

Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию



SK714-5

МИНИПОГРУЗЧИК

1.1 ПРЕДИСЛОВИЕ

- Целью данной Инструкции, составленной компанией Комацу Ютилити, является обеспечение клиентов всей необходимой информацией о машине и связанных с ней требованиях техники безопасности, а также указаниями по ее эксплуатации и техобслуживанию, которые позволят оператору оптимальным образом использовать возможности машины и долгое время поддерживать ее в рабочем состоянии.
- Инструкция по эксплуатации вместе с каталогом запасных деталей является неотъемлемой частью машины и должна прилагаться к ней даже в случае ее перепродажи до полного списания машины.
- С Инструкцией следует обращаться бережно и постоянно хранить в машине, чтобы можно было обратиться к ней в любой момент; ее следует держать в соответствующем отсеке, где также обычно хранятся документы, подтверждающие право собственности на машину, и рабочий журнал.
- Данную Инструкцию следует предоставить в распоряжение лиц, эксплуатирующих машину и выполняющих работы по текущему техобслуживанию. Они должны внимательно и не один раз прочитать данную Инструкцию, чтобы иметь четкое представление о надлежащих условиях эксплуатации, а также об опасных ситуациях, которых следует избегать.
В случае утери или повреждения Инструкции закажите новую в фирме Комацу или у ее дилера.
- Иллюстрации, приведенные в данной Инструкции, могут относиться к моделям машины, которые комплектуются и поставляются по специальному заказу.
Машины фирмы Комацу постоянно улучшаются в целях повышения их эффективности и надежности. Данная Инструкция обобщает сведения по наиболее современным технологиям, применявшимся на момент выпуска машины в продажу.
По вопросам модернизации обращайтесь к местному дилеру фирмы Комацу.
- Подробные регулярные записи о проведенных операциях техобслуживания способствуют четкому пониманию ситуации и точному представлению о том, что сделано, и что необходимо сделать за время, остающееся до следующего техобслуживания. Поэтому рекомендуем чаще проверять показания счетчика моточасов или сверяться с графиком техобслуживания.
- За много лет дилеры фирмы Комацу накопили весомый опыт в обслуживании покупателей.
Для получения более подробной информации обращайтесь к дилеру компании Комацу Ютилити. Он всегда знает, как добиться от машины наибольшей отдачи, может предложить оборудование, оптимально отвечающее конкретным требованиям и обеспечить необходимое техническое содействие при внесении любых изменений в конструкцию машины, которые необходимы, если этого требуют нормы техники безопасности и правила уличного движения.
Кроме того, дилеры фирмы Комацу обеспечивают содействие в получении фирменных запасных деталей, произведенных на заводах Комацу; только это гарантируют безопасность и взаимозаменяемость деталей.
- Необходимо внести в формуляр, включенный в настоящую Инструкцию, данные о машине, и всегда предоставлять их дилеру, если подаче заявки на техобслуживание или при заказе запасных деталей.



ВНИМАНИЕ

- **Неправильная эксплуатация и техобслуживание данной машины чреваты опасностью и могут привести к увечью и даже гибели людей.**
- **Перед эксплуатацией или техобслуживанием машины операторы и обслуживающий персонал должны внимательно изучить данную Инструкцию.**
- **Некоторые действия, выполняемые в ходе эксплуатации и техобслуживания машины, могут повлечь за собой увечья и даже гибель людей, если не выполнять их в соответствии с изложенными здесь указаниями.**
- **Описываемые в настоящей Инструкции процедуры и меры предосторожности применимы только при условии использования машины по своему прямому назначению.
При использовании машины для цели или способом, не предусмотренными данной Инструкцией, за собственную безопасность и безопасность других лиц отвечает оператор.**

1.2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Многие несчастные случаи вызваны недостаточным знанием и нарушением правил техники безопасности, которые предписано соблюдать при техобслуживании машины.

Во избежание несчастных случаев, перед работой и техобслуживанием внимательно ознакомьтесь с информацией и предупреждениями, содержащимися в данной Инструкции и на табличках, размещенных на машине, и убедитесь в том, что все понимаете.

С целью безопасной эксплуатации данной машины в настоящей Инструкции и на прикрепленных к машине знаках и табличках приведены меры предосторожности с описанием потенциально опасных ситуаций и способов их недопущения.

Сигнальные слова

Для сообщения о потенциально опасных ситуациях, которые могут привести к травмам и материальному ущербу, используются соответствующие сигнальные слова.

В настоящей Инструкции и на прикрепленных к машине табличках для выражения степени опасности используются следующие сигнальные слова.

ОПАСНО

- Данное слово указывает на неминуемую опасность, которая, если ее не предотвратить, приведет к смертельному исходу или тяжелой травме. Это сигнальное слово полагается применять только для описания крайне опасных ситуаций.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Данное слово указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному исходу или тяжелой травме.

ВНИМАНИЕ

- Данное слово указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к незначительной травме или травме средней тяжести. Это слово может также использоваться для указания на небезопасные способы работы.

Другие сигнальные слова

Кроме слов, перечисленных выше, для указания на меры предосторожности, которые следует соблюдать с целью защиты машины, или для сообщения полезной информации используются следующие сигнальные слова.

ВАЖНО

- Данным словом обозначаются меры предосторожности, которые следует принять, чтобы избежать ситуаций, способных сократить срок службы машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данным словом обозначаются полезные сведения.

Фирма Комацу не может предусмотреть все обстоятельства, потенциально опасные при эксплуатации или техобслуживании машины, поэтому содержащиеся в данной Инструкции сообщения по технике безопасности и знаки на машине могут не охватывать все необходимые для соблюдения меры безопасности. Если придерживаться процедур и операций, предписанных для данной машины, то можно быть уверенным, что оператор и лица, находящиеся вблизи машины, могут работать, совершенно не опасаясь травм или материального ущерба. В случае сомнений в отношении мер безопасности, предписанных для определенных операций, обращайтесь к дилеру фирмы Комацу.

ОПАСНО

- Перед проведением любого вида техобслуживания установите машину на твердую, ровную и горизонтальную поверхность, опустите рабочее оборудование на грунт, задействуйте предохранительные фиксаторы оборудования и органов управления и остановите двигатель.

ОПАСНО

- Для большей наглядности на некоторых рисунках в данной Инструкции машина показана без защитных ограждений. Не эксплуатируйте машину без защитных ограждений и не запускайте двигатель при открытом капоте, если только это специально не рекомендуется для проведения некоторых конкретных видов техобслуживания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Строго воспрещается изменять установочные параметры предохранительных клапанов гидросистемы. Фирма Комацу не несет ответственности за травмы персонала, материальный ущерб или повреждение машины, если нормативные значения установочных параметров гидросистемы подверглись изменению.
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед сварочными работами отсоедините провода от аккумуляторной батареи и генератора (см. раздел 2.8.13 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ И ГЕНЕРАТОРОМ).
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Устанавливайте только официально разрешенное дополнительное оборудование (См. раздел 6.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ).
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Передвижение по автодорогам разрешается только при условии, что машина оборудована соответствующими световыми, сигнальными и защитными устройствами и имеет необходимые путевые документы.
Перед началом передвижения по автодорогам убедитесь, что установленное на машине оборудование имеет сертификат соответствия установленным нормам, и что предохранительные фиксаторы задействованы правильно.
-

ОПАСНО

- Совершенно недопустимо управлять машиной, находясь снаружи нее.
Любой маневр должен выполняться оператором, правильно сидящим в водительском кресле.
-

1.3 ВВЕДЕНИЕ

1.3.1 ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

МАШИНЫ фирмы Комацу, описанные в данной Инструкции, спроектированы и изготовлены главным образом для ВЫЕМКИ и ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУНТА.

Если машины оборудованы надлежащими защитными устройствами, то их можно использовать с разрешенным дополнительным оборудованием, обладающим характеристиками, проиллюстрированными в разделе 6.1 РАЗРЕШЕННОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

1.3.2 НЕПРАВИЛЬНОЕ ИЛИ НЕДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ

ВНИМАНИЕ

- В данном разделе приводятся лишь некоторые примеры неправильного или недопустимого использования машины. Поскольку нельзя предусмотреть все возможные варианты ее неправильного использования, то при конкретном применении машины, прежде чем выполнять работы, обратитесь к дилеру фирмы Комацу.

ВАЖНО

- Указания по работе с разрешенным для использования дополнительным оборудованием даны в соответствующих Инструкциях по эксплуатации и техобслуживанию. Если оборудование поставляется фирмой Комацу, то данные издания прилагаются к настоящей Инструкции.
- Инструкции по сборке разрешенного для использования дополнительного оборудования, органов управления, особым образом устанавливаемых на машину, и гидромуфт, необходимых для работы оборудования, приводятся в последнем разделе данной Инструкции.

МАШИНЫ фирмы Комацу предназначены исключительно для погрузки-разгрузки, выемки и технологической обработки не представляющих опасности материалов, поэтому следующее их применение категорически запрещено:

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ИЛИ НЕОБУЧЕННЫМИ ЛИЦАМИ.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ ДЛЯ ПОДЪЕМА ЛЮДЕЙ ИЛИ ПРЕДМЕТОВ.
- ТРАНСПОРТИРОВКА ЕМКостей С ГОРЮЧИМИ ИЛИ ОПАСНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОВША ДЛЯ ЗАБИВАНИЯ ИЛИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СВАЙ.
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ ДЛЯ БУКСИРОВКИ НЕИСПРАВНЫХ МАШИН.

1.3.3 ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА

- Простота и удобство в работе.
- Гидростатическая передача, реализованная на сдвоенном насосе с регулируемой производительностью и аксиально-поршневыми гидромоторами, приводящими в действие планетарные передачи.
- Четыре ведущих колеса постоянно находятся в зацеплении благодаря погруженным в масло роликовым цепям.
- Основное оборудование и органы управления передвижением, приводимые в действие при помощи рычагов сервоуправления, которые также обеспечивают комбинированные перемещения, допускающие соразмерное и непрерывное регулирование.
- Ножное управление дополнительным рабочим оборудованием (при наличии).
- Ножной акселератор.
- Рычажный акселератор.
- Устройство управления стояночным тормозом.
- Полный комплект контрольно-измерительных приборов, видимых с сиденья оператора.
- Простота техобслуживания с четкой периодичностью.
- Передвижение по автодорогам (по заявке).

1.3.4 ОБКАТКА

Каждую машину тщательно отлаживают и проверяют перед поставкой заказчику.

Однако для того чтобы обеспечить качественную обкатку различных узлов, следует в течение первых 100 моточасов эксплуатировать новую машину в щадящем режиме.

Если подвергнуть машину чрезмерной рабочей нагрузке в начале эксплуатационного периода, то ее проектная производительность и функциональные возможности ухудшатся раньше положенного времени.

С каждой новой машиной следует обращаться осторожно, обращая особое внимание на следующее:

- После запуска двигателя дайте ему поработать на холостых оборотах 5 минут, чтобы постепенно прогреть его перед началом работы.
- Избегайте эксплуатации машины с предельными нагрузками или работы двигателя на повышенных оборотах.
- Избегайте резких запусков и ускорений двигателя, немотивированных внезапных торможений и резкой смены направления передвижения.
- После первых 50 моточасов выполните следующие операции в дополнение к операциям, которые следует выполнять через каждые 50 моточасов:
 - 1 - проверьте натяжение зубчатой цепи.
 - 2 - проверьте надежность затяжки колесных гаек.
- После первых 250 моточасов выполните следующие операции в дополнение к операциям, которые следует выполнять через каждые 250 моточасов:
 - 1 - замените сливной фильтр гидравлического контура.

СИНТЕТИЧЕСКОЕ БИОРАЗЛАГАЕМОЕ МАСЛО СТАНДАРТА HEES

На машинах, в которых используется синтетическое биоразлагаемое масло стандарта HEES, в дополнение к обычным видам техобслуживания проводите следующие операции:

- После первых 50 моточасов замените сливной фильтр гидравлического контура.
- После первых 500 моточасов замените масло гидросистемы.

ВАЖНО

- **При замене масляных фильтров (патронов) осмотрите их внутри, чтобы убедиться в отсутствии внутри них отложений. Если обнаружатся значительные отложения, то прежде чем запустить двигатель машины, выясните, чем это вызвано.**
- **Количество отработанных двигателем часов указывается на счетчике моточасов.**

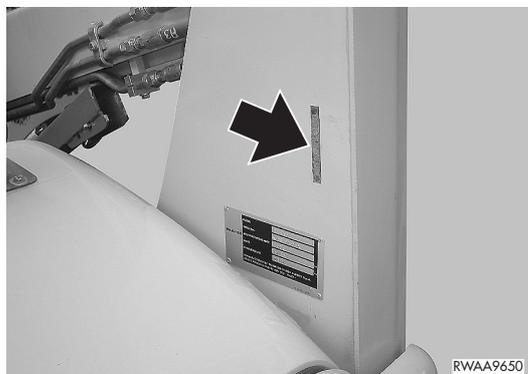
1.4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Для идентификации МАЛОГАБАРИТНОГО ПОГРУЗЧИКА фирмы Комацу и его основных компонентов на паспортных табличках отштампованы их заводские номера.

Заводской номер и идентификационные номера компонентов - единственные номера, которые необходимо сообщить дилеру при вызове технической помощи или заказе запасных деталей.

1.4.1 ЗАВОДСКОЙ НОМЕР МАШИНЫ

Заводской номер машины отштампован на внутренней стенке правой задней стойки.

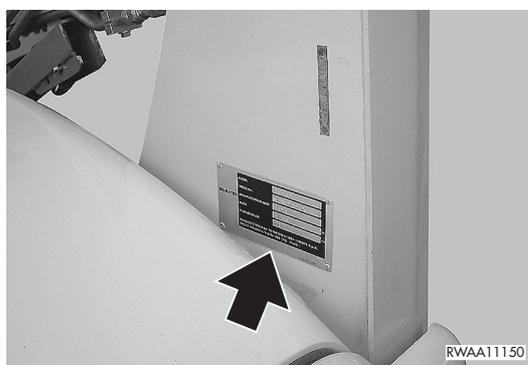


RWAA9650

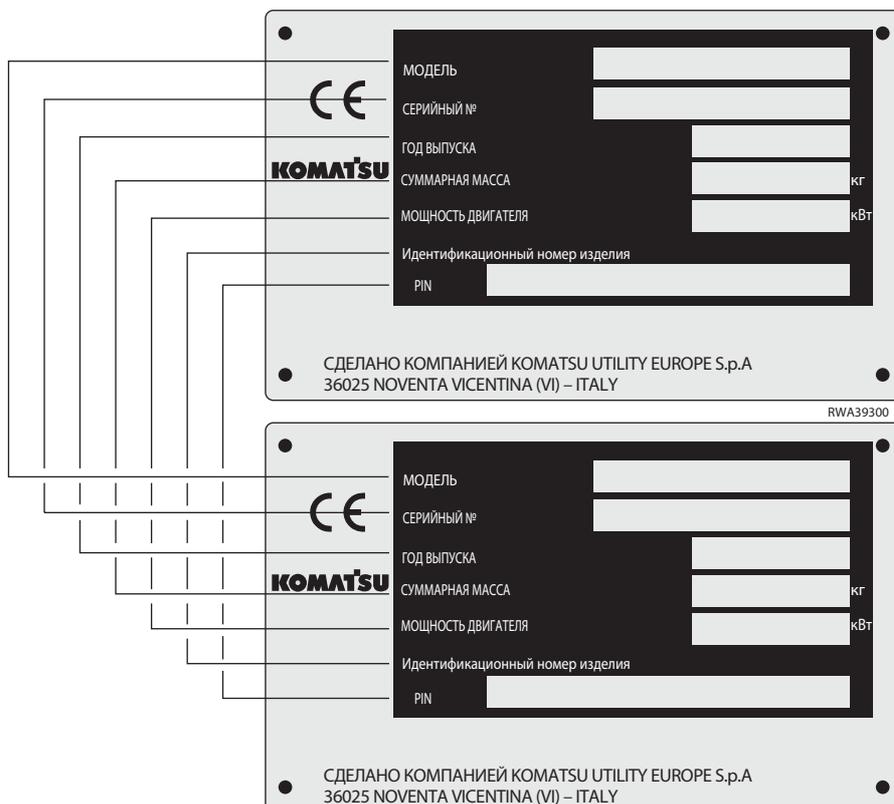
1.4.2 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА МАШИНЫ И ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ (PIN)

МАШИНЫ фирмы Комацу, описанные в настоящей Инструкции, снабжены меткой CE, которая свидетельствует о том, что они соответствуют согласованным стандартам Европейского Союза.

Табличка с такой меткой помещается на внутреннюю поверхность задней правой стойки.

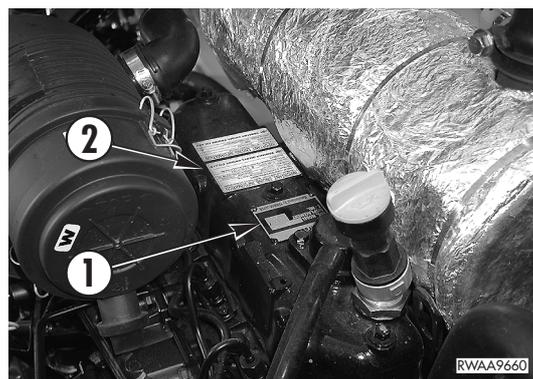


RWAA11150



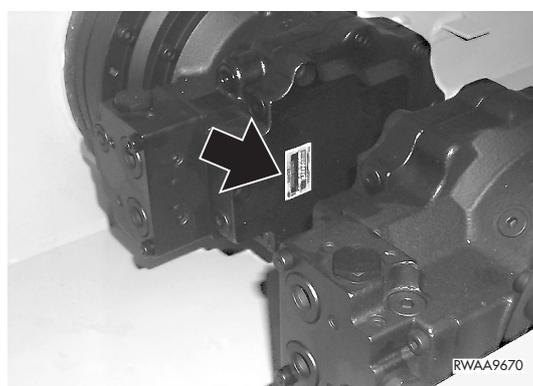
1.4.3 ЗАВОДСКОЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ И ТАБЛИЧКА С НОРМАМИ СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВЫХЛОПНЫХ ГАЗАХ

Табличка (1) с указанием заводского номера двигателя и табличка с нормами содержания вредных веществ в выхлопных газах крепятся на наружной поверхности крышки толкателя.



1.4.4 ЗАВОДСКОЙ НОМЕР РЕДУКТОРА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Заводской номер редуктора передвижения отштампован на табличке, расположенной на крышке гидромотора.



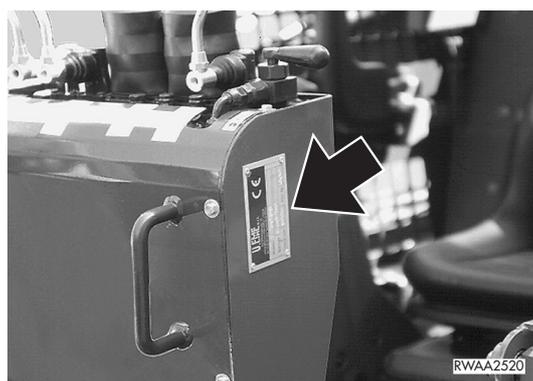
1.4.5 ЗАВОДСКОЙ НОМЕР КАБИНЫ

Заводской номер кабины отштампован на табличке, расположенной на правой наружной поверхности базовой поперечины.



1.4.6 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА (при наличии)

Идентификационный номер приспособления для выемки грунта отштампован на табличке, расположенной слева от панели управления.



1.4.7 ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА И АДРЕС ДИЛЕРА

№ машины _____ Модель _____

№ двигателя _____

Идентификационный № изделия (PIN) _____

№ редуктора передвижения _____

№ кабины _____

№ приспособления для выемки грунта (при наличии) _____

Дилер:

Адрес: _____

_____ Тел. _____

К кому обращаться: _____

ДЛЯ ЗАМЕТОК: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1.1	ПРЕДИСЛОВИЕ	1
1.2	ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	2
1.3	ВВЕДЕНИЕ	4
1.3.1	ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.3.2	НЕПРАВИЛЬНОЕ ИЛИ НЕДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ	4
1.3.3	ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА	4
1.3.4	ОБКАТКА	5
1.4	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	6
1.4.1	ЗАВОДСКОЙ НОМЕР МАШИНЫ	6
1.4.2	ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА МАШИНЫ И ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ (PIN)	6
1.4.3	ЗАВОДСКОЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ И ТАБЛИЧКА С НОРМАМИ СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВЫХЛОПНЫХ ГАЗАХ	7
1.4.4	ЗАВОДСКОЙ НОМЕР РЕДУКТОРА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ	7
1.4.5	ЗАВОДСКОЙ НОМЕР КАБИНЫ	7
1.4.6	ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА (при наличии)	7
1.4.7	ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА И АДРЕС ДИЛЕРА	8
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ		
2.1	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ И ТАБЛИЧКИ С УКАЗАНИЕМ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ	16
2.1.1	РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ТАБЛИЧЕК.....	16
2.1.1.1	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ	16
2.1.1.2	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ ДЛЯ МАШИН С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА	18
2.1.2	ПИКТОГРАММЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ	20
2.1.3	РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК С УКАЗАНИЕМ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ШУМА.....	23
2.1.4	ВИБРАЦИИ, КОТОРЫМ ПОДВЕРГАЕТСЯ ОПЕРАТОР	23
2.2	ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	24
2.2.1	ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	24
2.2.2	ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ОГРАЖДЕНИЯ	24
2.2.3	ОДЕЖДА И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ	24
2.2.4	САМОВОЛЬНАЯ ДОРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ МАШИНЫ	25
2.2.5	ОСТАВЛЕНИЕ СИДЕНЬЯ ОПЕРАТОРА	25
2.2.6	ПОСАДКА В МАШИНУ И ВЫСАДКА ИЗ НЕЕ	26
2.2.7	ОСМОТР ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА (при наличии)	26
2.2.8	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВОЗГОРАНИЯ ТОПЛИВА И МАСЛА	27
2.2.9	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОЖОГОВ	27
2.2.10	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АСБЕСТОВОЙ ПЫЛИ	28
2.2.11	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ УЩЕРБА, ПРИЧИНЯЕМОГО РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ	28
2.2.12	ОГНЕТУШИТЕЛИ И АПТЕЧКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	29
2.2.13	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ КАБИНЫ	29
2.2.14	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ	29
2.3	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ	30
2.3.1	БЕЗОПАСНОСТЬ НА РАБОЧЕМ УЧАСТКЕ.....	30
2.3.2	ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВОЗГОРАНИЙ	30
2.3.3	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В КАБИНЕ ОПЕРАТОРА.....	30
2.3.4	ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ	31
2.3.5	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ (при наличии).....	31
2.3.6	ОЧИСТКА ОКОН И ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА - ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (при наличии).....	31

2.4	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ	32
2.4.1	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.....	32
2.4.2	ПРАВИЛА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО АВТОДОРОГАМ.....	32
2.4.3	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПЕРЕДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ	33
2.4.4	ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ	34
2.4.5	РАБОТА НА СКЛОНАХ	34
2.4.6	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ.....	36
2.4.7	ОБЗОРНОСТЬ.....	37
2.4.8	РАБОТА НА ОБЛЕДЕНЕЛЫХ ИЛИ ЗАСНЕЖЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ	37
2.4.9	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ УЩЕРБА, ПРИЧИНЯЕМОГО РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ	37
2.4.10	РАБОТА НА СЛАБОМ ГРУНТЕ	37
2.4.11	УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ	38
2.5	ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕРЕ	39
2.5.1	ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА МАШИНЫ	39
2.5.2	МАРШРУТ СЛЕДОВАНИЯ.....	39
2.6	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	40
2.6.1	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ	40
2.6.2	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОМОЩИ ПУСКОВЫХ КАБЕЛЕЙ.....	40
2.7	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОСЛЕАВАРИЙНОЙ БУКСИРОВКЕ	41
2.8	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ХОДЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	43
2.8.1	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ	43
2.8.2	ИНСТРУМЕНТЫ.....	43
2.8.3	ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ	44
2.8.4	ОБОРУДОВАНИЕ	44
2.8.5	РАБОТА ПОД МАШИНОЙ	44
2.8.6	СОДЕРЖАНИЕ МАШИНЫ В ЧИСТОТЕ.....	44
2.8.7	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	45
2.8.8	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ	45
2.8.9	ОСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕД ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕМ ИЛИ ПРОВЕРКОЙ.....	45
2.8.10	ПРАВИЛА ДОЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ И ДОЛИВА МАСЛА	46
2.8.11	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В РАДИАТОРЕ	46
2.8.12	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ЛАМП.....	46
2.8.13	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ И ГЕНЕРАТОРОМ.....	47
2.8.14	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО СТАРТЕРОМ	47
2.8.15	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО ШЛАНГАМИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	48
2.8.16	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СИСТЕМАМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ.....	48
2.8.17	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ СИЛЬНО НАГРЕВАЮЩИХСЯ СИСТЕМ ИЛИ СИСТЕМ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ	48
2.8.18	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА И РЕМЕНЬ ВЕНТИЛЯТОРА	49
2.8.19	ОТХОДЫ	49
2.8.20	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ НАКАЧКЕ ШИН	49
2.8.21	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИНТЕТИЧЕСКОГО БИОРАЗЛАГАЕМОГО МАСЛА СТАНДАРТА HEES	50

ОПИСАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

3.1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ	52
3.1.1	ФИКСАТОРЫ ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛЫ	52
3.1.2	ФИКСАТОРЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА (при наличии).....	54
3.1.3	ФИКСАТОРЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЗКИ АСФАЛЬТОВОГО ПОКРЫТИЯ (при наличии).....	56
3.2	ОБЩИЙ ВИД	57
3.2.1	ОБЩИЙ ВИД СПЕРЕДИ.....	57
3.2.2	ОБЩИЙ ВИД СЗАДИ.....	58
3.2.3	ОБЩИЙ ВИД КАБИНЫ ИЗНУТРИ.....	59
3.3	КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	61
3.3.1	КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ.....	61
3.3.2	КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ.....	63
3.3.3	ВКЛЮЧАТЕЛИ И КНОПКИ.....	68
3.3.4	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	73
3.3.5	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ	75
3.4	ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ	94
3.4.1	ОСНОВНЫЕ ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	94
3.4.2	ГЛАВНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	95
3.4.3	РЕЛЕ.....	96
3.5	ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СИДЕНЬЕ ОПЕРАТОРА	98
3.5.1	КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ.....	98
3.5.2	ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ	99
3.5.3	КАБИНА	100
3.5.3.1	СТАНДАРТНАЯ КАБИНА	100
3.5.3.2	КАБИНА С ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРЬЮ И БОКОВЫМИ ОКНАМИ (поставляется по дополнительному заказу)	100
3.5.3.3	БАЧОК С МОЮЩИМ СРЕДСТВОМ ДЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (ТОЛЬКО ДЛЯ КАБИНЫ С ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРЦЕЙ)	102
3.5.3.4	ПОДЪЕМ КАБИНЫ	103
3.5.4	СТАНДАРТНОЕ СИДЕНЬЕ ОПЕРАТОРА.....	105
3.5.5	МЯГКОЕ СИДЕНЬЕ.....	105
3.5.6	РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ	106
3.5.7	АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД	106
3.5.8	ЯЩИК ДЛЯ ТЕХНИЧЕКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	107
3.5.9	ОГНЕТУШИТЕЛЬ	107
3.5.10	АПТЕЧКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	107
3.6	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ	108
3.6.1	ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ.....	108
3.6.1.1	ВИЗУАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ.....	108
3.6.1.2	ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ.....	108
3.6.1.3	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРОВЕРКИ	109
3.6.2	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.....	110
3.6.2.1	ЗАПУСК ТЕПЛОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННОГО КЛИМАТА.....	110
3.6.2.2	ЗАПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА	111
3.6.3	ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ	112
3.6.4	ПОДОГРЕВ МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ	112
3.6.5	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO).....	112
3.6.5.1	УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТАМИ (СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ)	114
3.6.6	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ)	116
3.6.6.1	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ)	118
3.6.7	ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО СКЛОНАМ.....	120

3.6.8	МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ.....	121
3.7	УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ	122
3.7.1	УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ НА РОВНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ.....	122
3.7.2	УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ НА СКЛОНАХ	123
3.8	ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ.....	124
3.9	ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕРЕ	125
3.9.1	ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА МАШИНЫ	125
3.9.2	ТРАНСПОРТИРОВКА.....	126
3.10	ПОРЯДОК ПОДЪЕМА МАШИНЫ	127
3.11	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА	128
3.11.1	ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	128
3.11.2	ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ	128
3.11.3	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	129
3.11.4	ДРУГИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	129
3.11.5	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ	129
3.12	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ТЕПЛОГО ВРЕМЕНИ ГОДА	130
3.13	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	131
3.13.1	ОПУСКАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ МАШИНЫ	131
3.13.2	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ	132
3.13.3	ПОГРУЗКА МАТЕРИАЛА, СЛОЖЕННОГО В ОТВАЛЫ НА РОВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.....	133
3.13.4	ПОГРУЗКА МАТЕРИАЛОВ НА СКЛОНАХ.....	134
3.13.5	СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГРУНТА	135
3.13.6	ЗАМЕНА КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ СТАНДАРТНОГО БЫСТРОСЪЕМНОГО СОЕДИНИТЕЛЯ	136
3.13.6.1	СНЯТИЕ КОВША	137
3.13.6.2	УСТАНОВКА КОВША	137
3.13.7	ЗАМЕНА КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БЫСТРОСЪЕМНОГО СОЕДИНИТЕЛЯ.....	139
3.13.7.1	СНЯТИЕ КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ	140
3.13.7.2	УСТАНОВКА КОВША	141
3.13.7.3	ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ	142
3.13.7.4	РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ.....	143
3.14	КОНСЕРВАЦИЯ МАШИНЫ.....	144
3.14.1	ПЕРЕД КОНСЕРВАЦИЕЙ	144
3.14.2	ВО ВРЕМЯ КОНСЕРВАЦИИ	145
3.14.3	ПОСЛЕ КОНСЕРВАЦИИ.....	145
3.15	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	146
3.15.1	ПОРЯДОК БУКСИРОВКИ МАШИНЫ	146
3.15.2	В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА	146
3.15.3	В СЛУЧАЕ РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	147
3.15.3.1	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОМОЩИ ПУСКОВЫХ КАБЕЛЕЙ	148
3.15.4	ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	149
3.15.4.1	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	149
3.15.4.2	ГИДРОСИСТЕМА	149
3.15.4.3	ДВИГАТЕЛЬ	150
3.15.4.4	ГИДРООБЪЕМНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	151

