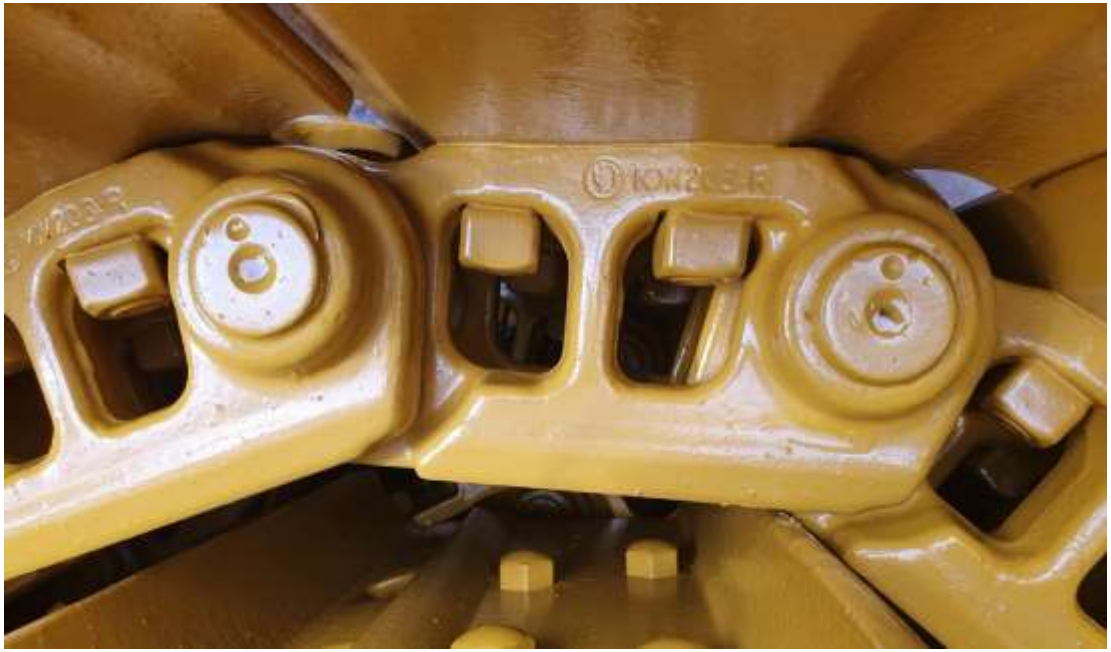
ЧАЗ™

ЧЕБОКСАРСКИЙ АГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД

УЗДЫ ХОДОВЫХ СИСТЕМ

для ходовых систем тракторов 10-12 тягового класса производства KOMATSU и китайских брендов, использующих аналоги узлов их ходовой системы

