УДК 621.873.327.004.67 : 658.58 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система технического обслуживания и ремонта строительных машин

СТРЕЛОВЫЕ КРАНЫ И ИХ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ, СДАВАЕМЫЕ В КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ И ВЫДАВАЕМЫЕ ИЗ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Технические требования

Maintenance and repair system of building machinery. Jib cranes and their components being passed to and received from overhaul. Technical requirements

ГОСТ 24407—80*

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 октября 1980 г. № 5032 срок введения установлен
Проверен в 1984 г.

с 01.01.82

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стреловые самоходные краны общего назначения отечественного производства (далее—краны), используемые на строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работах, и их составные части, кроме кранов шагающих, рельсовых, железнодорожных, на базе тракторов, на автопогрузчиках, для установки линий электропередач, прицепных, системы тягач—крановая установка, специальных и кранов-трубоукладчиков.

Стандарт устанавливает технические требования к кранам и их составным частям, сдаваемым в капитальный ремонт (далее—ремонт) и выдаваемым из ремонта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Сдача в ремонт кранов и их составных частей и выдача их из ремонта должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 19504—74 и ГОСТ 24408—80, настоящего стандарта и соответствующей нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Краны, сдаваемые в ремонт и выдаваемые из ремонта, должны быть укомплектованы сборочными единицами и деталями, предусмотренными конструкторской документацией на их из-

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (август 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1984 г. (ИУС 11—84).*

gost.e-ecolog.ru

готовление. Краны сдают в ремонт без комплекта инструмента и запасного колеса (для пневмоколесных, автомобильных кранов и кранов на специальном шасси).

Комплектность составных частей кранов, сдаваемых в ремонт и выдаваемых из ремонта, устанавливается отраслевой нормативно-технической документацией по агрегатному методу ремонта машин с учетом рекомендуемого приложения 1.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2. ТРЕБОВАНИЯ К КРАНАМ И ИХ СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ, СДАВАЕМЫМ В РЕМОНТ

2.1. Краны направляют в ремонт, если они выработали установленный нормативно-технической документацией ресурс и при условии, что соответствующего предельного состояния достигли одновременно не менее трех основных составных частей из числа следующих: двигатель, грузовая лебедка, редукторы хода и поворота, опорно-поворотный круг, ведущие мосты (для пневмоколесных кранов).

Ресурс до первого ремонта кранов, изготовленных после 01.01.79 г., — по ГОСТ 22827—77, а кранов, изготовленных до 01.01.79 г., составляет 85% ресурса, установленного указанным стандартом.

Признаки предельного состояния основных составных частей кранов, при котором они должны направляться в ремонт, указывают в эксплуатационной документации.

2.2. В ремонт не принимают краны, у которых одна из рам (поворотной платформы ходового устройства, гусеничная боковая или гусеничного хода) или три и более других составных частей не включенных в нормы расхода запасных частей на ремонт кранов конкретных марок имеют по одному из дефектов, перечисленных в таблице, а также при достижении предельного состояния базового автомобиля, установленного ГОСТ 18506—73, при котором он не подлежит ремонту.

Перечень дефектов составных частей, при наличии которых краны не принимают в ремонт

Наименование составных частей	Краткое описание дефекта
	Дефекты рам
Рама поворотной платформы	Разрыв балок (швеллеров, боковин); наличие более двух трещин, расположенных на каждой балке (правой и левой), захватывающих более 50% поперечного их сечения и проходящих

Продолжение

Наименование составных частей	Краткое описание дефекта
Рама ходового устройства	через усиливающие накладки, если балки ранее ремонтировались методом наложения накладок; отклонение от прямолинейности (изгиб) продольных балок в вертикальной плоскости более чем на 50 мм; наличие расположенных друг против друга поперечных трещин на верхнем и нижнем листах, балках платформы и рамы силовой установки; повреждение коррозией металла основных несущих элементов на глубину более 15% толщины элемента; погнутость продольных и поперечных связей, прогиб поперечных связей, а также неровности полок профилей продольных связей более 3 мм на метр длины Разрыв балок (швеллеров, боковин); наличие более двух трещин, расположенных на каждой балке центральной рамы, а также на боковых гусеничных рамах (если последние являются неразъемной составной частью рамы ходового устройства) захватывающих более 50% поперечного их сечения и проходящих через усиливающие накладки, если балки ранее ремонтировались методом наложения накладок; сквозные трещины, проходящие через посадочные места под фланец крепления центральной цапфы (кроме кранов с опорно-поворотным кругом); наличие по одной и более поперечных трещин, расположенных друг против друга на противоположных балках центральной рамы или на обеих гусеничных боковых рамах; отрыв балок в двух и более местах крепления; излом или отрыв одной из головок продольных балок (гусеничных боковых рам); облом опорной части (венца зубчатого) рамы на участке более двух отверстий под болты опоры (двух зубьев венца); коробление плоскости опорной части рамы для установки опорно-поворотного устройства 3 мм и более; трещины центральной рамы, выходящие на поверхность отверстий; поражение коррозией металла основных несущих элементов центральной рамы на глубину более 15% толщины элемента; вмятины продольных и поперечных связей, прогиб поперечных связей, а также неровности полок профилей продольных связей более 3 мм на метр длины.