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ	154
4.2	ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ	156
4.2.1	ИНФОРМАЦИЯ ПО ДВИГАТЕЛЮ	156
4.2.1.1	МОТОРНОЕ МАСЛО	156
4.2.1.2	ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ	156
4.2.1.3	ОПЛИВО	157
4.2.2	ИНФОРМАЦИЯ ПО ГИДРОСИСТЕМЕ	157
4.2.3	ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ	157
4.2.4	ИНФОРМАЦИЯ ПО СМАЗКЕ МАШИНЫ	158
4.2.5	ДЕТАЛИ, ПОДВЕРЖЕННЫЕ ИЗНОСУ И ПЕРИОДИЧЕСКИ ТРЕБУЮЩИЕ ЗАМЕНЫ	158
4.3	ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	159
4.3.1	СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СТАНДАРТА HEES	161
4.4	МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК	162
4.4.1	СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	162
4.4.2	СПЕЦИФИЧНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	162
4.5	СМАЗКА	163
4.5.1	КАРТА СМАЗКИ	163
4.6	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ	164
4.6.1	ОТВЕТСТВЕННЫЕ ДЕТАЛИ	165
4.7	ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	171
4.8	ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	173
4.8.1	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	173
4.8.1.a	ПРОВЕРКА, ОЧИСТКА ИЛИ ЗАМЕНА ПАТРОНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	173
4.8.1.b	ВРАЩЕНИЕ КОЛЕС	174
4.8.1.c	СЛИВ СОДЕРЖИМОГО ТОПЛИВНОГО БАКА	175
4.8.1.d	ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	176
4.8.1.e	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	177
4.8.2	ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА	178
4.8.2.a	РАЗЛИЧНЫЕ ПРОВЕРКИ	178
4.8.2.b	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	178
4.8.2.c	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА	179
4.8.2.d	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ	180
4.8.2.e	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ	181
4.8.2.f	ПРОВЕРКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ НА НАЛИЧИЕ ОСАДКА И ВОДЫ	182
4.8.2.g	ПРОВЕРКА ПРОВОДКИ	182
4.8.3	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 50 МОТОЧАСОВ	183
4.8.4	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ	183
4.8.4.a	ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ	183
4.8.4.b	ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В РАДИАТОРЕ	183
4.8.5	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 250 МОТОЧАСОВ	184
4.8.6	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ	184
4.8.6.a	РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ВЕНТИЛЯТОРА	184
4.8.6.b	ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ ЗУБЧАТОЙ ЦЕПИ	185
4.8.6.c	ОЧИСТКА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РАДИАТОРОВ	187
4.8.6.d	ПРОВЕРКА МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК	187
4.8.6.e	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	188
4.8.6.f	СМАЗКА ШАРНИРОВ	189
4.8.6.g	ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА	190
4.8.6.h	ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ	191

СОДЕРЖАНИЕ

4.8.7	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 500 МОТОЧАСОВ (только для машин, работающих на синтетическом биоразлагаемом масле стандарта HEES) ..	192
4.8.8	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ	192
4.8.8.a	ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА	192
4.8.8.b	ЗАМЕНА СЛИВНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ	194
4.8.8.c	ОЧИСТКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ	195
4.8.8.d	СЛИВ МАСЛА ГИДРОБАКА (только для машин, работающих на синтетическом биоразлагаемом масле стандарта HEES)	196
4.8.9	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ	197
4.8.9.a	ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	197
4.8.9.b	ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА	198
4.8.9.c	ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ ДВИГАТЕЛЯ	199
4.8.10	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВ	200
4.8.10.a	ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.....	200
4.8.10.b	ЗАМЕНА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА	201
4.8.10.c	ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА И СТАРТЕРА.....	202

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	204
5.1.1	ГАБАРИТЫ СТАНДАРТНОЙ МАШИНЫ	204
5.1.2	ГАБАРИТЫ МАШИНЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ	206
5.1.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	207

РАЗРЕШЕННОЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1	РАЗРЕШЕННОЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ	210
6.1.1	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	210
6.1.2	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	211
6.1.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	212
6.1.4	ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНЫ, ОСНАЩЕННОЙ ГИДРОСИСТЕМОЙ С УСИЛЕННОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА.....	213
6.2	ЗАМЕНА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	214
6.2.1	УСТАНОВКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА.....	214
6.2.2	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГИДРОКОНТУРА	215
6.2.3	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЗВРАТНОГО КОНТУРА С ПРЯМЫМ СЛИВОМ В БАК	216
6.2.4	ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К РАБОТЕ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА.....	217
6.2.5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА.....	217
6.3	ВИЛЫ ДЛЯ ПОДДОНОВ	218
6.4	ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МАШИНЫ	219
6.4.1	ПОРЯДОК СМЕНЫ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МАШИНЫ	221
6.5	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ	222
6.5.1	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ	222
6.5.1.1	РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ И ПОВОРОТАМИ	223
6.5.1.2	ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛОЙ И КОВШОМ)	225
6.5.1.3	УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	228
6.5.2	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).....	231
6.5.2.1	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ)	233

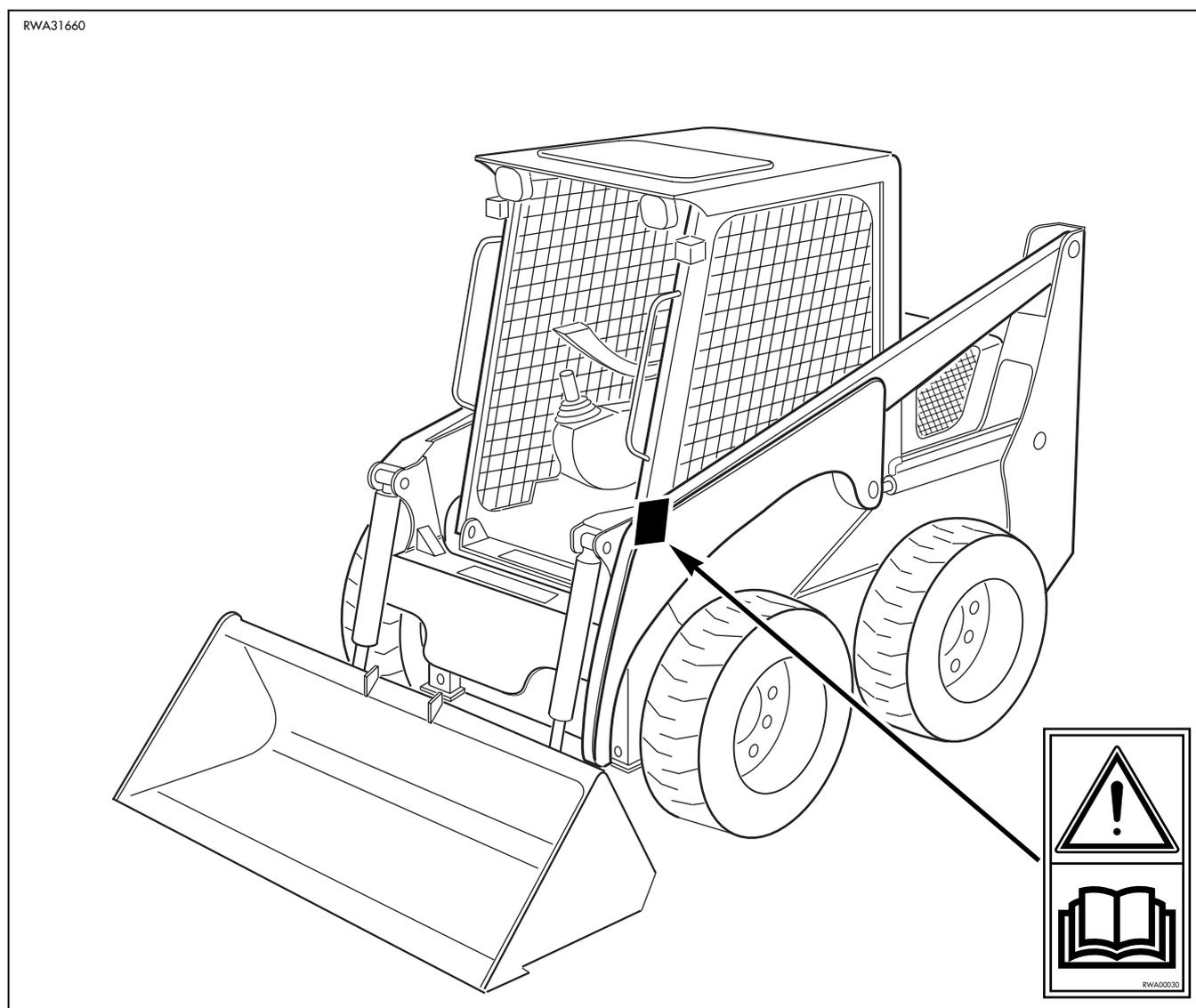
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БЕЗОПАСНОСТИ
И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ**

2.1 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ И ТАБЛИЧКИ С УКАЗАНИЕМ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ

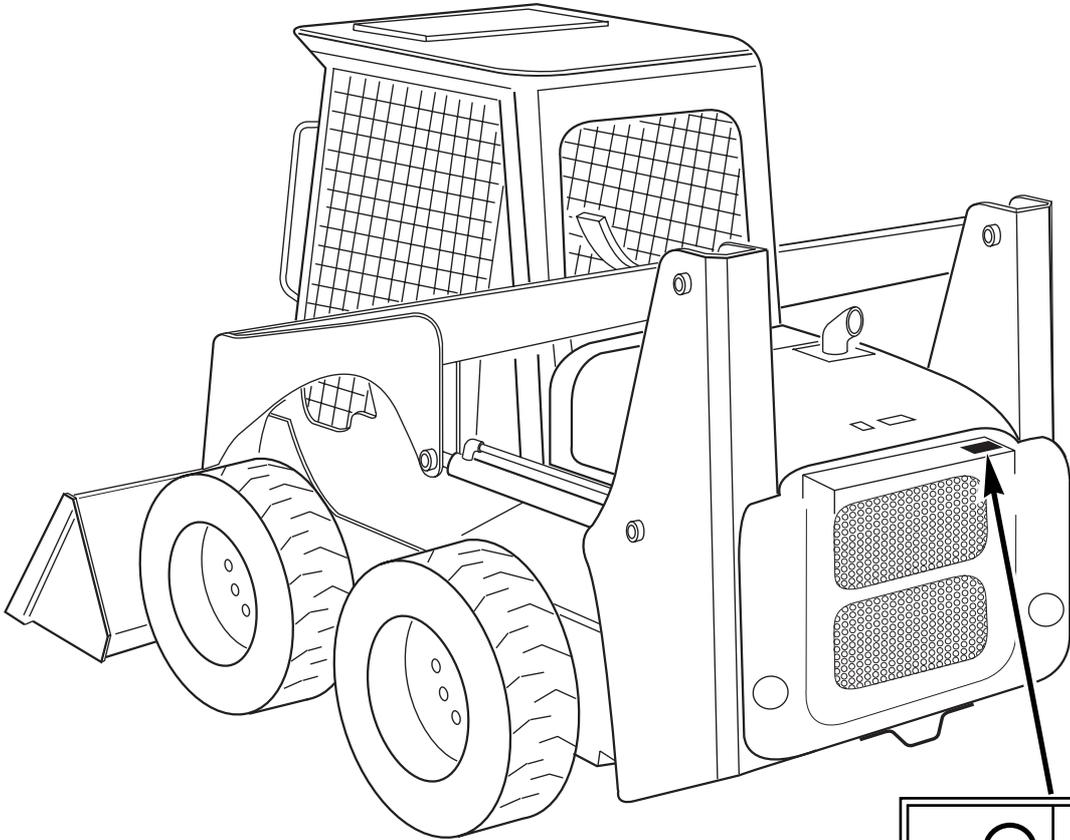
2.1.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ТАБЛИЧЕК

- Надписи на предупредительных табличках всегда должны быть четкими и разборчивыми. Поэтому если они покрылись пылью, маслом или консистентной смазкой, их надлежит очистить раствором в воде моющим средством.
Не используйте для этих целей топливо, бензин или растворители.
- В случае повреждения табличек закажите новые у представителя или дилера фирмы Комatsu.
- В случае замены детали, к которой прилагается предупредительная табличка, проследите, чтобы эта табличка была прикреплена и к новой детали.
- На машине могут находиться и другие таблички, помимо указанных ниже. В любом случае соблюдайте указания и на дополнительных табличках.

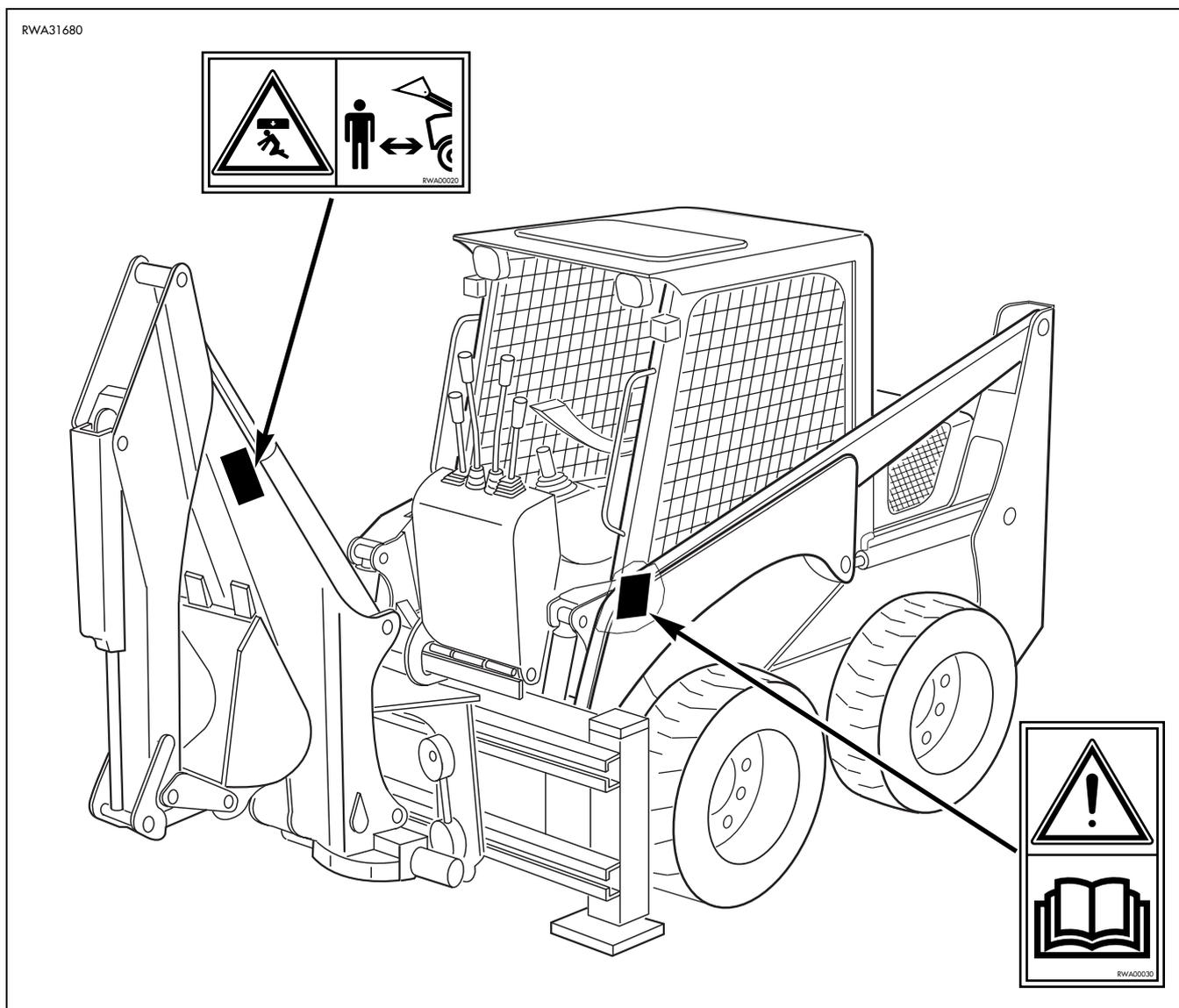
2.1.1.1 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ

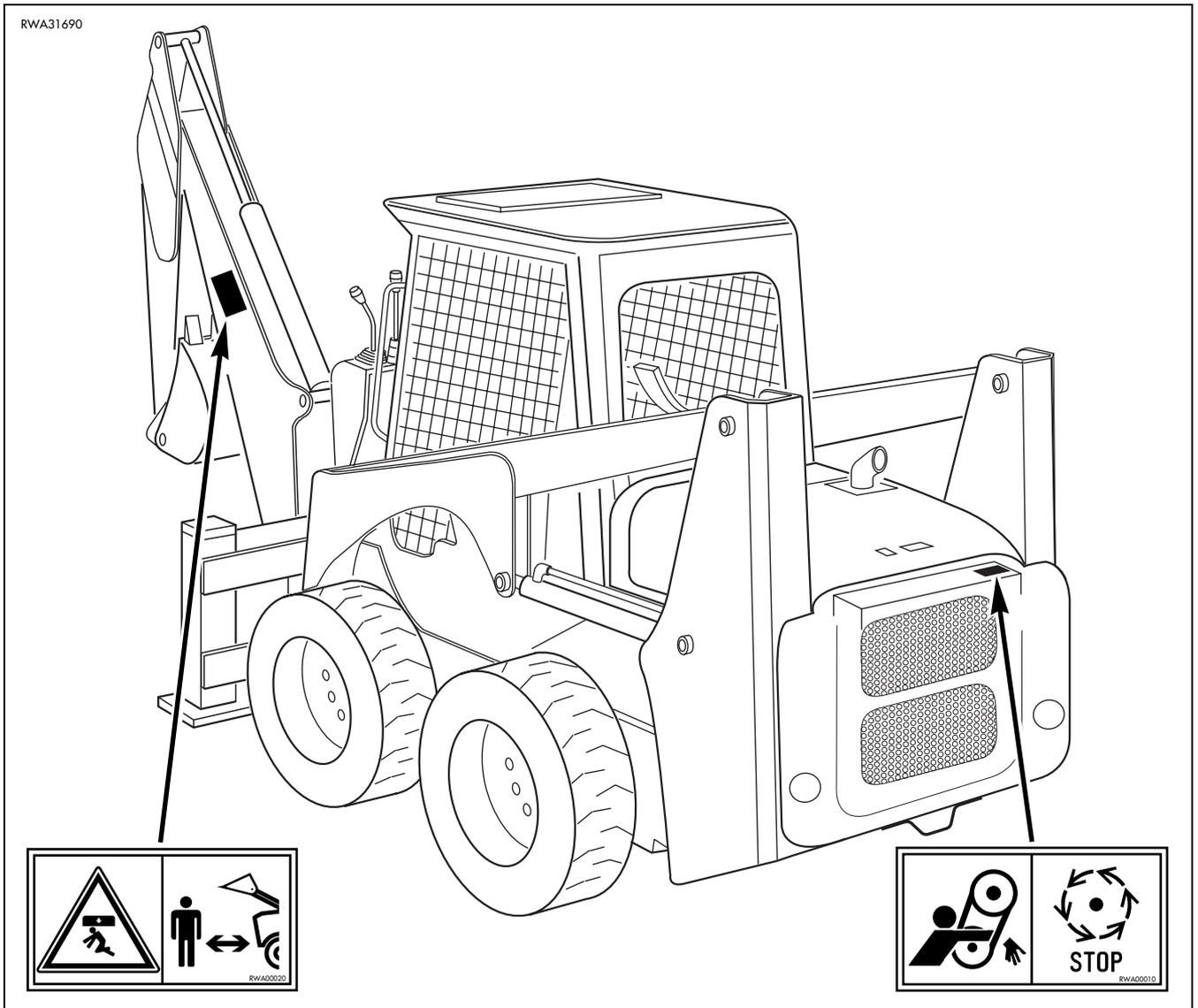


RWA31670



2.1.1.2 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ ДЛЯ МАШИН С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА





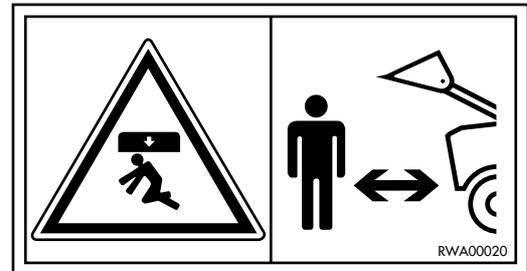
2.1.2 ПИКТОГРАММЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ

Предупреждения и сообщения об опасности на табличках, размещенных на машине, сопровождаются пиктограммами или представлены в виде пиктограмм.

Персонал, на который возлагается ответственность за эксплуатацию и техобслуживание машины, должен отлично понимать значение символов на пиктограммах. Ниже показано, как они выглядят, и что каждая из них означает.

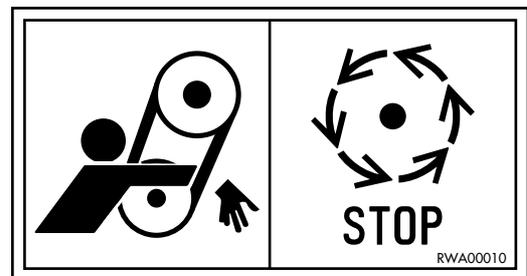
ОПАСНО НАХОДИТЬСЯ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ (только для машин с приспособлением для выемки грунта)

- Не приближайтесь и не находитесь в зоне действия рабочего оборудования для выемки грунта при подъеме стрелы или ковша.



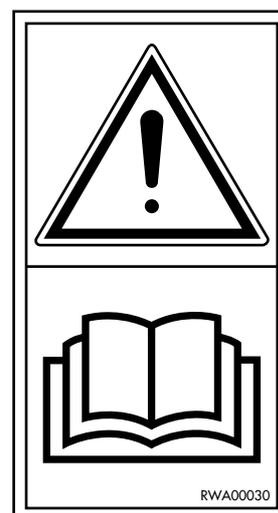
НЕ ОТКРЫВАЙТЕ КАПОТ

- Не открывайте и не снимайте капот во время работы двигателя.

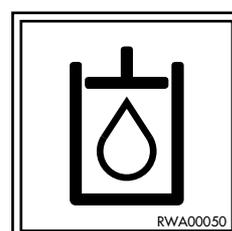


РУКОВОДСТВУЙТЕСЬ ИНСТРУКЦИЕЙ

- Перед эксплуатацией или техобслуживанием машины внимательно изучите сведения, содержащиеся в настоящей инструкции.



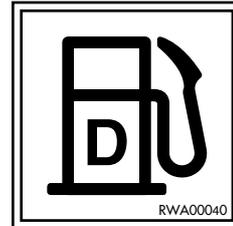
ДОЛИВ МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ



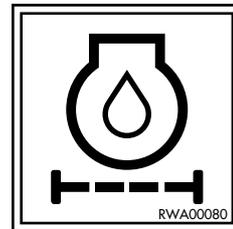
**ДОЛИВ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАСЛА
ГИДРОСИСТЕМЫ**



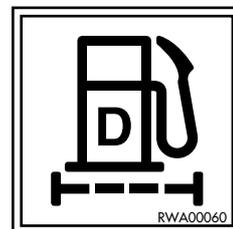
ДОЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ



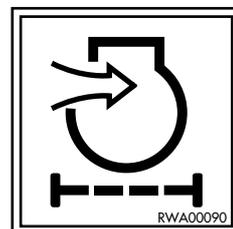
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ



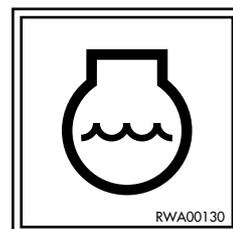
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР



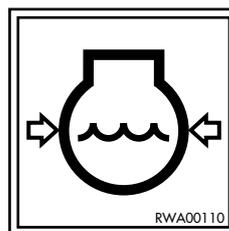
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ



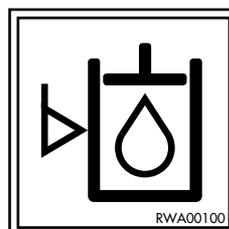
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ



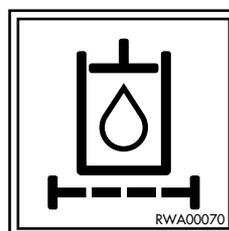
**ДАВЛЕНИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
ДВИГАТЕЛЯ**



УРОВЕНЬ МАСЛА В ГИДРОСИСТЕМЕ



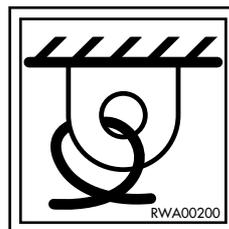
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ГИДРОСИСТЕМЫ



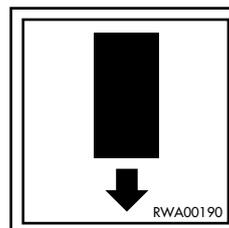
РОЗЕТКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



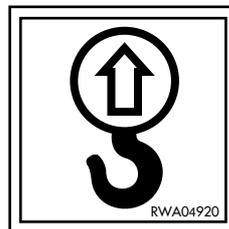
ТОЧКА КРЕПЛЕНИЯ



АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД

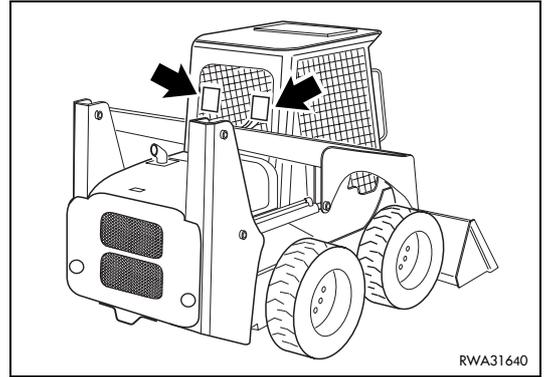


ТАКЕЛАЖНАЯ ТОЧКА ПОДЪЕМА



2.1.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК С УКАЗАНИЕМ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ШУМА

- Таблички с указанием допустимого уровня шума всегда должны быть четкими и разборчивыми. Поэтому если они покрылись пылью, маслом или консистентной смазкой, то их надлежит очистить раствором в воде моющим средством.
Не используйте для этих целей топливо, бензин или растворители.
- В случае повреждения табличек закажите новые у представителя или дилера фирмы Комацу.
- В случае замены детали, к которой прилагается табличка с указанием допустимого уровня шума, проследите, чтобы эта табличка была прикреплена и к новой детали.



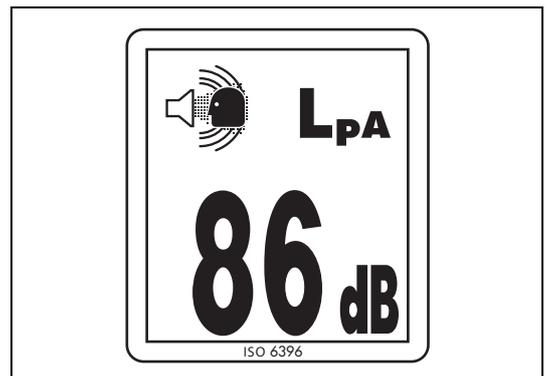
УРОВЕНЬ ШУМА СНАРУЖИ КАБИНЫ

- Данная величина указывает допустимый уровень шума снаружи машины и считается шумом, воспринимаемым людьми, находящимися вблизи рабочей зоны.



УРОВЕНЬ ШУМА ВНУТРИ КАБИНЫ

- Эта величина обозначает уровень шума, максимально допустимый для оператора внутри кабины.



2.1.4 ВИБРАЦИИ, КОТОРЫМ ПОДВЕРГАЕТСЯ ОПЕРАТОР

- В соответствии с результатами испытаний, проведенных с целью определения уровня вибраций машины, передаваемых оператору, на верхние конечности оператора действуют вибрации менее $2,5 \text{ м/с}^2$, в то время как часть тела, находящаяся в кресле, подвергается вибрациям менее $0,5 \text{ м/с}^2$.

2.2 ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

2.2.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

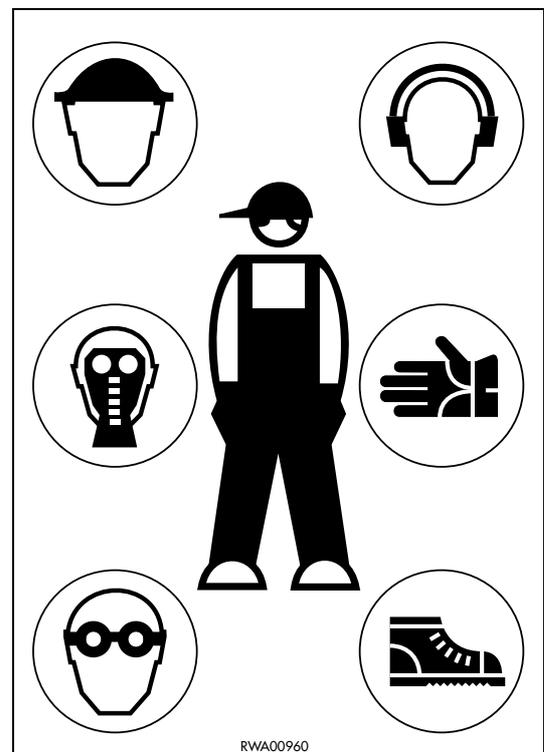
- Эксплуатировать машину и проводить ее техобслуживание разрешается только обученным и аттестованным сотрудникам.
- При эксплуатации или техобслуживании машины соблюдайте все правила, меры предосторожности и указания, направленные на обеспечение безопасности.
- Если случается работать с другими операторами или если в рабочей зоне часто действуют другие операторы, проследите, чтобы каждому из них были известны и понятны все условные сигналы и чтобы каждый обязательно работал, не выпуская из поля зрения машину и находясь в поле зрения ее оператора.

2.2.2 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ОГРАЖДЕНИЯ

- Проследите, чтобы все ограждающие приспособления и крышки находились в правильном положении. В случае повреждения замените их или отремонтируйте. Не пользуйтесь машиной без ограждающих приспособлений и не снимайте их при работающем двигателе.
- Обязательно пользуйтесь соответствующими предохранительными устройствами для блокировки машины, оставляемой на стоянке, и не забывайте пристегивать ремень безопасности.
- О защитных устройствах см. раздел 3.1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ.
- О ремне безопасности см. раздел 3.5.6 РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ.
- Не снимайте защитные устройства и всегда содержите их в хорошем рабочем состоянии.
- Ненадлежащее использование предохранительных устройств может повлечь за собой увечье и даже гибель людей.

2.2.3 ОДЕЖДА И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Никогда не работайте в обвисающей одежде, кольцах и часах и не приближайтесь к машине с распущенными длинными волосами, т.к. они могут запутаться в движущихся деталях машины и стать причиной увечий и имущественного ущерба.
Никогда не ходите в одежде, испачканной маслом или топливом, т.к. она легко воспламеняется.
- На время эксплуатации или техобслуживания машины надевайте каску, защитные очки, защитную обувь, маску, перчатки (или рукавицы) и наушники.
- Обязательно работайте в защитных очках, каске и особо прочных перчатках (рукавицах), если работа сопровождается разлетом мелких частиц металла и любых других материалов. Данные меры предосторожности особенно необходимы при забивании молотком соединительных пальцев и при продувке сжатым воздухом воздушного фильтра и радиатора в целях их очистки.
Во время данных операций следите, чтобы никто не находился вблизи машины без необходимых средств защиты.
- Работая в течение 8 часов с уровнем шума, превышающим 90 дБ, надлежит пользоваться наушниками или средствами защиты органов слуха и проявлять чрезвычайную осторожность, особенно к концу рабочей смены.



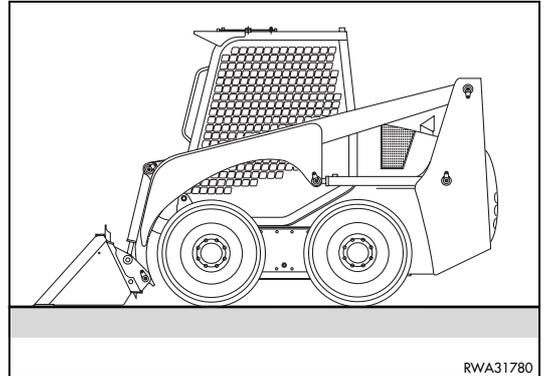
2.2.4 САМОВОЛЬНАЯ ДОРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ МАШИНЫ

- Любая доработка машины, выполняемая без официального разрешения фирмы Комацу, сопряжена с риском.
- Перед внесением любого изменения в конструкцию проконсультируйтесь с дистрибьютором фирмы Комацу. Фирма Комацу снимает с себя всякую ответственность за травмы или имущественный ущерб, вызванные самовольной доработкой конструкции машины.