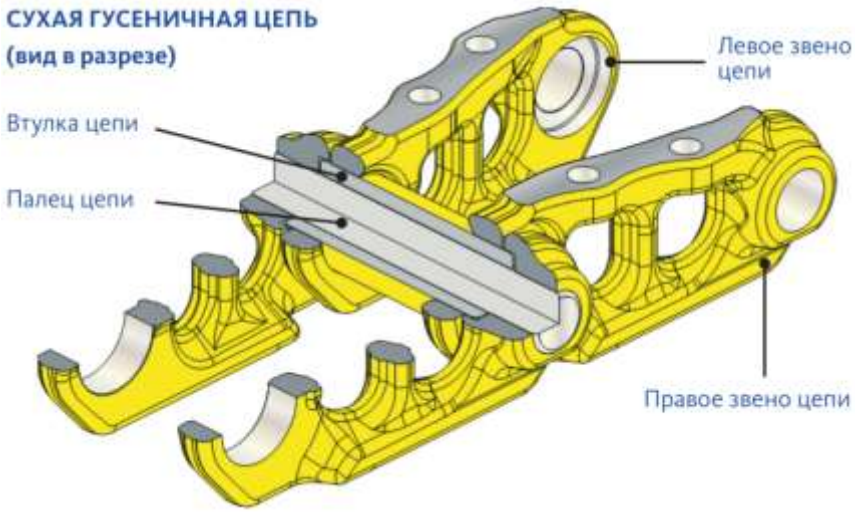


АССОРТИМЕНТ И ПРИМЕНЯЕМОСТЬ

Ассортимент запасных частей и комплектующих, представленный ЧЕТРА для ходовых систем тракторов 10-го тягового класса производства KOMATSU, а также SHANTUI, POWER PLUS, ZOOMLION, PENG PU, LIUGONG, XGMA, XCMG и DADI, использующих аналоги узлов ходовых систем тракторов KOMATSU D65, включает в себя:

1. Гусеницы и цепи с сухим, закрытым шарниром (с уплотнениями из модифицированного полиуретана) и с жидкой смазкой шарнира,
2. Опорные катки,
3. Сегменты ведущего колеса.

Производитель	Модель техники
KOMATSU	D60A-6/-7/-8, D60F-7/-7A/-8/-8A, D60E/65E/65S-6/-7/-8, D65A-6/-7/-8/-11, D63E-12, D65E/EX-12, D60P/65P-7/8, D68P-1, D65PX-12/-15, D65P-12
SHANTUI	SD16/C/T/E/TL/R, DH17/F/L/R
POWER PLUS	D65EX-15
ZOOMLION,	ZD160/S/SH-3
PENG PU	PD165Y-2, TY160G, PD165YS
LIUGONG	CLGB160
XGMA	XG4161L
XCMG	TY160/S
DADI	MD16

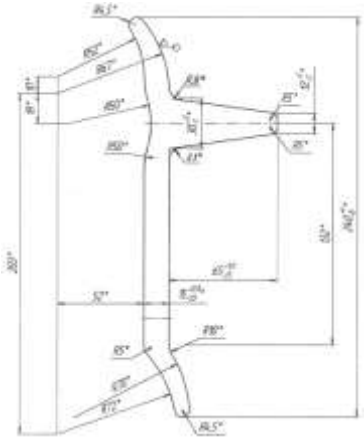
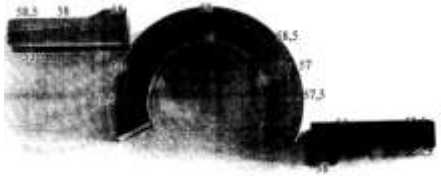
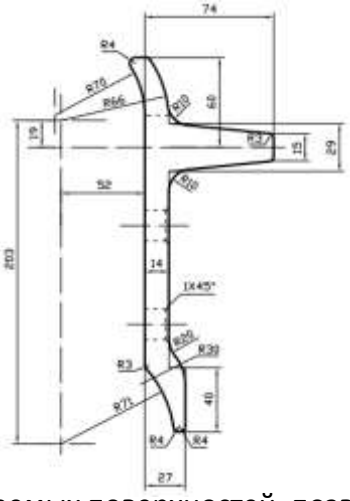


Гусеница с «сухим» шарниром AD65-22-000.

Гусеницы с «сухим» шарниром являются наиболее простыми по конструкции, но имеют значительный недостаток: из-за того что шарниры цепи защищены только тем, что втулки частично входят в выточки («карманы») в звеньях, гусеница подвержена быстрому абразивному износу шарниров, что ведет к увеличению шага гусеницы, преждевременному износу ведущего колеса и повышению риска схода гусеницы с ведущего колеса, снижению КПД и тягового усилия трактора.

