

УКМ-2500М — машина универсальная коммунальная (с ДВС Doosan)

коммунальная машина · АО «Курганский завод дорожных машин», Курган

Составлено по документам завода-изготовителя:

РЭ — Руководство по эксплуатации УКМ 2500 00.00.000М РЭ «Машина универсальная УКМ-2500М (с ДВС Doosan)», АО «Курганский завод дорожных машин», 74 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

- Круглогодичное содержание и уборка городских территорий; функция определяется навесным оборудованием: передний отвал — уборка свежевыпавшего снега, сгребание в валы; передняя щётка — зимой снег, летом опавшая листва и дорожный мусор; пескорозбрасывающее оборудование — посыпка покрытий противогололёдными материалами; вакуумное подметально-уборочное оборудование — летняя уборка листвы и мусора; поливомоечное оборудование — мойка покрытий и полив зелёных насаждений. (РЭ, стр. 4)
- Могут устанавливаться другие виды сменного навесного оборудования, в том числе сторонних производителей. (РЭ, стр. 4)
- Климатическое исполнение — умеренный климат по ГОСТ 15150-69. (РЭ, стр. 4)
- К вождению допускаются только лица с удостоверением тракториста-машиниста. (РЭ, стр. 7)
- Перед сменой водитель проверяет в том числе остаточную высоту рисунка протектора — не менее 1 мм — и отсутствие сквозных трещин и разрывов покрышек. (РЭ, стр. 7)
- При вводе в эксплуатацию сверяют заводскую маркировку с номерами в паспорте, комплектность и ЗИП по паспорту, внешнее состояние. При недостатках или повреждениях составляют акт, заверяют у технического руководителя предприятия-получателя и отправляют изготовителю. Назначение ответственного лица за эксплуатацию и обслуживание машины обязательно. (РЭ, стр. 52)
- Подготовка новой машины к работе: уровни масла в двигателе, раздаточном редукторе, картерах мостов, рабочей жидкости в гидробаке, топлива; герметичность топливо- и маслопроводов; давление в шинах; затяжка гаек колёс; работа световых приборов и звукового сигнала; пуск двигателя и проверка гидросистемы. (РЭ, стр. 52)

Технические характеристики

Параметр	Значение	Источник
Шасси	двухосное самоходное четырёхколёсное с приводом на все колёса, колёсная формула 4×4	РЭ, стр. 5–6, 9
Кабина	двухместная	РЭ, стр. 5–6
Способ поворота	ломающаяся рама: передняя и задняя полурамы поворачиваются друг относительно друга гидроцилиндрами; шарнир даёт поворот в горизонтальной и продольной плоскости; задняя полурама посажена на поворотный шарнир через полимерные втулки	РЭ, стр. 5–6, 11
Минимальный радиус поворота	3,9 м	РЭ, стр. 5–6
Преодолеваемый уклон	20 %	РЭ, стр. 5–6
Рабочая скорость	от 0,1 км/ч	РЭ, стр. 5–6
Транспортная скорость	не более 30 км/ч	РЭ, стр. 5–6
Трансмиссия	гидростатическая, изменение скорости бесступенчатое — величиной и направлением подачи рабочей жидкости гидронасосом привода хода	РЭ, стр. 5–6
Шины / ободы	10,0/75-15,3 / 9,00-15,3	РЭ, стр. 5–6

