

Исх. № 16 от 16.06.2021 г.

**Управление Федеральной  
антимонопольной службы  
по Республике Хакасия**  
адрес: 655017, Хакасия, г. Абакан,  
ул. Вяткина, д. 3  
e-mail: to19@fas.gov.ru

**Заявитель: ООО «Диалог»,**  
ИНН 7447287500, ОГРН 1197456006670  
адрес: 454084, г. Челябинск, пр. Каслинская,  
д. 99Д, оф. 2/17  
Представитель по доверенности:  
Телятьев Даниил Михайлович,  
тел.: +7 (952) 511-35-43  
e-mail: td@dialexp.ru

**Заказчик: Центральный филиал  
акционерного общества «Транспортная  
компания РусГидро» (Центральный  
филиал АО «ТК РусГидро»),**  
ИНН 1902018248, ОГРН 1031900676356  
адрес: 655619, Россия, Республика Хакасия,  
г. Саяногорск, РП. Черемушки, д. 101,  
почтовый адрес: 141342, РФ, Московская  
область, Сергиево-Посадский район, поселок  
Богородское д.100  
тел.: 8 (496) 545-35-79  
e-mail: office\_IA\_TK@rushydro.ru

**Номер извещения о закупке в ЕИС:  
32110319644**

## **ЖАЛОБА**

### **на действия заказчика, ограничивающие конкуренцию**

26.05.2021 г. на официальном сайте ЕИС (<https://zakupki.gov.ru>) АО «ТК РусГидро» (далее – «Заказчик») было опубликовано извещение № 32110319644 о проведении аукциона в электронной форме на право заключения договора на поставку бульдозера на болотном ходу с рыхлителем для нужд Загорского строительного участка Центрального филиала АО «ТК РусГидро» (ЛОТ № 0004-ИНВ КОСВ ДОХ-2021-ТК\_ЦЕНТР\_ФИЛ).

В ходе анализа Документации о закупке № 32110319644 от 26.05.2021 г. в редакции № 4 от 08.06.2021 г. (далее – «Документация») Заявителем установлено, что Документация составлена с нарушением требований Федерального закона от 18.07.2011 г № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – «Федеральный закон о закупках») и Федерального закона от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» (далее – «Федеральный закон о защите конкуренции»).

Так в технических требованиях (приложение № 1 к Документации) приведена совокупность функциональных, технических и качественных характеристик объекта закупки, соответствующая единственному товару, а именно бульдозеру модели SD-16L производства компании Шантуй (Китай).

Указанный факт подтверждается техническими характеристиками бульдозера модели SD-16L, приведенными в Выдержке из руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию бульдозеров SD16, SD16E, SD16L, SD16S (приложение к настоящей жалобе).

При исследовании существующих рыночных предложений Заявителем установлено, что эквивалент объекта закупки соответствующий всей совокупности характеристик, установленных Заказчиком в Документации, отсутствует, что подтверждается сравнительным анализом, приведенным в Таблице № 1. Информация, приведенная в Таблице № 1 представлена на официальных сайтах изготовителей эквивалентных бульдозеров: <https://www.chetra.ru/machines/buldozers/chetra-t9>, <http://chitz-uraltrac.ru/catalog/items/240.php>.

Таблица № 1. Сравнительные характеристики эквивалентных бульдозеров.

№ п/п	Наименование параметра	Требования Заказчика	Шантуй SD-16	Четра Т-9.01Я1БР-1-01	ЧТЗ Б9.6010ВР1
<i>1. Размеры</i>					
1.1.	Общая длина с рыхлителем, мм	Не более 6 200	6104	6440	6490
1.2.	Общая ширина без отвала и упругих шарниров, мм	Не более 2 550	2550	2550	2550
1.3.	Общая высота, мм	Не более 3 050	3032 (по кабине)	3300 (по кабине)	3300 (по кабине)
1.4.	Колея гусеничного хода, мм	Не более 1 900	1880	1780	1880
1.5.	Удельное давление на грунт, мПа	Не более 0,067	0,072	0,069	0,068
1.6.	Максимально преодолеваемый уклон, градус	Не менее 30	30	30	30
<i>2. Двигатель</i>					
2.1.	Мощность, л.с.	Не менее 175	160	165	172
2.2.	Рабочий объем в куб. см <sup>3</sup>	Не более 9 800	9726	11150	11150
2.3.	Вид топлива	Дизельное	Дизельное	Дизельное	Дизельное
2.4.	Объем топливного бака, л	Не менее 300	315	280	340
<i>3. Трансмиссия</i>					
3.1.	Тип	Гидромеханическая	Гидромеханическая	Гидромеханическая	Гидромеханическая
<i>4. Ходовая часть</i>					
4.1.	Тип	Качающаяся подвеска с балансирным брусом	Качающаяся подвеска с балансирным брусом	Качающаяся подвеска с балансирным брусом	Качающаяся подвеска с балансирным брусом
4.2.	Число поддерживающих катков (с каждой стороны), шт	Не менее 2	2	2	1
4.3.	Число опорных катков (с каждой стороны), шт	Не менее 6	6	6	5
4.4.	Тип гусеницы	Башмаки с одиночным грунтозацепом	Башмаки с одиночным грунтозацепом	Башмаки с одиночным грунтозацепом	Башмаки с одиночным грунтозацепом
4.5.	Количество башмаков, шт.	Не менее 37	42	45	45
4.6.	Ширина башмака, мм	610 - 650	510	560	500
<i>5. Управление рабочим оборудованием</i>					
5.1.	Тип	Рычажно-педальный	Рычажно-педальный	Рычажно-педальный	Рычажно-педальный
<i>6. 7Навесное рабочие оборудование</i>					

6.1.	Тип отвала	Прямой с гидроперекосом	Прямой с перекосом	Прямой с перекосом	Прямой с перекосом
6.2.	Призма волочения (по ISO 9246:1988), м <sup>3</sup>	Не менее 4,5м <sup>3</sup>	4,5	4,3	4,28
6.3.	Общая ширина отвала, мм	Не менее 3 350	3 388	4185	3455
6.4.	Высота отвала, мм	Не менее 1 100	1149	1150	1380
6.5.	Максимальное заглубление отвала, мм	Не менее 530	540	500	500
6.6.	Максимальная высота подъема отвала, мм	Не менее 1000	1 095	1 000	1 020
6.7.	Предельная регулировка перекоса, мм	Не менее 400	400	400	400
6.8.	Рыхлитель	Трех-зубый	Трехзубый	Трехзубый	Трехзубый
6.9.	Глубина рыхления, мм	Не менее 570	572	455	440
6.10.	Высота подъема рыхлителя, мм	Не менее 590	592	700	820

Кроме того, в соответствии с п. 4.15 Документации в отношении объекта закупки № 32110319644 применяется приоритет товаров российского происхождения, установленный Постановлением Правительства от 16.09.2016 г. № 925 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами» (далее – «Постановление № 925»).

В соответствии с подпунктом ж) пункта 5 Постановления № 925 условием предоставления приоритета является включение в документацию о закупке сведений о стране происхождения поставляемого товара на основании сведений, содержащихся в заявке на участие в закупке, представленной участником закупки, с которым заключается договор.

В нарушение положений Постановления № 925 Документация не содержит сведений о стране происхождения поставляемого товара, а единственным соответствующим требованиям Документации товаром является товар, происходящий из иностранного государства (Китай), что свидетельствует о формальном установлении в Документации приоритета, предусмотренного Постановлением № 925, и нарушении прав участников закупки, предлагающих к поставке товар российского происхождения.

С учетом указанного, потребностей Заказчика и установленных в Документации требований для обеспечения возможности участия в закупке хотя бы двух различных поставщиков товара необходимо внести в технические требования (приложение № 1 к Документации) изменения, представленные в Таблице № 2.

Таблица № 2. Изменение требований к объекту закупки № 32110319644 для недопущения ограничений конкуренции.

Значение	Требование заказчика	Предлагаемые изменения
Общая длина, мм	Не более 6 200	Не более 6 490
Общая высота, мм	Не более 3 050	Не более 3 330
Удельное давление на грунт, мПа	Не более 0,067	Не более 0,072
Мощность, л.с.	Не менее 175	Не менее 165
Рабочий объем в куб. см <sup>3</sup>	Не более 9 800	Не более 11 150
Объем топливного бака, л	Не менее 300	Не менее 280
Число поддерживающих катков (с каждой стороны), шт	Не менее 2	Не менее 1
Число опорных катков (с каждой стороны), шт	Не менее 6	Не менее 5
Ширина башмака, мм	610 - 650	500-560

Тип отвала	Прямой с гидроперекосом	Прямой с перекосом
Глубина рыхления, мм	Не менее 570	Не менее 440

В соответствии с п. 2 ч. 1 ст. 3 Федерального закона о закупках при закупке товаров, работ, услуг заказчики руководствуются в том числе принципом равноправия, справедливости, отсутствия дискриминации и необоснованных ограничений конкуренции по отношению к участникам закупки.