Продолжение

Наименование составных частей	Краткое описание дефекта
Рама гусеничная боковая	Разрыв поперечных балок; отрыв балок в двух и более местах крепления; наличие более двух трещин на каждой раме, захватывающих более 50% их поперечного сечения и проходящих через усиливающие накладки, если рамы ремонтировались методом наложения накладок, а также по одной и более поперечных трещин, расположенных друг против друга на продольных балках обеих рам;
Рама гусеничного хода	излом или отрыв одной из головок рам Более двух поперечных трещин на полках профилей боковых, передней и задней балок, захватывающих более 50% сечения полки профиля и проходящих через усиливающие накладки, если балки ранее ремонтировались методом наложения накладок; общая погнутость в горизонтальной плоскости со стрелой прогиба 1 мм и более на каждый погонный метр рамы; местная погнутость (вмятины) полок профилей балок более 3 мм на метр длины.

Дефекты основных составных частей

Краны автомобильные и на специальном шасси

Двигатель	Дефекты блока цилиндров и коленчатого вала, устранение которых невозможно без применения сварки, пайки, наплавки, гальванического наращивания, эпоксидных и клеевых композиций и других методов, не гарантирующих ресурс.
Кабина автомобиля	По ГОСТ 18506—73
Рама автомобиля	По ГОСТ 18506—73
Опорно-поворотный круг	Трещины, захватывающие более 10% сечения полуобоймы (венца) или разрывы; излом одного и более зубьев венца; трещины, расположенные у основания зубьев венца; износ зубьев венца, превышающий размеры, установленные ремонтной документацией
Любые составные части крановой установки, имеющие корпус или картер	См. приложение 2
Барабаны лебедок	Трещины на поверхности барабана, выходящие на отверстия; трещины, обломы реборд; износ, смятие или задиры канавок под канат глубиной более допустимого ремонтными документами размера

Продолжение

Наименование составных частей	Краткое описание дефектов
Вал карданный	Трещины одновременно на вилке, шлицевой части и трубе, скручивание шлицев вала; вмятины и погнутость вала, неустранимые правкой
Гусеничные и пневмоколесные краны	
Опорно-поворотный круг	Те же дефекты, что и для опорно-поворотного круга кранов автомобильных и на специальном шасси
Любые составные части, имеющие корпус или картер	См. приложение 2
Металлоконструкции стрелы или башни	См. подраздел «Краны автомобильные или на специальном шасси»
Барабаны лебедок	То же
Фрикционные диски (шкивы) лебедок	Трещины на рабочей поверхности или выходящие на поверхности посадочных мест под подшипники
Двигатель	По ГОСТ 18523—79

2.3. Составные части кранов направляют в ремонт, если признаки их предельного состояния достигли максимального значения, установленного в эксплуатационной документации, разработанной по ГОСТ 2.601—68 и ГОСТ 27.103—83.

Составные части кранов, для которых не указаны признаки предельного состояния в эксплуатационной документации, направляют в ремонт при наличии у них одного из признаков, перечисленных в обязательном приложении 2. В этом же приложении указаны дефекты основных составных частей кранов. При наличии одного из перечисленных дефектов у составной части ее в ремонт не принимают.

2.1—2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ТРЕБОВАНИЯ К КРАНАМ И ИХ СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ, ВЫДАВАЕМЫМ ИЗ РЕМОНТА

3.1. Техническое состояние кранов и их составных частей, выдаваемых из ремонта, должно соответствовать требованиям, изложенным в технических условиях на ремонт кранов. Показатели назначения, эргономики, технологичности, надежности (кроме послеремонтного ресурса), транспортабельности и безопасности отремонтированных кранов (составных частей), которые изготов-

лены после 01.01.79 г., должны быть на уровне новых кранов по ГОСТ 22827—77.