2.2.5 ОСТАВЛЕНИЕ СИДЕНЬЯ ОПЕРАТОРА

- Даже временно покидая сиденье оператора, убедитесь в том, что машина находится в безопасном положении (см. раздел 2.4.11 УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ).
- Прежде чем покинуть сиденье оператора, выполните следующие операции в указанной ниже последовательности:

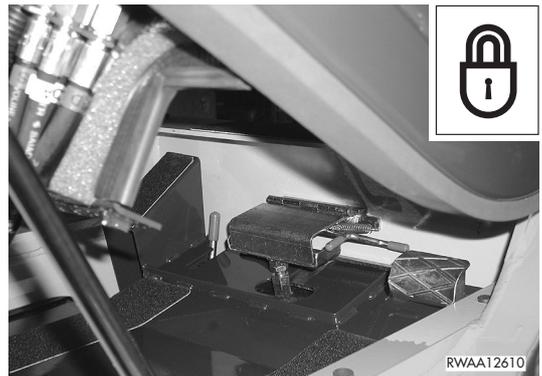
1 - Опустите рабочее оборудование на грунт.



2 - Включите стояночный тормоз.



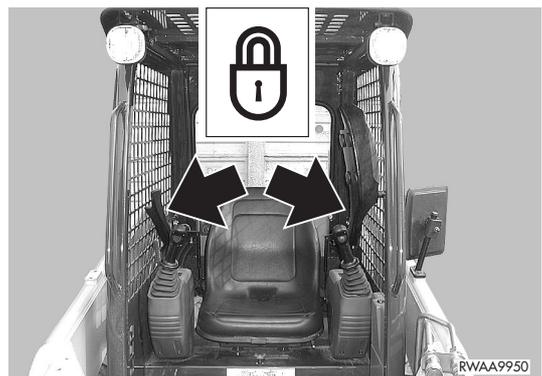
3 - Включите блокировку педали управления дополнительно устанавливаемым рабочим оборудованием (при наличии).



4 - Заблокируйте органы управления рабочим оборудованием, установив предохранительные штанги в положение блокировки.

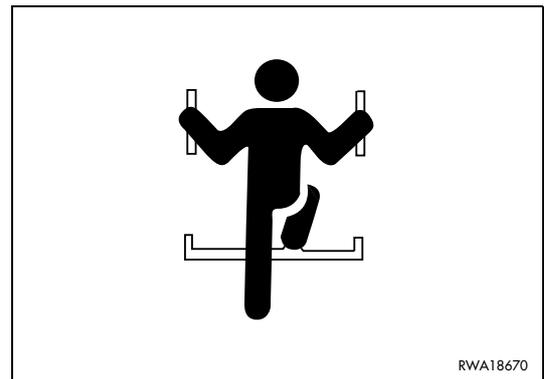
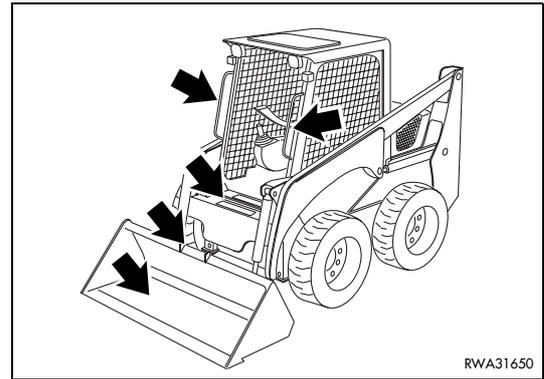
5- Остановите двигатель (см. раздел 3.8 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ).

Если предстоит удалиться от машины настолько, что она уйдет из поля зрения, извлеките пусковой ключ из замка зажигания.



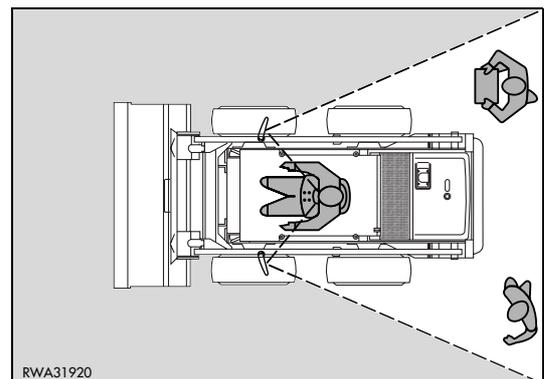
2.2.6 ПОСАДКА В МАШИНУ И ВЫСАДКА ИЗ НЕЕ

- Не запрыгивайте в машину и не выпрыгивайте из нее, вне зависимости от того, стоит она или движется.
- Садясь в машину или покидая ее, обязательно пользуйтесь предназначенными для этого поручнями и подножками. Садитесь в машину и покидайте ее очень осторожно. Никогда не держитесь за рычаги управления и не опирайтесь на них.
- Садясь в машину или покидая ее, обязательно сохраняйте три точки опоры (места, за которые держитесь или на которые опираетесь), чтобы избежать потери устойчивости и падения.
- Очищайте поручни и подножки, если на них попадет масло или консистентная смазка.
- Тщательно очищайте пол кабины, если на него попадет масло, консистентная смазка, грязь или щебень.



2.2.7 ОСМОТР ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА (при наличии)

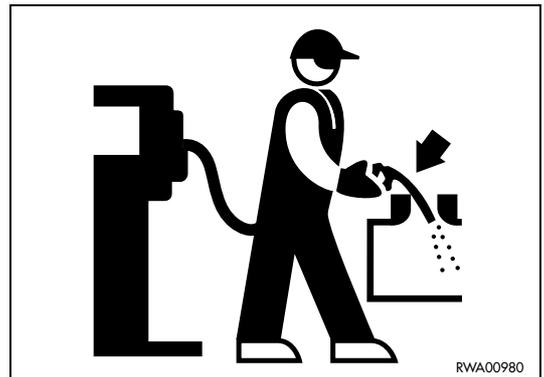
- Следите, чтобы зеркала заднего вида оставались чистыми и располагались под нужным углом. Оператор должен иметь возможность видеть пространство позади машины, не меняя обычного при работе положения.
- Если зеркала заднего вида во время работы сдвинутся или разобьются, немедленно остановите машину и поправьте их или замените.
- Работа без обзора пространства позади машины чревата наездом на людей, которые по неосторожности приблизились к машине, или столкновением с неподвижными препятствиями или маневрирующими транспортными средствами.



2.2.8 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВОЗГОРАНИЯ ТОПЛИВА И МАСЛА

Топливо, масло и некоторые виды антифриза легко воспламеняются при контакте с огнем. Особенно огнеопасно топливо.

- Не подносите открытое пламя к огнеопасным жидкостям.
- На время заправки топливом остановите двигатель и воздержитесь от курения.
- Заливайте топливо и масло только после остановки двигателя и в хорошо проветриваемых местах.
- Заливайте топливо и масло в специально огороженном месте и не подпускайте к нему посторонних лиц.
- Во время дозаправки топливом крепко держите заправочный пистолет, не отрывая его от заливной горловины до окончания заправки, во избежание искрового разряда вследствие статического электричества.
- После заправки топливом плотно затяните крышки топливного и масляного баков.
- Не заправляйте бак полностью - оставьте место для теплового расширения топлива.
- Если топливо пролилось, немедленно вытрите его насухо.



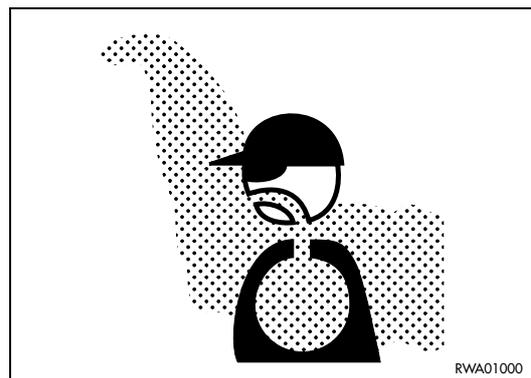
2.2.9 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОЖОГОВ

- Если жидкость для охлаждения двигателя, моторное масло и масло гидросистемы сильно нагрелись, то Перед тем как провести проверку или дотронуться до горячих деталей, воспользуйтесь толстой тканью и наденьте перчатки, толстую одежду и защитные очки.
- Перед проверкой уровня охлаждающей жидкости остановите двигатель и дайте жидкости остыть. Если необходимо провести проверку из-за перегрева двигателя, медленно ослабьте пробку радиатора и, прежде чем снять ее, сбросьте остаточное давление. Выброс горячей жидкости может причинить сильные ожоги.
- Перед проверкой уровня масла в двигателе и контуре гидросистемы остановите двигатель и дайте маслу остыть. Брызги горячего масла, вылетающие из гидробака, могут причинить сильные ожоги.



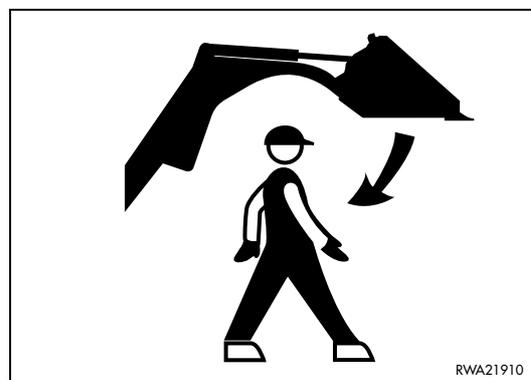
2.2.10 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АСБЕСТОВОЙ ПЫЛИ

- Вдыхание асбестовой пыли опасно для здоровья.
- Если придется работать с материалами, содержащими асбест, руководствуйтесь следующими правилами:
 - 1 - Для очистки машины пользуйтесь не сжатым воздухом, а только аспираторами и следите, чтобы рабочее помещение проветривалось должным образом.
 - 2 - Чтобы увлажнить пыль при уборке и не дать ей подняться в воздух, пользуйтесь водой, подаваемой под низким давлением.
 - 3 - Даже если кабина обеспечивает надежную защиту, пользуйтесь утвержденным и официально разрешенным к применению респиратором.
 - 4 - Пыль, собранную во время уборки, следует увлажнить и поместить в герметичную и специально помеченную емкость для того, чтобы без риска утилизировать в соответствии с действующими правилами.



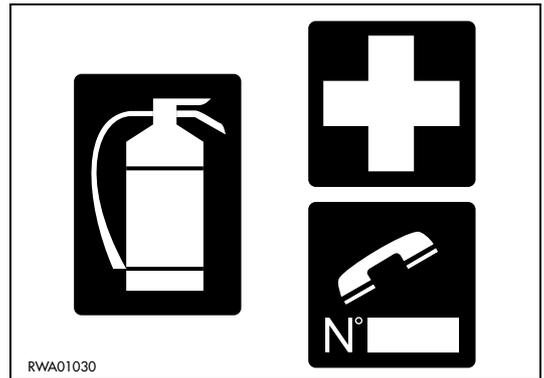
2.2.11 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ УЩЕРБА, ПРИЧИНЯЕМОГО РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

- Избегайте приближаться к зоне досягаемости рабочего оборудования и находиться в ней, даже если оператор находится в машине, а двигатель работает.
- Не стойте и не работайте под рукоятями или шарнирными соединениями, когда рукояти подняты и нет уверенности в том, что предохранительные фиксаторы задействованы должным образом.
- Не выполняйте операции, сопряженные с подъемом рукоятей, если нет уверенности в том, что блокировочные устройства правильно установлены и удерживают рукояти.



2.2.12 ОГНЕТУШИТЕЛИ И АПТЕЧКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- Убедитесь в наличии огнетушителей и проверьте их местоположение.
- Периодически проверяйте, заряжены ли огнетушители, и умеете ли вы ими пользоваться.
- Выясните, где находится аптечка первой помощи.
- Периодически проверяйте, есть ли в аптечке первой помощи необходимые дезинфицирующие средства, перевязочный материал, медикаменты и т.д.
- Необходимо знать, что делать в случае возникновения пожара.
- Позаботьтесь о том, чтобы иметь под рукой (на рабочем месте или в месте проведения техобслуживания) номера телефонов лиц или инстанций, с которыми следует связываться в чрезвычайных обстоятельствах.



2.2.13 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ КАБИНЫ

- При случайном ударе по кабине или при переворачивании машины во время работы кабина может получить повреждение, вследствие чего уменьшится ее прочность и обязательный уровень безопасности оператора.

2.2.14 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ

- При установке и использовании дополнительного рабочего оборудования внимательно ознакомьтесь с соответствующей технологической инструкцией и придерживайтесь изложенных в ней рекомендаций.
- Не используйте дополнительно устанавливаемое или специальное рабочее оборудование без официального разрешения фирмы Комацу или ее дилера.
Установка и использование оборудования без официального разрешения может затруднить обеспечение безопасности и отрицательно сказаться на производительности и сроке службы машины.
- Фирма Комацу не несет ответственности за повреждения, несчастные случаи, отказы в работе изделия в результате установки и использования оборудования без официального разрешения.

2.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

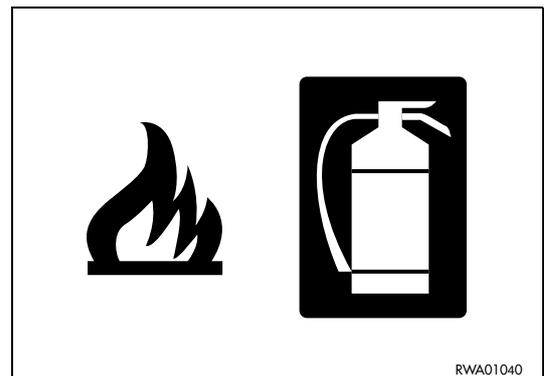
2.3.1 БЕЗОПАСНОСТЬ НА РАБОЧЕМ УЧАСТКЕ

- Перед запуском двигателя тщательно осмотрите рабочий участок на отсутствие необычных условий, которые могут представлять опасность.
- Проверьте состояние грунта в зоне работ и до запуска двигателя спланируйте работу и выберите оптимальный и наиболее безопасный порядок ее выполнения.
- Перед проведением любого вида работ предельно выровняйте поверхность грунта.
- В случае работы на автодороге позаботьтесь о безопасности пешеходов и автомобилей, назначив лицо, в чьи обязанности входила бы регулировка дорожного движения в зоне работ, и установите ограждения вокруг нее.
- Если под зоной ведения работ пролегают водопроводы, газопроводы, телефонные кабели или линии электропередачи высокого напряжения, обратитесь в соответствующую инстанцию для того, чтобы выяснить их точное местонахождение и отключить до конца работ. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить эти коммуникации.
- Измерьте глубину и скорость течения воды, если предстоит работать в воде или на речном берегу.



2.3.2 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВОЗГОРАНИЙ

- Полностью уберите древесную щепу, мусор, бумагу и прочие горючие материалы, которые могли скопиться внутри моторного отсека, поскольку они могут стать причиной возгорания.
- Проследите, чтобы в топливопроводах и маслопроводах не было утечек, и при необходимости отремонтируйте их. Начисто удалите подтеки масла, топлива и других горючих жидкостей.
- Позаботьтесь о наличии на рабочем участке огнетушителей.



2.3.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В КАБИНЕ ОПЕРАТОРА

- Не оставляйте в кабине оператора небранными предметы или инструменты. Они могут помешать работе органов управления и стать причиной серьезной аварии.
- Содержите в чистоте пол кабины и органы управления (педали и рычаги управления), очищая их от любых следов масла и консистентной смазки; что касается пола, то не допускайте скопления на нем загрязнений (земли, камней и т.д.).
- Проверьте ремень безопасности и замените его, если он порван или поврежден. Заменяйте все компоненты только комплектующими, которые имеют сертификат соответствия и поставляются фирмой Комatsu или ее дилерами.

2.3.4 ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

- Прежде чем запустить двигатель машины в замкнутых или плохо проветриваемых помещениях, позаботьтесь о надлежащей вентиляции или подсоедините выхлопную трубу двигателя к вытяжке. Выхлопные газы двигателя смертельно токсичны.



2.3.5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ (при наличии)

- Чтобы фары обеспечивали идеальную освещенность рабочей зоны, не оставляйте на них ни малейшего загрязнения.
- Следите, чтобы лампы и рабочие фары работали исправно. При необходимости заменяйте вышедшие из строя лампы новыми, соответствующей мощности.

2.3.6 ОЧИСТКА ОКОН И ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА - ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЩЕТОК ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (при наличии)

- Не оставляйте ни следа грязи на окнах кабины и очищайте зеркала заднего вида, чтобы обеспечить себе идеальный обзор рабочей зоны.
- Отрегулируйте положение зеркал заднего вида, которые могли сдвинуться, таким образом, чтобы пространство позади машины хорошо просматривалось с сиденья оператора. Поврежденную стеклянную деталь замените новой.
- Проверьте состояние щеток стеклоочистителя ветрового стекла: скребок должен быть гладким, без вмятин, и должен быть надежно прикреплен к задней резиновой части щетки. В случае сомнений в качестве скребка замените его.

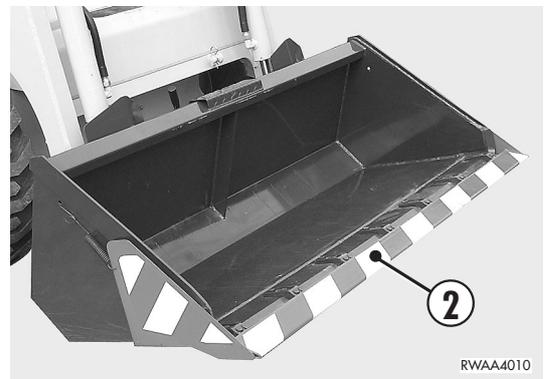
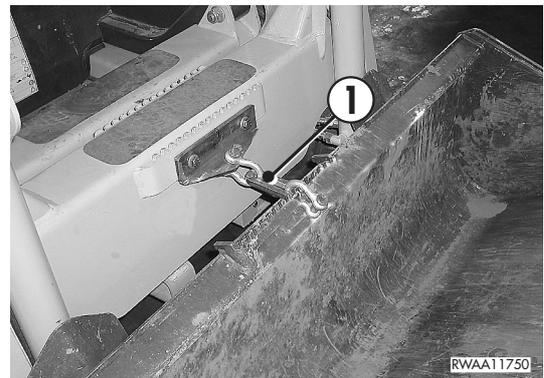
2.4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

2.4.1 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

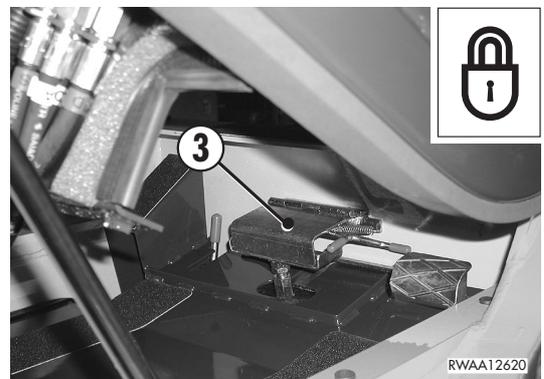
- Прежде чем занять место в машине, обойдите вокруг нее и убедитесь в отсутствии людей и предметов, которые могут помешать работе.
- Не запускайте двигатель, если к рычагам управления прикреплены предупредительные таблички.
- Перед запуском двигателя подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить находящихся поблизости людей.
- Запускайте двигатель, только заняв сиденье оператора и пристегнув ремень безопасности.
- Не позволяйте никому забираться на машину.

2.4.2 ПРАВИЛА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО АВТОДОРОГАМ

- Машины, официально допущенные к передвижению по автодорогам, оснащены для этой цели предохранительными фиксаторами.
- Если возникла необходимость передвижения по автодорогам, действуйте следующим образом:
 - 1 - Полностью опустите рукоять, сложите ковш, замкните фиксирующую сцепку (1) и наденьте на зубья ковша защитную накладку (2).



- 2 - Установите предохранительный фиксатор (3) на педаль управления дополнительным рабочим оборудованием (при наличии).

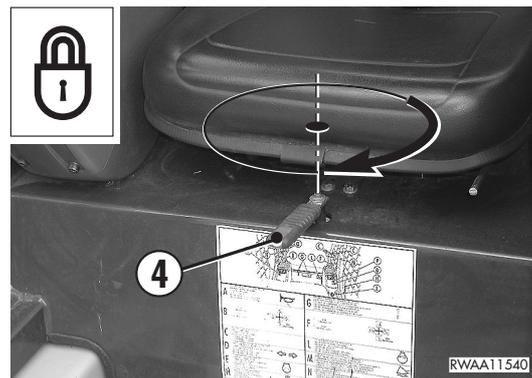


3 - Заблокируйте органы управления оборудованием путем переключения рычага (4) предохранительного устройства в положение блокировки.

- При передвижении по автодорогам соблюдайте дорожные правила и включайте сигнальный маячок.

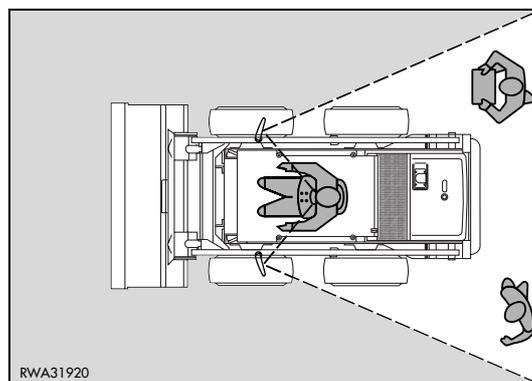
ВАЖНО

- Если на машине установлено дополнительное рабочее оборудование, приведите в рабочее положение все предусмотренные для него предохранительные фиксаторы в соответствии с инструкциями и дорожными правилами безопасности (см. раздел 3.1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ).



2.4.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПЕРЕДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ

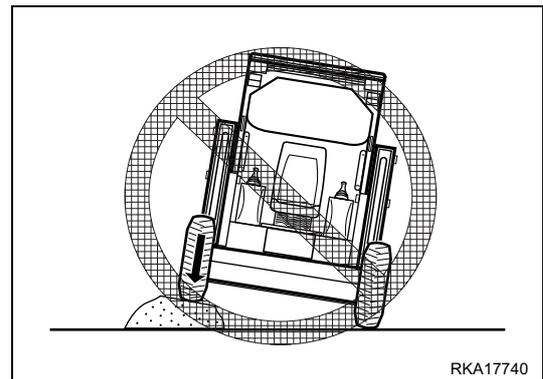
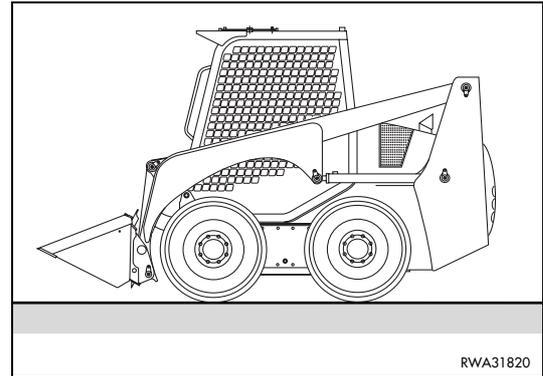
- Работая в потенциально опасных местах или местах с плохим обзором, назначьте лицо, которое бы регулировало движение транспорта в рабочей зоне.
- Проследите, чтобы в зоне действия машины или на пути ее передвижения не было посторонних лиц. При необходимости установите соответствующие наземные ограждения.
- Перед началом передвижения подайте предупредительный звуковой сигнал для лиц, находящихся в рабочей зоне.
- Позади машины есть "слепые" зоны, которые оператор не может видеть со своего места. В этих зонах могут находиться люди. Крайне важно убедиться, что за машиной никого нет, прежде чем подать ее назад.



2.4.4 ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ

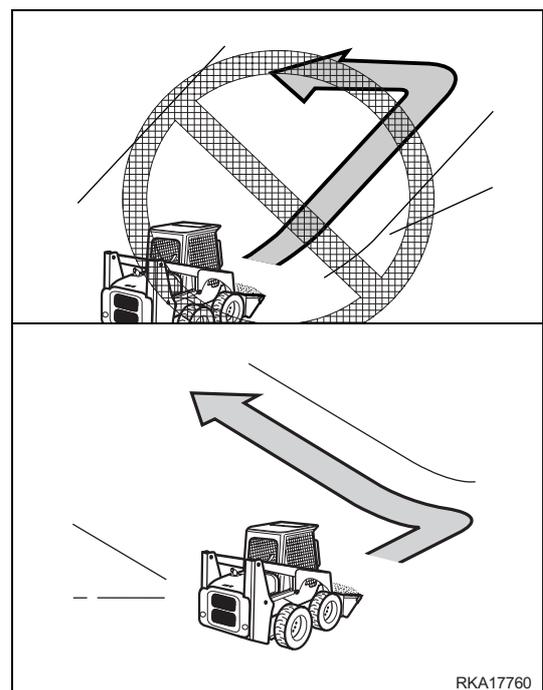
ВАЖНО

- Увеличение скорости допустимо только при требующих быстрого перемещения переездах машины с места на место.
- Перед передвижением машины полностью опустите рукоять и сложите ковш. Данное положение позволяет точнее оценить пространство, необходимое для передвижения машины и одновременно обеспечивает ее устойчивость.
- Если во время передвижения необходимо использовать рычаги управления оборудованием, избегайте их резкого перемещения, т.к. резкие маневры вызывают крен машины и затрудняют управление.
- Передвигаться по пересеченной местности следует на малой скорости, избегая резких перемещений рукояти с ковшом.
- По возможности избегайте наездов на выступающие препятствия. Если приходится наезжать на препятствия, то удерживайте оборудование как можно ближе к грунту и передвигайтесь на малой скорости. Никогда не наезжайте на препятствия, которые могут привести к значительному крену машины (более 10°).
- Если одно из двух колес наедет на выступ или попадет в рытвину, машина может опрокинуться. В таких случаях снизьте скорость до предела и внимательно следите за устойчивостью машины.
- На склонах, берегах озер и рек с влажным грунтом машина может опрокинуться или начать скользить.

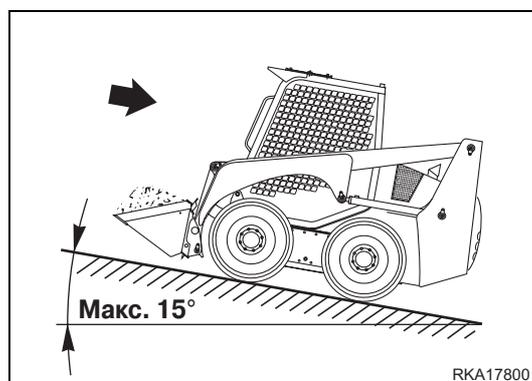
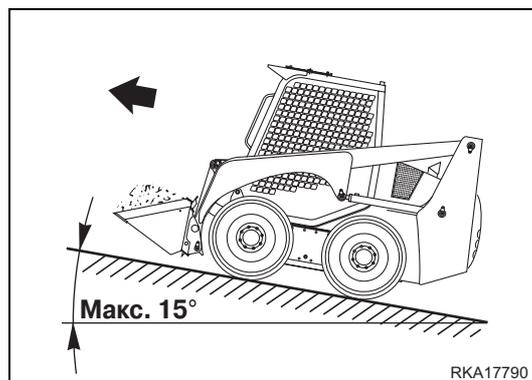
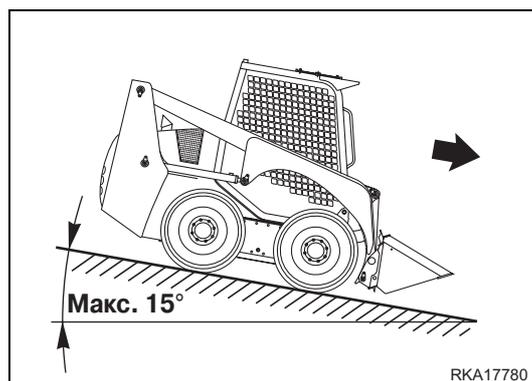
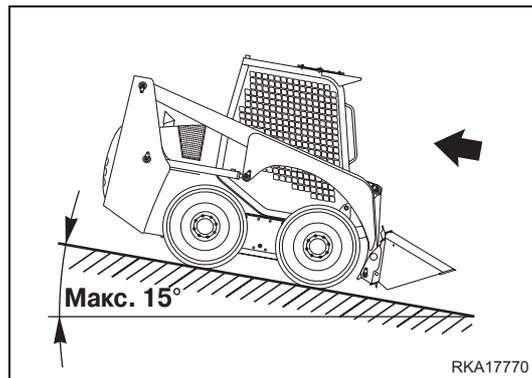


2.4.5 РАБОТА НА СКЛОНАХ

- На склонах (максимум 10°), берегах озер и рек с влажным грунтом машина может опрокинуться или начать скользить.
- Не работайте с выдвинутым вперед ковшом.
- На уклонах, берегах или откосах держите рукоять опущенной, ковш сложенным, а в случае непредвиденной аварийной ситуации быстро опускайте его на грунт, чтобы помочь машине остановиться.
- Работая на склоне, не меняйте направление передвижения и не пересекайте склон наискось. Рекомендуется опуститься или подняться на ровную горизонтальную площадку для выполнения необходимых маневров.



- Передвигайтесь вверх и вниз по склонам таким образом, чтобы самая тяжелая часть погрузчика была обращена к вершине склона.
- Не следует перемещаться по мокрой траве или толстому слою опавшей листвы: при пересечении склона наискось машина может сорваться в скольжение.
- Перед выполнением какой-либо операции на склоне обязательно проверьте, исправно ли работает стояночный тормоз.
- Не спускайтесь по склонам на высокой скорости: можно потерять управление машиной, а это чревато серьезным имущественным ущербом и гибелью людей.
- Не передвигайтесь по склонам с крутизной более 15°, т.к. машина может перевернуться.
- Если во время работы на склоне указатель уровня топлива окажется в красном резервном участке шкалы, немедленно произведите дозаправку топливом: вследствие наклона машины двигатель может засосать воздух и неожиданно заглохнуть, что само по себе представляет большую опасность для оператора и людей, находящихся перед машиной.
- Если двигатель неожиданно заглох, немедленно опустите ковш на грунт и включите стояночный тормоз.



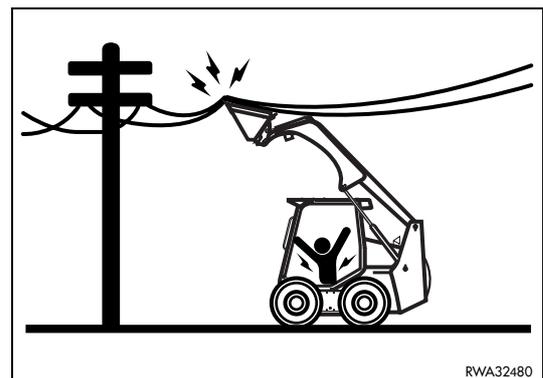
2.4.6 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ

- Проводить земляные работы вблизи линий электропередачи чрезвычайно опасно, т.к. это чревато гибелью от электрического удара, поэтому работайте вблизи воздушных линий электропередачи с соблюдением минимально безопасных расстояний от них, предписанных соответствующими инстанциями и действующими правилами техники безопасности.
- Что касается подземных коммуникаций, то минимальное безопасное расстояние до них зависит от конструкции и материала кабелепровода.
- Основные меры предосторожности, которые следует соблюдать в подобной ситуации:
 - 1 - Носите обувь на толстой резиновой или кожаной подошве.
 - 2 - Найдите себе помощника, который подаст предостерегающий знак, если машина слишком приблизится к электрическим проводам.
 - 3 - Работайте на малой скорости.
 - 4 - Освойте действия, необходимые в первую очередь в случае поражения электрическим током.
 - 5 - Имейте под рукой телефонные номера компании, поставляющей электроэнергию, и ближайшего пункта скорой помощи.
- Если рабочее оборудование случайно запутается в кабелях, то оператор должен сохранять неподвижность и оставаться в кабине машины до тех пор, пока компания, поставляющая электроэнергию, не обесточит линию.
- При выполнении данного вида работ предупредите каждого, кто находится в рабочей зоне, о необходимости держаться на предписанном минимально безопасном расстоянии от машины и рабочего оборудования.
- Заранее узнайте в компании, поставляющей электроэнергию, о напряжении кабелей в зоне производства работ и о минимально безопасном расстоянии до них.