Согласно ч. 3 указанной статьи конкурентной закупкой является закупка, осуществляемая с соблюдением в том числе следующих условий: обеспечивается конкуренция между участниками конкурентной закупки за право заключить договор с заказчиком на условиях, предлагаемых в заявках на участие в такой закупке, окончательных предложениях участников такой закупки; описание предмета конкурентной закупки осуществляется с соблюдением требований ч. 6.1 ст. 3 Федерального закона о закупках.

В соответствии с п. 2 ч. 6.1 ст. 3 Федерального закона о закупках при описании в документации о конкурентной закупке в описание предмета закупки не должны включаться требования или указания в отношении товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований, патентов, полезных моделей, промышленных образцов, наименование страны происхождения товара, требования к товарам, информации, работам, услугам при условии, что такие требования влекут за собой необоснованное ограничение количества участников закупки, за исключением случаев, если не имеется другого способа, обеспечивающего более точное и четкое описание указанных характеристик предмета закупки.

Принцип недопустимости ограничения конкуренции (часть 1 статьи 3 Федерального закона о закупках) согласуется с предусмотренным частью 1 статьи 17 Федерального закона о защите конкуренции запретом при проведении торгов, запроса котировок цен на товары, запроса предложений осуществлять действия, которые приводят или могут привести к недопущению, ограничению или устранению конкуренции. Реализация права заказчика на самостоятельное установление требований к участникам закупки и перечню документов, представляемых участниками закупки для подтверждения их соответствия установленным требованиям, должна осуществляться в системе действующего правового регулирования с учетом установленных Федеральным законом о закупках принципов.

Из указанного следует, что Федеральный закон о закупках, не ограничивая заказчиков в их правах по выявлению поставщиков товаров, работ, услуг, отвечающих требованиям заказчиков путем проведения закупки избранным способом, предусматривает в качестве одного из принципов, которым заказчик обязан руководствоваться, отсутствие ограничения конкуренции при проведении закупки.

Согласно п. 10 Обзора судебной практики по вопросам, связанным с применением Федерального закона от 18.07.2011 N 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 16.05.2018), **включение в документацию о закупке требований к закупаемому товару, которые свидетельствуют о его конкретном производителе, в отсутствие специфика такого товара, его использования является ограничением конкуренции.**

Как усматривается из положений Документации, назначения и особенностей эксплуатации объекта закупки № 32110319644, для достижения целей указанной закупки **специфика бульдозера модели SD-16L и специфика установления требований, ограничивающих число участников, отсутствуют.**

Функциональные, технические и качественные характеристики аналогов (эквивалентов) бульдозера модели SD-16L полностью удовлетворяют потребности Заказчика, поскольку предлагаемые выше Заявителем изменения в характеристиках объекта закупки не имеют значения для целей эксплуатации товара «бульдозер» в соответствии с нуждами Заказчика, но позволяют существенно расширить круг потенциальных участников закупки № 32110319644. Подобные выводы содержатся в Решении Калужского УФАС России от 17.10.2018 N 02-54т/2018 (закупка N 31806999269), Решении Башкортостанского УФАС России от 28.11.2018 N 395-18.1/18.

Кроме того, формальное соблюдение требований п. 2, 3 ч. 6.1 ст. 3 Федерального закона о закупках, Постановления № 925, когда в документации о закупке отсутствуют товарные знаки либо товарные знаки сопровождаются словами «или эквивалент», **однако указанные заказчиком характеристики товара соответствуют единственному товару, а также формальное указание на приоритет товаров**

**российского происхождения без фактической его реализации, является ограничением конкуренции.** Соответствующий вывод сделан комиссиями антимонопольного органа в Решении Кировского УФАС России от 02.11.2018 N 223-ФЗ/2018-23 (закупка N 31806998169), в Решении Самарского УФАС России от 18.12.2018 N 327-1225918/7 (закупка N 31807010416).

Следовательно, установленные Заказчиком в технических требованиях (приложение № 1 к Документации) требования к характеристикам объекта закупки необоснованно ограничивают конкуренцию по отношению к участникам закупки № 32110319644, так как в силу предусмотренных технических характеристик и необходимости предоставления соответствующих документов, участники, представляющие продукцию иного производителя, объективно лишены возможности принять участие в электронном аукционе. Фактически требования к техническим характеристикам объекта закупки № 32110319644, к предоставлению соответствующих документов создают условия для участия в закупке только лиц, которые предлагают товар, происходящий из иностранного государства (Китай).

При таких обстоятельствах, установленные в Документации требования не содержат требований, касающихся именно специфики поставляемого товара, не содержат условий, направленных на реализацию приоритета, установленного Постановлением № 925.. Установление Заказчиком требований к объекту закупки, предусмотренных Документацией, не свидетельствует о том, что целью данных требований являются именно выявление в результате проведения закупочной процедуры лица, исполнение договора которым в наибольшей степени будет отвечать целям закупки, но ограничивает конкуренцию и нарушают принципы, закрепленные в пункте 2 части 1 статьи 3 Федерального закона о закупках, положения, установленные Постановлением № 925.

Таким образом, Заказчик при составлении Документации осуществил действия, влекущие необоснованное ограничение конкуренции, а именно: установил в Документации требования, которым соответствует единственный товар конкретного производителя – бульдозер модели бульдозеру модели SD-16L, что приводит в частности к необоснованному ограничению числа участников закупки и необоснованному отклонению заявки Заявителя на участие в закупке № 32110319644.

На основании изложенного и руководствуясь ст. ст. 3, 6, 6.1 Федерального закона от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», ст. ст. 17, 18.1 Федерального закона от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции»,

#### ПРОШУ:

1. Признать Заказчика нарушившим ст. 17 Федерального закона от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции», ст. 3 Федерального закона от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
2. Выдать Заказчику обязательное для исполнения предписание о совершении действий, направленных на устранение нарушений порядка организации и проведения электронного аукциона, о внесении изменений в документацию об аукционе.

Приложение: Выдержка из руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию бульдозеров SD16, SD16E, SD16L, SD16S.

Директор ООО «Диалог»

О. А. Омельченко

Исп.: Телятьев Д. М.



Подписано цифровой подписью: ООО "ДИАЛОГ"  
DN: cn=ООО "ДИАЛОГ", o=ООО "ДИАЛОГ", ou=0,  
title=ДИРЕКТОР, c=RU, st=74 ОБЛАСТЬ ЧЕЛЯБИНСКАЯ,  
l=ЧЕЛЯБИНСК, email=direktor@dialexp.ru,  
sn=Омельченко, givenName=Ольга Александровна,  
street=УЛИЦА КАСЛИНСКАЯ, Дом 99Д, Офис 2/17,  
1.2.643.3.131.1.1=120С303037343437323837353030,  
1.2.643.100.1=120D31313937343536303036363730,  
1.2.643.100.3=120B3030323131353332303538  
Дата: 2021.06.16 09:40:44 +05'00'



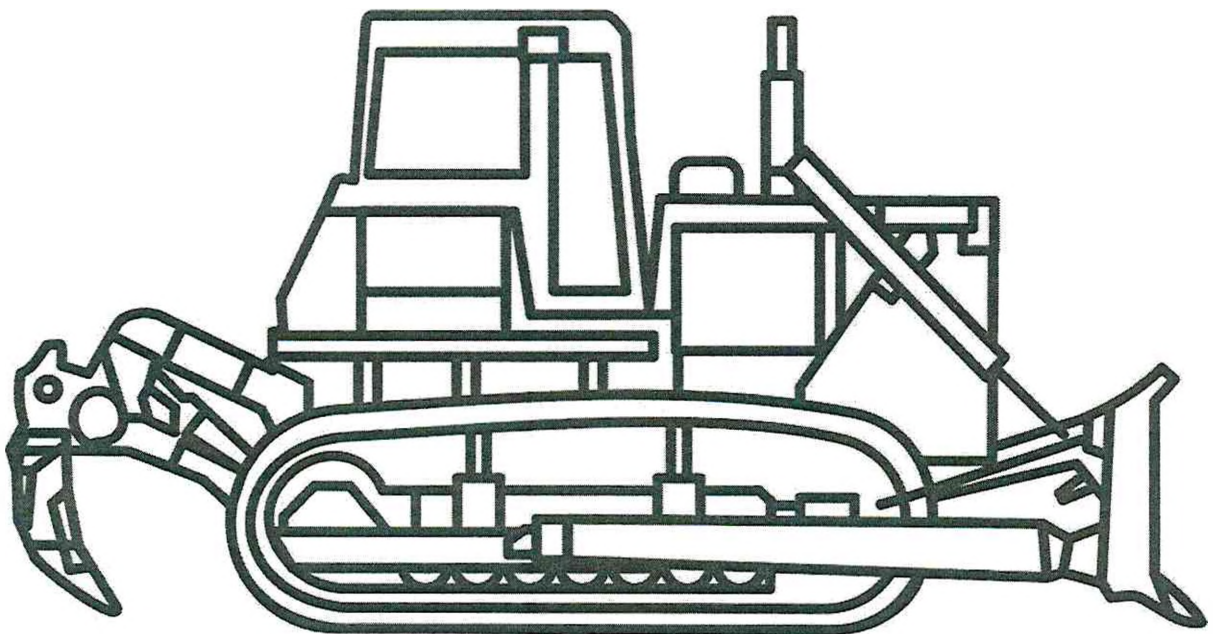


  
**SHANTUI**

**БУЛЬДОЗЕР  
SD16  
SD16E  
SD16L  
SD16S**

## **Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию**

---



**SHANTUI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD**

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

### **Внимание!**

Небезопасная эксплуатация данной машины может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Оператор и обслуживающий персонал должны внимательно прочитать данное руководство перед началом эксплуатации или проведения технического обслуживания данной машины. Руководство должно храниться рядом с машиной для того, чтобы им можно было воспользоваться при возникновении каких-либо вопросов, а также для периодического просмотра персоналом, работающим с машиной.