Параметр	Значение	Источник
Давление воздуха в шинах	2,4±0,25 кгс/см ²	РЭ, стр. 5–6
АКБ	6СТ-90, 2 шт.	РЭ, стр. 5–6
Двигатель	Doosan G2 D34 Stage 3A (DN03-MCP03-06), четырёхтактный дизель, 4 цилиндра в ряд	РЭ, стр. 5–6
Рабочий объём	3409 см ³	РЭ, стр. 5–6
Номинальная мощность	71,4 кВт (97,08 л.с.) при 2400 об/мин	РЭ, стр. 5–6
Максимальная частота вращения	2600 об/мин	РЭ, стр. 5–6
Назначенный ресурс	не менее 7 лет или 10 000 часов наработки	РЭ, стр. 5–6
Мосты	ООО «Спецтрансмиссии» СТ0318.24-01Т и СТ0318.24-01: разнесённая главная передача, центральный дифференциал, полуоси, колёсные редукторы, ступицы; расчётная вертикальная нагрузка 3600 кгс, крутящий момент 850 Н·м, суммарное передаточное число 17,7; передний мост отличается механизмом стояночного тормоза и датчиком скорости на гидромоторе хода	РЭ, стр. 12
Крепление мостов	к раме через рессоры стремянками, пластинами и проставками; на каждом мосту — аксиально-поршневой гидромотор хода на шпильном соединении	РЭ, стр. 12
Гидросистема	три контура: 1 — привод хода; 2 — рулевое управление и гидроцилиндры рабочего оборудования; 3 — гидромоторы рабочего оборудования	РЭ, стр. 21
Насос привода хода	аксиально-поршневой регулируемый, со встроенным насосом подпитки, для закрытого контура, с пропорциональным гидравлическим управлением, встроенными обратными предохранительными клапанами и клапаном отсечки; насосы дополнительного оборудования — шестерённые левого вращения	РЭ, стр. 21
Рулевое управление	насос-дозатор на гидроцилиндры складывания полурам; в контуре напорный фильтр, четырёхсекционный гидрораспределитель дополнительного оборудования и блоки быстроразъёмных соединений под навесное оборудование	РЭ, стр. 21
Управление приводом хода	электронная система с функцией круиз-контроля скорости; режимы движения D / N / R, привод 4×4 / 4×2, скоростной режим «заяц»/«черепаха»	РЭ, стр. 55

Заправочные объёмы, масла и рабочие жидкости

Узел	Объём	Масло или жидкость	Замена	Источник
Топливный бак	110 л	летнее Л-0,2-40 ГОСТ 305-82 при +5 °С и выше; зимнее З-0,2-40 минус 35 при +5 °С и ниже	—	РЭ, прил. 1, стр. 72
Масляный контур двигателя	15 л	Doosan CI-4 10W40	по документации двигателя	РЭ, прил. 1, стр. 72
Гидравлическая система	90 л	МГЕ-46В ТУ38.001347-83 (лето), ВМГЗ ТУ38.101479-86 (зима)	при ТО-1 после обкатки; при СО — заправка маслом сезонной марки	РЭ, прил. 1, стр. 72; стр. 60–61, 64
Картер раздаточного редуктора и картеры ведущих мостов	—	—	ТО-2	РЭ, стр. 63

- Расход топлива в руководстве дан расчётным; фактический расход рекомендуется определить на предприятии комиссионно, замеры произвести экспериментальным путём. (РЭ, стр. 6)
- Замену рабочей жидкости выполняют на ровной поверхности при температуре рабочей жидкости не менее 40 °С; стакан фильтра промывают в растворителе или керосине; новое масло заправляют через кран под давлением не более 0,1 МПа. (РЭ, стр. 60–61)

Обкатка

- Продолжительность обкатки — не менее 50 ч. (РЭ, п. 6.5, стр. 54–55)
- Обороты двигателя — не выше 1800 об/мин. Сменное навесное оборудование заполняют не более чем на половину вместимости. Избегают перегрузки двигателя и работы на повышенных оборотах вхолостую. (РЭ, стр. 54–55)
- Регулярно проверяют уровень масла в двигателе; следят за гидросистемой, мостами, креплениями, навесным оборудованием. Периодически проверяют на ощупь температуру ступиц колёс — нагрев при езде не допускается. (РЭ, стр. 54–55)
- После обкатки — ТО-1 через первые 50 ч работы. (РЭ, стр. 54–55)