Для кранов, изготовленных до 01.01.79 г., указанные показатели устанавливают в нормативно-технической документации на их ремонт.

3.2. Краны выдают из ремонта с запасованными годными к применению канатами.

3.3. Каждый отремонтированный кран должен быть подвергнут полному техническому освидетельствованию в соответствии с требованиями Госгортехнадзора СССР и приемо-сдаточным испытаниям по ГОСТ 20831—75 и ГОСТ 24826—81.

3.4. Ресурс отремонтированных кранов (составных частей) до очередного ремонта должен быть не менее 80% ресурса до первого их ремонта, установленного в эксплуатационных документах.

3.5. Ремонтное предприятие гарантирует соответствие качества отремонтированных кранов требованиям настоящего стандарта и другой нормативно-технической документации на их ремонт при соблюдении заказчиком правил эксплуатации в соответствии с ГОСТ 25646—83.

Послеремонтный гарантийный срок для кранов, изготовленных после 01.01 1979 г., 12 мес при наработке не более 1000 ч, а для кранов, изготовленных до 01.01 1979 г. — 9 мес при наработке не более 750 ч.

Для составных частей кранов, используемых для текущего ремонта, послеремонтный гарантийный срок — 9 мес при наработке не более 750 ч.

3.3—3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

КОМПЛЕКТНОСТЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КРАНОВ

Наименование составных частей	Комплектность
Турботрансформатор	В сборе без трубопроводов
Силовой генератор	В сборе со шкивом, без ремня и электропроводов
Электродвигатель	В сборе без электропроводов
Аккумуляторная батарея	В сборе без проводов с наконечниками, не подвергавшаяся вскрыванию и наличии выводов с обозначением из них полярности
Автотракторный генератор	В сборе со шкивом, без кронштейнов крепления и ремня привода
Стартер	В сборе с реле и защитным кожухом без щитка и электропроводов
Магнето	В сборе с муфтой опережения зажигания, без электропроводов
Компрессор	В сборе со шкивом, воздушным фильтром без трубопроводов (но с трубопроводами между ступенями)
Гидронасос и гидромотор	В сборе со штуцерами без трубопроводов
Гидрораспределитель	В сборе со штуцерами и предохранительными клапанами без трубопроводов
Гидроцилиндр	В сборе со штоком, крышками и штуцерами без трубопроводов
Механизм поворота	В сборе с тормозным шкивом, тормозом, кулачковой муфтой и устройством включения
Опорно-поворотный круг	В сборе с сепарирующим и уплотнительным устройствами
Грузовая и стреловая лебедки	В сборе с тормозом, электродвигателем или гидромотором (или без них при механическом приводе)
Редуктор отбора мощности	В сборе с фланцами карданных валов и гидронасосами (если они устанавливаются на редукторе)
Редуктор промежуточный	В сборе с фланцами карданных валов
Центральный реверс	В сборе без тяг управления
Редуктор (коробка) распределительный	То же
Коробка передач	В сборе с фланцем вторичного вала, центральным стояночным тормозом (если он укреплен на коробке передач), но без тяг управления
Задний и передний мосты	В сборе со всей расположенной на нем арматурой (тормозными барабанами, дисками крепления колодок, тормозными колодками и приводом, ступицами и шпиль-

Продолжение

Наименование составных частей	Комплектность
	ками колес, фланцем ведущего зубчатого колеса, без рессор, амортизаторов, дисков и гаек колес)
Редуктор хода (левый, правый или центральный)	В сборе с тормозом, электродвигателем или гидродвигателем (или без них при механическом приводе)
Ведущее колесо	В сборе с осью, корпусами подшипников и втулками
Натяжное колесо	То же
Опорный ролик	» »
Поддерживающий ролик	В сборе с осью, корпусами подшипников, с втулками и без них, если это не предусмотрено конструкцией

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПРИЗНАКИ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КРАНОВ

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
Турботрансформатор	Снижение к.п.д. более чем на 15%; трещины зубьев или лопаток любого размера и расположения; излом одного и более зубьев или лопаток	Трещины корпуса, проходящие через посадочные места подшипников
Электродвигатель и силовой генератор	Трещины корпуса менее половины его длины; трещины подшипниковых щитов, не выходящие на посадочные места подшипников; обгорание, обугливание, замыкание или обрыв обмоток; износ или повреждение посадочных мест в подшипниковых щитах, износ шеек	Трещины корпуса размером более половины его длины; трещины подшипниковых щитов, выходящие на посадочные места подшипников; излом более двух лап; сколы гнезд крепления подшипниковых щитов; излом вала

