

Снегоболотоходы гусеничные семейства ТТМ-3

гусеничный снегоболотоход · ООО НПО «ТРАНСПОРТ», Нижний Новгород

Составлено по документам завода-изготовителя:

РЭ — 3903-0000010 РЭ. Снегоболотоходы гусеничные семейства ТТМ-3. Руководство по эксплуатации, 6-е издание, ООО НПО «ТРАНСПОРТ», 2017, 156 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

- Гусеничные плавающие машины высокой проходимости для эксплуатации в условиях бездорожья: снежная целина, сыпучие пески, болота всех типов, с преодолением водных преград на плаву. (РЭ, стр. 6)
- ТТМ-ЗПС — пассажирская модификация с цельнометаллическим корпусом для перевозки ремонтных и вахтовых бригад, технического персонала. ТТМ-ЗГР — грузовая, с платформой с тентом. Специализированные модификации — на шасси ПС и ГР с оборудованием под заказчика в пределах грузоподъёмности шасси, с дополнительной эксплуатационной документацией. (РЭ, стр. 6)
- Исполнение «-01» для севера — двойное остекление, дополнительная теплоизоляция, дополнительный отопитель; имеется у всех модификаций. (РЭ, стр. 6)
- Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150. Эксплуатация и безгаражное хранение при температуре от +40 до -45 °С, предельная температура -50 °С. (РЭ, стр. 6)
- Допускается работа при запылённости воздуха до 1 г/м³, скорости ветра до 20 м/с и в районах до 3000 м над уровнем моря — с соответствующим изменением тягово-динамических характеристик и топливной экономичности. (РЭ, стр. 6)
- Предприятие-изготовитель не гарантирует нормальную работоспособность гусеничного движителя и подвески при эксплуатации по свежеснеговому мокрому и осевшему влажному снегу на гусеницах с необрезиненной металлической беговой дорожкой, на которой возможно налипание и намерзание снега. По свежеснеговому и влажному снегу рекомендуется эксплуатировать машину на гусеницах с РМШ, имеющих обрезиненную беговую дорожку. (РЭ, стр. 124)
- Снег налипает на металлическую беговую дорожку наиболее интенсивно при разворотах. Налипание вызывает распор гусеничных цепей, а он — сброс гусеницы с ведущего колеса, повышенный износ шин катков, прогиб балансиров направляющих колёс или привалочной поверхности корпуса в районе крепления бортовой передачи, поломку узла направляющего колеса. (РЭ, стр. 124)
- Даже при кратковременных остановках в таких условиях перед началом движения вперёд машину подадут назад на 10–12 метров по своей колее для частичной очистки беговой дорожки от налипшего и спрессованного снега, после чего продолжают движение вперёд. (РЭ, стр. 124)
- Эксплуатация с прицепом по бездорожью понижает срок службы машины. При движении по глубокому рыхлому снегу или болоту пробуксовка гусениц углубляет колею, машина вывешивается на днище и теряет проходимость; с прицепом потеря проходимости неизбежна. В тяжёлых условиях нагрузку в прицепе рекомендуется снижать. (РЭ, стр. 121)

Технические характеристики

Параметр	Значение	Источник
Снаряжённая масса ТТМ-ЗПС / ТТМ-ЗГР	6850 / 6550 кг	РЭ, стр. 6–7
Количество мест в кабине (все исполнения)	6	РЭ, стр. 6–7
Количество мест в салоне ТТМ-ЗПС	8	РЭ, стр. 6–7
Грузоподъёмность ТТМ-ЗГР	3000 кг (2000 кг — на плаву)	РЭ, стр. 6–7
Среднее давление на грунт с полной нагрузкой, с уширителями / без уширителей	0,0171 / 0,0334 МПа (0,171 / 0,334 кг/см²)	РЭ, стр. 6–7

Параметр	Значение	Источник
Максимальный подъём и спуск на твёрдом сухом грунте с полной нагрузкой	30°	РЭ, стр. 6–7
Минимальный радиус поворота	2,2 м	РЭ, стр. 6–7
Максимальная скорость по шоссе / на воде	54 км/ч / 5–6 км/ч	РЭ, стр. 6–7
Допустимый боковой крен по твёрдому сухому грунту	25°	РЭ, стр. 6–7
Запас хода по топливу по твёрдой грунтовой дороге	400 км	РЭ, стр. 6–7
Максимальная скорость течения для движения на плаву	1 м/с	РЭ, стр. 6–7
Максимальная высота волны	не более 0,2 м	РЭ, стр. 6–7
Расход топлива по твёрдой грунтовой дороге	100 л/100 км	РЭ, стр. 6–7
Внутренние размеры салона ТТМ-ЗПС (Д × Ш × В)	2350 × 1180 (2200 по бортам над гусеницами) × 1900 мм	РЭ, стр. 6–7
Внутренние размеры грузовой платформы	2350 × 1180 (2200) × 2050 мм	РЭ, стр. 6–7
Двигатель	Cummins 4ISBe185: четырёхтактный, рядный, дизельный, с турбонаддувом и охладителем наддувочного воздуха, с общей топливной магистралью высокого давления и блоком электронного управления; непосредственный впрыск	РЭ, стр. 7
Число цилиндров, порядок работы	4, 1-3-4-2	РЭ, стр. 7
Диаметр цилиндра × ход поршня	107 × 124 мм	РЭ, стр. 7
Рабочий объём	4,5 л	РЭ, стр. 7
Номинальная мощность	136 кВт (185 л.с.) при 2500 мин ⁻¹	РЭ, стр. 7
Максимальный крутящий момент	650 Н·м при 1200 мин ⁻¹	РЭ, стр. 7
Частота холостого хода, минимальная / максимальная	700 / 2850 мин ⁻¹	РЭ, стр. 7
Система смазки	комбинированная, с охлаждением масла в водомасляном теплообменнике на двигателе	РЭ, стр. 7
Масляный фильтр	полнопоточный неразборный LF 9068 или LF 3349 или LF16015	РЭ, стр. 7
Электрооборудование	номинальное напряжение 24 В; две последовательно соединённые батареи 6СТ-132 под полом кабины у правого борта; батареи поставляются залитыми электролитом, по особому требованию заказчика — сухозаряженными	РЭ, стр. 89