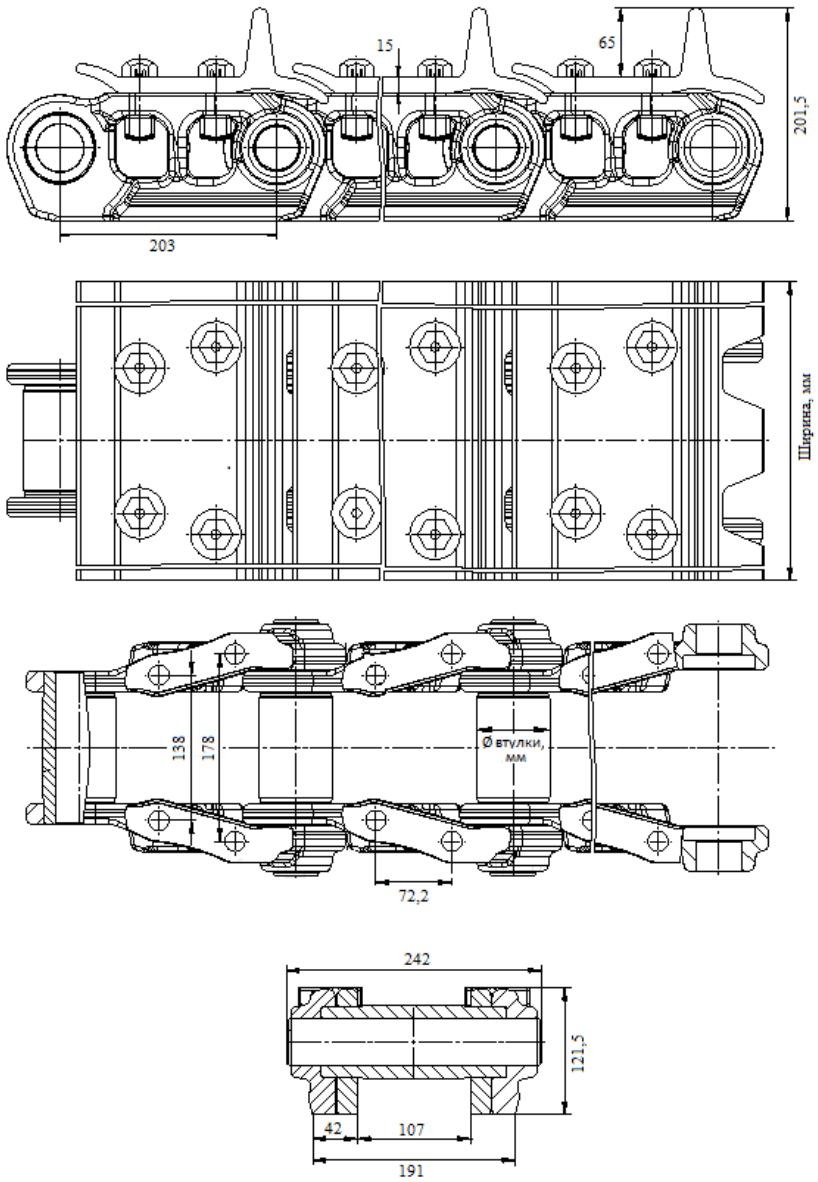
По запросам потребителей, эксплуатирующих бульдозеры D65 Komatsu на грунтах с низкой абразивностью, а также бульдозеры китайского производства в различных условиях эксплуатации, в 2018 году на ЧАЗ были освоены гусеницы серии AD. В новой серии гусениц AD65-22-000 с «сухим» шарниром, были применены звенья от ранее освоенной гусеницы с жидкой смазкой шарниров КЖ203-22-000 (со стойкой в окне звена). Втулки гусеничной цепи подвергаются цементации и объемной закалке, обеспечивающей твердость на наружной и внутренней поверхностях втулки 57-62 ед. по Роквеллу и твердость 48 HRC на глубине не менее 2,5 мм (как и у втулки гусеницы КЖ203-22-000). Поверхность пальцев закаливается ТВЧ на глубину 2,5-5 мм с обеспечение твердости 50 HRC, при этом твердость поверхности пальца 57-63 HRC. В гусеницах применяются башмаки из башмачного профиля российского производства, имеющие наибольшую толщину полки и высоту грунтозацепа из производимых в мире профилей для гусениц с шагом звена 203 мм. Замыкание гусениц производится замыкающим пальцем с расклиниванием его конусами, (применяемые в гусеницах с «сухим» шарниром для тракторов Т-130/-170).