Регламент технического обслуживания

Вид обслуживания	Периодичность	Источник
ЕТО	каждый день перед началом работы	РЭ, п. 7.1, стр. 58
ТО-1	через первые 50 ч (после окончания обкатки)	РЭ, п. 7.1, стр. 58
2ТО-1	каждые 100 ч после первого ТО-1	РЭ, п. 7.1, стр. 58
ТО-2	каждые 500 ч, но не реже 1 раза в полугодие	РЭ, п. 7.1, стр. 58
СО — сезонное	при переходе весна-лето и осень-зима; допускается совмещать с ТО-2	РЭ, п. 7.1, стр. 58

- Порядок чередования: ТО-1, 2ТО-1, 2ТО-1, 2ТО-1, 2ТО-1, ТО-2, 2ТО-1 и далее. (РЭ, стр. 58)
- Все виды технического обслуживания, за исключением ежедневного, проводят только в аккредитованных заводом-изготовителем сервисных службах или по согласованию с АО «Кургандормаш». (РЭ, стр. 58)
- Независимо от вида ТО: смазка подшипников вентилятора — каждые 50 моточасов; продувка воздушного фильтра — каждые 100 моточасов или раз в неделю, что наступит раньше, при повышенной запылённости — ежедневно. (РЭ, стр. 58)
- Отметки о выполненном ТО в обязательном порядке вносят в раздел «Техническое обслуживание» паспорта машины. (РЭ, стр. 58)
- ЕТО: мойка струёй под давлением 0,15 МПа (попадание воды на электрооборудование не допускается); осмотр на трещины и подтекания; уровни масла в двигателе и гидробаке; жидкость в бачке омывателя; слив отстоя из фильтра грубой очистки топлива; давление в шинах; затяжка гаек колёс; натяжение общего ремня генератора и компрессора кондиционера. (РЭ, стр. 59)
- ТО-1: работы ЕТО; резьбовые соединения мостов, рессор, кабины, силового агрегата, элементов гидросистемы и осей шарнирного соединения рамы; шприцевание всех пресс-маслёнок до выхода смазки; уровни в раздаточном редукторе и картерах мостов; замена рабочей жидкости и всех фильтроэлементов гидросистемы; проверка электроразъёмов и проводки; ТО двигателя по его документации. (РЭ, стр. 60–61)
- 2ТО-1: то же, что ТО-1, но без замены рабочей жидкости и фильтроэлементов. (РЭ, стр. 62)
- ТО-2: работы ТО-1; замена масла в картере раздаточного редуктора и картерах ведущих мостов; проверка тросовых приводов подачи топлива, выключения сцепления и стояночного тормоза; обслуживание АКБ. (РЭ, стр. 63)
- СО: заправка гидросистемы маслом зимней или летней марки по приложению 1; обслуживание АКБ. (РЭ, стр. 64)

Регулировки и контрольные параметры

- Переключение D / R / N — с остановкой не менее 5 секунд в положении N и выжатой педалью стоп. (РЭ, стр. 55)
- При полностью вывернутом рулевом колесе дальнейшее вращение может вывести из строя гидравлику рулевого управления. (РЭ, стр. 56)
- Работа с навесным оборудованием — на оборотах 1500–1800 об/мин, без работы двигателя в натяг; при перегреве снять нагрузку и дать двигателю поработать 5–10 минут. (РЭ, стр. 57)
- Буксировка — только на гибкой сцепке, не быстрее 3 км/ч; иначе выходит из строя трансмиссия машины. (РЭ, стр. 57)
- Повороты и задний ход — не быстрее 3 км/ч. Движение прекращают, если между машиной и препятствием ближе 0,5 м находятся люди. (РЭ, стр. 7)

Эксплуатация зимой

- Манипуляции рабочими органами машины с холодной гидросистемой могут привести к аварийным разрывам трубопроводов и способствуют преждевременному выходу из строя элементов гидросистемы. (РЭ, п. 6.4, стр. 53–54)

