность	Источник
ЕТО	каждую смену или через 10 моточасов	РЭ, раздел 8.1, стр. 85
ТО-О(50)	после обкатки, 50 моточасов	РЭ, раздел 8.1, стр. 85
ТО-1	через 250 моточасов	РЭ, раздел 8.1, стр. 85
ТО-2	через 500 моточасов	РЭ, раздел 8.1, стр. 85
СТО	при переходе на весенне-летний и осенне-зимний сезон, порог 5 °С	РЭ, раздел 8.1, стр. 85
ТО в особых условиях	по разделу 8.3	РЭ, раздел 8.1, стр. 85

- Допускается отклонение фактической периодичности ТО-1 и ТО-2 на 10 %. (РЭ, стр. 85)
- О проведении ТО (кроме ЕТО) в формуляр автогрейдер вносится запись. (РЭ, стр. 85)
- ТО-О(50): операции ТО-1, замена масла в КПП, мостах и фильтрующих элементов. (РЭ, стр. 87)
- ТО-2: операции ТО-1, проверка и регулировка бокового зазора в зацеплении. (РЭ, стр. 88)
- Регламент обслуживания двигателя — по инструкции по эксплуатации ЯМЗ. (РЭ)

Регулировки и контрольные параметры

Параметр	Значение	Источник
Давление масла в главной магистрали двигателя при номинальной частоте вращения	0,4–0,7 МПа (4–7 кгс/см ²)	РЭ, стр. 76

Параметр	Значение	Источник
Давление масла в главной магистрали при минимальной частоте вращения	не менее 0,08 МПа (0,8)	РЭ, стр. 76
Температура масла и охлаждающей жидкости	75–90 °С; кратковременно, до 10 минут, максимально допустимая 95 °С	РЭ, стр. 76
Давление в пневмосистеме	0,65–0,8 МПа (6,5–8 кгс/см ²)	РЭ, стр. 76
Момент затяжки гаек крепления колёс	400...450 Н·м (40...45 кгс·м)	РЭ, стр. 75

Эксплуатация зимой

- Топливо по температуре: выше 0 °С — Л-0,2-40; от 0 до –20 °С — 3-0,2 с температурой застывания –35 °С; от 0 до –30 °С — 3-0,2 с температурой застывания –45 °С; до –50 °С — А-0,2 (арктическое). (РЭ, стр. 77)
- Топливо перед заправкой отстаивают не менее 48 часов; заправку проводят стационарным топливозаправщиком, очищая горловины бака и ёмкости. (РЭ, стр. 77)
- В предохранитель против замерзания пневмосистемы при температуре ниже +5 °С заливают спирт этиловый технический ГОСТ 17299-78, 0,2 л. (РЭ, стр. 77)
- При отрицательной температуре двигатель разогревают предпусковым подогревателем ПЖД-30. Время удержания свечи накаливания: 20 с — до –20 °С; 30 с — до –30 °С; 60 с — до –40 °С; 90 с — до –50 °С. (РЭ, стр. 20, 23)
- Если подогреватель не заработал за 20–30 с после включения свечи — отпустить свечу, отключить подогреватель и через 1 минуту повторить. После двух неудачных попыток искать неисправность. (РЭ, стр. 20, 23)
- Отключение подогревателя строго по порядку: сначала электромагнитный клапан (идёт продувка камеры сгорания и газохода, чтобы при следующем пуске не было хлопка), через 15–20 с — насосный агрегат, затем закрыть кран подачи топлива. (РЭ, стр. 20, 23)
- После длительной стоянки топливную систему заполняют ручным подкачивающим насосом (в кабине) 2–3 минуты. При неудачном пуске повторять через 1–2 минуты; после трёх попыток искать причину. При отрицательной температуре упор подачи топлива ставят в среднее положение. (РЭ, стр. 77)
- Нажатие на дистанционный выключатель «массы» более 2 секунд не допускается. (РЭ, стр. 72, 77)

Коды ошибок и сигналы приборов

Код или сигнал	Значение	Действие	Источник
Сигнальная лампа давления в пневмосистеме	давление в одном из ресиверов ниже 0,45 МПа (4,5)	немедленно устранить неисправность	РЭ, стр. 76
Любая сигнальная лампа	ненормальный режим работы	немедленно устранить неисправность	РЭ, стр. 76
Лампы минимального давления масла и контроля разряда батарей при низкой частоте вращения коленчатого вала	допустимое горение	—	РЭ, стр. 76

Запрещается

- Работать на неисправном автогрейдер; допускать посторонних к управлению и обслуживанию. (РЭ, стр. 72)
- Подогревать двигатель в закрытом помещении с плохой вентиляцией; оставлять автогрейдер без присмотра при работающем подогревателе. (РЭ, стр. 72)
- Оставлять машину с работающим двигателем без мер против самопроизвольного движения. (РЭ, стр. 72)
- Работать на уклоне более 20° в поперечном направлении. (РЭ, стр. 72)
- Работать при давлении в ресивере менее 0,5 МПа (5 кгс/см²). (РЭ, стр. 72)
- Выключать двигатель при движении на длинных спусках. (РЭ, стр. 72)
- Находиться под поднятыми рабочими органами без жёстких упоров. (РЭ, стр. 72)
- Проводить сварочные работы при включённой «массе». (РЭ, стр. 72)
- Подсоединять и отсоединять манометры при работающем двигателе; подтягивать штуцеры гидросистемы при работающем двигателе. (РЭ, стр. 72)
- Вывешивать колесо домкратом не в месте, маркированном буквами «ДК», и без затормаживания машины. (РЭ, стр. 72)

- Пользоваться открытым огнём при осмотре, курить при заправке или проверке уровней ГСМ. (РЭ, стр. 73)
- Оставлять автогрейдер после заправки у заправочного пункта. (РЭ, стр. 73)
- Подогревать двигатель открытым огнём при пуске. (РЭ, стр. 73)
- Открывать пробки бочек с топливом и маслом ключами без наконечников из цветного металла. (РЭ, стр. 73)
- Вливать воду в концентрированную серную кислоту. При попадании кислоты на кожу — снять ватой, промыть водой, затем 5 % раствором кальцинированной соды. (РЭ, стр. 73)
- Низкозамерзающие жидкости системы охлаждения ядовиты: попадание даже небольшого количества внутрь вызывает тяжёлое отравление. (РЭ, стр. 73)

Хранение и консервация

- При приёмке до вскрытия проверяют пломбы: 4 на крышках аккумуляторных ящиков, 2 на шторах капота двигателя, 2 на дверях кабины. Два ключа от кабины — в аккумуляторном ящике. Комплектность — по упаковочному листу в пакете с документацией в кабине. (РЭ, стр. 74)
- Расконсервация: снять проволоку с отвала и дополнительного оборудования, защитные щитки с кабины, освободить от упаковки все сапуны, удалить консервирующую смазку, снять обёртку с концов проводов. (РЭ, стр. 74)