ОПАСНО

- Минимальное безопасное расстояние до воздушных линий электропередачи или связи может быть различным в разных странах в зависимости от климата и влажности воздуха. В качестве ориентира следует соблюдать расстояния, указанные в таблице.

Напряжение в кабеле	Минимальное безопасное расстояние
1,0 кВ (распределительная линия)	5 м
6,6 кВ (2,3 изолятора)	5,2 м
33 кВ (мин. 3 изолятора)	5,5 м
66 кВ (мин. 6 изоляторов)	6 м
154 кВ (мин. 10 изоляторов)	8 м
275 кВ (мин. 19 изоляторов)	10 м



RWA32480

2.4.7 ОБЗОРНОСТЬ

- Включите освещение рабочего места, как только обзорность начнет ухудшаться.
- Если обзорность ухудшится из-за тумана, дыма или сильного дождя, остановите машину в безопасном месте и подождите, пока погода не улучшится, и обзорность не станет приемлемой.

2.4.8 РАБОТА НА ОБЛЕДЕНЕЛЫХ ИЛИ ЗАСНЕЖЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

- Если опорная поверхность грунта покрыта льдом или снегом, то даже незначительный уклон может вызвать боковое скольжение машины, поэтому рекомендуется передвигаться только на малой скорости и избегать резкого трогания с места, резких остановок или поворотов.
- После сильного снегопада обочины и выступающие из земли препятствия оказываются под снегом и становятся невидимыми, поэтому при уборке снега соблюдайте осторожность.

2.4.9 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ УЩЕРБА, ПРИЧИНЯЕМОГО РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

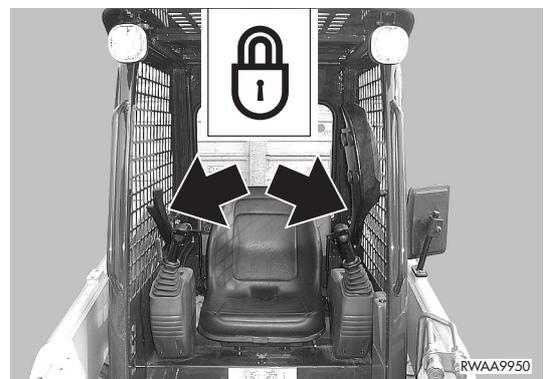
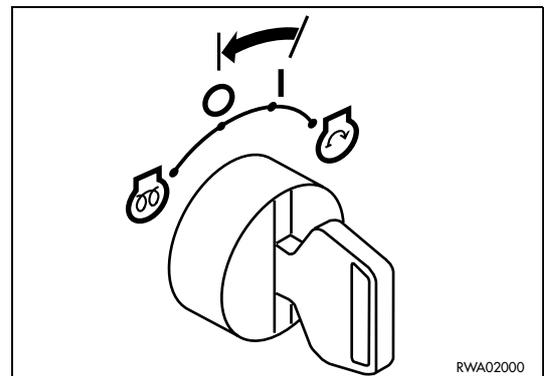
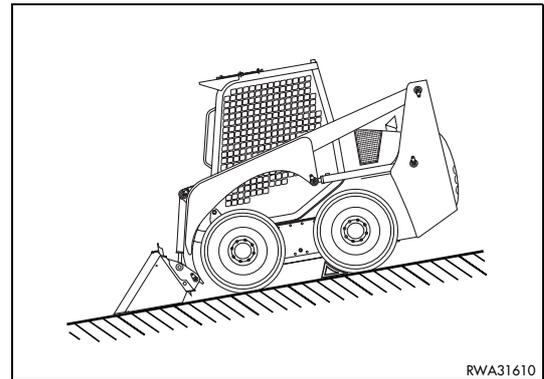
- Во время работы в тоннелях, штольнях, под электрическими кабелями или другими коммуникациями (воздушными, телефонными линиями), а также в местах, где существуют ограничения по высоте, действуйте особенно осторожно во избежание нанесения повреждений этим сооружениям ковшом или рукоятями.

2.4.10 РАБОТА НА СЛАБОМ ГРУНТЕ

- Не допускайте эксплуатации машины в опасной близости от краев обрывов, нависающих выступов и глубоких траншей.
Эти участки могут обрушиться, и машина провалится или перевернется, что может привести к увечью или даже гибели людей.
Помните, что после сильного дождя или землетрясений указанные опасные условия, как правило, усугубляются.
- Грунт у края траншей слабый и может легко обрушиться под тяжестью машины или из-за ее вибрации.
Действуйте с предельной осторожностью и не забывайте пристегнуться ремнем безопасности.

2.4.11 УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ

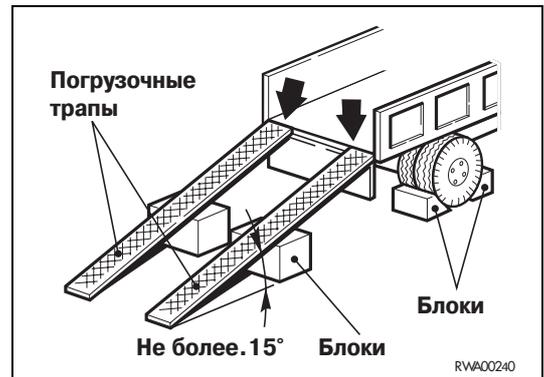
- Ставьте машину на стоянку на твердой и ровной горизонтальной площадке. Если это невозможно, и необходимо оставить машину на склоне, то направьте ковш в сторону подножия склона и сделайте следующее:
 - 1 - Выдвиньте ковш вперед и опустите его на грунт.
 - 2 - Включите стояночный тормоз.
 - 3 - Остановите двигатель.
 - 4 - Вставьте под колеса клинья или предохранительные блоки.
- Всегда опускайте рабочее оборудование на грунт, а при необходимости поставить машину на стоянку с поднятыми рукоятями убедитесь в том, что задействованы предохранительные фиксаторы (см. раздел 3.1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ).
- Всегда фиксируйте в неподвижном положении рабочее оборудование и органы управления передвижением, переводя предохранительные штанги в положение ЗАБЛОКИРОВАНО (см. раздел 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ).
- Оставляя машину на стоянке, обязательно включите стояночный тормоз и извлеките пусковой ключ из замка зажигания.
- При необходимости поставить машину на стоянку на дороге общего пользования обозначьте ее местонахождение в соответствии с действующими местными правилами (установите сигнальные огни, ограждения, предупреждающие знаки типа "Впереди дорожные работы", "Объезд", и указательные знаки и т.д.).



2.5 ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕРЕ

2.5.1 ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА МАШИНЫ

- Погрузка и выгрузка машины на/с других транспортных средств всегда сопряжена с опасностью. Действуйте чрезвычайно осторожно.
- Производите погрузку-выгрузку на твердой и ровной горизонтальной площадке. Соблюдайте безопасное расстояние до краев кюветов и дорожных обочин.
- Если транспортные средства для перевозки погрузчика не оборудованы соответствующим образом, то установите под погрузочные наклонные трапы опорные блоки во избежание их прогиба.
- Обязательно заблокируйте колеса транспортного средства при помощи клиньев.
- Всегда пользуйтесь достаточно широкими наклонными трапами, которые способны выдержать массу машины. Продольные оси погрузочных наклонных трапов должны быть параллельны друг другу и перпендикулярны погрузочному борту, а расстояние между ними должно соответствовать ширине колеи машины.
- Следите за тем, чтобы погрузочные наклонные трапы были надежно установлены и прикреплены к погрузочному борту и имели равную длину.
- Установите погрузочные наклонные трапы под углом не более 15°.
- Перед погрузкой машины убедитесь, что поверхность трапов чиста и на ней нет следов консистентной смазки, масла, частиц земли и льда. Удалите грязь с колес погрузчика перед его погрузкой на транспортное средство.
- Если ковш пуст, и на машину не установлено никакое дополнительное рабочее оборудование, необходимо завести ее на транспортное средство задним ходом.
- Не подправляйте траекторию передвижения машины на погрузочных трапах. При необходимости скатите машину с трапов и начните погрузку заново.
- Погрузив машину, заблокируйте колеса при помощи клиньев и закрепите их стропами или цепями, чтобы исключить даже боковые смещения (см. раздел 3.9 ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕРЕ).



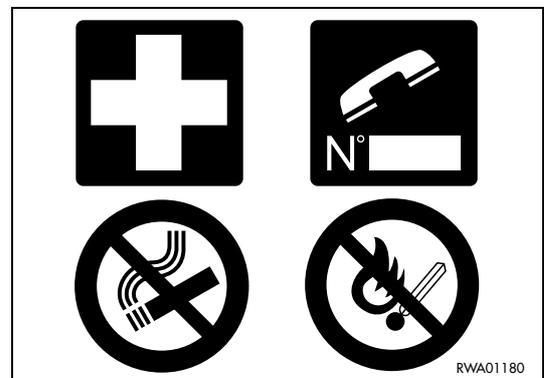
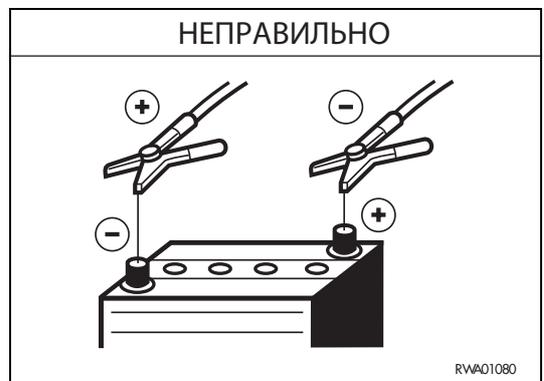
2.5.2 МАРШРУТ СЛЕДОВАНИЯ

- Определите маршрут следования, приняв во внимание ширину, высоту и массу транспортного средства с погрузчиком. Проследите, чтобы габаритные размеры транспортного средства с погруженной на него машиной соответствовали параметрам автодорог и туннелей, проездов под перекрытиями, мостов, воздушных линий электропередачи и телефонных кабелей и т.п., расположенных на пути следования.
- Придерживайтесь действующих правил в отношении допустимой ширины, высоты, массы машины и скорости передвижения тяжело нагруженных транспортных средств.

2.6 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

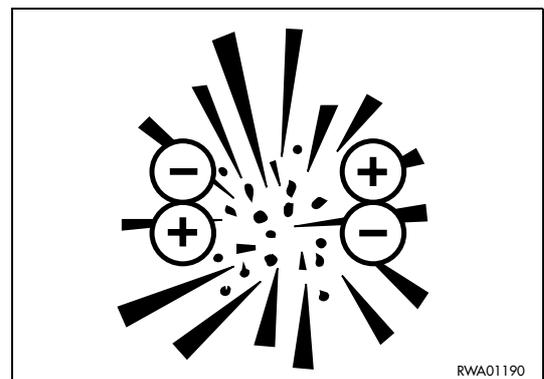
2.6.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ

- Электролит аккумуляторных батарей содержит серную кислоту, которая способна причинить ожоги. При попадании на одежду он разъедает ее до дыр. При попадании кислоты на кожу немедленно промойте пораженный участок большим количеством воды.
- При попадании в глаза электролит аккумуляторной батареи может вызвать слепоту. Если электролит случайно попал в глаза, немедленно промойте их большим количеством воды и безотлагательно обратитесь к врачу.
- При случайном проглатывании электролита выпейте большое количество воды или молока, взбитого яичного белка или растительного масла и обязательно выпейте такие нейтрализующие кислоту средства, как окись магния, гидрокарбонат и т.д., и немедленно обратитесь к врачу или в центр оказания скорой помощи при отравлениях.
- Обязательно работайте с аккумуляторными батареями в защитных перчатках.
- Аккумуляторные батареи выделяют водород - чрезвычайно взрывоопасный газ, который может легко загореться от малейшей искры или открытого пламени.
- Перед работой с аккумуляторными батареями остановите двигатель и извлеките ключ из замка зажигания.
- Не допускайте короткого замыкания клемм аккумуляторной батареи в результате случайного контакта с металлическими предметами или инструментами или вследствие нарушения порядка подключения клемм.
- Плотно затягивайте клеммы аккумуляторной батареи. Неплотно затянутые клеммы могут искрить и даже вызвать взрыв аккумуляторной батареи.



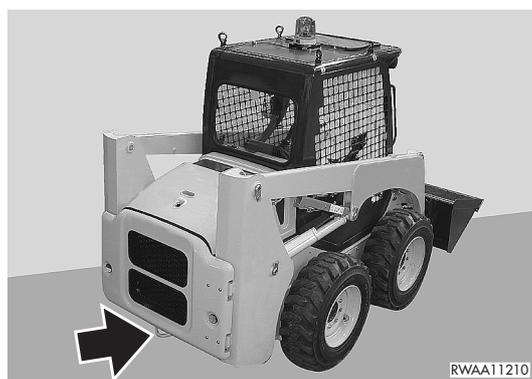
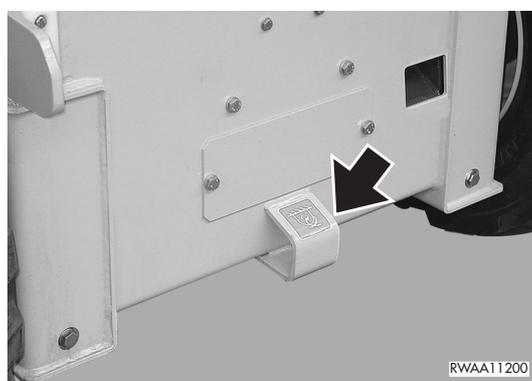
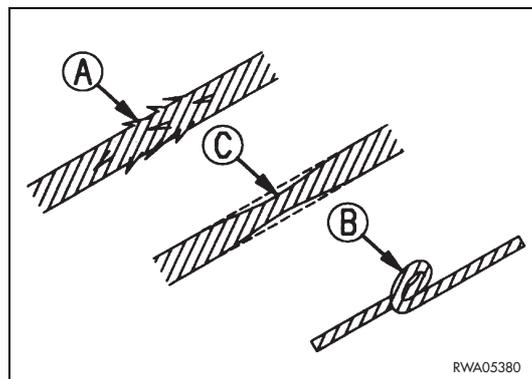
2.6.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОМОЩИ ПУСКОВЫХ КАБЕЛЕЙ

- Обязательно наденьте защитные очки на время запуска машины при помощи пусковых кабелей.
- При запуске двигателя посредством другой машины не допускайте контакта двух машин.
- Подсоединяя пусковые кабели, обязательно первым подсоедините положительный кабель (+), затем отрицательный кабель или заземляющий провод (-). После запуска двигателя первым отсоедините отрицательный кабель или заземляющий провод (-), затем положительный кабель (+).
- Подсоединяйте аккумуляторные батареи параллельно: т.е. положительную клемму к положительной, а отрицательную клемму к отрицательной.
- Убедитесь, что заземляющий провод подсоединен к раме запускаемой машины на максимальном расстоянии от аккумуляторной батареи. (См. раздел 3.15.3 В СЛУЧАЕ РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ).



2.7 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОСЛЕАВАРИЙНОЙ БУКСИРОВКЕ

- Буксировочные крюки следует использовать исключительно для послеаварийной буксировки, а не для обычной буксировки транспортных средств.
- Прежде чем переместить машину убедитесь, что все органы управления находятся в нейтральном положении.
- Выключите стояночный тормоз гидромоторов передвижения (см. 4.8.1.d ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА).
- Неправильные маневры могут привести к увечью и даже гибели людей.
- Для перемещения машины используйте правильно подобранные по длине стальные тросы. Никогда не используйте изношенные или поврежденные тросы (A), перекрученные тросы (B), деформированные тросы (C).
- Никому нельзя приближаться к машинам или тросу во время послеаварийной буксировки.
- Не становитесь таким образом, чтобы трос оказался у Вас между ног.



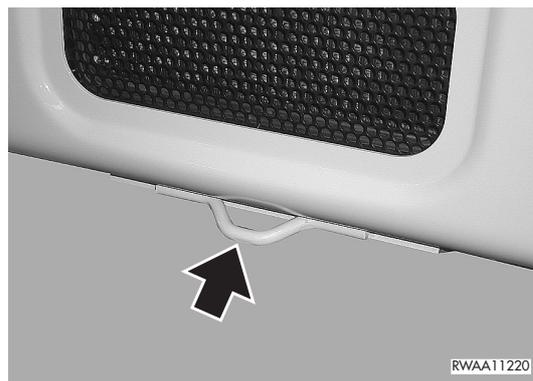
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОСЛЕАВАРИЙНОЙ БУКСИРОВКЕ

- Отбуксируйте машину от места аварии ровно настолько, чтобы можно было провести требуемый ремонт.
- Обязательно буксируйте машину только способом, указанным в разделе 3.15.1 ПОРЯДОК БУКСИРОВКИ МАШИНЫ.



ВНИМАНИЕ

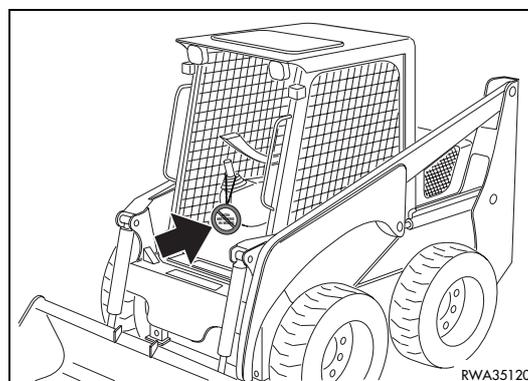
- Максимальное тяговое усилие при послеаварийной буксировке $F = 2500$ кг.
 - Пользуйтесь тросами одинаковой длины и тяните непрерывно и с постоянным усилием, без рывков.
 - Расположите и зацепите буксируемую машину так, чтобы она находилась на одной оси с буксирующей машиной. Тяговое усилие должно быть параллельно оси буксировки.
-



2.8 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ХОДЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

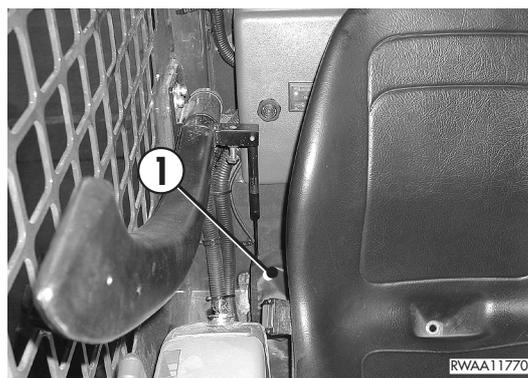
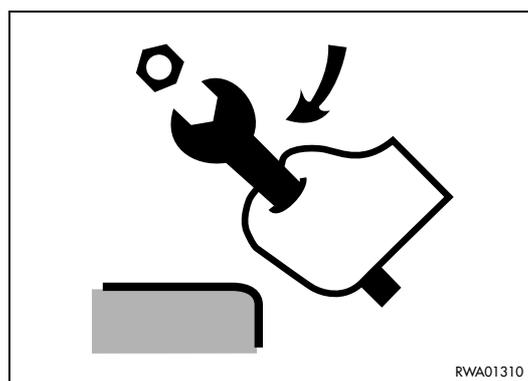
2.8.1 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ

- Перед техобслуживанием установите машину на твердую, ровную и горизонтальную поверхность, опустите рабочее оборудование на грунт, задействуйте предохранительные фиксаторы оборудования и органов управления, и остановите двигатель.
- Если кто-то запустит двигатель и начнет двигать рычаги управления, пока оператор обслуживает машину, то это может закончиться увечьем и даже гибелью людей.
- Чтобы избежать этой опасности, перед техобслуживанием обязательно прикрепите предупредительные таблички к рычагам управления и ключу в замке зажигания, а при необходимости разместите также дополнительные предупреждающие знаки вокруг машины, в особенности на поручнях кабины.



2.8.2 ИНСТРУМЕНТЫ

- Для выполнения требуемых работ пользуйтесь только инструментами, поставляемыми с машиной, и подходящими инструментами высокого качества.
- Во избежание травмы никогда не пользуйтесь старыми, поврежденными инструментами низкого качества или инструментами, непригодными для выполнения требуемых работ.
- После использования всегда кладите инструмент в соответствующее отделение (1), находящееся за водителем сиденьем.



2.8.3 ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ

- Производить техобслуживание и ремонт машины может только специально обученный персонал, имеющий допуск. Следует соблюдать дополнительные меры предосторожности при шлифовке, сварке и использовании кувалды или тяжелых молотков.
- При сборке оборудования или установке соединительных пальцев цилиндра пользуйтесь деревянными, пластмассовыми, но, во всяком случае, не слишком твердыми инструментами для проверки центрирования отверстий. Никогда не используйте собственные пальцы - Вы рискуете их порезать.

2.8.4 ОБОРУДОВАНИЕ

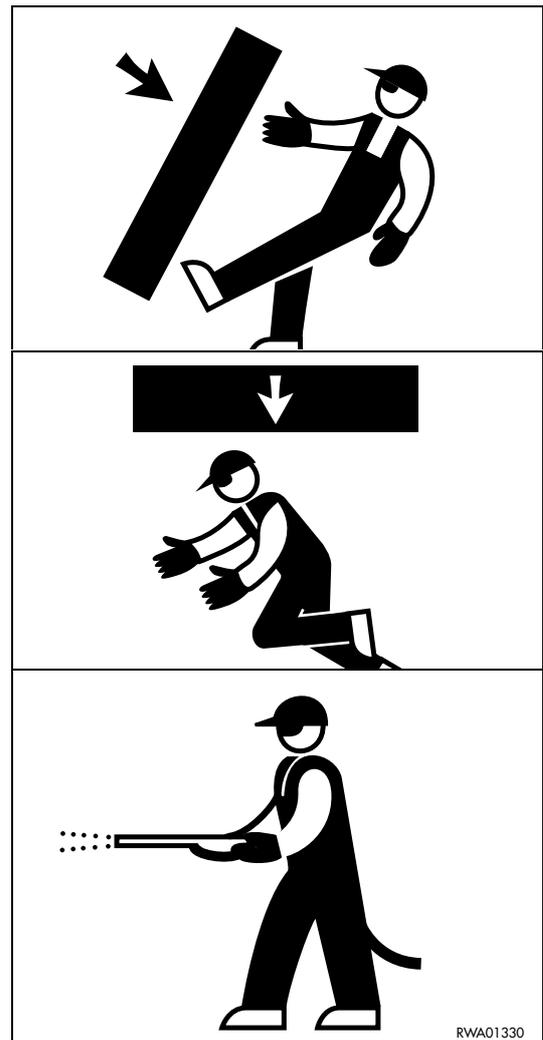
- Чтобы детали стандартного или специального оборудования, которое предстоит установить на машину, или уже снятого с машины, случайно не упали, их следует разместить на хранение в безопасном месте. Если они на кого-либо упадут, то могут нанести тяжкие телесные повреждения.
- При сборке или снятии оборудования проследите, чтобы канаты и подъемный крюк находились в рабочем состоянии и по своим параметрам соответствовали бы поднимаемому грузу.

2.8.5 РАБОТА ПОД МАШИНОЙ

- Обязательно опускайте рабочее оборудование на грунт или, во всяком случае, приводите его в крайнее нижнее положение перед техобслуживанием или ремонтными работами под машиной.
- Никогда не оставляйте колеса машины без надежной блокировки.
- Не работайте под машиной, если под нее не подведена надлежащая опора.

2.8.6 СОДЕРЖАНИЕ МАШИНЫ В ЧИСТОТЕ

- Пролитые масло и смазка, разбросанные инструменты или обломки деталей представляют опасность, поскольку о них можно споткнуться или поскользнуться на них. Всегда содержите машину и рабочую зону в чистоте и порядке.
- Для очистки машины используйте подаваемую под сильным давлением струю теплой воды или пара и рекомендованные моющие средства, имеющиеся в продаже. Не пользуйтесь дизельным топливом, маслом или растворителями, поскольку первые два оставляют жирную пленку, на которую налипает пыль, а последние (даже слабые) наносят повреждения окрашенным поверхностям и поэтому содействуют ржавлению.
- Для того чтобы при очистке машины не повредить предупредительные таблички и пиктограммы струей воды, подаваемой под сильным давлением, соблюдайте до них минимальное расстояние равное приблизительно 60 сантиметрам. При повреждении одной или нескольких табличек закажите дополнительные таблички в фирме Комацу или у ее дилера и примите меры по их замене.
- Вода, попавшая в электрооборудование, вызывает окисление контактов и может помешать запуску машины или даже привести к ее внезапному и резкому рывку с места. Поэтому никогда не используйте сильную струю воды или пара для очистки датчиков, разъемов или внутреннего пространства кабины оператора.



2.8.7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

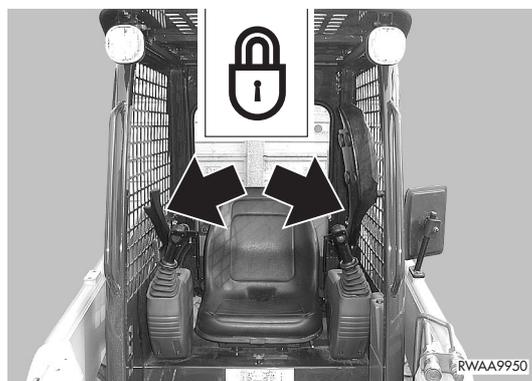
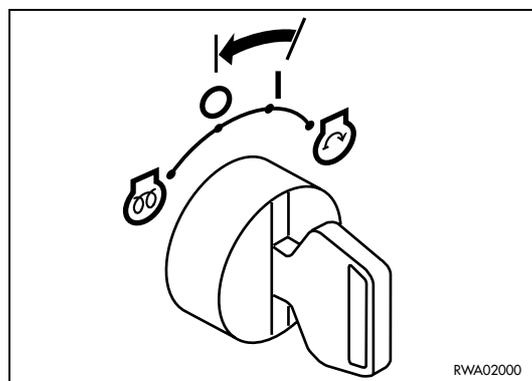
- Во время техобслуживания запускайте двигатель, только при крайней необходимости. Если двигатель должен работать (например, для промывки контура охлаждения или проверки работы генератора), то оператору следует неотлучно находиться в кабине, чтобы остановить двигатель при первой необходимости.
- На время техобслуживания с включенным двигателем никогда не выводите предохранительные фиксаторы из обычного положения **ЗАБЛОКИРОВАНО**.
- Обслуживающий персонал не должен касаться рычагов управления.
В ходе техобслуживания не прикасайтесь к движущимся частям машины и не работайте в обвисающей одежде.

2.8.8 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

- Периодически заменяйте следующие детали, которые играют важную роль в предотвращении возгораний.
Система подачи топлива: подающие и возвратные топливопроводы.
Гидравлическая система: главные маслоподающие трубопроводы гидравлического насоса.
- Даже если эти детали кажутся исправными, их надлежит периодически заменять новыми. Дело в том, что данные детали со временем изнашиваются.
- Если одна из упомянутых деталей окажется неисправной, замените ее или отремонтируйте, если даже рекомендуемый срок ее замены еще не истек (см. раздел 4.6 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ).

2.8.9 ОСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕД ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕМ ИЛИ ПРОВЕРКОЙ

- Перед проверкой или техобслуживанием расположите машину на твердой и ровной горизонтальной площадке и остановите двигатель.
- Если нужно дать двигателю поработать во время техобслуживания, то переведите предохранительные штанги в положение **ЗАБЛОКИРОВАНО** и выполняйте техобслуживание в паре с другим рабочим: один из рабочих должен оставаться в машине, а условные фразы и знаки следует согласовать заранее.
- Обслуживающее машину лицо должно тщательно избегать контакта с движущимися деталями двигателя.



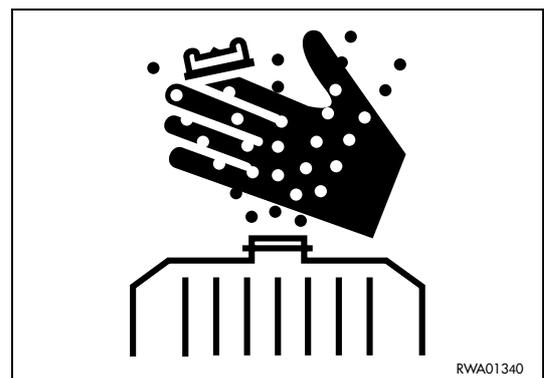
2.8.10 ПРАВИЛА ДОЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ И ДОЛИВА МАСЛА

- Остерегайтесь открытого огня при дозаправке топливом или доливке масла.
- Пролитые топливо или масло делают поверхность скользкой и могут стать причиной несчастного случая, поэтому немедленно и тщательно очищайте загрязненное ими место.
- Обязательно плотно затягивайте крышки топливного бака и гидросистемы.
- Никогда не пользуйтесь топливом для очистки деталей машины от масла или пыли.
- Наполняйте топливный и масляный баки только в хорошо проветриваемых местах и воздерживайтесь от курения.
- При дозаправке топливом крепко держите заправочный пистолет, не отрывая его от заливной горловины до окончания заправки, во избежание искрового разряда вследствие статического электричества.
- Не заправляйте бак полностью - оставьте место для теплового расширения топлива.



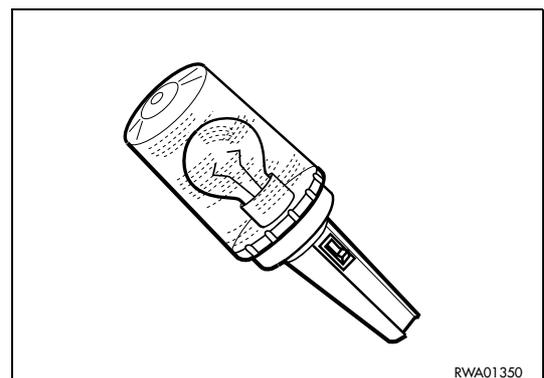
2.8.11 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В РАДИАТОРЕ

- Перед проверкой уровня охлаждающей жидкости дайте двигателю и радиатору остыть.
- При необходимости снять крышку с горячего двигателя наденьте соответствующую одежду и средства индивидуальной защиты и отворачивайте крышку медленно, чтобы постепенно сбросить давление.



2.8.12 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ЛАМП

- Используйте только разрешенные взрывобезопасные лампы для проверки уровней топлива, масла, охлаждающей жидкости и электролита. Непригодные для этих целей лампы могут стать причиной возгорания или взрыва.