- При запуске при температуре ниже +5 °С: работа гидронасосов в нейтраль 5 минут (можно совместить с прогревом двигателя); затем движение без нагрузки на минимальной скорости 3–5 минут при 1000–1200 об/мин. Если двигаться негде — десятикратное срабатывание гидроцилиндров подъёма навесного устройства и десятикратное — гидроцилиндров поворота, не доводя до крайних положений; срабатывание предохранительных клапанов не допускается. (РЭ, стр. 53–54)
- При низкой температуре рабочей жидкости лампы загрязнения фильтров гидросистемы могут гореть при чистых фильтроэлементах; если после прогрева они гаснут, это не неисправность. (РЭ, стр. 53–54)

Коды ошибок и сигналы приборов

Код или сигнал	Значение	Действие	Источник
Лампы загрязнения фильтров гидросистемы горят при холодной рабочей жидкости	при чистых фильтроэлементах возможно на непрогретой рабочей жидкости	прогреть гидросистему; если лампы гаснут — это не неисправность	РЭ, стр. 53–54

Запрещается

- Эксплуатировать машину при неисправности рулевого управления, внешней светотехники, подтеканиях рабочей жидкости из гидросистемы, подтеканиях топлива из бака и топливопроводов. (РЭ, стр. 8)
- Останавливать двигатель при полной нагрузке. (РЭ, стр. 8)
- Выполнять ремонтные работы при работающем двигателе. (РЭ, стр. 8)
- Пользоваться открытым огнём ближе 2 м от машины; хранить на машине промасленные или пропитанные топливом обтирочные материалы. (РЭ, стр. 8)
- Передавать управление лицам, не имеющим при себе удостоверения. (РЭ, стр. 8)
- Двигаться задним ходом в проездах, узких проходах или при плохой видимости без сигнальщика. (РЭ, стр. 8)
- Складывать раму при нахождении людей ближе 0,5 м от шарнирного соединения. (РЭ, стр. 8)
- Резко менять направление движения, переводя тумблер из положения D в R. (РЭ, стр. 8)

Гарантия

- Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие из-за нарушения правил эксплуатации и обслуживания, а также на быстроизнашиваемые детали и расходные материалы. (РЭ, стр. 65)
- Рекламацию оформляют актом с фото- или видеофиксацией; порядок составления — в паспорте машины. (РЭ, стр. 65)

Хранение и консервация

- Длительное хранение — свыше 1 месяца, с консервацией; срок консервации — не более 12 месяцев. (РЭ, стр. 66–68)
- При хранении более 10 суток машину ставят на подставки с полной разгрузкой шин либо периодически передвигают, меняя зону контакта шин с грунтом. (РЭ, стр. 66–68)
- Хранение — в вентилируемом помещении, влажность 40–70 %, температура не менее +5 °С. Совместное хранение машины и ядовитых химических веществ (кислот, щелочей и т. п.) запрещается. (РЭ, стр. 66–68)
- ТО при хранении — раз в 2 месяца. (РЭ, стр. 66–68)
- Штоки гидроцилиндров (хромированные части) смазывают ЛИТОЛ-24; неокрашенные металлические поверхности — маслом К-17 или техническим вазелином. (РЭ, стр. 66–68)
- Двигатель: при хранении более 3 месяцев раз в 3 месяца пускают и прогревают до рабочей температуры; при хранении более 6 месяцев двигатель готовят к хранению через сервис Doosan. (РЭ, стр. 66–68)
- АКБ: при температуре ниже минус 20 °С снимают с машины и хранят в отапливаемом помещении. При постановке на хранение плотность электролита снижают с 1,30 до 1,28 г/см³. При плюсовой температуре батареи подзаряжают раз в месяц; при 0 °С и ниже раз в месяц проверяют плотность и подзаряжают при падении более чем на 0,03 г/см³. (РЭ, стр. 66–68)