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
	вала или его изгиб и дисбаланс ротора, превышающие допустимые значения нормативно-технической документации; трещины вала любого размера и расположения; снижение сопротивления изоляции и более установленного в нормативно-технической документации, не поддающиеся восстановлению сушкой. Кроме того, только для генераторов: повреждение коллекторных пластин (отлом гребешков, замыкание пластин на корпус и между пластинами, значительное выгорание и др.); замыкание между пластинами коллектора возбудителя	
Аккумуляторная батарея	Ускоренный саморазряд; резкое снижение уровня электролита; пониженное напряжение или плотность электролита в одном из элементов; не держится напряжение при испытании нагрузочной вилкой; изменяется плотность электролита одного из элементов	Сколы моноблоков, нарушающие их ритмичность; сколы и обугливание поверхности бортов каркаса более $^1/_3$ ее поверхности; батарей, подвергавшиеся вскрыванию
Автотракторный генератор переменного тока	Снижение силы тока и напряжения более чем на 20% по сравнению с номинальным; повреждение обмоток статора; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения	Трещины статора любого размера; изменение формы, нарушающее герметичность соединения корпуса с крышками; веерность пластин статора
Стартер и автотракторный генератор постоянного тока	Снижение мощности более чем на 20% по сравнению с номинальной;	Трещины корпуса любого размера;

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
	повреждение изоляции обмоток; износ коллектора; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения	изменение формы корпуса, нарушающее герметичность его соединения с крышками
Магнето	Слабая или отсутствует искра; перебои в искрении; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения	Трещины любого размера стенок корпуса; излом лапок крепления
Компрессор	Износ цилиндров более допустимого значения по нормативно-технической документации; трещины блока, не проходящие через цилиндры или полости (каналы) для прохода воздуха; трещины водяной рубашки блока длиной до 70 мм; пробоины водяной рубашки блока площадью до 6 см²	Трещины блока, проходящие через цилиндры или полости (каналы) для прохода воздуха; трещины блока водяной рубашки длиной более 70 мм; пробоины водяной рубашки блока площадью более 6 см²
Гидронасос и гидромотор	Снижение полного к.п.д. на 15% и более; трещина корпуса, не проходящая через посадочные места; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения	Трещина корпуса, проходящая через посадочные места подшипников
Гидрораспределитель	Внутренние перетечки рабочей жидкости при нейтральном положении золотника 0,45% и более номинального потока для рабочих секций с перепускными и предохранительными клапанами и 0,15% и более — для остальных секций (конкретные значения утечек в соответствующих единицах измерения физических величин устанавливают-	Трещина корпуса любого размера; продольные риски на поверхности трения глубиной более 0,1 мм; излом фланца крепления (моноблочных)

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
	ся при испытаниях на стендах или средствами технической диагностики)	
Гидроцилиндр	Значения наружных утечек превышают установленные нормативно-технической документацией для гидроцилиндров конкретного типоразмера; скорость перемещения штока (отсоединенного от рабочего органа, если проверка проводится без снятия гидроцилиндра с крана) во время подачи рабочей жидкости в штоковую полость (при заполненной и перекрытой бесштоковой полости) составляет 3 мм в минуту и более; трещина одной из проушин; изгиб или обрыв штока	Сквозные трещины гидроцилиндра любого размера; продольные риски на поверхности трения глубиной более 0,2 мм
Грузовая и стреловая лебедки	Радиальный зазор в подшипниках, превышающий допустимый нормативно-технической документацией; изгиб вала более допустимого нормативно-технической документацией; трещины корпуса редуктора менее половины его длины, не проходящие через посадочные места под подшипники; трещины на валах; излом одного и более зубьев зубчатых колес	Трещины корпуса редуктора размером на половину и более его длины или проходящие через посадочные места под подшипники; излом мест крепления; трещины любого расположения на барабанах
Механизм поворота	Износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения; трещины менее чем на половину корпуса, не проходящие через посадочные места под подшипники; трещины валов; излом одного и более зубьев зубчатых колес	Трещины более чем на половину корпуса или проходящие через посадочные места под подшипники