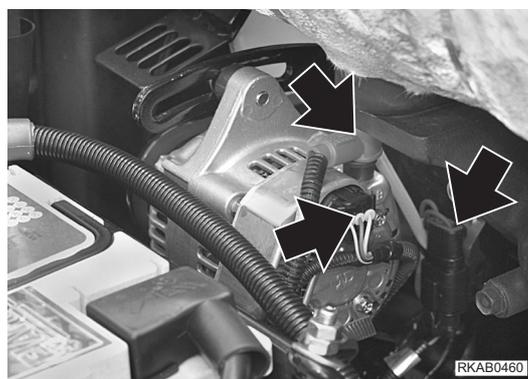
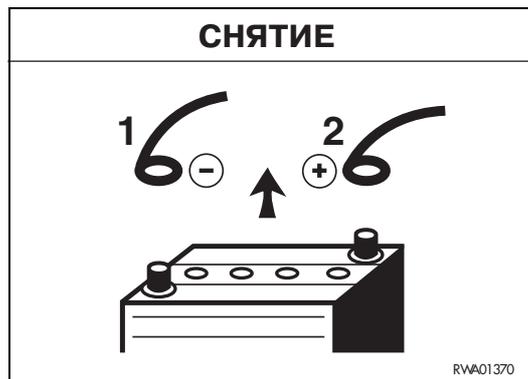


2.8.13 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ И ГЕНЕРАТОРОМ

- Для ремонта электрооборудования отсоедините аккумуляторную батарею, чтобы прекратить поступление тока.

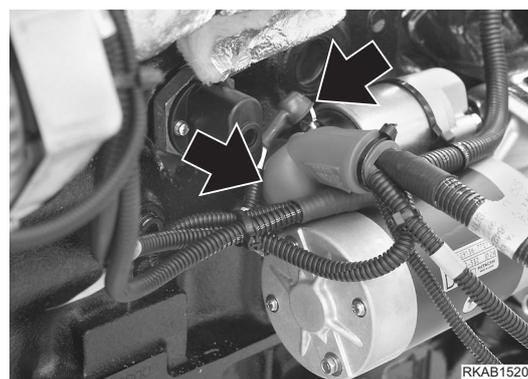
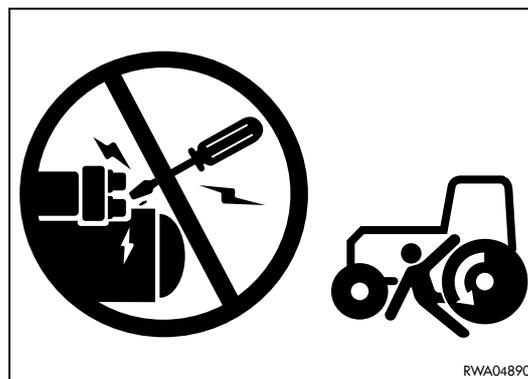
ВАЖНО

- **Первым отсоедините отрицательный заземляющий кабель (-), затем - положительный кабель (+). В конце операции первым подсоедините положительный кабель (+), затем - отрицательный кабель (-).**
- Если на машине предстоит выполнять электрическую сварку, то аккумуляторную батарею, а также генератор необходимо отсоединить.



2.8.14 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО СТАРТЕРОМ

- **Никогда не запускайте двигатель, замыкая клеммы стартера, т.к. машина может в результате тронуться с места.**
- **Неожиданные и случайные перемещения машины могут повлечь за собой увечье и даже гибель людей.**

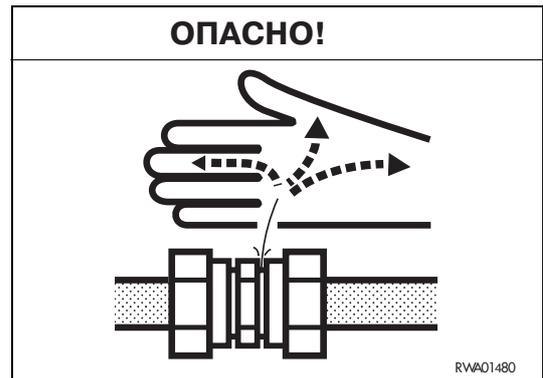


2.8.15 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО ШЛАНГАМИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Никогда не перегибайте трубопроводы высокого давления и не водите по ним острыми предметами или абразивными материалами.
Никогда не используйте согнутые или треснувшие трубки или шланги, забракованные ранее из-за утечек или дефектов крепления, т.к. они могут лопнуть во время работы.
- Обязательно подтягивайте ослабленные крепления топливо- или маслопроводных трубок и заменяйте поврежденные трубки. Любая утечка топлива или масла может стать причиной возгорания.

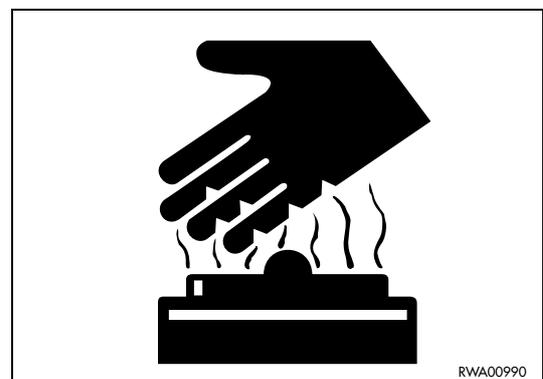
2.8.16 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СИСТЕМАМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

- Помните, что контуры рабочего оборудования всегда находятся под давлением, поэтому если нужно долить или слить масло гидросистемы или провести техобслуживание или проверки гидравлического контура, то рекомендуется опустить оборудование на грунт и полностью сбросить давление в гидравлическом контуре и остаточное давление в гидробаке.
Струи, вырывающиеся из мест мелких утечек в трубках, находящихся под давлением, крайне опасны, т.к. могут пробить кожу и попасть в кровь или повредить зрение. Поэтому обязательно наденьте защитные очки и толстые рукавицы, а также используйте кусок картона или лист фанеры, если необходимо проверить, не появились ли утечки в маслопроводе.
Если Вы попали под струю масла, подаваемого под высоким давлением, и получили даже незначительную травму, немедленно обратитесь к врачу.



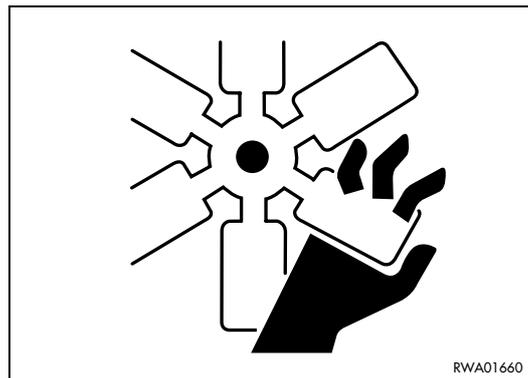
2.8.17 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ СИЛЬНО НАГРЕВАЮЩИХСЯ СИСТЕМ ИЛИ СИСТЕМ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

- После остановки двигателя машины в конце работы охлаждающая жидкость двигателя, масло и все детали имеют высокую температуру, а гидравлическая система находится под давлением.
В этих условиях операция по сливу и замене охлаждающей жидкости, масла гидросистемы и масла в двигателе или замене фильтров сопряжена с серьезным риском травм и ожогов.
Перед техобслуживанием в порядке, указанном в соответствующих разделах данной Инструкции, подождите, пока температура не опустится до нормативного рабочего диапазона (40 - 45°C).



2.8.18 ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА И РЕМЕНЬ ВЕНТИЛЯТОРА

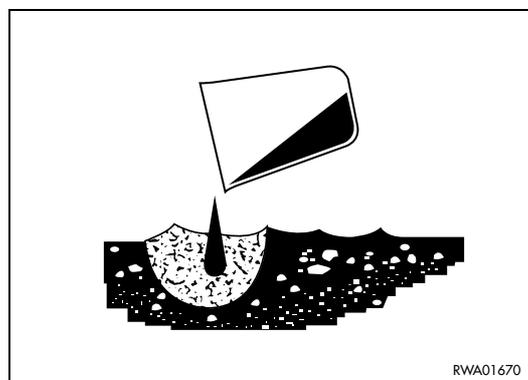
- Будьте осторожны с вращающимися деталями и никого не допускайте слишком близко к ним, т.к. эти детали могут защемить одежду или части тела.
- Если лопасти или ремень вентилятора зацепят руку, одежду или инструмент, то это может привести к серьезным травмам и имущественному ущербу, поэтому избегайте касаться вращающихся деталей.



RWA01660

2.8.19 ОТХОДЫ

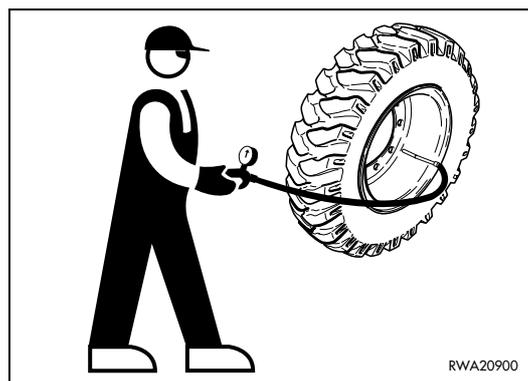
- Не сливайте отработанное масло в канализационную систему, реки и т.д.
- Обязательно сливайте отработанное масло в канистры для масла. Никогда не сливайте масло на грунт.
- Соблюдайте законы и действующие положения при утилизации таких токсичных веществ как масло, топливо, растворители, отработавшие фильтры и аккумуляторные батареи.



RWA01670

2.8.20 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ НАКАЧКЕ ШИН

- Всегда помните, что шины могут взорваться при накачке и вызвать серьезные травмы.
- Перед накачкой шин всегда проверяйте внутреннюю боковую поверхность обода колеса и стенки, а также протектор на предмет порезов, порванного корда и других дефектов.
- Обслуживание шин и проверки должен проводить специалист.
- Для накачки шин используйте компрессор со шлангом и манометром.
- Перед накачкой шины убедитесь, что поблизости никого нет. При накачке стойте со стороны протектора или брешера шины.
- При накачке никогда не превышайте установленное давление для данного типа шины. Всегда проверяйте, чтобы давление в шинах с обеих сторон было одинаковым.



RWA20900

2.8.21 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИНТЕТИЧЕСКОГО БИОРАЗЛАГАЕМОГО МАСЛА СТАНДАРТА HEES

- Нельзя смешивать синтетическое биоразлагаемое масло (HEES) с обычными маслами гидросистемы, т.к. при повышении температуры образуются нерастворимые соединения, которые осаждаются на фильтрах и приводят к их засорению (предельная концентрация обычного масла не должна превышать 1% от общего количества масла).
- Биоразлагаемое масло можно использовать только в гидросистеме. Его нельзя использовать в эндотермическом двигателе, коробках передач, тормозной системе и т. д.
- Прежде чем залить синтетическое биоразлагаемое масло в гидросистему, полностью слейте из нее старое масло, отсоединив гидроцилиндры и все детали, в которых может остаться обычное масло, и замените сливной фильтр.
Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах, не задействуя рабочее оборудование, подождите до тех пор, пока температура масла не достигнет, по крайней мере, 40°C, затем задействуйте рабочее оборудование, для того чтобы заполнить маслом все части гидросистемы. Остановите двигатель и проверьте уровень масла (см. 4.8.2.е ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ).

ОПИСАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

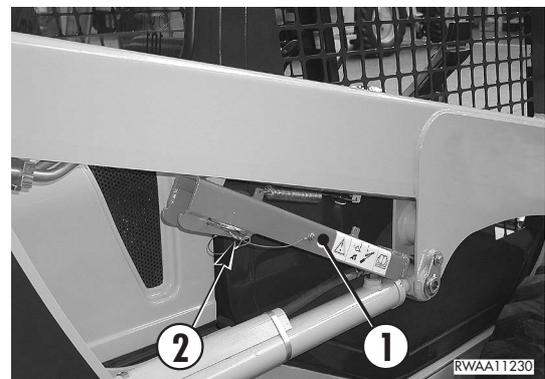
3.1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ

⚠ ОПАСНО

- Если необходимо остановить машину с поднятой погрузочной стрелой, обязательно задействуйте механические предохранительные фиксаторы на рукояти и поднимите предохранительные штанги, чтобы заблокировать рабочее оборудование и органы управления передвижением (см. пункт 1 раздела 3.3.5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- На время передвижения по автодорогам на машине, имеющей для этого специальный допуск, полностью опустите погрузочную стрелу, замкните фиксирующую сцепку, наденьте на зубья защитную накладку и зафиксируйте органы управления рабочим оборудованием, сдвинув рычаг блокировки в положение **ЗАБЛОКИРОВАНО**.
- На время передвижения по автодорогам на машине, имеющей для этого специальный допуск и оборудованной приспособлением для выемки грунта, полностью сложите ковш, задействуйте фиксатор между стрелой и рукоятью, фиксирующую сцепку между стрелой и скользящей опорой, и центральный фиксатор скользящей опоры.
Полностью поднимите выносные опоры, накиньте соответствующие предохранительные цепи и в завершение сдвиньте рычаг блокировки в положение **ЗАБЛОКИРОВАНО**, чтобы зафиксировать рычаги управления рабочим оборудованием.
Если машина оснащена также задними выносными опорами, поднимите опоры и зафиксируйте их соответствующими предохранительными цепями.
- Передвигаясь по автодорогам на машине, имеющей для этого специальный допуск, и оснащенной приспособлением для резки асфальтового покрытия, заблокируйте подъемник для того, чтобы удерживать рабочее оборудование на заданном расстоянии над грунтом, полностью опустите погрузочную стрелу, замкните фиксирующую сцепку переднего рабочего оборудования и в завершение сдвиньте рычаг блокировки в положение **ЗАБЛОКИРОВАНО**, чтобы зафиксировать рычаги управления рабочим оборудованием.
- Невыполнение этих правил может привести к несчастному случаю с тяжелыми последствиями.

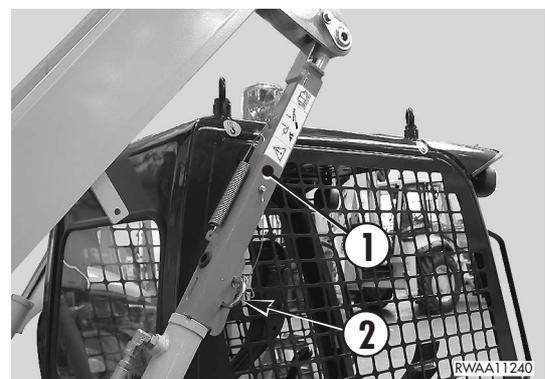
3.1.1 ФИКСАТОРЫ ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛЫ

- Погрузочная стрела снабжена предохранительным фиксатором (1), при помощи которого рукоять удерживается в поднятом положении во время обслуживания машины или при проведении текущих работ.
- Для приведения предохранительного фиксатора в рабочее положение необходимо два человека: один из них должен сидеть на месте водителя и обеспечивать неподвижность машины, а другой должен стоять на грунте, чтобы установить фиксатор правильно.
- Важно помнить, что в рабочем положении предохранительный фиксатор (1) должен упираться в рукоять и удерживаться в этом положении предохранительным пальцем (2).



⚠ ОПАСНО

- После установки фиксатора (1) закрепите его в этом положении при помощи предохранительного пальца (2).
- Не проводите никаких работ под поднятой погрузочной стрелой, если не задействован предохранительный фиксатор (1).

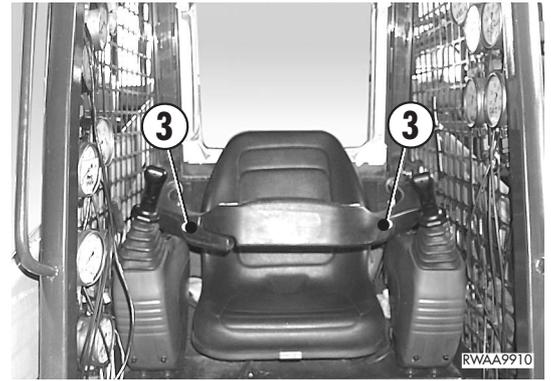


ВАЖНО

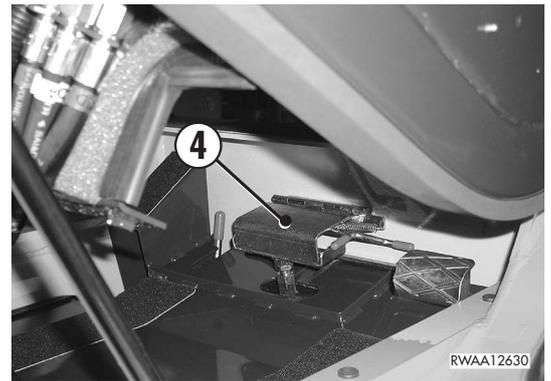
- Предохранительный фиксатор должен всегда прилегать к штоку цилиндра.
- Предохранительный фиксатор необходимо всегда приводить в предусмотренное для него положение, перемещая контактные поверхности медленно и непрерывно таким образом, чтобы не повредить поверхность головки цилиндра.

- Предохранительные штанги (3), находящиеся перед оператором, сидящем на месте водителя, позволяют заблокировать рабочее оборудование и органы управления передвижением.

О работе с предохранительными штангами см. пункт 1 раздела 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ).

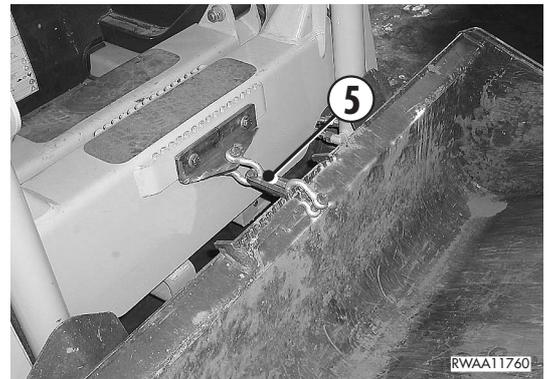


- Держатель (4) фиксирует педаль управления дополнительным рабочим оборудованием в нейтральном положении.



- Другие операции с предохранительными фиксаторами касаются случаев транспортировки машины по автодорогам и включают:

1 - Установку фиксатора, исключающего поворот ковша (5).

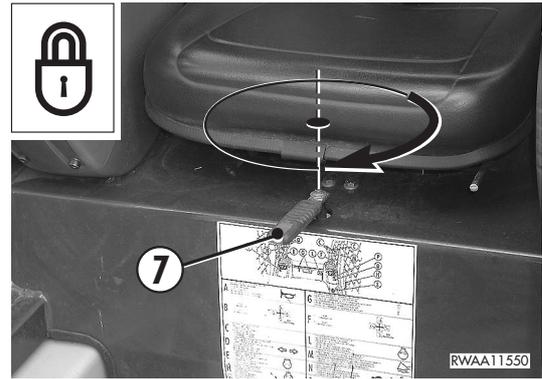


2 - Установку защитной накладки на зубья ковша (6).



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ

- 3 - Ввод в действие предохранительного устройства (7) для фиксации органов управления рабочим оборудованием.



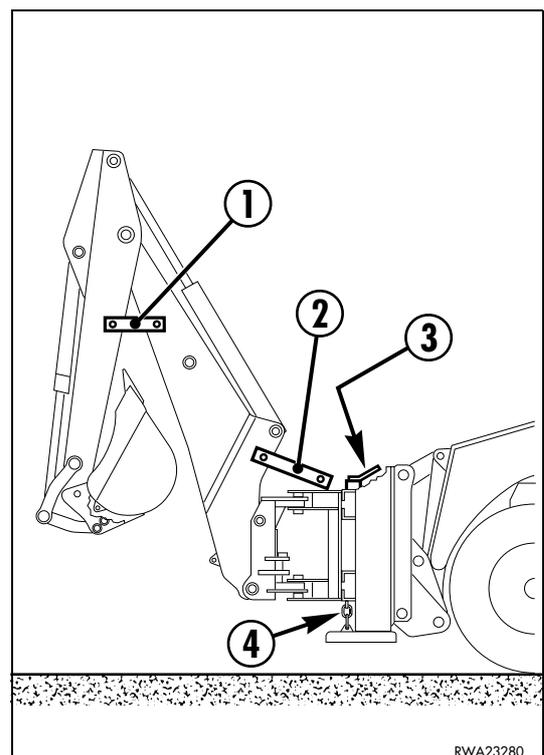
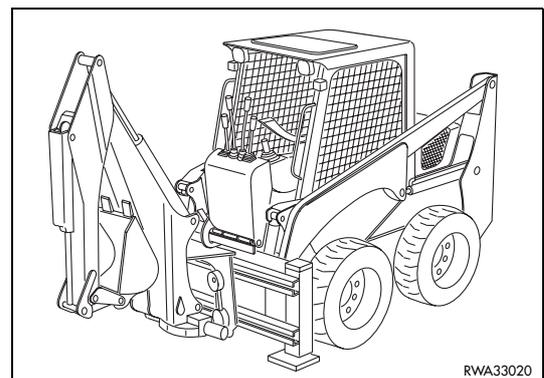
3.1.2 ФИКСАТОРЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА (при наличии)

ВАЖНО

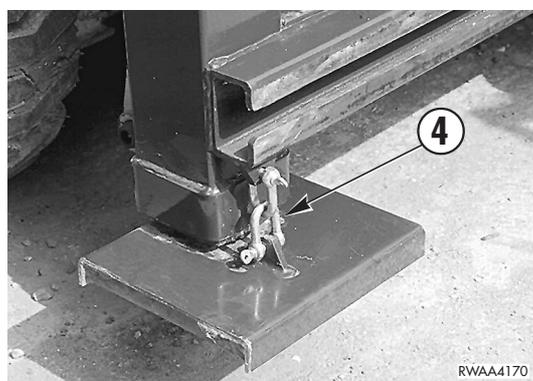
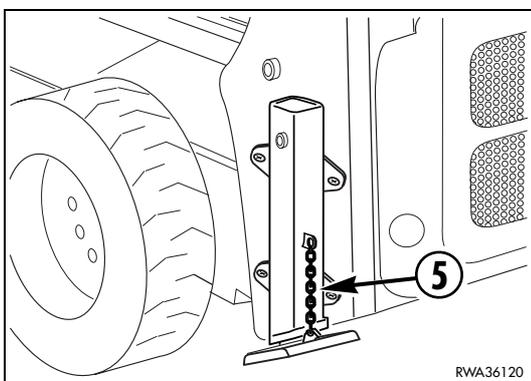
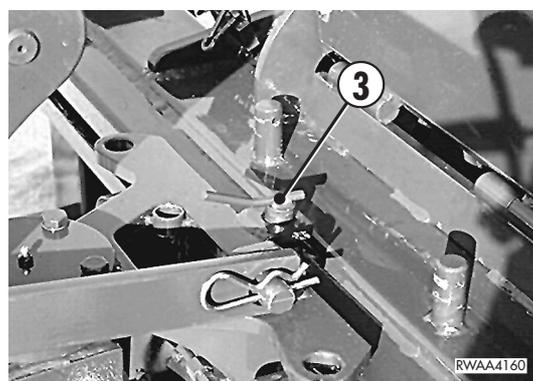
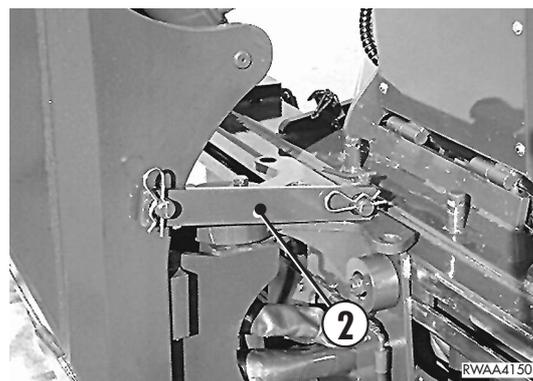
- На время передвижения по дорогам обязательно разместите приспособление для выемки грунта вдоль продольной оси машины, задействуйте предохранительные фиксаторы и заблокируйте управление оборудованием, передвинув рычаг предохранительного устройства в положение блокировки.

Предохранительные фиксаторы приспособления для выемки грунта необходимо использовать на время передвижения по дорогам и применять следующим образом.

- После полного складывания ковша задействуйте фиксатор (1) между стрелой и рукоятью, сцепку (2) между стрелой и скользящей опорой, центрирующий палец (3), фиксирующий скользящую опору на раме, полностью поднимите выносные опоры и закрепите их соответствующими предохранительными цепями (4).



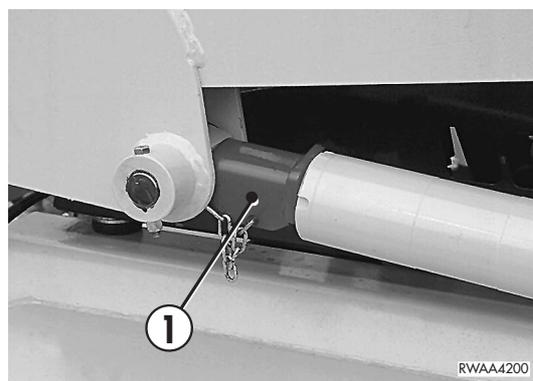
- Если машина оснащена также задними выносными опорами, полностью поднимите опоры и закрепите их соответствующими предохранительными цепями (5).



3.1.3 ФИКСАТОРЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЗКИ АСФАЛЬТОВОГО ПОКРЫТИЯ (при наличии)

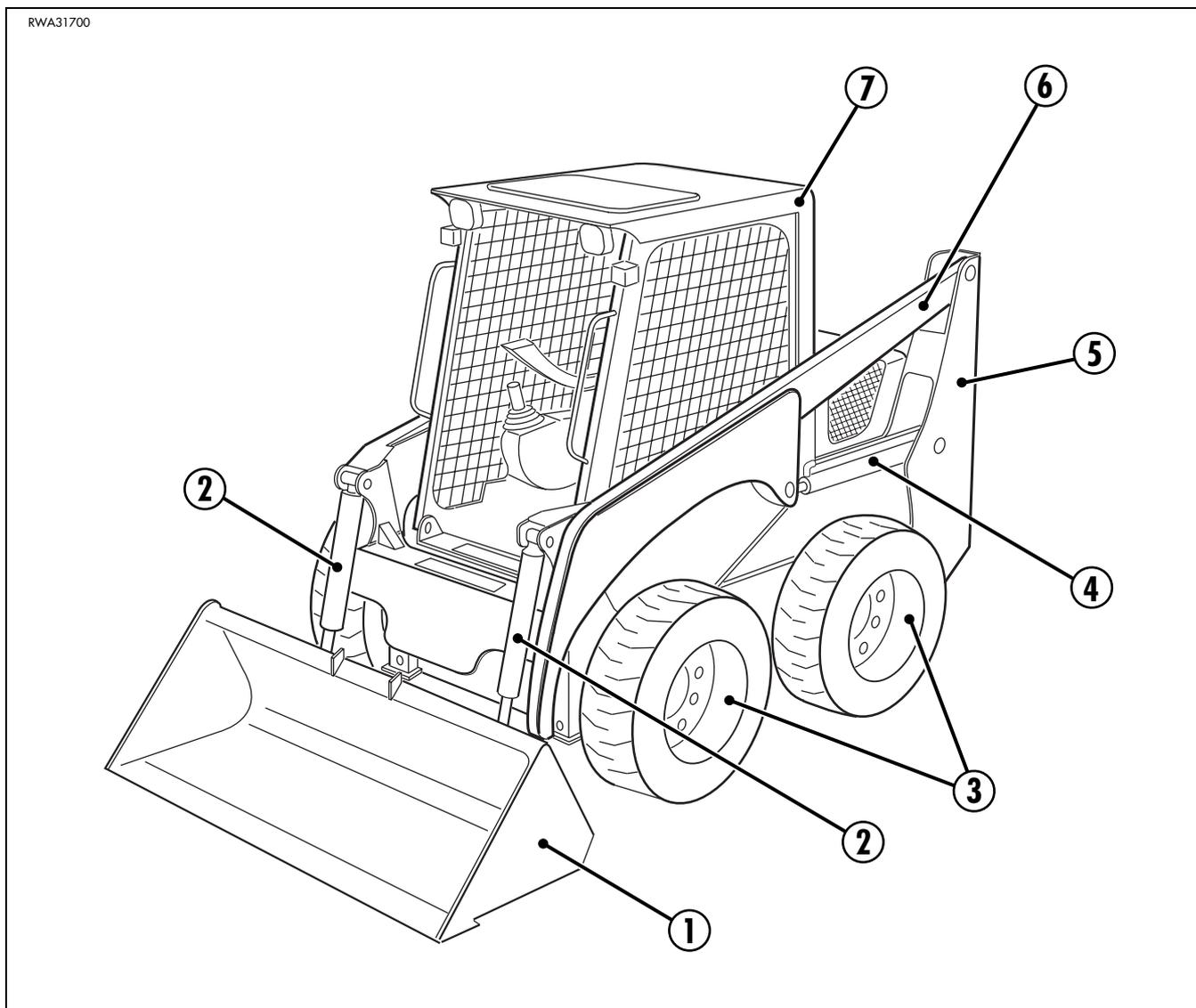
ВАЖНО

- На время передвижения по дорогам обязательно разместите приспособление для резки асфальтового покрытия вдоль продольной оси машины, задействуйте предохранительные фиксаторы и заблокируйте управление оборудованием, передвинув рычаг предохранительного устройства в положение блокировки.
- Если машина оборудована приспособлением для резки асфальтового покрытия, тогда, помимо применения уже описанной фиксирующей сцепки, устанавливаемой на стандартной машине (см. 3.1.1 ФИКСАТОРЫ ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛЫ), необходимо также задействовать фиксатор (1) на подъемниках таким образом, чтобы держать оборудование на определенном расстоянии над грунтом.