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Модели SD16, SD16E и SD16L – бульдозеры с гидравлической системой управления и мощностью 120 кВт (160 л.с.)

Данное руководство содержит описание конструкции и рабочих характеристик бульдозера, правила эксплуатации, транспортировки, смазки, технического обслуживания, проверки и регулировки. Оно поможет владельцу машины и оператору эффективно и экономично эксплуатировать машину, т. е. эксплуатировать ее наилучшим образом.

Оператор перед началом эксплуатации машины должен несколько раз внимательно прочесть данное руководство, пока не приобретет достаточный опыт.

Для получения подробной информации о конструкции, технических характеристиках, техническом обслуживании, сборке и разборке бульдозера см. раздел «ЗАВОДСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ».

Для получения информации об эксплуатации, техническом обслуживании двигателя, выявлении и устранении неполадок в его работе см. раздел «Эксплуатация и техническое обслуживание двигателя».

В данном руководстве правила техники безопасности помечены значком «!», предостережения, касающиеся технических вопросов, отмечены значком «\*».

Содержание руководства может иметь некоторые расхождения с Вашей машиной, связанные с постоянным усовершенствованием технологии. Обновленное содержание руководства представлено в последующих его изданиях. При возникновении каких-либо проблем с машиной необходимо связаться с местным агентством или службой технической поддержки компании SHANTUI.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- ! 1. Перед началом эксплуатации машины необходимо внимательно прочесть Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию. Эксплуатировать машину в соответствии с рекомендациями, содержащимися в инструкции.
- ! 2. Оператор должен быть достаточно опытным. Не эксплуатировать машину в состоянии усталости или алкогольного опьянения. Не допускать к управлению лиц, не имеющих соответствующей квалификации.
- ! 3. Если суть работы требует обеспечения безопасности, надевать плотно сидящую каску, защитную обувь, рабочую одежду и другие средства защиты.
- ! 4. Изучить расположение и правила использования предохранительных устройств, установленных на машине.
- ! 5. Изучить соответствующие правила дорожного движения и правила пользования огнетушителем.
- ! 6. При заправке топлива или проведении другого технического обслуживания строго запрещается курить на рабочем месте. Также следует устранить все источники открытого пламени.
- ! 7. До начала эксплуатации детально изучить геологическую структуру, природные условия и объекты непосредственно на территории и вокруг нее.
- ! 8. Перед началом работы всегда убирать детали или инструменты, лежащие вокруг машины или на полу кабины оператора.
- ! 9. Перед началом работы проводить проверку состояния машины.
- ! 10. Не сидеть в кабине оператора при эксплуатации машины и не управлять машиной с какого-либо другого места. Не допускать присутствия посторонних лиц в кабине оператора.
- ! 11. Убедиться, что после запуска двигателя или начала движения машина функционирует в нормальном режиме.
- ! 12. Если тесты выявляют какие-либо повреждения, даже не слишком серьезные, связаться только с человеком, обслуживающим машину, и продолжать эксплуатацию машины только с его разрешения.
- ! 13. При работе в помещениях с плохой вентиляцией принять меры для обеспечения свободного доступа свежего воздуха, т.к. возможно отравление угарным газом.
- ! 14. При посадке в машину и высадке из нее использовать установленные поручни и педали. Не запрыгивать в машину и не выпрыгивать из нее.
- ! 15. При работе в ночное время убедиться в том, что система освещения настроена надлежащим образом.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

! 16. Быть особенно осторожным при работе на наклонных поверхностях, на снегу, в лесных районах, где есть упавшие деревья, бревна, опавшие листья, а также после дождя, т.к. машина может ускориться за счет скольжения.

! 17. При парковке машины вернуть рычаг коробки передач в нейтральное положение (“NEUTRAL”), установить стопор тормоза, опустить отвал на землю и установить все предохранительные устройства в положение “LOCK”.

! 18. Для обеспечения безопасности Вашей и машины никогда не эксплуатировать машину при перегрузке или повреждениях.

! 19. При эксплуатации в особых условиях см. раздел «Меры предосторожности при эксплуатации в особых условиях».

\* 20. Тип используемой смазки зависит от температуры окружающей среды. Выбирать смазку в соответствии с таблицей «ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ».

\* 21. Никогда не использовать антифриз, произведенный на основе этилового или метилового спирта, т. к. они могут привести к повреждению двигателя. Избегать источников огня, т.к. антифриз является легковоспламеняющимся веществом.

\* 22. Использовать канализационную воду для охлаждения всегда, когда это возможно. Не использовать в качестве охлаждающей жидкости грязную воду.

\* 23. Никогда не добавлять в охлаждающую жидкость вещества, способные стать причиной протечки.

\* 24. Чистить и производить замену различных фильтров в соответствии с таблицей проведения технического обслуживания.

\* 25. При любой возможности проверять уровень охлаждающей жидкости, топлива, смазки и гидравлического масла, и при необходимости доливать их.

\* 26. При запуске двигателя не оставлять ключ в положении «СТАРТ» (“START”) более, чем на 20 секунд. Если двигатель не заводится, повторить процедуру запуска через 2 минуты.

\* 27. Машина рассчитана на работу на высоте до 3000 мм. При увеличении высоты, мощность постепенно снижается. Если машина долгое время эксплуатируется на высоте, превышающей установленную, некоторые компоненты могут испортиться. На большей высоте рекомендуется использовать модель бульдозера SHANTUI, разработанную для эксплуатацию на больших высотах.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

## ВВОД НОВОЙ МАШИНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Каждая машина перед транспортировкой тщательно регулируется и испытывается. Однако новые машины требуют аккуратной эксплуатации в течение первой 1000 моточасов - для притирки различных компонентов.

Если машина подвергается неоправданно небрежному обращению на начальном периоде эксплуатации, потенциальная эффективность будет преждевременно снижена. Срок службы машины также сократится.

Новая машина должна эксплуатироваться с осторожностью, в соответствии со следующими правилами:

1. Подготовить машину к запуску.
2. После запуска двигателя дать ему поработать вхолостую в течение 5 минут, чтобы надлежащим образом прогреть двигатель перед эксплуатацией.
3. Избегать работы с тяжелыми грузами или на высокой скорости.
4. Избегать внезапного запуска двигателя или повышения скорости, ненужного прерывистого торможения и резких поворотов.
5. При любой возможности осматривать и производить регулировку машины, содержать ее в нормальном функциональном состоянии.
6. Через 250 моточасов эксплуатации машина должна пройти техническое обслуживание в соответствии с расписанием проведения первого технического обслуживания и следующими пунктами.

\* Расписание проведения первого технического обслуживания при наработке 250 моточасов.

\* Количество моточасов отображается на счетчике моточасов.

\* При замене фильтрующих элементов воздушного фильтра их внутреннюю поверхность необходимо проверить на наличие грязи и пыли. При накоплении пыли и грязи проверить возможные причины этого перед заменой фильтрующих элементов.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЙ ВИД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

II. РАЗЛИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.

III. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

IV. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ.

V. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ БУЛЬДОЗЕРА.

VI. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.

VII. СПОСОБ РЕГУЛИРОВКИ ДЕТАЛЕЙ.

VIII. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

IX. КРИТЕРИИ ПРОВЕРКИ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ.

ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ТАБЛИЦА СМАЗКИ БУЛЬДОЗЕРА SD16

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

## I. ОБЩИЙ ВИД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1. Общий вид (Рис. 1-1)

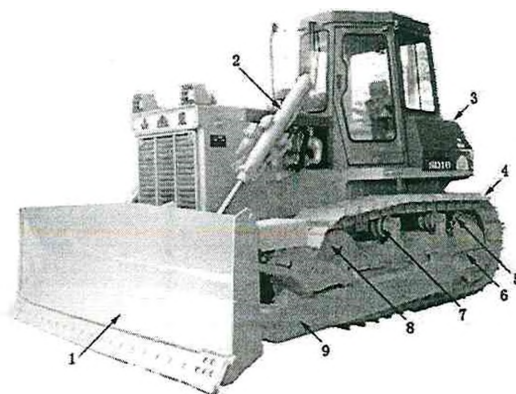


Рис. 1-1

1. Отвал 2. Гидроцилиндр подъема отвала 3. Топливный бак 4. Гусеничная цепь 5. Ведущее колесо 6. Рама гусеницы 7. Поддерживающие катки 8. Натяжное колесо 9. Рама отвала

### 1.2. Технические характеристики.

#### 1.2.1. Двигатель .

Модель: WD615T1-3A

Тип: 4-тактный дизельный двигатель с водяным охлаждением и турбонаддувом, с линейным расположением цилиндров, с прямым впрыском топлива.