СРАВНЕНИЕ ГУСЕНИЦ ЧАЗ С КОНКУРЕНТНЫМИ

	Звено	Палец	Втулка	Башмак	Башмачные болты и гайки
Детали гусениц и цепей ЧАЗ	Закалка беговых дорожек ТВЧ 49...54HRC, h7,5…12,5 мм. 45HRC. Звено со стойкой.	Закалка ТВЧ 57…62HRC, h2,5…5 50HRC	Твердость рабочих поверхностей 57…62HRC, h2,5…3,4 48 HRC. Цементация		Класс прочности 12.9/12 Форма гайки четырехгранная
Детали гусениц российского конкурента	Закалка беговых дорожек ТВЧ 50...57HRC, h5…9 мм. 45HRC. Звено со стойкой.	Закалка ТВЧ 57…63HRC, h1,5…3,5 45 HRC	Твердость наружной поверхности 39…42 HRC, твердость внутренней поверхности 26…36 HRC. Закалка ТВЧ		Класс прочности 10.9/8 Форма гайки шастигранная
Детали гусениц корейского конкурента	Закалка беговых дорожек ТВЧ 50...55HRC, h7…12 мм. 45HRC. Звено с арочным окном.	Закалка ТВЧ 55…61HRC, h2,5…5 45 HRC	 Твердость наружной поверхности 55…61 HRC, твердость внутренней поверхности 52…57 HRC, h4…5 48 HRC. Закалка ТВЧ.		Класс прочности 12.9/10 Форма гайки четырехгранная

Применение качественных комплектующих гусениц серии AD (звеньев, втулок, пальцев, Башмаков, крепежа), имеющих большую прочность и большие глубины закалки изнашиваемых поверхностей, позволяет увеличить эксплуатационный ресурс на 30-45% по сравнению с ресурсом гусениц аналогичной конструкции российского и китайских производителей и на 5-10% по сравнению с ресурсом гусениц южнокорейского производства

ПАРАМЕТРЫ И ПРИМЕНЯЕМОСТЬ



Обозначение гусеницы	Кол-во созвенков	Ø втулки, мм	Крепеж	Ширина башмака, мм	Применяемость
AD65-22-000	37	70	3/4"	510	MD16 Dadi, D60A-6/-7/-8, D60F-7/-7A/-8/-8A, D65A-6/-7/-8/-11 Komatsu, CLGB160 LIUGONG, PD165Y-2, TY160G PengPu, SD16/C/T Shantui, D65EX-15 POWER PLUS XG4161L XGMA, ZD160S-3 Zoomlion
AD65-22-000-01				560	
AD65-22-000-02				610	
AD65-22-000-03				660	
AD65-22-000-04	39			510	D60E/65E/65S-6/-7/-8 Komatsu
AD65-22-000-05				560	
AD65-22-000-06				610	
AD65-22-000-07				660	
AD65-22-000-08	42			560	SD16R Shantui
AD65-22-000-09				610	
AD65-22-000-10				660	
AD65-22-000-11				950	SD16L/TL/R Shantui,
AD65-22-000-12	44			660	D60P/65P-7/8, D68P-1 Komatsu
AD65-22-000-13				950	
AD65-22-000-17	39	73	M20x1,5	510	D65E-12 D65EX-12 Komatsu, SD16E, DH17/F Shantui
AD65-22-000-18				560	
AD65-22-000-19				610	
AD65-22-000-20				660	
AD65-22-000-21	42			560	D85ESS-2/A Komatsu
AD65-22-000-22				610	
AD65-22-000-23				760	
AD65-22-000-24	45			760	D65PX-12/-15 D65P-12 Komatsu
AD65-22-000-25				910	
AD65-22-000-26				950	
AD65-22-000-30	37	70		510	CLGB160 LIUGONG, PD165Y-2, TY160G PengPu, SD16/C/T Shantui, D65EX-15 POWER PLUS, XG4161L XGMA, ZD160/S-3 Zoomlion
AD65-22-000-31				560	
AD65-22-000-32				610	
AD65-22-000-33				660	
AD65-22-000-34	42			660	SD16L/TL/R, DH17L/R Shantui
AD65-22-000-35				910	
AD65-22-000-36				950	
AD65-22-000-37	44			660	PD165YS PENG PU
AD65-22-000-38				910	
AD65-22-000-39				950	