3.2 ОБЩИЙ ВИД

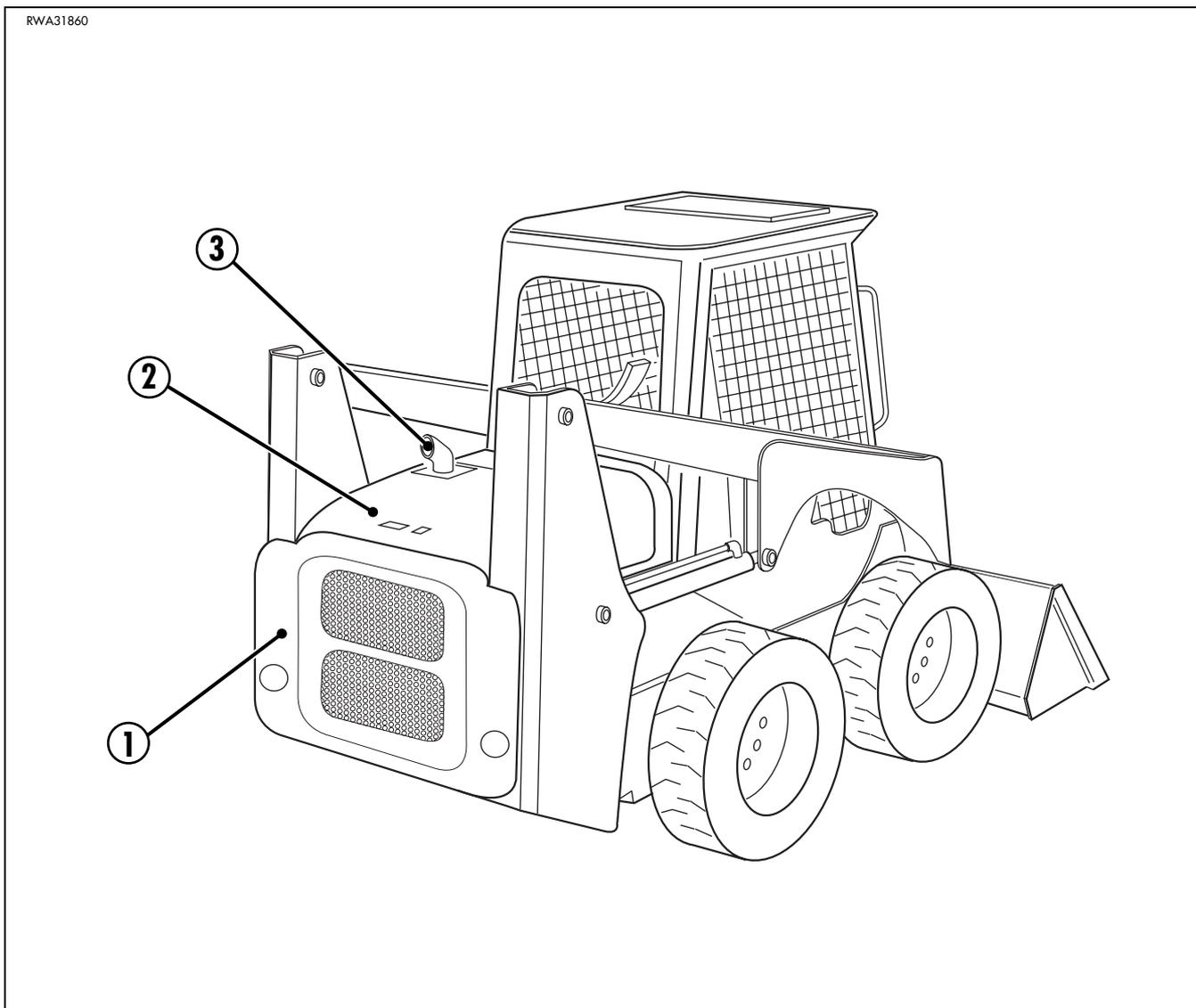
3.2.1 ОБЩИЙ ВИД СПЕРЕДИ



- 1 Ковш
- 2 Гидроцилиндр ковша
- 3 Колеса
- 4 Подъемный цилиндр

- 5 Рама
- 6 Стрела
- 7 Кабина

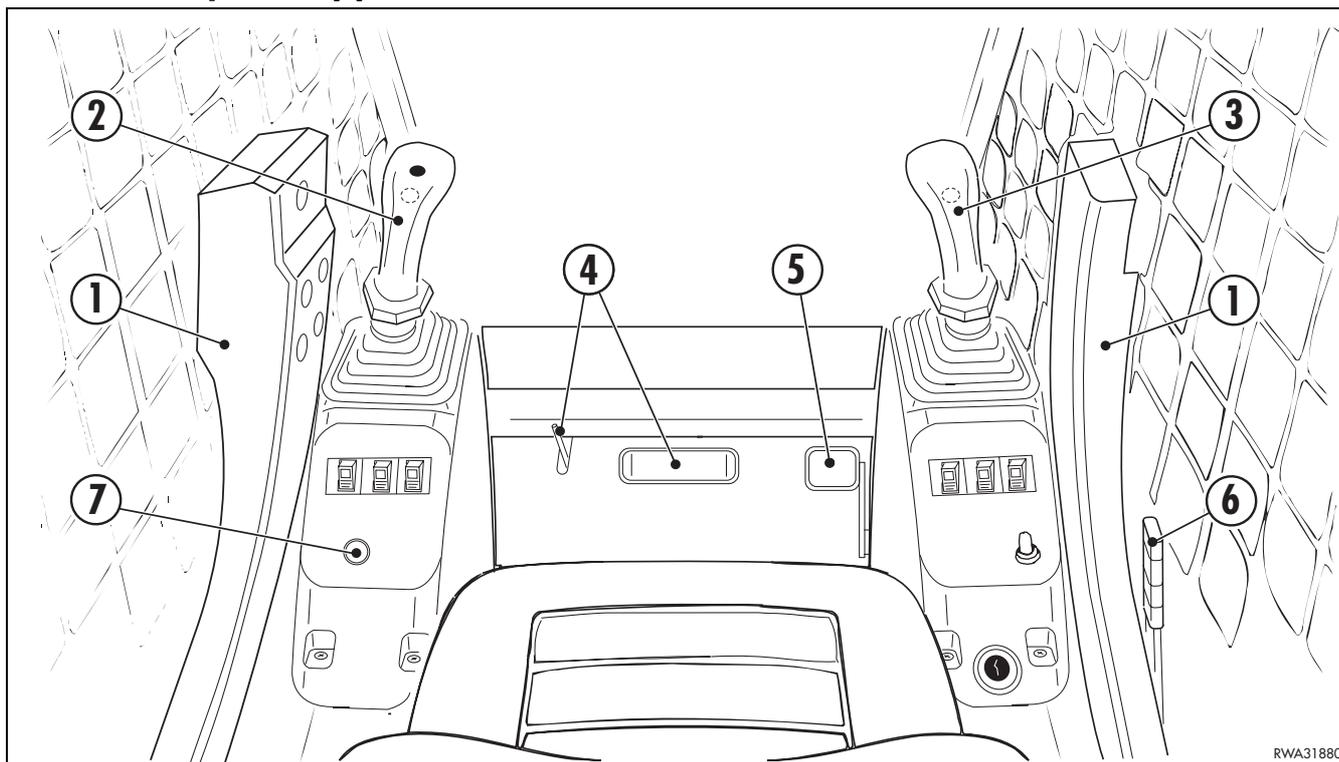
3.2.2 ОБЩИЙ ВИД СЗАДИ



- 1 Задняя панель
- 2 Капот двигателя

- 3 Глушитель выхлопа

3.2.3 ОБЩИЙ ВИД КАБИНЫ ИЗНУТРИ



RWA31880

- 1 - Предохранительные штанги
- 2 - Левый рычаг сервоуправления
 - (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO) - управление передвижением и поворотами
 - (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ) - управление ходом левых колес и погрузочной стрелой
- 3 - Правый рычаг сервоуправления
 - (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO) - управление погрузочной стрелой и ковшом
 - (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ) - управление ходом правых колес и ковшом
- 4 - Педаль управления дополнительным комплектом гидравлического оборудования (при наличии)
- 5 - Ножной акселератор
- 6 - Ручной акселератор
- 7 - Стояночный тормоз
- 8 - Рычаг блокировки управления оборудованием (при наличии)
- 9 - Панель приборов



RWAA11560

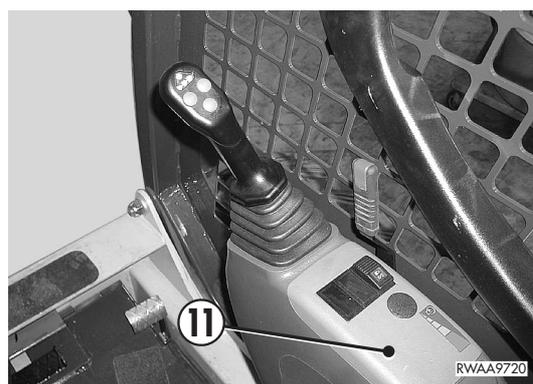


RKAB1100

ОБЩИЙ ВИД

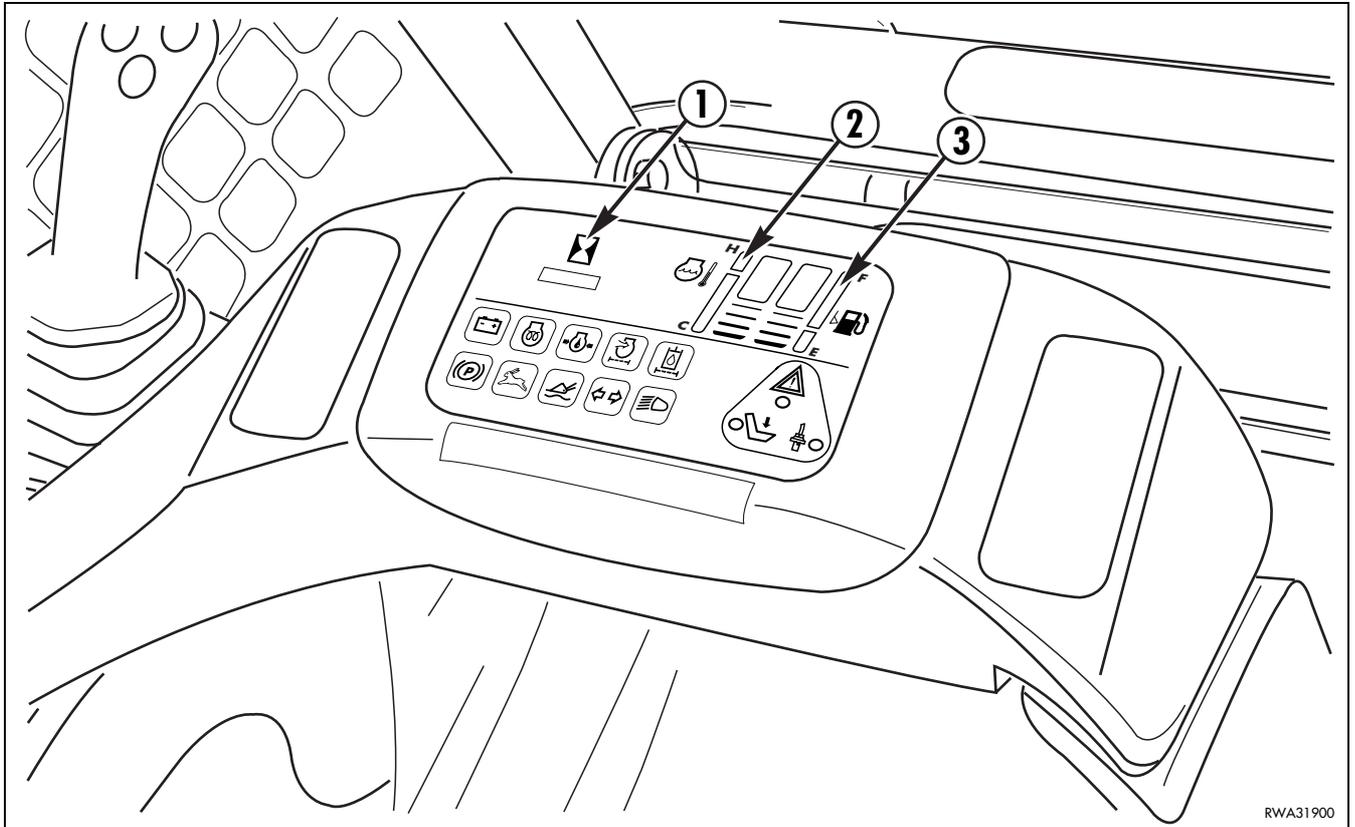
10 - Выключатели на левой консоли управления

11 - Выключатели на правой консоли управления



3.3 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.3.1 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



1 Счетчик моточасов

2 Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя

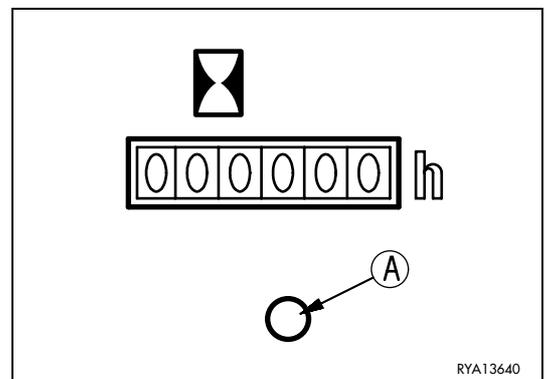
3 Указатель уровня топлива

1 - СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

Данный контрольно-измерительный прибор показывает общее время работы двигателя. Подсчет моточасов идет непрерывно, и показания увеличиваются на 1 единицу после каждого часа работы двигателя вне зависимости от его частоты вращения. При работающем двигателе светодиод (А), расположенный под счетчиком, мигает, отсчитывая секунды.

Счетчик моточасов продолжает работать, даже если машина не передвигается и не работает.

Показания счетчика моточасов принимаются за основу при расчете периодичности техобслуживания.



2 - УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

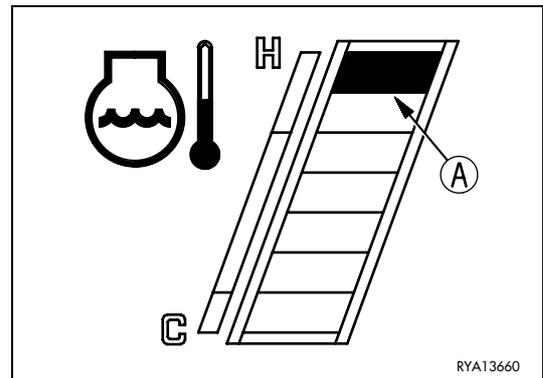
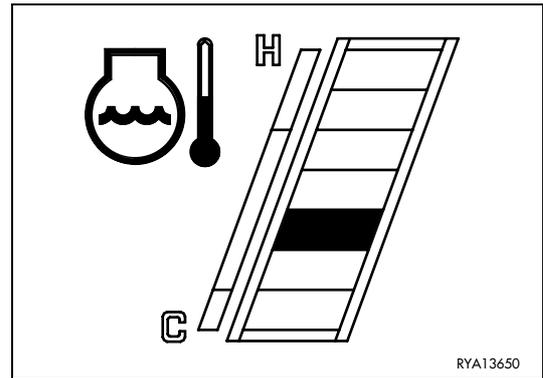
Данный прибор показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя, нормальное значение которой составляет 80 - 85 °С градусов.

Запустив двигатель, не начинайте работу, а дайте ему прогреться настолько, чтобы указатель температуры достиг зеленого диапазона.

Если значения на шкале указателя превышают допустимые при работе двигателя, и шкала поднимается до красного диапазона, дайте двигателю поработать на холостом ходу, пока указатель не вернется в нормальный зеленый диапазон.

Если на указателе загорается диапазон перегрева (красный), то дополнительно подается зуммер предупреждения.

Если эта помеха повторяется регулярно, постарайтесь найти причину (см. главу ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ, раздел 3.15.4.3 ДВИГАТЕЛЬ).



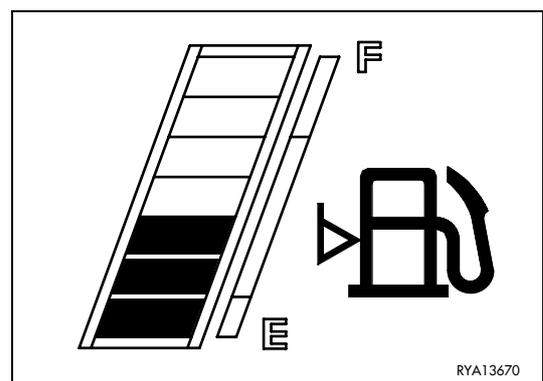
3 - УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Данный прибор показывает уровень топлива в баке; прибор работает только тогда, когда пусковой ключ находится в положении "I" (см. 3.3.3, пункт 9 - ПУСКОВОЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ).

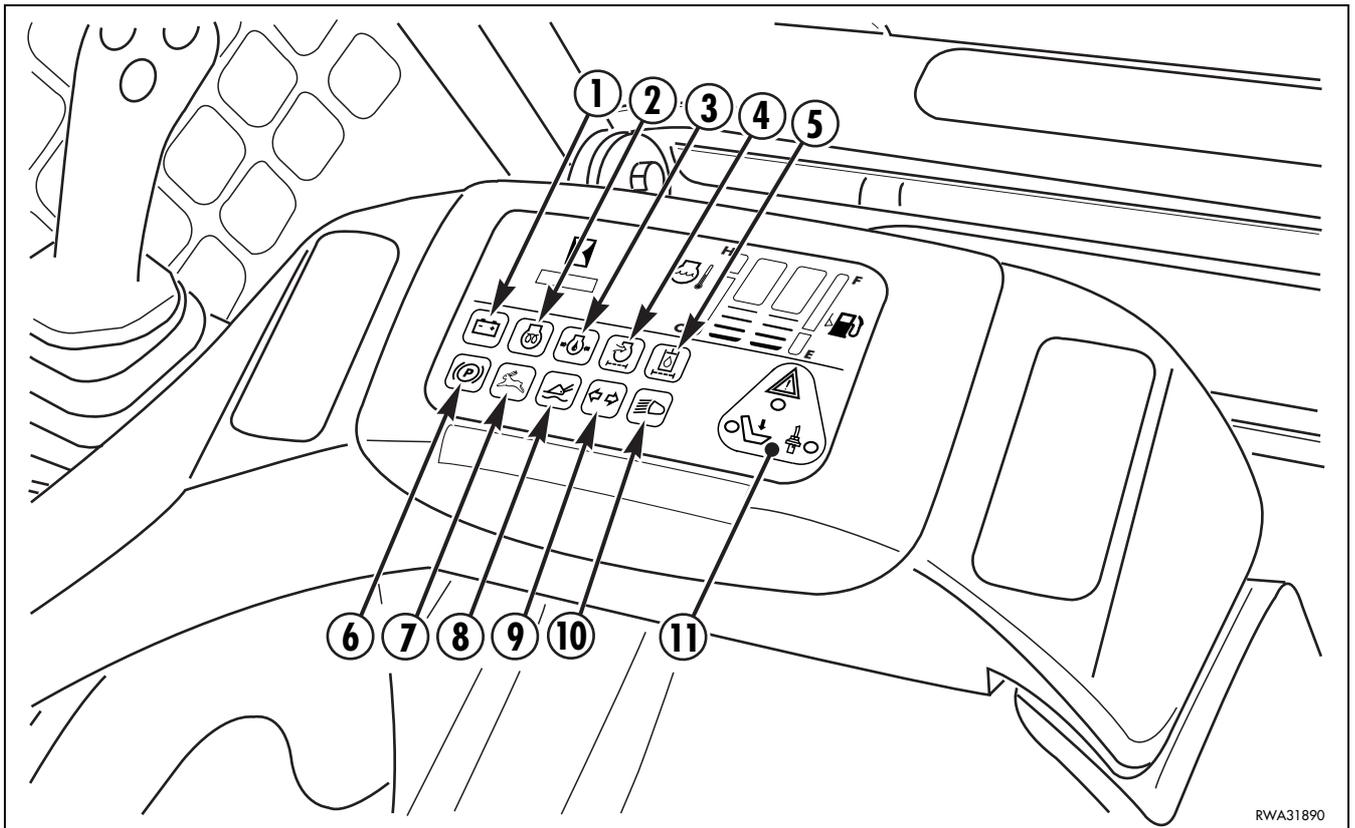
Зеленый диапазон соответствует нормальному уровню топлива, а красный - низкому.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если на указателе загорается красный диапазон во время работы машины, остановите машину и залейте топливо до предусмотренного уровня.



3.3.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ



RWA31890

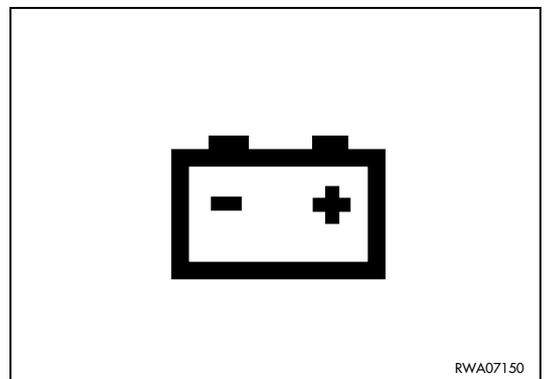
- | | |
|--|--|
| 1 Контрольная лампа генератора | 7 Контрольная лампа увеличения скорости передвижения |
| 2 Контрольная лампа предпускового подогрева | 8 Контрольная лампа демпфера рабочего оборудования |
| 3 Контрольная лампа давления масла в двигателе | 9 Контрольная лампа включения указателя поворота |
| 4 Контрольная лампа засорения воздушного фильтра | 10 Контрольная лампа включения рабочего освещения |
| 5 Контрольная лампа засорения масляного фильтра гидросистемы | 11 Блок контроля работы защитных устройств |
| 6 Контрольная лампа стояночного тормоза | |

1 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ГЕНЕРАТОРА

Данная контрольная лампа загорается при подаче напряжения в пусковую цепь и гаснет, когда частота вращения двигателя превышает частоту вращения на холостых оборотах; если же данная лампа продолжает гореть даже при нормальной рабочей частоте вращения двигателя, значит, не работает генератор или неправильно заряжена аккумуляторная батарея.

ПРИМЕЧАНИЕ

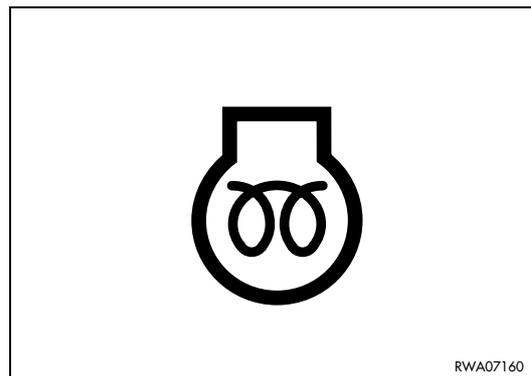
- Если же контрольная лампа не загорается при повороте пускового ключа в положение "I", значит, генератор неисправен или вышел из строя.



RWA07150

2 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

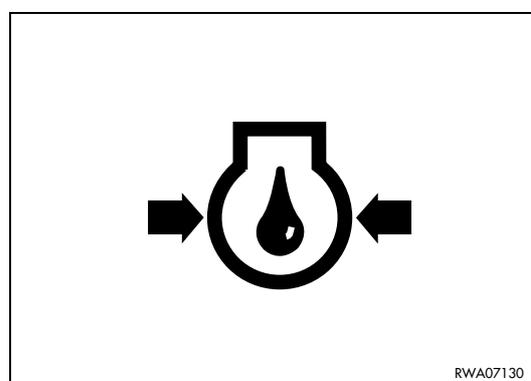
Данная контрольная лампа загорается, когда пусковой ключ повернут в положение «» для запуска двигателя в условиях низких температур, и автоматически гаснет приблизительно через 13 секунд (см. 3.6.2.2 ЗАПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА).



3 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

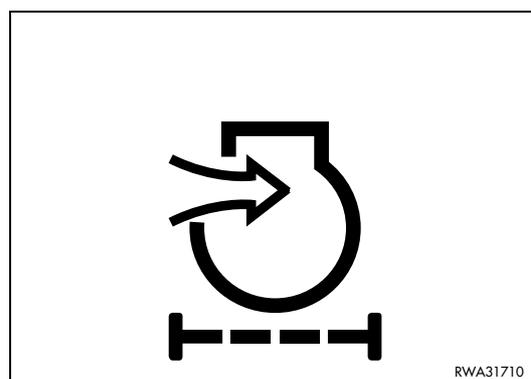
Данная контрольная лампа загорается и включает звуковую сигнализацию в том случае, когда двигатель не запущен, но задействуется пусковая цепь, и гаснет, как только в контур смазки двигателя подается давление.

Если данная контрольная лампа продолжает гореть или загорается во время работы двигателя, немедленно остановите машину и постарайтесь выявить причину неисправности.



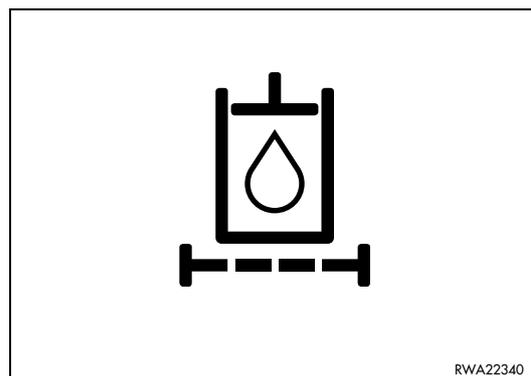
4 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ЗАСОРЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Данная контрольная лампа загорается в том случае, если необходимо очистить воздушный фильтр двигателя.



5 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ЗАСОРЕНИЯ МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ

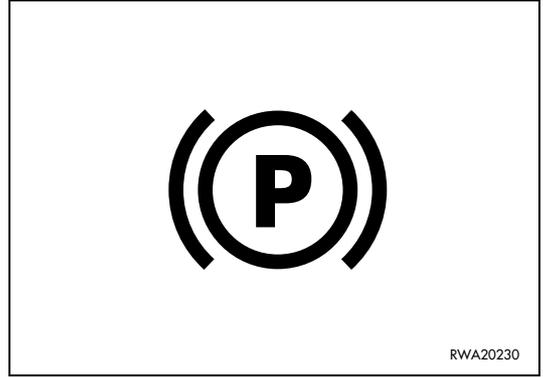
Данная контрольная лампа загорается в том случае, если необходимо заменить масляный фильтр гидросистемы.



6 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

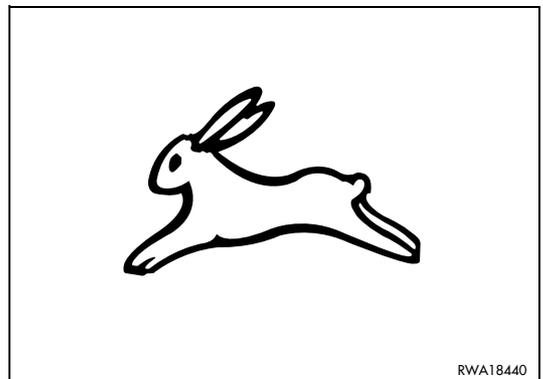
Данная контрольная лампа загорается, если контур стояночного тормоза не находится под давлением (тормоз включен).

Если контрольная лампа загорается при выполнении типовых операций, остановите машину и попытайтесь определить причину неисправности.



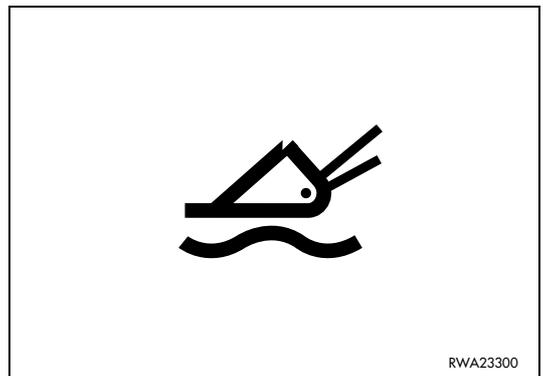
7 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Данная контрольная лампа загорается при включении высшей передачи (см. 3.3.3, пункт 12 - КНОПКА УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ).



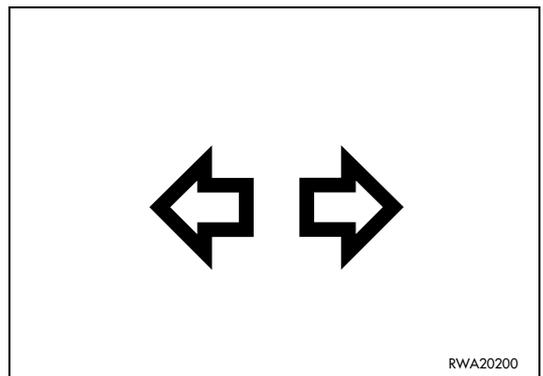
8 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДЕМПФЕРА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Загорается при подсоединении демпфера, обеспечивающего плавающее положение рабочего оборудования (см. 3.3.3, пункт 13 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ ДЕМПФЕРА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (при наличии)).



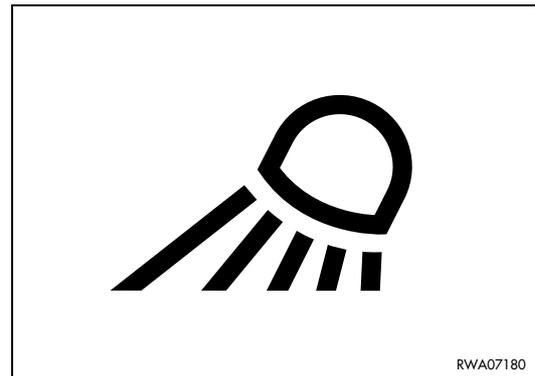
9 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ВКЛЮЧЕНИЯ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Данная контрольная лампа начинает мигать при смещении рычага на панели приборов (см. 3.3.3, пункт 8 - ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА) или при включении аварийного сигнала (см. 3.3.3, пункт 6 - КНОПКА АВАРИЙНОГО СИГНАЛА).



10 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ВКЛЮЧЕНИЯ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Загорается при включении рабочего освещения кнопкой на панели приборов (см. 3.3.3, пункт 5 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ).

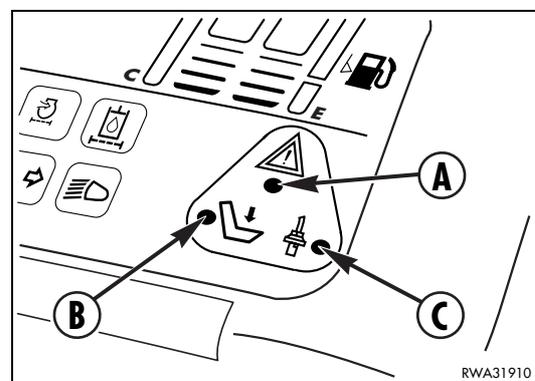


11 - БЛОК КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ

Данный блок расположен на панели приборов и проверяет состояние защитных устройств, установленных на машине.

Сигналы отображаются на дисплее при помощи контрольных ламп.

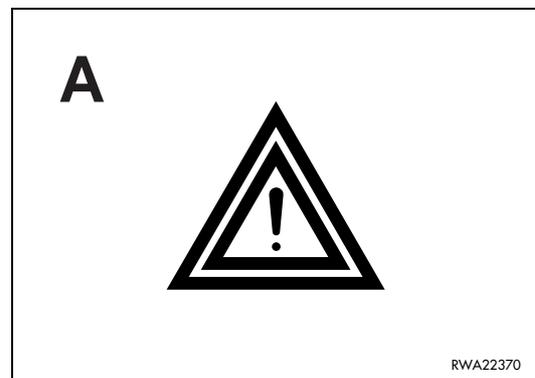
Лампы имеют следующее назначение:



A - КРАСНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА

Лампа светодиод не горит. Это означает, что все защитные устройства задействованы и, следовательно, машина полностью исправна (электромагнитный клапан обеспечивает подъем рабочего оборудования и передвижение машины).

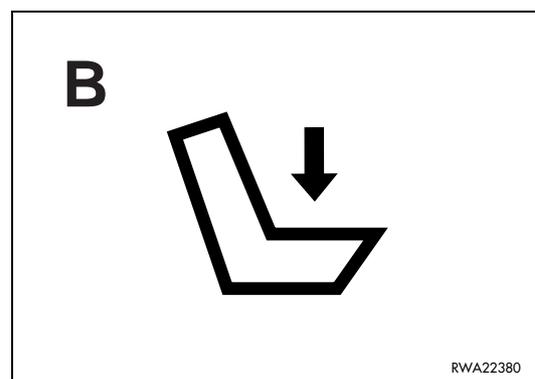
Лампа светодиод горит. Это означает, что, по крайней мере, одно защитное устройство не работает; в данном случае электромагнитный клапан закрыт и не разрешает подъем рабочего оборудования и, следовательно, его использование и передвижение машины.



B - ЗЕЛЕНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА

Лампа светодиод горит. Это означает, что оператор правильно расположился на сидении и датчик присутствия оператора включен.

Лампа светодиод не горит. (При этом горит красная контрольная лампа). Это означает, что оператор встал или что его в кабине нет.