Номинальная частота вращения: 1850 об/мин.

Номинальная мощность: 120 кВт (160 л.с.) /1900 об/мин.

Число цилиндров / диаметр цилиндра × ход поршня: 6 / 126 × 130 мм.

Рабочий объем цилиндров: 9,726 Л.

Минимальный расход топлива: ≤ 214 г/кВтч.

#### 1.2.2. Ходовая скорость (км/ч).

	1-я	2-я	3-я
Передняя	0-3,29	0-5,82	0-9,63
Задняя	0-4,28	0-7,59	0-12,53

#### 1.2.3. Трансмиссия.

1. Гидротрансформатор: трехэлементный, одноступенчатый, однофазный.

2. Коробка передач: гидравлическая, планетарного типа, многодисковая муфта, принудительная смазка.

3. Главный привод: спиральнозубая коническая передача, смазка разбрызгиванием, одноступенчатое понижение скорости.

4. Бортовые фрикционы: мокрого типа, многодисковые, подпружиненные, с гидроприводом и ручным управлением.

5. Тормоза бортовых фрикционов: «мокрого» типа, с плавающей лентой, с гидроусилителем.

6. Бортредуктор: двухступенчатый прямозубый редуктор, смазка разбрызгиванием .

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

#### 1.2.4. Ходовая часть.

Тип подвесная конструкция балансирной балки.

Поддерживающие катки: по 2 с каждой стороны.

Опорные катки:

SD16: по 6 с каждой стороны (4 однобортных, 2 двубортных).

SD16E: по 7 с каждой стороны (4 однобортных, 3 двубортных).

SD16L: по 7 с каждой стороны (4 однобортных, 3 двубортных).

Тип гусениц:

SD16: сборные, башмаки с одним грунтозацепом, по 37 с каждой стороны.

SD16E: сборные, башмаки с одним грунтозацепом, по 39 с каждой стороны.

SD16L: сборные, башмаки с тройным грунтозацепом, по 42 с каждой стороны.

Ширина гусеницы:

SD16: 510 мм.

SD16E: 560 мм.

SD16L: 1100 мм.

Шаг траковой цепи: 203,2 мм.

#### 1.2.5. Отвал

Модель \ Хар-ки	SD16	SD16E		SD16L
	Бульдозер с прямым наклоняемым отвалом	Бульдозер с угловым отвалом	Бульдозер с U-образным отвалом	Бульдозер с прямым наклоняемым отвалом
Ширина отвала (мм)	3388	3970	3556	4150
Высота отвала (мм)	1149	1090	1120	960
Максимальная глубина копания (мм)	540	530	540	485
Максимальная высота подъема (мм)	1095	1110	1095	1005
Максимальное расстояние опрокидывания (мм)	400	-	400	730
Максимальный угол поворота (°)	-	25	-	-
Угол резания (°)	55	55	55	55
Масса (кг)	2454	2289	2672	1509

#### 1.2.6. Рыхлитель

Тип: имеет форму параллелограмма, регулируемый, сменный.

Количество зубьев: 3.

Расстояние зубьев: 950 мм.

Максимальная глубина копания: 572 мм.

Максимальная высота подъема над землей: 592 мм.

Вес: 2454 кг.

#### 1.2.7. Гидравлическая система управления (рабочим оборудованием).

Максимальное рабочее давление: 14 МПа (140 кг/см<sup>2</sup>).

Насос: шестеренчатый.

Расход: 213 л/мин (частота вращения двигателя – 1800 об/мин).

Тип гидрораспределителя: золотниковый.

Диаметр × число гидроцилиндров подъема: Ø110 × 2 (двойного действия).

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

Диаметр × число гидроцилиндров опрокидывания: Ø160 × 1.  
 Диаметр × число гидроцилиндров рыхлителя: Ø160 × 1.  
 Давление в редукционном клапане рыхлителя: 16 МПа (160 кг/см<sup>2</sup>).

1.2.8. Габаритные размеры (единица измерения: мм).  
 SD16, SD16E (бульдозер с угловым отвалом) (см. Рис. 1-2).

Цифры в скобках – габаритные размеры бульдозера SD16E.

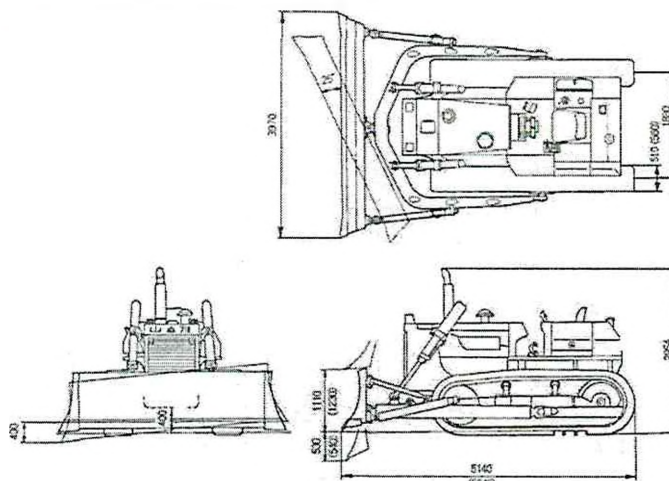


Рис. 1-2

SDL16L (с прямым наклоняемым отвалом) (см. Рис. 1-3).

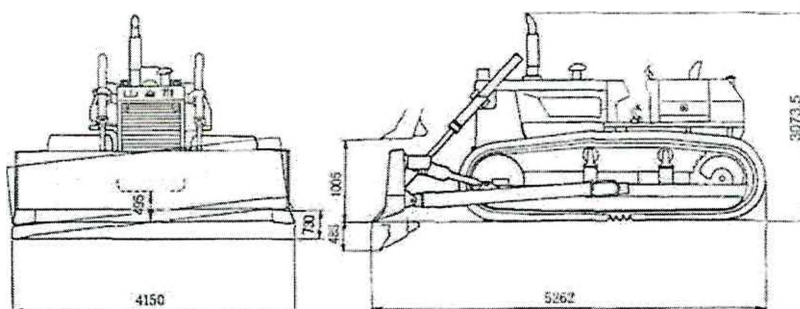


Рис. 1-3

1.2.9 Другие рабочие параметры и технические характеристики.

Хаар-ки	Модель	SD16 SD16E		SD16L
		Бульдозер с прямым наклоняемым отвалом	Бульдозер с угловым отвалом	
Минимальный дорожный просвет: 405 мм		400	400	495
Рабочий вес (кг)	Трактор	16350	17000	17700
	Бульдозер	17000	17500	18400
Давление на грунт (МПа)	Трактор	0,056	0,049	0,024
	Бульдозер	0,072	4513	0,027
Минимальный радиус разворота (мм)		4466	4513	4616

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

Способность преодолевать подъем (°)	30	30	30
Ширина колеи (мм)	1880	1880	2300
Емкость одного отвала (м <sup>3</sup> )	4,5	4,4	3,8
Производительность (м <sup>3</sup> /ч)	225	225	220

*Примечание: Рабочий вес и давление на грунт указаны без учета кабины и рыхлителя. Производительность – теоретически рассчитанная величина в пределах 40 м.*