Обкатка

- Продолжительность обкатки — 300 км. (РЭ, стр. 115)
- В период обкатки: не трогаться с места с непрогретым двигателем; не превышать частоту вращения коленчатого вала 2200 об/мин на любой передаче; не перегружать двигатель, езда с прицепом запрещается; избегать особо тяжёлых дорог, глубокого снега, глубокой грязи. (РЭ, стр. 115)
- Следят за крепёжом и подтягивают ослабевшие болты крепления ведущих колёс, гайки болтов крепления бортовых передач, болты крепления главной передачи, гайки крепления газопровода. (РЭ, стр. 115)

Регламент технического обслуживания

Вид обслуживания	Периодичность	Источник
Ежедневное (ЕТО)	ежедневно	РЭ, стр. 129
ТО-1	через каждые 800–1000 км пробега	РЭ, стр. 129
ТО-2	через каждые 2400–3000 км пробега	РЭ, стр. 129
Сезонное (СТО)	2 раза в год, при подготовке к летнему и зимнему периодам	РЭ, стр. 129

- Контрольный осмотр перед выездом занимает 10–15 минут и включает: уровень масла в картере двигателя и агрегатах трансмиссии, отсутствие подтеканий; уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения; наличие топлива в необходимом количестве; наличие жидкости в бачке стеклоомывателя; наличие и затяжку пробок днища корпуса; натяжение ремней привода вентилятора и генератора (после длительного перерыва), положение шторки радиатора; наличие, комплектность, исправность и крепление инструмента и оборудования; степень натяжения гусеничных цепей, при необходимости — регулировку; состояние и положение пальцев звеньев гусениц, замену дефектных стопорных колец и пальцев; состояние звеньев гусениц, замену дефектных; работоспособность электрооборудования, приборов освещения, сигнализации, стеклоочистителя; работу прогретого двигателя на разных режимах — на слух и по контрольным приборам; работоспособность стояночного тормоза, механизма поворота и коробки переключения передач; при буксировке прицепа — сцепку машины с прицепом. (РЭ, стр. 130)
- Уровень масла в картере двигателя проверяют не ранее чем через 3–5 минут после остановки двигателя, когда масло полностью стечёт в картер. (РЭ, стр. 134)

Регулировки и контрольные параметры

- Торсионные валы подвески маркированы: на правом борту стоят валы с клеймом «Прав», на левом — «Лев». Направление скручивания вала при работе совпадает с направлением скручивания при осадке. (РЭ, стр. 84)

Эксплуатация зимой

- При температуре ниже –10...–12 °С нельзя пускать холодный, не подготовленный предварительным прогревом двигатель длительной прокруткой стартером — это выводит из строя стартер и аккумуляторные батареи. (РЭ, стр. 89–90)
- Если двигатель не запустился, стартер немедленно отпускают: муфта свободного хода привода стартера не рассчитана на длительную работу. (РЭ, стр. 89–90)

Запрещается

- Изменять состав электрооборудования и электросхему без согласования с заводом-изготовителем. (РЭ, стр. 89)
- Устанавливать торсионные валы с клеймом «Прав» на левую сторону машины, а с клеймом «Лев» — на правую. (РЭ, стр. 84)
- Проверять исправность генератора при работающем двигателе замыканием вывода «+» генератора на корпус. (РЭ, стр. 89–90)
- Пускать двигатель при отключённом генераторе — на выпрямительном блоке возникает повышенное напряжение, опасное для диодов. (РЭ, стр. 89–90)
- Отключать выключатель батарей при работающем двигателе; включать стартер при работающем двигателе. (РЭ, стр. 89–90)
- Трогать машину с места прокручиванием трансмиссии через двигатель стартером. (РЭ, стр. 89–90)
- Работа двигателя с уровнем масла в картере ниже нижней и выше верхней меток на масломере. (РЭ, стр. 134)
- Подогревать агрегаты открытым пламенем; оставлять без наблюдения работающий предпусковой подогреватель; прогревать двигатель в закрытом помещении с плохой вентиляцией; близко подходить к открытому огню в одежде, пропитанной топливом или маслом. (РЭ, стр. 115)
- На стоянках, при обслуживании, ремонте и транспортировке аккумуляторные батареи отключают выключателем батарей. При пожаре в моторном отсеке включают систему пожаротушения. (РЭ, стр. 115)

Гарантия

- Для сохранения машины в работоспособном состоянии в течение гарантийного срока общий пробег с прицепом не должен превышать 400 км. (РЭ, стр. 121)

- Изготовитель не гарантирует нормальную работоспособность гусеничного движителя и подвески при эксплуатации по свежеснеговому мокрому и осевшему влажному снегу на гусеницах с необрезиненной металлической беговой дорожкой.
(РЭ, стр. 124)