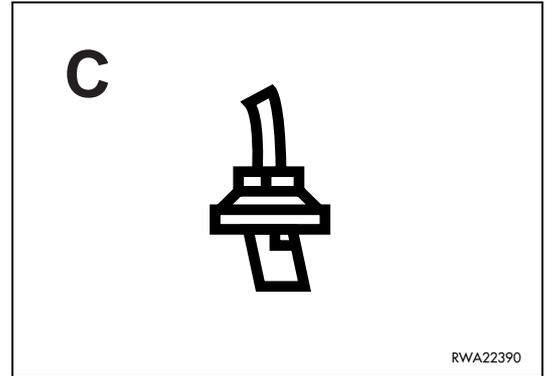
ПРИМЕЧАНИЕ

- Сигнал об отсутствии оператора (на сидении) включает аварийный режим с задержкой на 1,5 секунды. Благодаря этому датчик воспринимает резкие движения оператора (особенно во время передвижения машины по неровной поверхности), но не подает каждый раз сигнал о возникновении чрезвычайной ситуации.

С - ЗЕЛЕНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА

Лампа светодиод горит. Это означает, что предохранительные штанги опущены, и, следовательно, безопасность обеспечена.

Лампа светодиод не горит. (При этом горит красная контрольная лампа.) Это означает, что предохранительные штанги опущены не полностью, и поэтому нельзя воспользоваться рабочим оборудованием или привести машину в движение.

**ВНИМАНИЕ**

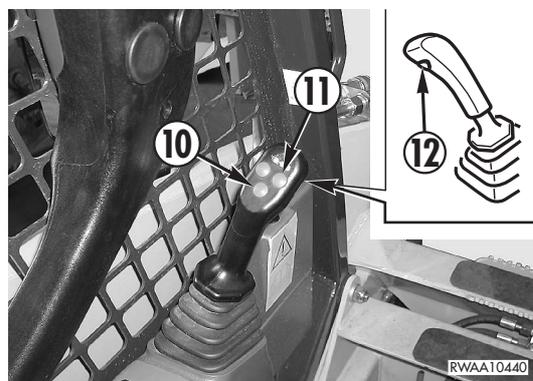
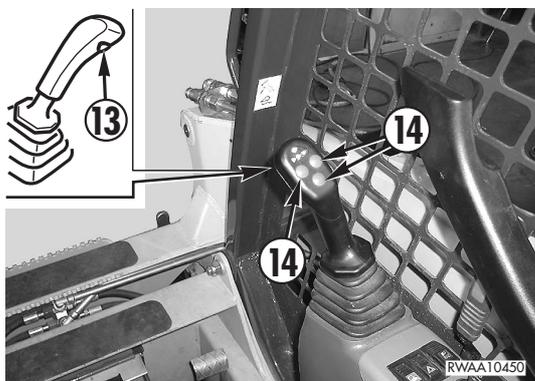
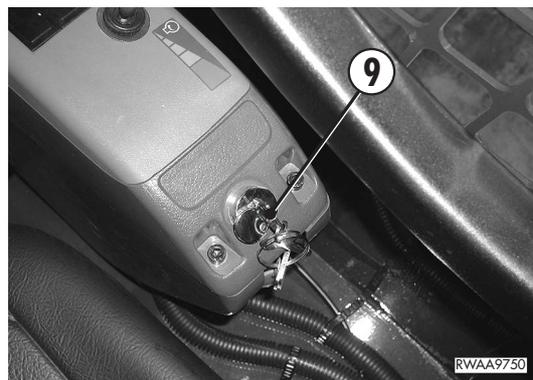
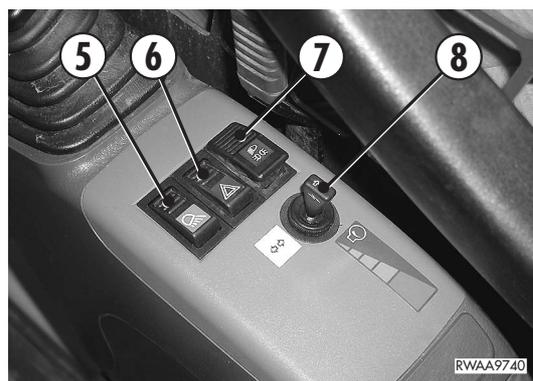
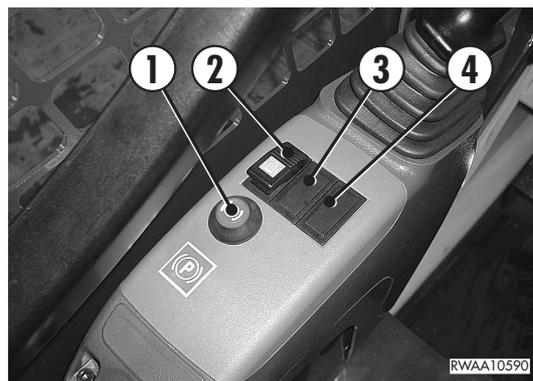
- Зуммер предупреждения оповещает оператора о том, что заклинило пружину электромагнитного клапана.
Этот зуммер предупреждения подается даже в том случае, если двигатель остановлен, и пусковой ключ извлечен из замка.
- Проявляйте особую осторожность в следующих случаях:
 - А) Предохранительные штанги подняты, и произошло временное заклинивание электромагнитного клапана. (Двигатель останавливается, и подается тревожный зуммер предупреждения). Опустите рабочее оборудование на грунт (см. раздел 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ), выйдите из машины и постарайтесь выявить причину неполадки.
 - В) Заклинивание пружины при остановленном двигателе. (подается зуммер предупреждения). Опустите рабочее оборудование на грунт (см. раздел 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ), выйдите из машины и постарайтесь выявить причину неполадки.
- Если диагностика неисправностей занимает слишком много времени, отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи, чтобы полностью его не разрядить.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Зеленые лампы (сиденье и предохранительные штанги) загораются только в том случае, если оператор задействовал все предохранительные фиксаторы и отпустил стояночный тормоз (загорается красная лампа). Эти лампы гаснут при подъеме предохранительной штанги (отключаются сервомеханизмы); для повторного ввода сервомеханизмов в действие необходимо сесть на водительское сиденье, опустить предохранительную штангу и нажать на кнопку управления стояночным тормозом (при этом должны загореться зеленая и красная лампы).

3.3.3 ВКЛЮЧАТЕЛИ И КНОПКИ

- 1 - Кнопка управления стояночным тормозом
- 2 - Включатель проблескового маячка
- 3 - Кнопка управления левой выносной опорой (при наличии)
- 4 - Кнопка управления правой выносной опорой (при наличии)
- 5 - Включатель рабочего освещения
- 6 - Кнопка аварийного сигнала
- 7 - Включатель стояночных фонарей и ближнего света фар
- 8 - Переключатель указателей поворота
- 9 - Пусковой выключатель
- 10 - Зуммер предупреждения
- 11 - Включатель гидросистемы с усиленной подачей масла (3 магистрали) к переднему оборудованию (при наличии).
- 12 - Кнопка увеличения скорости передвижения
- 13 - Включатель демпфера рабочего оборудования (при наличии)
- 14 - Резерв



15 - Включатель омывателей / очистителей ветрового стекла (при наличии)

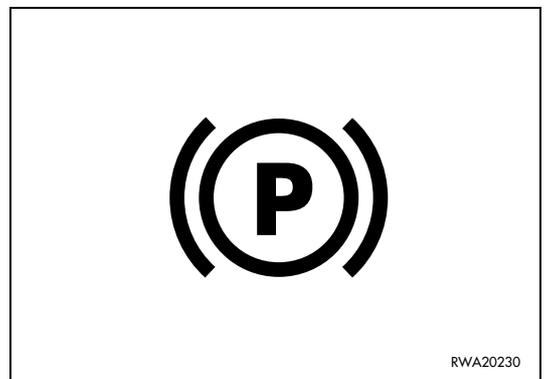


1 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

При первом нажатии загорается подсветка этой кнопки, и включается стояночный тормоз. Повторное нажатие на нее (светодиод должен погаснуть) выключает стояночный тормоз.

ПРИМЕЧАНИЕ

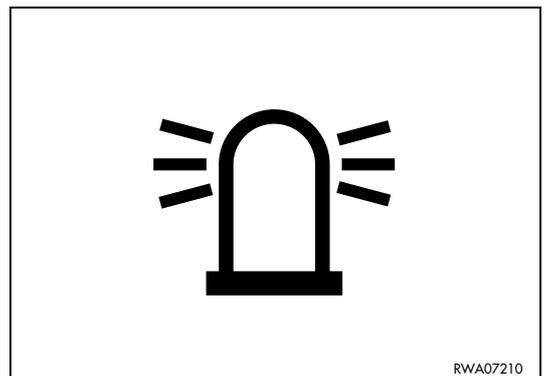
- Благодаря сбросу давления в гидравлическом контуре стояночный тормоз включается автоматически при каждой остановке двигателя.
- Кнопка выключает тормоз только в том случае, если двигатель и все предохранительные устройства работают (контрольные лампы не горят).



RWA20230

2 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОБЛЕСКОВОГО МАЯЧКА

Включает проблесковый маячок, который необходимо использовать при передвижении по дорогам общего пользования.



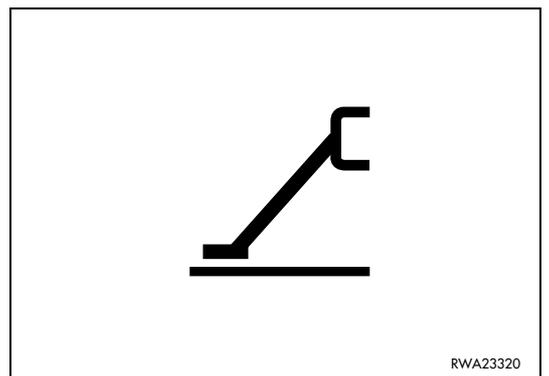
RWA07210

3 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (при наличии)

Это кнопка с двумя временными положениями и нейтральным положением в центре.

Если требуется опустить или поднять выносную опору, нажмите на переднюю или заднюю часть кнопки.

О порядке использования см. 3.3.5, пункт 14 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ).



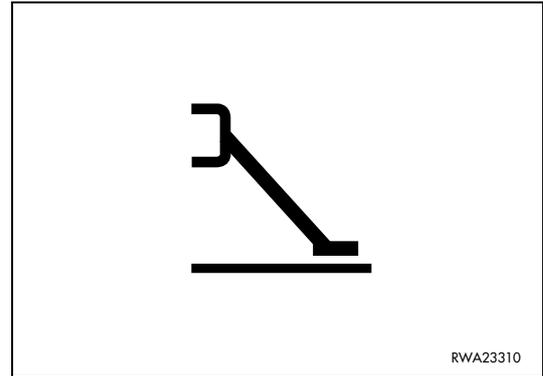
RWA23320

4 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПРАВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (при наличии)

Это кнопка с двумя временными положениями и нейтральным положением в центре.

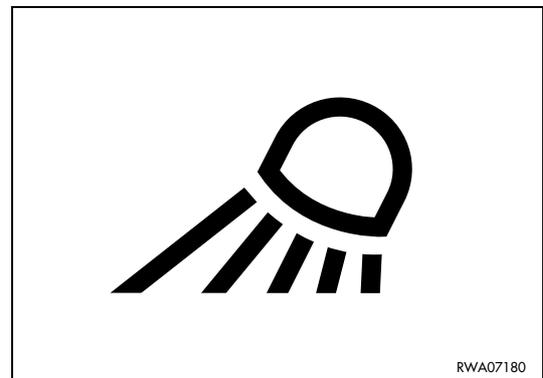
Если требуется опустить или поднять выносную опору, нажмите на переднюю или заднюю часть кнопки.

О порядке использования см. 3.3.5, пункт 13 - Кнопка УПРАВЛЕНИЯ ПРАВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ)



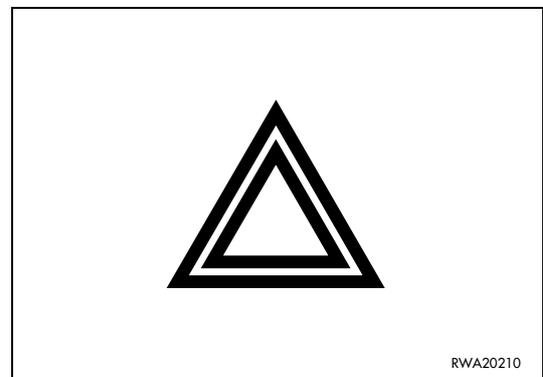
5 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Замыкает цепь рабочего освещения.



6 - КНОПКА АВАРИЙНОГО СИГНАЛА

Включает все фонари и указатели поворота одновременно. Необходимо использовать при временной остановке машины на обочине или при неисправности во время передвижения по дорогам.

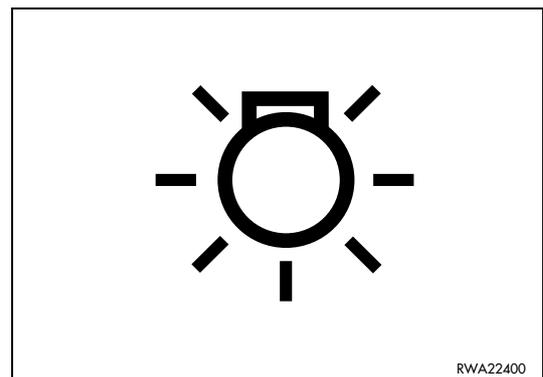


7 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ СТОЯНОЧНЫХ ФОНАРЕЙ И БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР

Этот включатель имеет два положения:

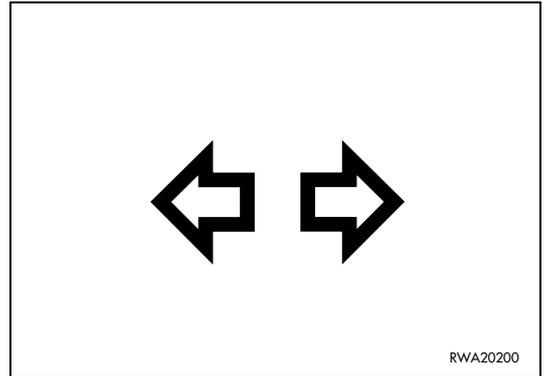
Нажатие до 1-го щелчка включает подсветку приборов и стояночных фонарей.

Нажатие до 2-го щелчка включает ближний свет или рабочее освещение, в зависимости от положения включателя (2).



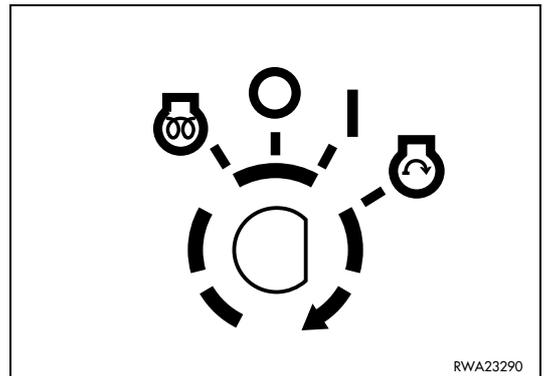
8 - ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА

Этот переключатель рычажного типа имеет три положения. Нейтральное - в центре.
Сдвиньте переключатель вправо или влево для включения указателя поворота.



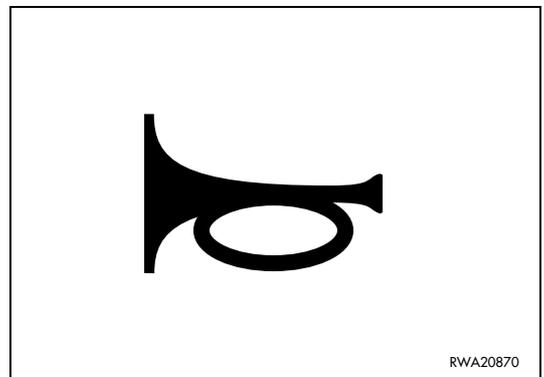
9 - ПУСКОВОЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ

Представляет собой поворотный пусковой выключатель с ключом, имеющий четыре рабочих положения, отмеченных следующими значками «» -  (ВЫКЛ.) -  - «» (ПУСК).
Подробнее об использовании данного выключателя см. 3.6.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.



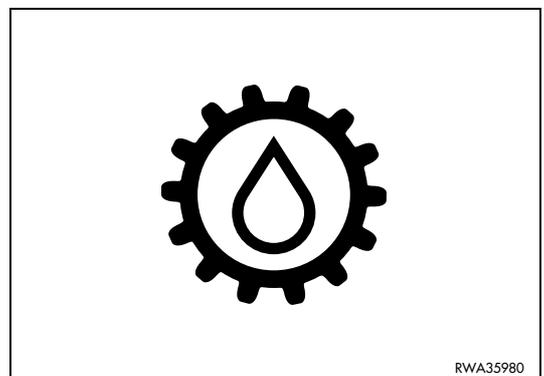
10 - ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

Кнопка размещена на рукоятке левого рычага и предназначена для оповещения людей, находящихся вблизи машины, о начале работы и появлении опасности.



11 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ ГИДРОСИСТЕМЫ С УСИЛЕННОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА (3 МАГИСТРАЛИ) (при наличии)

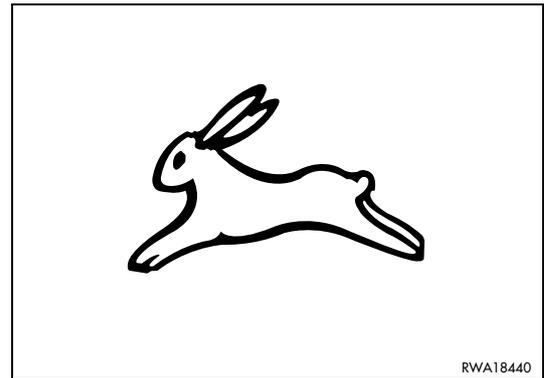
Данный выключатель имеет два назначения и позволяет гидравлическому насосу подавать масло с постоянным усилением.
О порядке использования см. 3.3.5, пункт 9 - УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОСИСТЕМОЙ С УСИЛЕННОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА (3 МАГИСТРАЛИ) (ПРИ НАЛИЧИИ).



12 - КНОПКА УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Кнопка размещена на рукоятке левого джойстика и позволяет увеличить скорость передвижения машины.

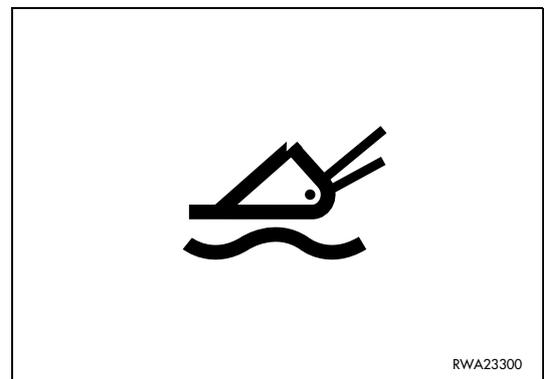
О порядке использования см. 3.3.5, пункт 10 - КНОПКА УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ.



13 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ ДЕМПФЕРА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (при наличии)

Данный выключатель установлен на рукоятке правого джойстика и при нажатии включает электрогидравлический контур демпфера рабочего оборудования.

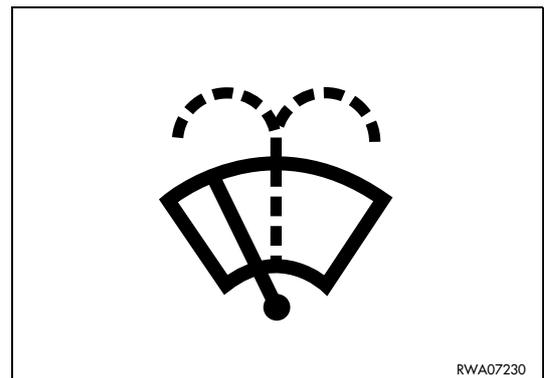
О порядке использования см. 3.3.5, пункт 11 - ОРГАН УПРАВЛЕНИЯ ДЕМПФЕРОМ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ).



14 - РЕЗЕРВ

15 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ / ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (при наличии)

Нажатие до первого щелчка включает очиститель ветрового стекла, а двукратный щелчок (после которого выключатель автоматически возвращается в положение первого щелчка) включает омыватель ветрового стекла.

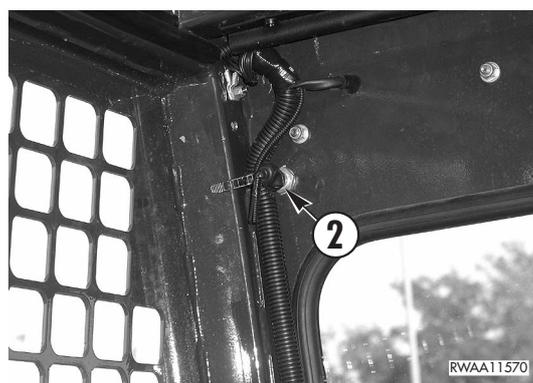


ВНИМАНИЕ

- Перед тем как открыть переднюю дверь, обязательно остановите стеклоочиститель, переведя выключатель в положение OFF, и дождитесь, когда щетка стеклоочистителя вернется в исходное положение (вертикальное).

3.3.4 ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- 1 - Зуммер предупреждения
- 2 - Розетка электропитания
- 3 - Размыкатель аккумулятора (при наличии)

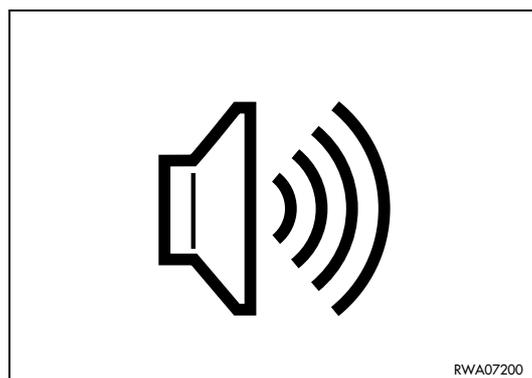


1 - ЗУММЕР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Данный зуммер предупреждения включается при подаче электрического тока в цепи в результате поворота пускового ключа в положение "I" и автоматически отключается после запуска двигателя.

Зуммер предупреждения предупреждает о следующем:

- недостаточное давление масла в двигателе;
- перегрев жидкости в системе охлаждения двигателя;
- заклинивание пружины в электромагнитном клапане сервомеханизма

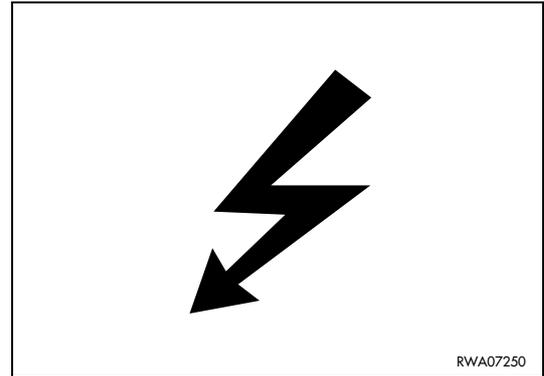


2 - ГНЕЗДО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Гнездо электропитания размещено на внутренней стенке кабины, в правой части, и служит для подсоединения осветительных приборов на случай проведения типовых рабочих операций или техобслуживания.

Имеет два полюса и соответствует стандарту ISO 4165-1979.

Источник питания (12 В).

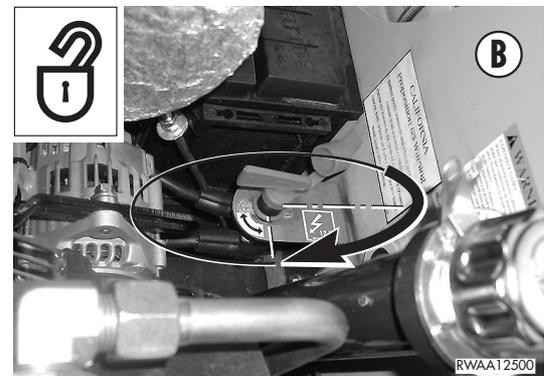
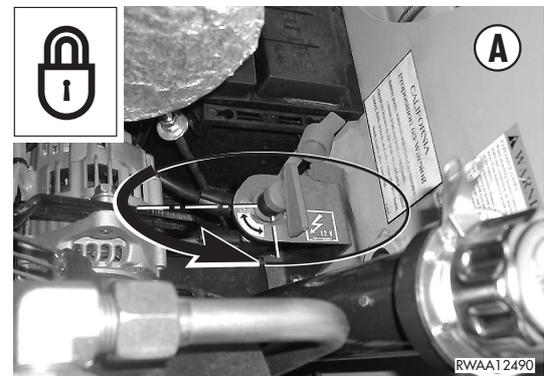


3 - РАЗМЫКАТЕЛЬ АККУМУЛЯТОРА (при наличии)

Рядом с аккумулятором находится съемный выключатель рычажного типа. Для получения доступа к нему необходимо открыть капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ). Ток, подаваемый аккумулятором в электрооборудование машины, можно отключить, повернув размыкатель по часовой стрелке (положение В).

Всегда переводите размыкатель в положение В, если необходимо провести работы с аккумулятором или электрооборудованием, или же если на машине предстоит вести сварочные работы.

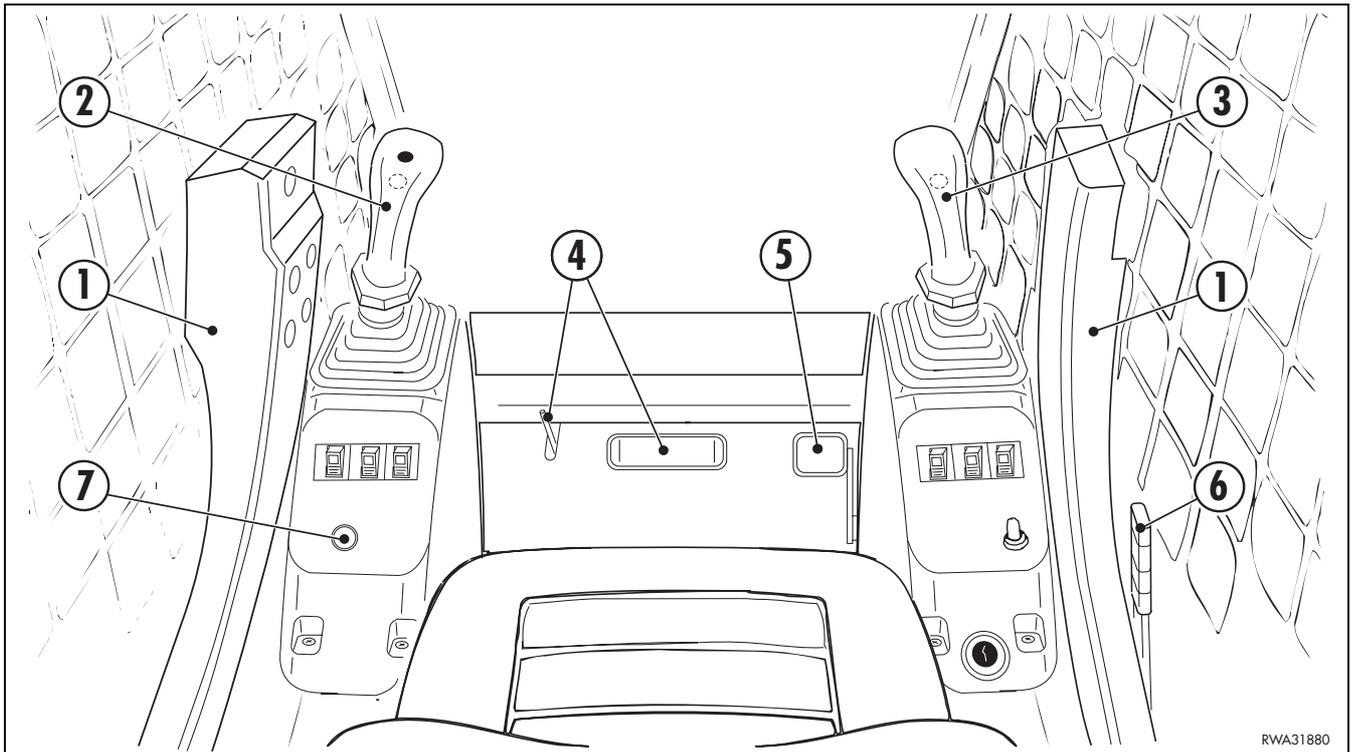
Контакт восстанавливается поворотом размыкателя против часовой стрелки (положение А).



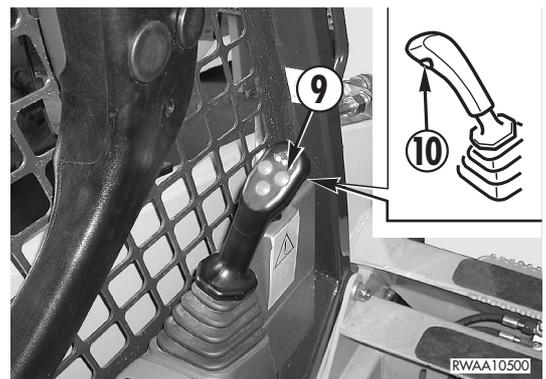
3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** описаны в главе **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ)**.
Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

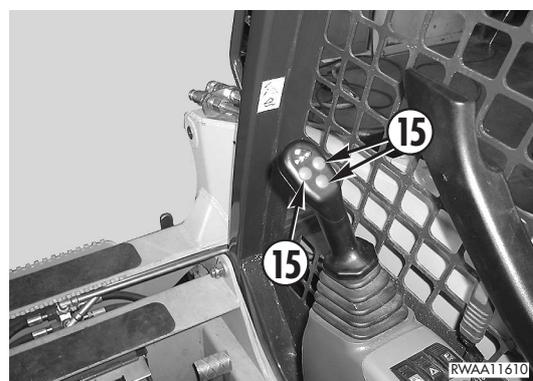
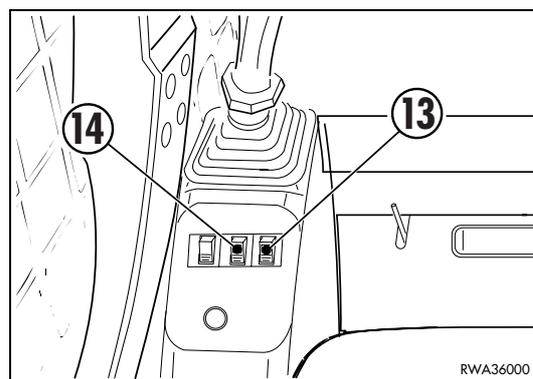
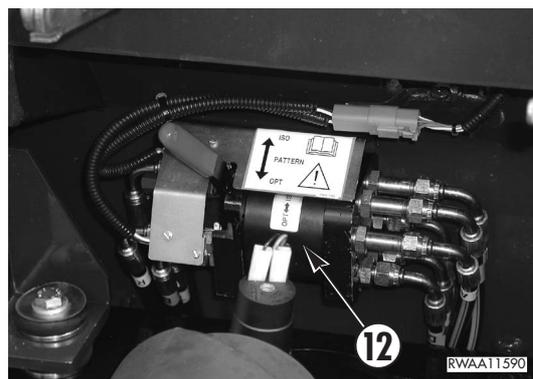
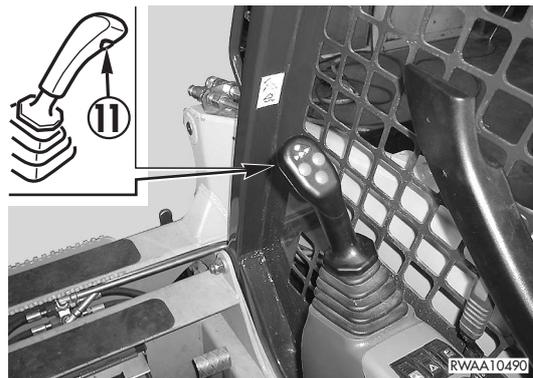


- 1 - Предохранительные штанги
- 2 - Правый рычаг сервоуправления
 - (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO) - управление передвижением и поворотами
 - (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ) - управление ходом левых колес и погрузочной стрелой
- 3 - Левый рычаг сервоуправления
 - (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO) - управление погрузочной стрелой и ковшом
 - (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ) - управление ходом правых колес и ковшом
- 4 - Педаль управления дополнительным комплектом гидравлического оборудования (при наличии)
- 5 - Ножной акселератор
- 6 - Ручной акселератор
- 7 - Стояночный тормоз
- 8 - Рычаг блокировки управления оборудованием (если установлен)
- 9 - Управление гидросистемой с усиленной подачей масла (3 магистрали) (при наличии)
- 10 - Увеличение скорости передвижения



КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 11 - Управление демпфером рабочего оборудования (при наличии)
- 12 - Переключение схемы управления (при наличии)
- 13 - Управление правой выносной опорой (при наличии)
- 14 - Управление левой выносной опорой (при наличии)
- 15 - Резерв



1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

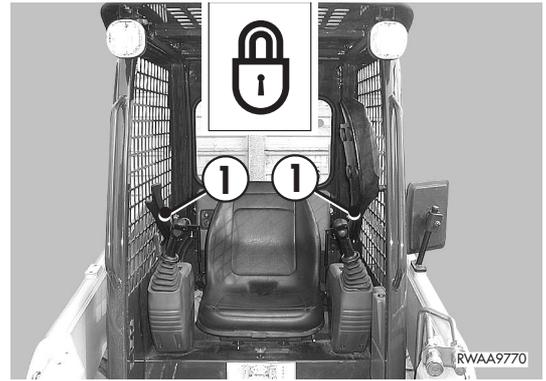
- Перед тем как покинуть место оператора, опустите рабочее оборудование на грунт и заблокируйте предохранительные штанги.
- В конструкцию предохранительных устройств на данной машине включены электрические узлы. Поэтому перед модификацией или заменой проводки и компонентов электрооборудования, в результате которой может нарушиться нормальная работа устройств, свяжитесь с дилером Комatsu.