#### 1.2.10 Система трансмиссий (см. Рис. 1-4)

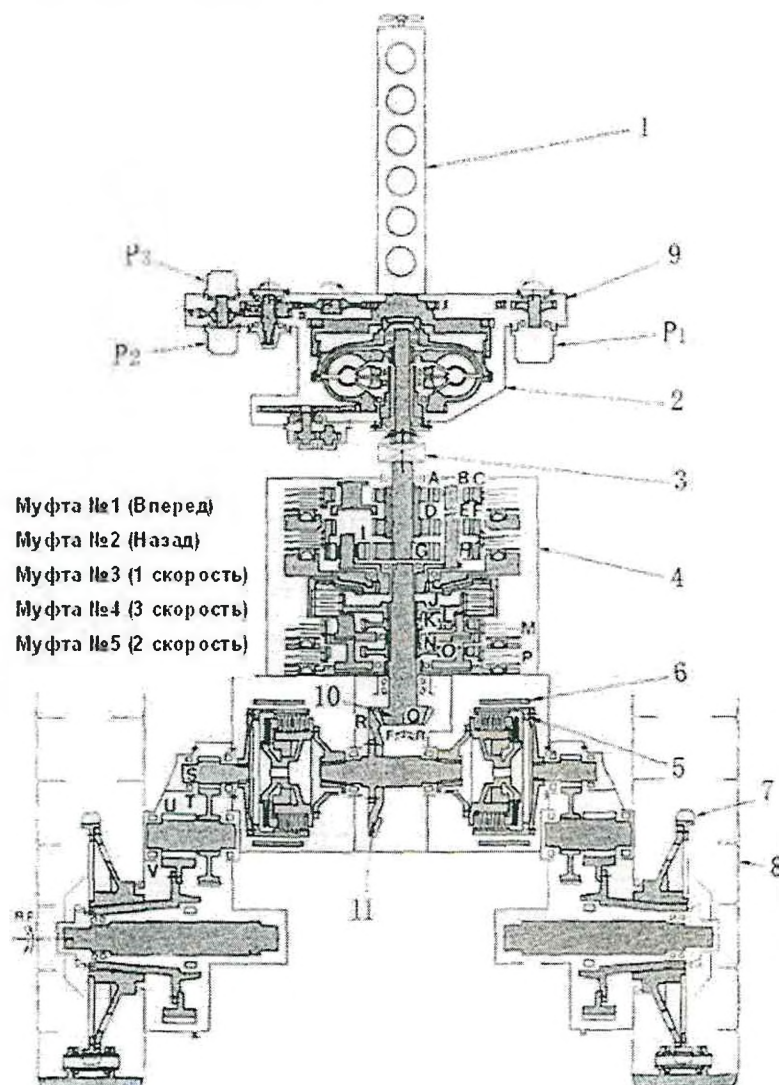


Рис. 1-4

1. Дизельный двигатель 2. Гидротрансформатор 3. Кардан 4. Коробка передач 5. Бортовой фрикцион 6. Тормоз бортового фрикциона 7. Бортредуктор 8. Ходовая часть 9. Механизм отбора мощности 10. Ведущая коническая шестерня 11. Коническая шестерня  
P1. Рабочий насос P2. Насос коробки передач P3. Корпус бортовых фрикционов

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97



## II. РАЗЛИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 2.1 Расположение механизмов управления и приборов

Расположение механизмов управления (см. Рис. 2-1 и Рис. 2-2)

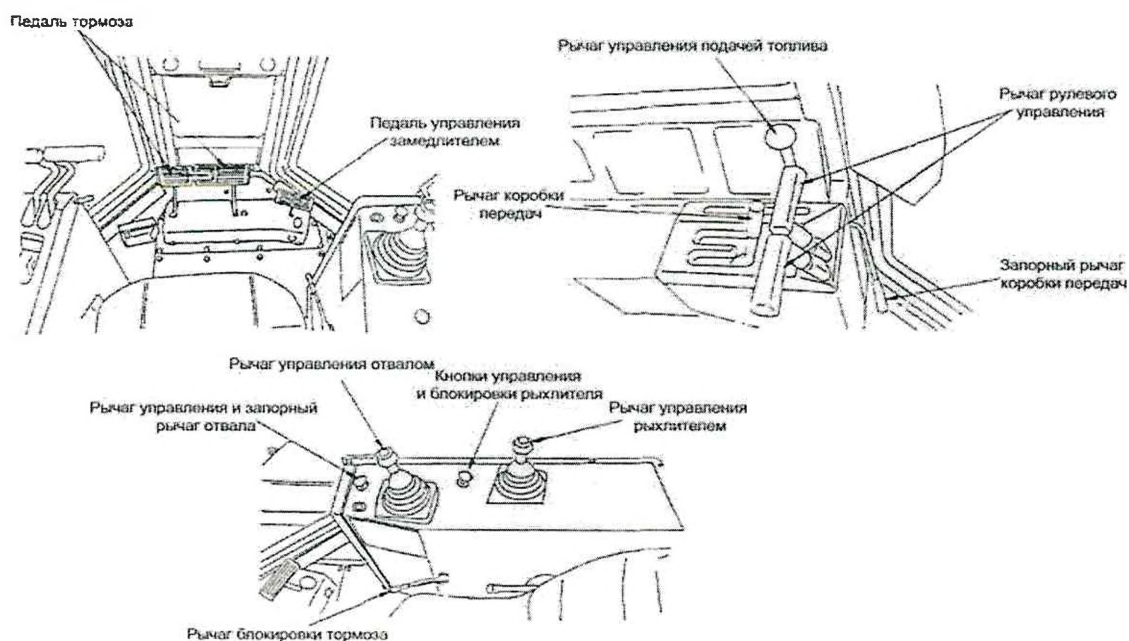


Рис.2-1



Рис. 2-2

### 2.2 Функции механизмов управления и показания приборов

#### 2.2.2.1 Функции механизмов управления (Рис. 2-3)

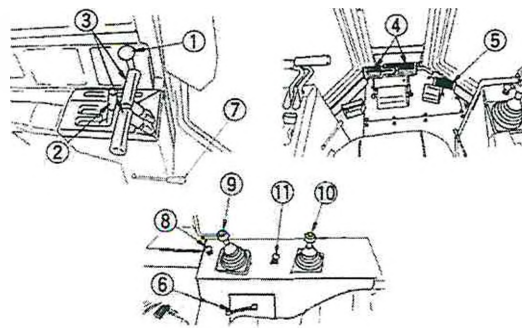


Рис. 2-3

### 2.2.1.1 Рычаг управления подачей топлива (1) (Рис. 2-4)

Этот рычаг используется для управления скоростью двигателя и выходной мощностью

(L) Положение холостого хода

(H) Положение высоких оборотов

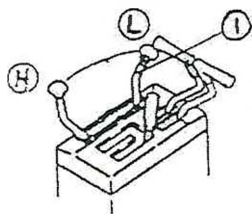


Рис. 2-4

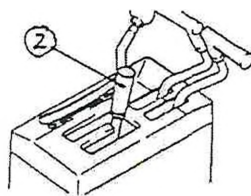


Рис. 2-5

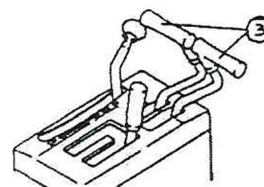


Рис. 2-6

### 2.2.1.2 Рычаг переключения передач (2) (Рис. 2-5)

Три передних скорости и три скорости заднего хода легко выбираются простым перемещением рычага переключения передач в желаемое положение (F – вперед, T – назад, N – нейтральное).

### 2.2.1.3 Рычаг рулевого управления (3) (Рис. 2-6)

Чтобы мягко повернуть машину в нужном направлении, нужно потянуть рычаг рулевого управления в соответствующем направлении до половины хода. Если потянуть рычаг рулевого управления до крайней точки хода, машина сделает резкий разворот.

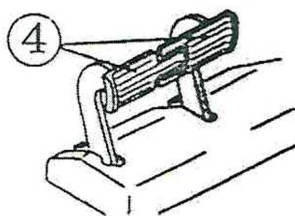


Рис. 2-9

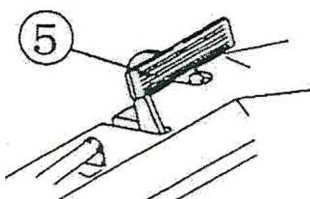


Рис. 2-7



Рис. 2-8

### 2.2.1.4 Педаль тормоза (4) (Рис. 2-7)

Одновременным нажатием на центр обеих педалей тормоза приводятся в действие оба тормоза. Когда рычаг рулевого управления наполовину перемещен, а педаль тормоза с той же стороны в то же время нажата, машина делает разворот.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

! Не ставить ноги на педали, когда в этом нет необходимости!

#### 2.2.1.5 Педаль управления замедлителем оборотов двигателя (5) (Рис. 2-8)

Данная педаль используется для уменьшения скорости двигателя.

! При въезде на вершину возвышенности или сбрасывании грунта со скал машина может начать двигаться быстрее за счет резкой потери нагрузки, в этом случае необходимо снизить скорость двигателя с помощью педали управления замедлителем оборотов двигателя.

#### 2.2.1.6 Рычаг блокировки тормоза (6) (Рис. 2-9)

Это устройство используется для блокировки педали тормоза при парковке. Когда педали тормоза нажаты, и рычаг блокировки установлен в положение "Lock" («Заблокировано»), тормоза заблокированы. Чтобы разблокировать тормоза, нажать педали тормоза и установить рычаг в положение "Free" («Свободно»).



Рис. 2-10



Рис. 2-11

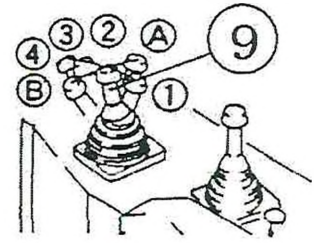


Рис. 2-12

#### 2.2.1.7 Рычаг блокировки переключения передач (7) (Рис. 2-11)

Это устройство используется для блокировки рычага переключения передач во время парковки.

! Когда машина на некоторое время останавливается, необходимо убедиться, что рычаг коробки передач установлен в нейтральное положение, и установить рычаг блокировки переключения передач в положение "Lock" («Заблокировано»).