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
Опорно-поворотный круг	Взаимное перемещение колец и зубчатого венца в осевом направлении в нагруженном состоянии составляет более 0,2% габаритного диаметра опорно-поворотного круга; износ (вследствие истирания) дорожек качения каждого кольца или зубчатого венца на длине более шага тел качения составляет более 0,05% габаритного диаметра опорно-поворотного круга; наличие трех и более участков сплошного выкрашивания шириной более половины образующей дорожки на длине шага тел качения или трех и более зон частичного выкрашивания по всей образующей на указанной длине, если суммарная площадь отдельных точек выкрашивания по каждой его зоне не превышает допустимой площади одного участка сплошного выкрашивания; пластическое оттеснение металла за пределы дорожек качения более 1 мм; частичная поломка (выкрошивание) вершины зубьев до 0,33 от их высоты; трещина, захватывающая до 10% сечения полуобоймы или венца; разрушение тел качения (шаров, роликов) или разворот, разрушение сепарирующих устройств	Трещины, захватывающие 10% и более сечения полуобоймы (венца) или разрывы; излом одного и более зубьев венца; трещины, расположенные у основания зубьев венца; износ зубьев венца, превышающий размеры, установленные ремонтной документацией
Редукторы отбора мощности, промежуточный, распределительный и центральный реверс автомобильного крана	Износ зубьев зубчатых колес более 10% первоначальной толщины; трещины валов: излом одного или более зубьев зубчатых колес;	Трещины, проходящие через посадочные места под подшипники; изломы, захватывающие более двух отверстий для крепления

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
	трещины корпуса, не проходящие через посадочные места под подшипники; износ мест под подшипники и износ валов более допустимого нормативно-технической документацией	
Коробка передач пневмоколесного крана	Износ зубьев зубчатых колес более 15% первоначальной толщины; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения; излом одного и более зубьев зубчатых колес; трещина корпуса, не проходящая через посадочные места под подшипники	Трещины, проходящие через посадочные места под подшипники
Задний и передний мосты пневмоколесного крана	Износ зубьев зубчатых колес более 15% первоначальной их толщины; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения; трещины валов; трещина корпуса, не проходящая через посадочные места под подшипники; излом одного и более зубьев зубчатых колес	Трещина картера, проходящая через посадочные места под подшипники
Редукторы (левый и правый) гусеничного хода	Износ зубьев зубчатых колес более 15% первоначальной толщины; износ мест под подшипники более допустимого нормативно-технической документацией значения излом одного и более зубьев зубчатых колес; трещины менее чем на половину картера и не проходящие через посадочные места под подшипники	Трещины на половину и более поперечного или продольного размера картера или проходящие через посадочные места под подшипники
Ведущее колесо гусеничного хода	Износ зубьев колеса или увеличение размера под гребень звена гусеницы бо-	Трещины длиной 300 мм и более, проходящие от обода до ступицы;

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
	лее 20% первоначального размера; трещины длиной до 300 мм; износ оси более допустимого нормативно-технической документацией	излом двух и более зубьев; излом ступицы колеса
Натяжное колесо гусеничного хода	Износ рабочей поверхности обода колеса до 10% первоначального размера; трещина обода, не проходящая до ступицы; износ осей более допустимого нормативно-технической документацией	Износ поверхности обода 10% и более первоначального размера; трещина, проходящая от обода до ступицы; излом ступицы колеса; выкрошивание обода
Опорный каток и поддерживающий ролик гусеничного хода	Износ обода катка (ролика) до 10% первоначального диаметра; трещина обода, не проходящего до ступицы; износ осей более допустимого нормативно-технической документацией	Трещина, проходящая от обода до ступицы; выкрошивание обода; излом ступицы катка; износ обода 10% и более первоначального диаметра
Металлоконструкции телескопической стрелы	Износ отверстий посадочных мест более допустимого нормативно-технической документацией; деформации и трещины основных несущих элементов, допустимые к исправлению в соответствии с нормативно-технической документацией	Прогиб в вертикальной и горизонтальной плоскостях сверх значений, допустимых нормативно-технической документацией; местная прогнутость (вмятины, неровности) полок профилей и листов сверх значений, допустимых нормативно-технической документацией; более двух трещин на листах, проходящих не более чем на половину поперечного сечения листа или выходящих на поверхность отверстий, или одна трещина большего размера; более двух поперечных трещин на продольных уголках, захватывающих не более половины сечения уголков и не расположенных друг против друга

Продолжение

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния, при наличии которых составную часть направляют в ремонт	Дефекты, при наличии которых составную часть в ремонт не принимают
		одновременно на двух уголках в средней части металлоконструкции, или по одной трещине на каждом уголке, расположенных друг против друга

gost.e-ecolog.ru