Обозначение гусеничной цепи	Кол-во созвенков, шт	Ø втулки, мм	Крепеж	Применяемость
AD65-22-100	37	70	3/4"	MD16 Dadi, D60A-6/-7/-8, D60F-7/-7A/-8/-8A, D65A-6/-7/-8/-11 Komatsu, CLGB160 LIUGONG, PD165Y-2, TY160G PengPu, SD16/C/T Shantui, D65EX-15 POWER PLUS, XG4161L XGMA, ZD160/S-3 Zoomlion
AD65-22-100-01	39			D60E/65E/65S-6/-7/-8 Komatsu
AD65-22-100-03	44			D60P/65P-7/8, D68P-1 Komatsu, PD165YS PENG PU
AD65-22-100-11	39	73	M20x1,5	D65E-12 D65EX-12 Komatsu, SD16E, DH17/F Shantui
AD65-22-100-12	42			D85ESS-2/A Komatsu
AD65-22-100-14	45			D65PX-12/-15 D65P-12 Komatsu
AD65-22-100-20	37	70		CLGB160 LIUGONG, PD165Y-2, TY160G PengPu, SD16/C/T Shantui, D65EX-15 POWER PLUS, XG4161L XGMA, ZD160/S-3 Zoomlion
AD65-22-100-22	42			SD16L/TL/R, DH17L/R Shantui
AD65-22-100-23	44			PD165YS PENG PU

ГАРАНТИЙНЫЙ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия действительна в течение 18 месяцев с момента отгрузки гусеницы с завода-изготовителя при условии соблюдения правил транспортировки, хранения и эксплуатации.
Гарантийный срок эксплуатации гусениц на тракторе, на грунтах с содержанием кварца менее 35%, для исполнений со стандартными башмаками - 12 месяцев при наработке не более, моточасы:
С «сухим» шарниром AD65-22-000 и ее модификаций - 2000
С «закрытым» шарниром AD65-22-001 и ее модификаций - 2400
С жидкой смазкой шарниров КЖ203-22-000 и ее модификаций - 4000
Гарантийный срок эксплуатации гусеницы для исполнений с мелиоративными башмаками (свыше 660 мм) составляет 50% от вышеуказанных сроков. Гарантии на данные исполнения снимаются при эксплуатации гусениц в тяжелых условиях (скальный грунт, лесные работы, работы по сносу сооружений и т.п.).

Гарантийный срок Конкурентов на грунтах с содержанием кварца **менее 35%**
Техтрон: 12 месяцев или
С «закрытым» шарниром (серия ГМ) не более 2000 мч,
С жидкой смазкой шарниров (серия ЖС) – не более 2400 мч
Berco, ITM – Италия-Германия 12 месяцев или
жидкая смазка не более 4000 мч
DCF, Acetrack– Южная Корея 12 месяцев или
жидкая смазка не более 4000 мч
Shantui 12 месяцев или
С «закрытым» шарниром (серия MJ) не более 2000 мч
КНР различные производители –
сухой шарнир 6 месяцев или не более 1000 мч
С «закрытым» шарниром 12 месяцев или не более 1500-1800 мч

Гарантийный срок на гусеницы ЧАЗ
равен или ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЫШЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОНКУРЕНТОВ

КОМПЕТЕНЦИИ ПК «ЧАЗ» В ПРОИЗВОДСТВЕ ГУСЕНИЦ

Опыт работы с Caterpillar – Компетенции «ЧАЗ» в производстве гусениц и цепей.