#### 2.2.1.8 Кнопка блокировки отвала (8) (Рис. 2-11)

Когда кнопка нажата, рычаг управления отвалом блокируется. При отключении кнопки блокировка с рычага управления отвалом снимается.

! При парковке или проведении обслуживания машины убедиться, что отвал опущен, и установить кнопку блокировки отвала в положение "Lock" («Заблокировано»).

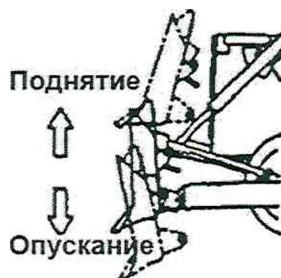


Рис. 2-13

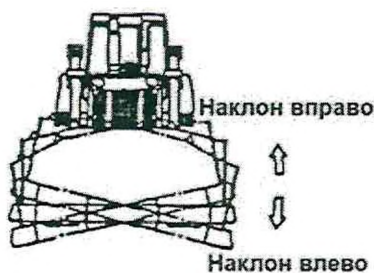


Рис. 2-14

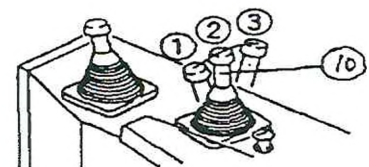


Рис. 2-15

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

### 2.2.1.9 Рычаг управления отвалом (9)

В обычных условиях отвал находится в фиксированном положении (“HOLD”) (2). Перевести рычаг в положение (1) - отвал поднимется; перевести рычаг в положение (3) – отвал опустится; когда рычаг переводится в положение (4), машина работает в режиме выравнивания отвала.

\*Когда рычаг управления находится в положении (4) (“FLOAT”), т.е. отвал выравнивается, он не возвращается в положение блокировки (2) (“HOLD”). Возвращать рычаг в это положение необходимо вручную.

При использовании прямого наклоняемого отвала последний будет наклоняться вправо, если рычаг установлен в положение (А), и влево, если рычаг установлен в положение (В) (Рис. 2-12, 2-14)

\*Отвал может быть наклонен в любое положение от (1) до (3).

\*Положения (А) и (В) используются только для прямого наклоняемого отвала и U-образного отвала.

\*Рычаг должен быть возвращен в фиксирующее положение (“HOLD”) (2) по достижении конечной точки хода гидроцилиндра опрокидывания.

\*Не использовать рычаг, когда отвал находится в самом верхнем и нижнем положениях.



Рис. 2-16



Рис. 2-17

### 2.2.1.10 Рычаг управления рыхлителем (10) (Рис. 2-15)

В обычных условиях рыхлитель находится в фиксированном положении (“HOLD”) (2). Перевести рычаг в положение (1) - отвал поднимется; перевести рычаг в положение (3) – отвал опустится.

### 2.2.1.11 Кнопка блокировки рычага управления рыхлителем (11) (Рис. 2-17)

Рычаг управления рыхлителем блокируется при нажатии этой кнопки, при отпускании этой кнопки рычаг управления рыхлителем возвращается в свободное состояние и может быть поднят или опущен.

! При парковке или проведении обслуживания машины убедиться, что рыхлитель опущен, и установить кнопку блокировки рыхлителя в положение блокировки.

### 2.2.2 Приборная панель и основные функции приборов (Рис. 2-18)

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97



Рис 2-18

### 2.2.2.1 Функции приборной панели

Приборная панель состоит из индикатора давления масла в двигателе, индикатора температуры воды, индикатора температуры масла, вольтметра, счётчика моточасов, устройства тревожной сигнализации и т.п. Устройство тревожной сигнализации состоит из сигнального датчика низкого давления масла в двигателе, сигнального датчика высокой температуры воды и масла, сигнального датчика возникновения неполадок в работе генератора, индикатора нейтрального сигнала и индикатора сигнала предпускового подогрева.

### 2.2.2.2 Индикатор давления масла в двигателе (Рис. 2-19)

Предельные значения индикатора давления масла – 0-10 бар (приблизительно 0-1 МПа), рабочий диапазон двигателя – 0-10 бар. При низком давлении масла индикаторная лампа начинает мигать. При холодном пуске двигателя давление иногда бывает низким, до того как указатель окажется в рабочем диапазоне, двигатель должен предварительно прогреться.



Рис. 2-19

### 2.2.2.3 Вольтметр (см. рис. 2-20)

Если напряжение перед запуском двигателя превышает 24 В, значит, напряжение в норме. Если оно ниже 24 В – напряжение низкое. В этом случае произвести запуск двигателя будет достаточно сложно. Если двигатель не заводится, нужно перезарядить аккумулятор. При нормальной работе машины мигает зеленая лампа, напряжение около

28 В. Если напряжение выше или ниже этого значения, необходимо выяснить причины отклонения и возобновить эксплуатацию машины только после устранения неполадок.



Рис. 2-20



Рис. 2-21



Рис. 2-22



Рис. 2-23

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

#### 2.2.2.4 Индикатор температуры воды (Рис. 2-21)

Показывает температуру воды в двигателе. При нормальной работе машины мигает зеленая лампа. При высокой температуре воды мигает красная лампа. В этом случае необходимо снизить скорость двигателя, пока показания указателя не вернуться в нормальный диапазон, в случае необходимости остановить машину и проверить уровень воды.

#### 2.2.2.5 Индикатор температуры масла (см. Рис. 2-22)

Показывает температуру масла в гидротрансформаторе. Нормальный рабочий диапазон машины – 50-120°C. При превышении установленной температуры масла во время работы машины начинает мигать сигнальная лампа. В этом случае необходимо снизить рабочую нагрузку двигателя, пока показания индикатора не вернуться в нормальный диапазон.

#### 2.2.2.6 Счетчик моточасов (см. Рис. 2-23)

Фиксирует время работы двигателя. Его показания являются основой для проведения периодического технического обслуживания.

#### 2.2.3 Другие устройства

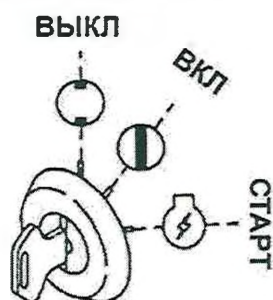


Рис. 2-24



Рис. 2-25

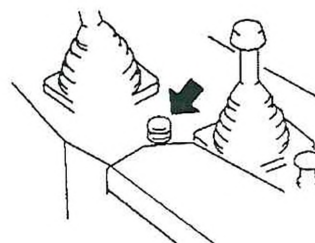


Рис. 2-26

##### 2.2.3.1 Пусковой выключатель (Рис. 2-24)

**ВЫКЛ (OFF):** Положение, в котором вставляется и вытаскивается ключ. Никакие электрические цепи не действуют.

**ВКЛ (ON):** Повернуть ключ направо, цепь включается.

**СТАРТ (START):** В этом положении стартер приводит в движение двигатель. Отпустить ключ незамедлительно после пуска двигателя, ключ автоматически возвращается в положение ВКЛ (ON).

##### 2.2.3.2 Выключатель клаксона (Рис. 2-26)

При нажатии этого выключателя раздается сигнал клаксона.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

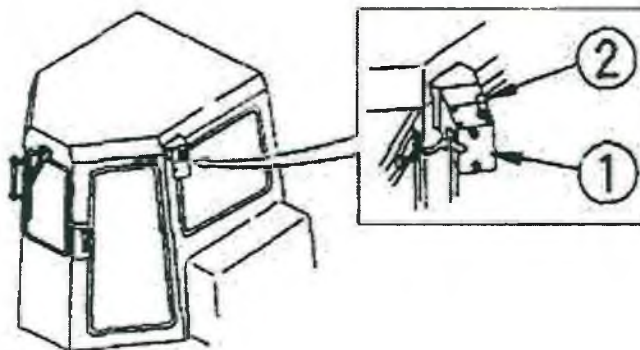


Рис. 2-27

### 2.2.3.3 Замок двери (Рис. 2-27)

Этот замок используется для блокировки двери в открытом положении.

1. При нажатии на дверь по направлению против защёлки (1), дверь блокируется в заданном положении.
2. При нажатии кнопки над защелкой блокировка двери снимается.

### 2.2.3.4 Блок плавких предохранителей (Рис. 2-28)

Предохранители предотвращают возгорание электрических устройств и проводов. Если какой-либо из предохранителей потрескался или покрыт белым налетом, заменить его.

\*Заменить на предохранитель той же емкости.

! Перед заменой предохранителя убедиться, что пусковой выключатель выключен.

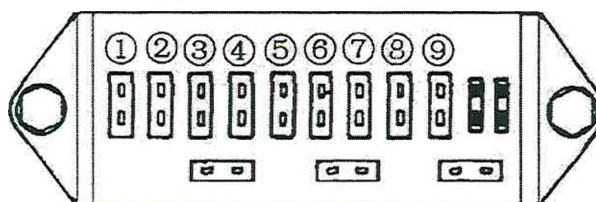


Рис. 2-28

Блок плавких предохранителей (Рис. 2-28)

№	Емкость предохранителя	Место в цепи
1	20А	Пуск
2	25А	Передние и задние лампы
3	20А	Система кондиционирования
4	10А	Питание монитора
5	5А	Питание электромагнитного клапана

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

### 2.2.3.5 Регулировка кресла оператора (Рис. 2-29)

Регулировка в направлениях вперед и назад:

Перемещая рычаг управления «1», кресло можно отрегулировать, двигая его вперед и назад до нужного положения. Отпустить рычаг после завершения регулировки. Регулировка высоты: обеими руками поднять рычаг «2», после чего кресло можно поднимать и опускать. Рычаги расположены симметрично с правой и левой стороны.

Регулировка наклона: переместить рычаг «4» и отрегулировать положение кресла, после завершения регулировки отпустить рычаг.

Регулировка жесткости пружины: жесткость пружины кресла можно регулировать в зависимости от массы оператора. Для увеличения жесткости поверните рычаг «3» по часовой стрелке. Для уменьшения жесткости, поверните рычаг против часовой стрелки.

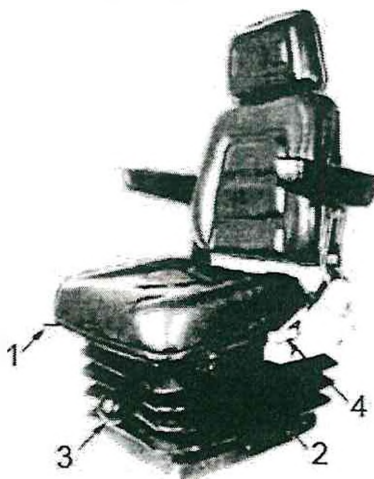


Рис. 2-29

### 2.2.3.6 Электрическая система.

Состоит из стартера, комплексного кремниевого генератора, реле стартера, реле питания и двух 12-вольтовых аккумуляторных батарей.

Пояснения:

1. Используемые усовершенствованный электромагнитный выключатель и реле напряжения надежно защищают стартер и пусковой выключатель.
2. Установлен комплексный кремниевый генератор, оснащенный регулятором цепи.
3. Когда пусковой выключатель находится в положении «ВЫКЛ» («OFF»), реле аккумуляторной батареи автоматически выключается, чтобы предотвратить протекание.
4. Обратите внимание на номера, технические характеристики и положение соединительных кабелей, не перепутать.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97



5. Производить замену аккумуляторной батареи только на батарею аналогичного размера. Если используется аккумуляторная батарея с низкой емкостью, она может быть повреждена вследствие перегрузки.
6. Никогда не производить запуск двигателя дольше 5-7 сек. Если двигатель не запускается, повторить запуск через определенный промежуток времени.
7. Положение пускового выключателя:

Разъем Положение	B2	B1	M	G2	G1	S
ВЫКЛ (OFF)	0	0				
ВКЛ (ON)	0	0	0			
СТАРТ (START)	0	0	0	0		0
D	0	0			0	

## 2.3 Правила эксплуатации.

Необходимо строго следовать правилам эксплуатации. Это не только помогает оператору эффективно и экономично эксплуатировать машину, но также очень важно для обеспечения безопасности человека и транспортного средства.

### 2.3.1 Эксплуатация двигателя.

#### 1. Перед запуском двигателя

Требуется проведение следующих подготовительных проверок и мероприятий:

(1) Ежедневные проверки (См. раздел «Периодическое техническое обслуживание»)

Педали тормоза заблокированы.

Рычаг переключения передач находится в нейтральном положении ("N") или заблокирован.

Отвал опущен на землю, рычаг управления заблокирован.

Переместить рычаг управления подачей топлива в нижнее положение.

#### 2. Начало работы.

(1) Для запуска двигателя повернуть ключ зажигания в положение «СТАРТ», стартер при запуске приводит в движение двигатель. Наблюдать за индикаторной лампой давления масла, индикатор давления масла в двигателе будет давать показания в течение 15 секунд.

(2) При холодном запуске медленно увеличивать скорость двигателя, чтобы подшипники получили достаточно смазки, тем самым достигается стабильное давление масла.

(3) После запуска двигателя вернуть ключ в положение «ВКЛ» ("ON") (возврат происходит автоматически). Не оставлять ключ в положении «СТАРТ» ("START") более, чем на 10 секунд.

! Если двигатель не запускается, повторить процедуру запуска через 2 минуты.

(4) Повторять процедуру запуска двигателя после того, как пусковой выключатель был выключен. В случае если пусковой выключатель был выключен по ошибке во время работы, включить пусковой выключатель после полной остановки двигателя.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

### 3. Проверки после запуска двигателя.

Перед началом эксплуатации машины, после запуска двигателя, должны быть соблюдены следующие процедуры:

- (1) Дать двигателю поработать на холостых оборотах и убедиться, что указатель индикатора давления масла в двигателе находится в зеленой области.
- (2) Переместить рычаг подачи топлива назад для того, чтобы двигатель работал на средней скорости без нагрузки в течение 5 минут.
- (3) После того, как указатель температуры охлаждающей жидкости переместиться в зеленую область, можно подавать нагрузку на двигатель.
- (4) После прогрева двигателя убедиться, что все датчики и индикаторные лампы работают надлежащим образом.
- (5) Проверить цвет выхлопа, а также наличие каких-либо аномальных шумов или вибрации.
- (6) Проверить наличие течей масла, топлива, воды.

Порядок действий в вышеуказанных пунктах (1)-(3) называется «прогрев двигателя».

Кроме того, т.к. двигатель холодный, после холодного пуска двигателя стрелка индикатора давления масла в двигателе может выйти за пределы зеленой области. Прогрев двигателя может быть продолжен после того, как стрелка индикатора вернется в зеленую область. После завершения прогрева избегать резкого ускорения.

! Если двигатель работает на холостых оборотах более 20 минут, двигатель должен работать с нагрузкой. Иначе он будет работать при низкой температуре, и движущиеся части могут сильно истираться, масло может собираться на турбокомпрессоре и вытекать из донной части турбины.

### 4. Остановка двигателя

- (1) После того, как двигатель проработает на холостых оборотах около 5 минут, повернуть ключ зажигания в положение «ВЫКЛ» ("OFF"), двигатель остановится.
- (2) Каждый день после завершения работы выключать отсечной клапан.

## 2. 3. 2 Эксплуатация бульдозера

### 1. Начало работы

- (1) После пуска двигателя переместить назад рычаг управления подачей топлива, увеличить обороты двигателя.
- (2) Разблокировать блокирующее устройство рычага управления отвалом. Поднять отвал на 40-55 мм над землей.
- (3) Разблокировать блокирующее устройство рычага управления рыхлителем. Поднять рыхлитель в самое высокое положение.
- (4) Нажать на левую и правую педали тормоза до половины хода. Переместить рычаг блокировки тормоза в выключенное положение и отпустить педали тормоза.
- (5) Переместить рычаг блокировки коробки передач в выключенное положение.
- (6) Переместить рычаг блокировки коробки передач в установленное положение и начать движение бульдозера.

При начале движения нажать педали управления замедлителем оборотов двигателя до половины хода и отрегулировать скорость двигателя, чтобы избежать рывков.

! При начале движения машины в гору установить самые высокие обороты двигателя, держать педаль тормоза нажатой, установить рычаг переключения передач в положение 1, начать движение машины, медленно отпуская педаль тормоза.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

! Даже когда пуск двигателя производится без установки рычага коробки переключения передач в нейтральное положение, благодаря функции предохранительного клапана машина не начнет движение. В этом случае необходимо повторить действие по переключению передачи, после того, как рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение. Затем установить рычаг переключения передач в нужное положение, и машина начнет движение.

#### 1. Переключение передач:

Переключение между передачами можно осуществить при помощи рычага переключения передач.

! При переключении передачи нет необходимости останавливать бульдозер, т.к. возможно переключать передачи во время движения.

#### 2. Переключение с переднего хода на задний:

Сначала нажать педаль управления замедлителем оборотов двигателя, и после замедления оборотов двигателя использовать рычаг переключения передач, чтобы защитить машину от рывков.

#### 3. Поворот:

Чтобы повернуть машину в каком-либо направлении, переместить рычаг рулевого управления в нужном направлении до половины хода. Тем самым отключается соответствующий бортовой фрикцион, и машина начинает медленно поворачиваться.

Когда рычаг рулевого управления перемещается до крайней точки хода, и в то же время нажимается педаль тормоза, машина делает резкий разворот.

#### 4. Поворот при спуске со склона:

При осуществлении спуска за счет собственного веса или при наличии дополнительного навесного оборудования и т.п., требуется большая осторожность.

Машина повернет в сторону, противоположную движению рычага рулевого управления.

! По возможности следует избегать поворота машины на склоне, т.к. машина может скользить в сторону. Определенная осторожность нужна при работе на мягкой или глинистой почве.

! Не делать резких поворотов на высокой скорости.

#### 5. Поворот влево (вправо) при спуске со склона:

Переместить рычаг рулевого управления вправо (влево) до половины хода, машина начнет медленно поворачиваться (направление поворота машины противоположно направлению перемещения рулевого рычага).