Глубины закалки поверхностей деталей гусениц, подвергающихся абразивному износу значительно **превосходят** показатели деталей гусениц других производителей из России и Китая и больше или равны показателям производителей из Южной Кореи и Италии.
Для работы промышленных тракторов в тяжелых и экстремальных условиях, в том числе Сибири и Дальнем Востоке ЧАЗ ТМ применяет специально разработанные для изготовления звеньев гусениц высоколегированные стали с **высокой ударной стойкостью**, а также **морозостойкие** уплотнения и масла.

Зачастую, «дешевые» аналоговые производители запасных частей используют уплотнения и масла, которые теряют свои свойства при -25-30°С, а применяемые низкосортные марки стали приводят к быстрому износу и разрушению звеньев и втулок гусеничной цепи.

Рекомендации по применению гусениц и опорных катков

Работа с насыпными материалами, строительство: нулевой цикл, черновое профилирование, обратная засыпка траншей и т.п.		Работа на твердом, крупнокусковом материале, рыхление, дорожное строительство, лесные варианты использования и т.п.		Работа на скальном, высокоабразивном грунте, на вечной мерзлоте, на гидронамыве, подаче на промприбор и т.п.		
Серия гусениц	**Серия катков**	**Серия гусениц**	**Серия катков**	**Серия гусениц**	**Серия катков**	
АД65-22-000	**А65**					Гусеницы с «сухим» шарниром, рядовые катки
АД65-22-001	**А65**	**АД65-22-001**	**А65, D65**			Гусеницы со смазанным «закрытым» шарниром, рядовые или усиленные катки в зависимости от возможных ударных нагрузок на машину.
		КЖ203	**А65, D65**	**КЖ203**	**D65**	Гусеницы с герметичным шарниром с жидкой смазкой, рядовые или усиленные катки в зависимости от возможных ударных нагрузок на машину.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Освоенные ПК «ЧАЗ» гусеницы серий КЖ203-22-000Сб, AD65-22-001СБ и AD65-22-000СБ, опорные катки серий D65 и A65, сегменты ведущих колес 203-19-01 позволяют потребителям экономически обоснованно выбрать для техники 10-го тягового класса производства фирм Komatsu, Shantui и других китайских брендов гусеницы с необходимым типом смазки шарнира, а также обычные или усиленные опорные катки, что ***позволяет обеспечить повышенный ресурс их ходовой системы и работоспособность техники при работе в самых разных климатических условиях и на любых грунтах при использовании в широком спектре дорожной, строительной и добывающей промышленности***.

Это обеспечивается:

применением в гусеницах и цепях:

- с закрытым и герметизированным шарниром уплотнений производства Италии из современных износостойких материалов;
- применением усиленного звена в гусеницах со всеми вариантами типов шарира;
- увеличенной на 15-30% глубиной закалённого ТВЧ слоя беговой дорожки звена гусеницы по сравнению с аналогичным показателем звеньев гусениц конкурентов;
- увеличенной на 30-50% глубиной закаленного слоя пальца цепи в сравнении с аналогичными показателями пальцев конкурентов;
- повышенной твердостью поверхности и глубины закаленного слоя втулки цепи в сравнении с аналогичными показателями втулок конкурентов;

применением в опорных катках:

- увеличенной в 2-4 раза глубиной закалённого ТВЧ слоя беговых дорожек ролика по сравнению с аналогичным показателем роликов катков конкурентов;
- увеличенной в 1,5-2,5 раза толщиной антифрикционного слоя подшипников по сравнению с аналогичным показателем подшипников в катках конкурентов;
- морозостойких масел и уплотнений.

применением в сегментах:

- технологии вертикальной штамповки;
- специальной высоколегированной стали, обеспечивающей как большую поверхностную твердость изнашиваемых поверхностей, так большую глубину и твердость закаленного слоя под ними.