#### 6. Разворот влево (вправо):

Когда рулевой рычаг перемещается до крайней точки хода, машина делает разворот.

#### 7. Остановка машины

(1) С помощью рычага управления подачей топлива снизить скорость двигателя.

(2) Установить рычаг переключения передач в нейтральное положение ("N").

(3) Нажатием на точку пресечения обеих педалей тормоза привести в действие систему торможения и заблокировать тормоза рычагом блокировки тормозов.

(4) Заблокировать рычаг переключения передач с помощью блокирующего рычага.

(5) Опустить отвал на землю в горизонтальном положении.

(6) Заблокировать рычаг управления отвалом и рычаг управления рыхлителем при помощи рычагов блокировки.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

(7) Остановить двигатель в соответствии с разделом «Эксплуатация двигателя».

#### 8. Эксплуатация отвала

Положение отвала (См. Рис. 2-12)

(1) Поднять

(2) Удерживать

Отвал останавливается и фиксируется в этом положении.

(3) Опустить

(4) Выровнять

Отвал свободно поднимается и опускается, рычаг неподвижен.

А Наклон вправо

В Наклон влево

Отвал может быть наклонен в любое из положений (1)-(3).

! Рычаг должен быть быстро перемещен в положение «Удерживать» (“Hold”) при достижении крайней точки хода поршня гидроцилиндра опрокидывания.

! Не трогать рычаг, когда отвал находится в крайнем верхнем или нижнем положении.

#### 9. Эксплуатация рыхлителя:

Положение рычага управления (см. Рис. 2-15)

(1) Поднять

(2) Опустить

#### 10. Меры предосторожности при эксплуатации машины:

(1) Когда индикатор указателя температуры масла в гидротрансформаторе во время работы выходит за пределы зеленой области, снизить нагрузку и ждать, пока температура не снизится.

(2) Если уровень топлива при работе на склоне слишком низкий, в двигатель может попасть воздух, и машина остановится из-за наклона или вибрации, как результат тормозная сила снижается. Следует особенно внимательно следить за уровнем топлива в топливном баке.

(3) При спуске со склона переключить рычаг переключения передач на низкую скорость, гидротрансформатор за счет разницы в скорости между двигателем и механизмом выступит в роли тормоза.

! Когда двигатель работает на повышенной скорости, снизить скорость, медленно нажимая на педаль тормоза (никогда резко не останавливать машину).

#### 11. Работая в воде, соблюдать следующие инструкции:

(1) Перед началом работы затянуть сливную пробку.

(2) Не эксплуатировать машину в таких условиях, когда уровень воды - выше поддерживающих катков. Необходимо, чтобы поддерживающие катки полностью находились над поверхностью воды. Не допускать контакт вентилятора с водой.

(3) При приостановке или прекращении работы удалить грязь с компонентов и проверить масляный поддон двигателя, корпус гидротрансформатора, корпус коробки передач, корпус бортовых фрикционов, гидравлическую систему и т.д. на предмет:

Наличия течей масла

Уровня масла.

При попадании воды в масло при необходимости слить воду.

Обратить внимание на уровень масла в картере ведущего моста.

### 2.3.3 Эксплуатация при низких температурах

#### 1. Подготовка к работе при низких температурах

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

При низких температурах могут возникнуть некоторые проблемы, например, трудности с запуском двигателя и замерзание охлаждающей жидкости. Поэтому должны быть предприняты следующие меры:

- (1) Заменить масло для смазки маслом меньшей вязкости.
- (2) Следует использовать топливо, легкое масло, предел текучести которых ниже 5°C.
- (3) Добавить антифриз в охлаждающую жидкость. Меры предосторожности при использовании антифриза:

А. В качестве растворяющей жидкости использовать чистую (например, водопроводную) воду.

В. Проверить радиатор, насос и бак для воды на предмет наличия протечек.

С. Осторожно слить охлаждающую жидкость, промыть внутреннюю поверхность бака и удалить осадок перед тем, как залить антифриз.

2. Если в охлаждающей жидкости нет антифриза, необходимо предпринять следующие меры:

(1) Когда двигатель работает: температура открытия клапана термостата определяется как 77°C. В холодную погоду охлаждающая жидкость в радиаторе находится в бездействии и может замерзнуть. В этом случае термостат должен быть снят. Когда двигатель работает, всегда следите за показаниями температуры воды – стрелка индикатора всегда должна находиться в зеленой области.

(2) После остановки двигателя

После завершения работы слить охлаждающую жидкость, чтобы предотвратить ее замерзание. Следовать следующим рекомендациям.

а. Открыть сливной вентиль для охлаждающей жидкости, сливной клапан радиатора (не сливать воду)

б. Для предотвращения замерзания антикоррозионного вещества удалить емкость с веществом и обернуть ее салфеткой, чтобы она была готова к следующему использованию.

! Закрыть впускной клапан емкости с антикоррозионным веществом перед ее демонтажом.

! Установить антикоррозийные устройства перед возобновлением работы бульдозера, т.к. они используются для предотвращения коррозии и ржавления.

в. Не выливать слитую воду, т.к. она обладает антикоррозионными свойствами и может быть использована в следующий раз.

! Если охлаждающая жидкость была вылита или заменена, нужно также заменить антикоррозионное вещество. Наполнить антикоррозионным веществом 3 бутылки DCA-4L.

! Так как предохранитель от коррозии DCA-4L является импортной комплектующей и может оказаться недоступным, вместо его применения можно добавить 30-50 мл 10%-го дихромата калия на 1 л воды. Измерить значение PH, значение, предлагаемое SHANGCAI Co., Ltd.

! Т. к. дихромат калия – ядовитое вещество, не допускать его попадания на кожу.

г. При понижении температуры емкость аккумулятора также может сократиться, что приводит к сокращению зарядной емкости и замерзанию электролита. Зарядная емкость должна держаться на уровне 75%. Аккумуляторная батарея должна иметь хорошие изоляционные и теплосберегающие свойства, чтобы облегчить запуск двигателя на следующий день.

При снижении уровня жидкости, перед началом работы долить дистиллированной воды, чтобы предотвратить ее от замерзания в ночное время.

Отношения между удельным весом и скоростью зарядки

Температура жидкости	20 °C	0°C	-10°C	-20°C
Уровень зарядки				

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

100%	1,28	1,29	1,30	1,31
90%	1,26	1,27	1,28	1,29
80%	1,24	1,25	1,26	1,27
75%	1,23	1,24	1,25	1,26

## 2. 3. 4 Хранение

### 1. Перед хранением

(1) После того, как все части были вымыты и высушены, машина ставится в сухое помещение. Никогда не оставлять ее в местах воздействия прямых солнечных лучей или дождя. В случаях, когда нет другой возможности и необходимо оставить машину вне помещения, настелить на землю деревянные доски или накрыть машину брезентом.

(2) Заполнить топливный бак, смазать детали и заменить масло.

(3) Нанеси смазку на металлические поверхности (шток поршня, регулирующий шток натяжного колеса).

(4) Что касается аккумуляторов, необходимо отсоединить клеммы и крышку, либо убрать их с машины и хранить отдельно.

(5) Если ожидается, что температура окружающей среды упадет до 0°C, долить антифриз в бак с охлаждающей жидкостью.

(6) Установить рычаги в нейтральное положение, никогда не блокировать педали тормоза.

### 2. Во время хранения

! Заводить двигатель и проезжать на машине небольшие расстояния раз в месяц, чтобы избежать ржавления.

! Перед началом использования рабочего оборудования удалить смазку со штока поршня гидроцилиндра.

! Во время процедуры антикоррозионной обработки открыть все окна и двери, т.к. существует опасность отравления газом.

### 3. После хранения

После хранения (когда хранение осуществлялось вне помещения или не проводилась ежемесячная антикоррозионная обработка), перед эксплуатацией должны быть произведены следующие действия.

(1) Ослабить сливную крышку поддона картера и других контейнеров, и стравить попавший в систему воздух.

Снять крышку гидроцилиндра, смазать клапаны и коромысла клапанов. Затем проверить работу клапанов.

(2) Снять крышку корпуса коромысел клапанов, смазать клапаны и коромысла клапанов, проверить работу клапанов.

(3) Снять фланец масляного трубопровода на входе напорного усилителя, залить 0,5-1 л смазочного масла, оставив крышку патрубка не совсем плотно закрытой. Затем запустить двигатель при помощи стартера, после того как смазочное масло будет слито, затянуть фланец и завести машину.

(4) После запуска двигателя он должен работать до тех пор, пока все детали полностью не приработаются.

АЛЬФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕЦК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

АЛЪФА-СПК. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. БЛАГОВЕЩЕСК.

WEB: [WWW.RPBADA.COM](http://WWW.RPBADA.COM)

E-mail: [spb@rpbada.com](mailto:spb@rpbada.com)

+7 812 536 98 58, +7 812 336 46 67, +7 4162 56 11 96, +7 4162 56 11 97