Управление оборудованием блокируется переводом штанг (1) в вертикальное положение.

Блокировка снимается в результате перевода штанг в горизонтальное положение и нажатия на кнопку стояночного тормоза (контрольная лампа не горит).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если предохранительные штанги (1) заблокированы, то перемещения рабочего оборудования и передвижение машины невозможны.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO

⚠ ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** описаны в главе **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).

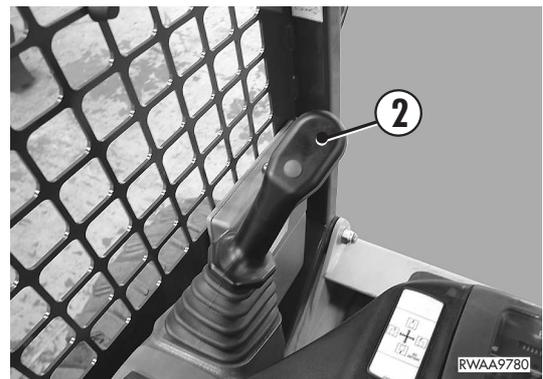
Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

2 - ЛЕВЫЙ РЫЧАГ СЕРВОУПРАВЛЕНИЯ (ПЕРЕДВИЖЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТАМИ)

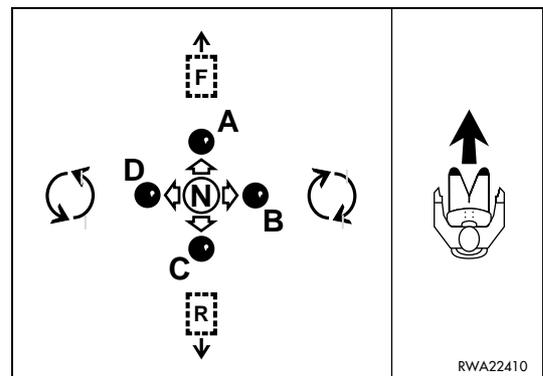
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением любых маневров при помощи данного рычага оператор должен принять рабочее положение, заняв сиденье и пристегнувшись ремнем безопасности; перед каждым маневром оператор должен принять все меры предосторожности, указанные в разделе 3.6.5 **УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO)**.
- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз выключен.
- Перед передвижением по дорогам убедитесь, что задействованы все предохранительные устройства.
- Несоблюдение данных правил может привести к авариям с тяжелыми последствиями.

Рычаг управления передвижением (2) размещен слева от оператора и служит для управления передним и задним ходом, а также для управления поворотами по схеме, приведенной на рисунке.



- N** - Нейтральное положение
- A** - Передний ход
- B** - Поворот вправо с противовращением колес
- C** - Задний ход
- D** - Поворот влево с противовращением колес



Если рычаг задействовать в направлении, находящемся под углом к продольной и поперечной осям машины, то одновременно изменится направление передвижения машины соразмерно углу отклонения, поскольку в работу вступят два гидравлических насоса, каждый из которых отвечает за отдельную функцию.

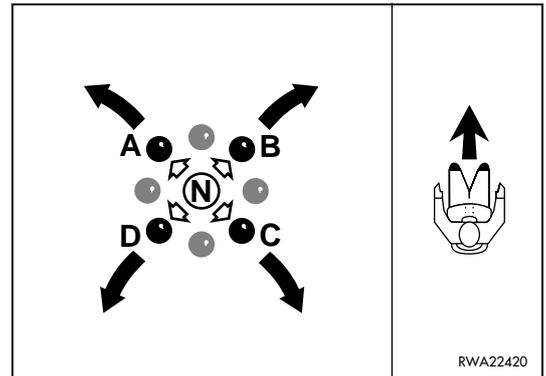
N - Нейтральное положение

A - Поворот влево передним ходом

B - Поворот вправо передним ходом

C - Поворот влево задним ходом

D - Поворот вправо задним ходом



ВНИМАНИЕ

- Для максимальной точности и эффективности работы всегда передвигайтесь с умеренной скоростью.
- В ходе работы необходимо действовать рычагом соразмерно требуемому усилию и так, чтобы обеспечить постоянную частоту вращения двигателя.
- Перемещайте рычаг плавно, без рывков, при малейшей возможности избегая противовращения колес, поскольку такие маневры вызывают максимальный износ шин.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рукоятка рычага снабжена кнопкой звукового сигнала, который следует использовать для предупреждения лиц, находящихся вблизи машины, при начале работы и в случае опасности.
- Для приостановки всех движений заблокируйте органы управления, переведя предохранительные штанги в вертикальное положение (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).

3 - ПРАВЫЙ РЫЧАГ СЕРВОУПРАВЛЕНИЯ (ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛОЙ И КОВШОМ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением любых маневров при помощи данного рычага оператор должен принять рабочее положение, заняв сиденье и пристегнувшись ремнем безопасности; перед любым маневром оператор должен выполнить все действия, описанные в разделе 3.13 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.
- На время передвижения по дорогам всегда блокируйте органы управления оборудованием (см. 3.3.5 пункт 8 - РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)).
- Перед тем как покинуть место оператора, опустите рабочее оборудование на грунт и установите предохранительные штанги в положение блокировки (вертикальное положение), после чего остановите двигатель.
- Несоблюдение данных правил может привести к авариям с тяжелыми последствиями.

ВНИМАНИЕ

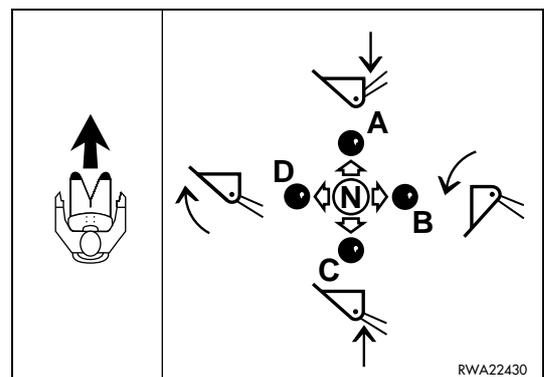
- Система самовыравнивания работает автоматически только в том случае, если погрузочная стрела поднимается с загруженным ковшем. Когда стрела опускается, система не работает.
- В максимально поднятом положении система самовыравнивания держит ковш частично сложенным во избежание высыпания материала из ковша.

Рычаг управления оборудованием (3) находится справа от оператора и управляет подниманием и опусканием погрузочной стрелы, а также разгрузкой и складыванием ковша. На следующих схемах изображены основные маневры рабочего оборудования и их возможные сочетания.



ОСНОВНЫЕ МАНЕВРЫ

- N** - Нейтральное положение
- A** - Опускание погрузочной стрелы
- B** - Разгрузка ковша
- C** - Подъем погрузочной стрелы
- D** - Складывание ковша



Если рычаг задействовать в направлении, находящемся под углом к продольной и поперечной осям машины, то одновременно изменится направление перемещения рабочего оборудования соразмерно углу отклонения, поскольку в работу вступят два гидравлических насоса, каждый из которых отвечает за отдельную функцию.

СОВМЕЩЕННЫЕ МАНЕВРЫ

N - Нейтральное положение

A - Опускание погрузочной стрелы - Складывание ковша

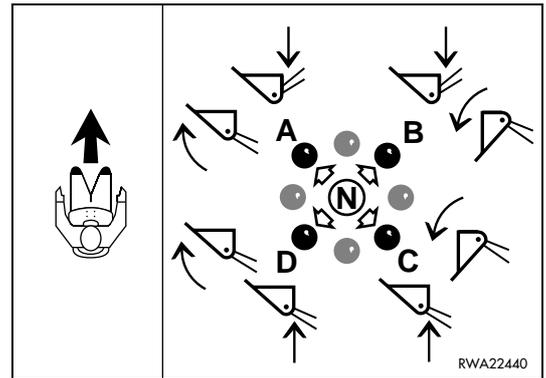
B - Опускание погрузочной стрелы - Открывание ковша

C - Подъем погрузочной стрелы - Открывание ковша

D - Подъем погрузочной стрелы - Складывание ковша

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для приостановки всех движений заблокируйте органы управления, переведя предохранительные штанги в вертикальное положение (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ

ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ описаны в главе ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).

Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

2 - ЛЕВЫЙ РЫЧАГ СЕРВОУПРАВЛЕНИЯ (УПРАВЛЕНИЕ ХОДОМ ЛЕВЫХ КОЛЕС И ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛОЙ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением любых маневров при помощи данного рычага оператор должен принять рабочее положение, заняв сиденье и пристегнувшись ремнем безопасности; перед каждым маневром оператор должен принять все меры предосторожности, указанные в разделе 3.6.6 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ) и 3.13 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.
- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз выключен.
- На время передвижения по дорогам всегда блокируйте органы управления оборудованием (см. 3.3.5 пункт 8 - РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)).
- Перед передвижением по дорогам убедитесь, что задействованы все предохранительные устройства.
- Перед тем как покинуть рабочее место, опустите рабочее оборудование на грунт и установите предохранительные штанги в положение блокировки (вертикальное положение), после чего остановите двигатель.
- Несоблюдение данных правил может привести к авариям с тяжелыми последствиями.

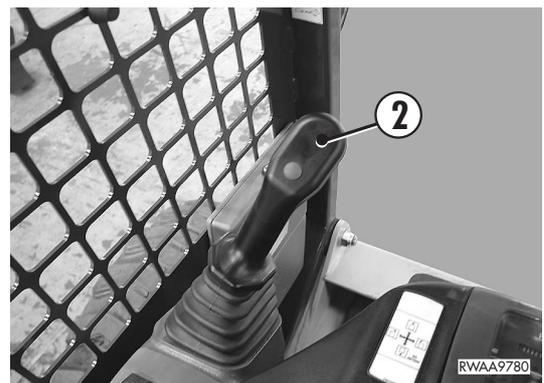
ВНИМАНИЕ

- Система самовыравнивания работает автоматически только в том случае, если погрузочная стрела поднимается с загруженным ковшом. Когда стрела опускается, система не работает.
- В максимально поднятом положении система самовыравнивания держит ковш частично сложенным во избежание высыпания материала из ковша.

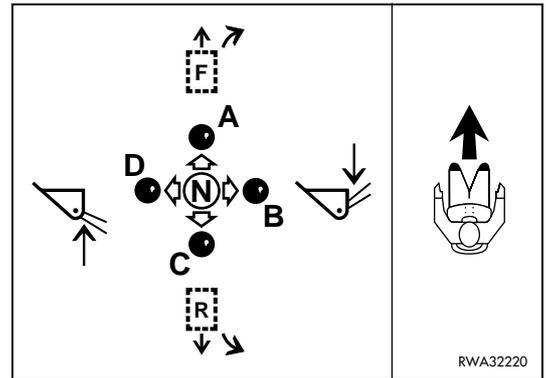
Рычаг сервоуправления (2) размещен справа от оператора и служит для управления передвижением машины передним и задним ходом, а также для управления поворотом влево, складыванием и разгрузкой ковша по схеме указанной на рисунке.

ВАЖНО

- Для передвижения вперед или назад одновременно сдвиньте рычаги управления (2) и (3) в том же направлении.



- N** - Нейтральное положение
- A** - Поворот вправо передним ходом
- B** - Опускание погрузочной стрелы
- C** - Поворот вправо задним ходом
- D** - Подъем погрузочной стрелы



⚠ ВНИМАНИЕ

- Для максимальной точности и эффективности работы всегда передвигайтесь с умеренной скоростью.
- В ходе работы необходимо действовать рычагом соразмерно требуемому усилию и так, чтобы обеспечить постоянную частоту вращения двигателя.
- Перемещайте рычаг плавно, без рывков, при малейшей возможности избегая противовращения колес, поскольку такие маневры вызывают максимальный износ шин.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Трукоятка рычага снабжена кнопкой звукового сигнала, который следует использовать для предупреждения лиц, находящихся вблизи машины, при начале работы и в случае опасности.
- Для приостановки всех движений заблокируйте органы управления, переведя предохранительные штанги в вертикальное положение (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).

3 - ПРАВЫЙ РЫЧАГ СЕРВОУПРАВЛЕНИЯ (УПРАВЛЕНИЕ ХОДОМ ПРАВЫХ КОЛЕС И СКЛАДЫВАНИЕМ КОВША)

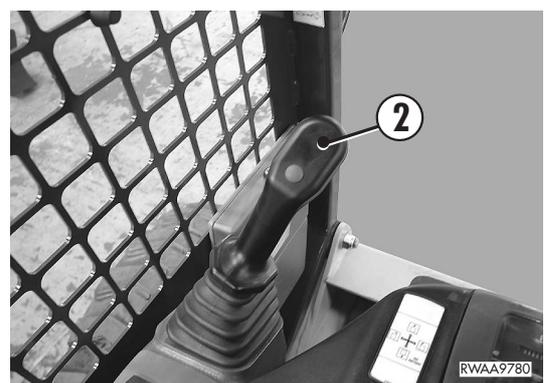
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением любых маневров при помощи данного рычага оператор должен принять рабочее положение, заняв сиденье и пристегнувшись ремнем безопасности; перед каждым маневром оператор должен принять все меры предосторожности, указанные в разделе 3.6.6 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ) и 3.13 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.
- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз выключен.
- На время передвижения по дорогам всегда блокируйте органы управления оборудованием (см. 3.3.5 пункт 8 - РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)).
- Перед передвижением по дорогам убедитесь, что задействованы все предохранительные устройства.
- Перед тем как покинуть место оператора, опустите рабочее оборудование на грунт и установите предохранительные штанги в положение блокировки (вертикальное положение), после чего остановите двигатель.
- Несоблюдение данных правил может привести к авариям с тяжелыми последствиями.

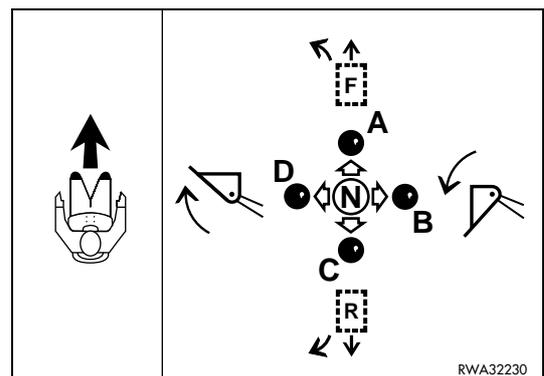
Рычаг сервоуправления (3) размещен справа от оператора и служит для управления передвижением машины передним и задним ходом, а также для управления поворотом влево, складыванием и разгрузкой ковша по схеме указанной на рисунке.

ВАЖНО

- Для передвижения вперед или назад одновременно сдвиньте рычаги управления (2) и (3) в том же направлении.



- N** - Нейтральное положение
- A** - Поворот влево передним ходом
- B** - Разгрузка ковша
- C** - Поворот влево задним ходом
- D** - Складывание ковша





ВНИМАНИЕ

- Для максимальной точности и эффективности работы всегда передвигайтесь с умеренной скоростью.
 - В ходе работы необходимо действовать рычагом соразмерно требуемому усилию и так, чтобы обеспечить постоянную частоту вращения двигателя.
 - Перемещайте рычаг плавно, без рывков, при малейшей возможности избегая противовращения колес, поскольку такие маневры вызывают максимальный износ шин.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для приостановки всех движений заблокируйте органы управления, переведя предохранительные штанги в вертикальное положение (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).

4 - ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ описаны в главе ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ). Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

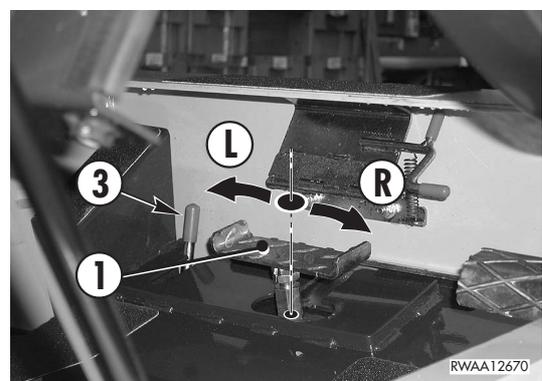
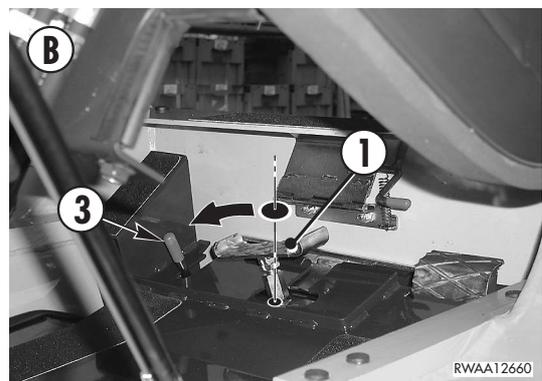
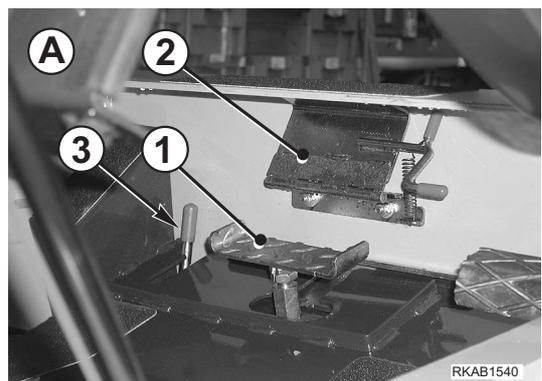
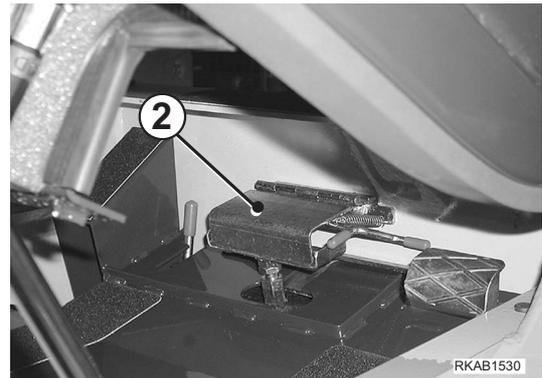
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- На время передвижения и установки машины на стоянку обязательно установите защитное ограждение (2), если нет необходимости использовать данный орган управления.
- При установке любого гидравлического оборудования убедитесь, что педаль управления (1) находится в нейтральном положении и закрыта защитным ограждением (2).
- Никогда не устанавливайте педаль управления в положение "максимальной подачи" (В), если только машина не стоит на месте, предохранительные штанги не подняты, а оператор не занял сиденье и не пристегнулся ремнем безопасности.

Педаля (1) управляет открыванием и закрыванием контура, по которому поток масла поступает к оборудованию, и устанавливается в три положения (левое, нейтральное, правое).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для использования педали (1) поднимите защитное ограждение (2).
- 1 - Нейтральное положение (А) (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ЗАКРЫТ).
Если педаль находится в этом положении, дополнительное оборудование использовать нельзя.
 - 2 - Педаль нажата (В) (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ОТКРЫТ).
Если педаль нажата левой стороной ступни и заблокирована в этом положении рычагом (3), поток масла непрерывно подводится к оборудованию (приспособлению для выемки грунта, гидромолоту, приспособлению для резки асфальтового покрытия, и т.п.).
Для того, чтобы отпустить педаль (1) и привести ее в нейтральное или горизонтальное положение, отожмите блокирующий рычаг (3) вперед, согласно рисунку (А).
 - 3 - Положение для обеспечения двунаправленного потока.
Данная педаль также используется для подачи масла к оборудованию по реверсивному контуру (многоцелевые ковши, буры, приспособления для резки асфальтового покрытия, и т.п.).
Переместите блокирующий рычаг (3) в положение разблокировки и отожмите педаль (1) в положение L или R для управления потоком масла к оборудованию. Количество масла, подаваемого в обоих направлениях, соразмерно приложенному к педали усилию.

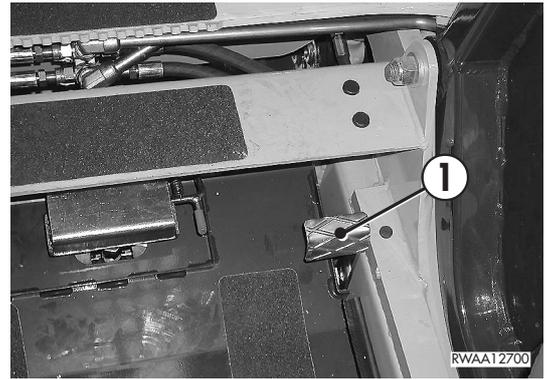


5 - НОЖНОЙ АКСЕЛЕРАТОР

Педаля акселератора (1) находится справа от оператора и служит для управления частотой оборотов и мощностью двигателя.

Соблюдайте осторожность при работе педалью акселератора, особенно при высоких нагрузках или выполнении операций в сложных условиях.

Чтобы снизить расход топлива и увеличить срок службы двигателя и машины, избегайте неоправданного ускорения.



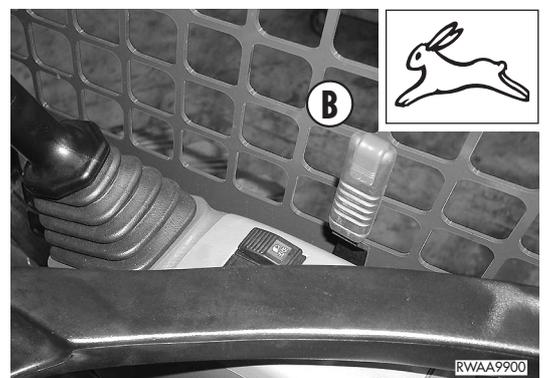
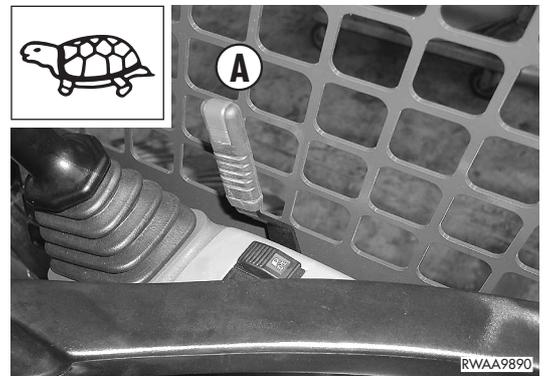
6 - РУЧНОЙ АКСЕЛЕРАТОР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Использование ручного акселератора разрешено только в указанных случаях; использование в других условиях может привести к несчастным случаям.

Ручной акселератор необходимо использовать при прогреве двигателя и дополнительно перед работой с дополнительным оборудованием; его также можно использовать при некоторых операциях техобслуживания.

- Положение холостых оборотов (A): рычаг перемещен вперед до конца хода.
- Положение максимальных оборотов (B): рычаг перемещен назад до конца хода.



7 - СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Стояночный тормоз необходимо включать всякий раз Перед тем как оператор, даже на короткое время, встанет с сиденья.
- Машину необходимо расположить таким образом, чтобы колеса твердо стояли на грунте. Если под одним из колес не будет опоры или окажется какой-либо выступ, машина может прийти в движение.
- Периодически проверяйте работоспособность стояночного тормоза. Несоблюдение данных правил может привести к авариям с тяжелыми последствиями или смерти.
- В случае выхода из строя гидросистемы, перед проведением ремонта выключите нормально включенный тормоз, установленный на гидромоторе передвижения (см. 4.8.1d ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА).



Тормоз включается нажатием на кнопку (1) (лампа загорается), а выключается повторным нажатием на ту же кнопку (лампа гаснет).

ВАЖНО

- Благодаря сбросу давления в гидросистеме стояночный тормоз включается автоматически при каждой остановке двигателя.
- Каждый раз при запуске двигателя необходимо отключить стояночный тормоз до приведения машины в движение.

8 - РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ (ЕСЛИ УСТАНОВЛЕН)

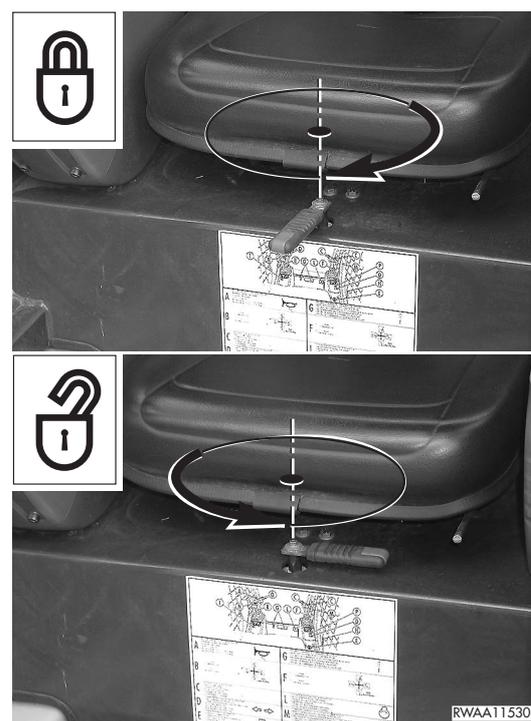
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- На время передвижения по дорогам всегда блокируйте органы управления оборудованием.

При установке в положение блокировки рычаг препятствует управлению оборудованием.

Перед началом движения по дорогам всегда блокируйте управление оборудованием.

Положения рычага указаны на рисунках.



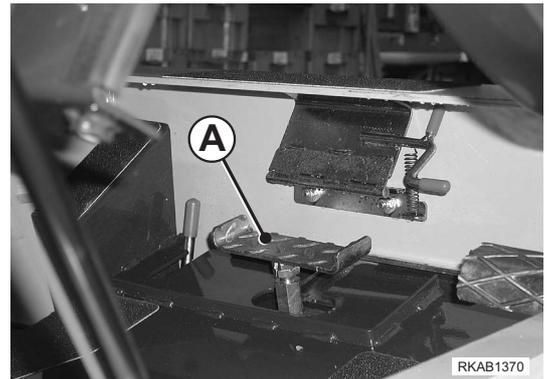
9 - УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОСИСТЕМОЙ СО СТАНДАРТНОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА (2 МАГИСТРАЛИ)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте подсоединения оборудования к гидравлическим магистралям до правильного размещения данного оборудования и его надежной фиксации при помощи соединительного механизма в передней части машины.
- Не подсоединяйте оборудование или инструмент, которыми управляют вручную (например, ручной гидромолот), к гидравлическим магистралям во время работы оборудования/инструмента.
- Подсоединяйте гидравлические магистрали только при выключенном двигателе и включенном стояночном тормозе.
- Во избежание травм всегда работайте с оборудованием, сидя в кресле оператора. Не позволяйте никому подходить слишком близко к машине или оборудованию.
- Перед эксплуатацией или техобслуживанием машины внимательно изучите сведения, содержащиеся в настоящей Инструкции.

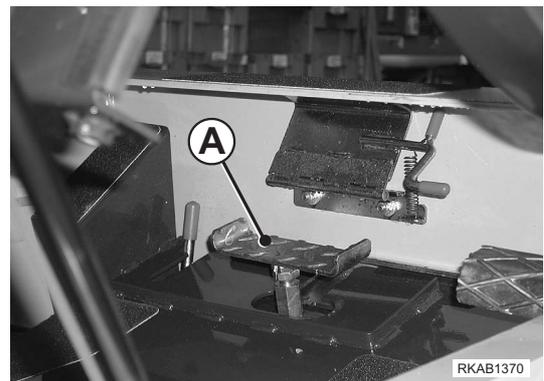
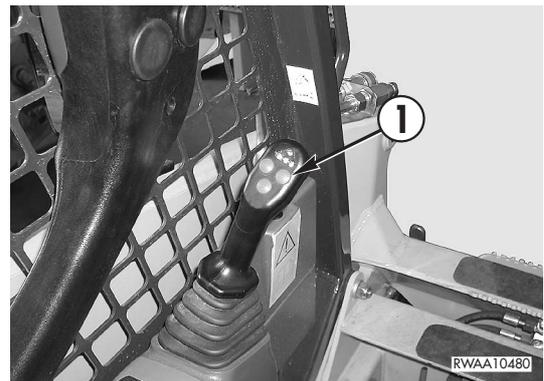
Двунаправленный поток масла к оборудованию регулируется с помощью педали (А) (см. 3.3.5 пункт 4 - ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)) и соразмерен приложенному к педали усилию. Гидравлические магистрали находятся с левой стороны стрелы.



9 - УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОСИСТЕМОЙ С УСИЛЕННОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА (3 МАГИСТРАЛИ) (ПРИ НАЛИЧИИ)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте подсоединения оборудования к гидравлическим магистралям до правильного размещения данного оборудования и его надежной фиксации при помощи соединительного механизма в передней части машины.
- Не подсоединяйте оборудование или инструмент, которыми управляют вручную (например, ручной гидромолот), к гидравлическим магистралям во время работы оборудования/инструмента.
- Подсоединяйте гидравлические магистрали и электрические кабели только при выключенном двигателе и включенном стояночном тормозе.
- Во избежание травм всегда работайте с оборудованием, сидя в кресле оператора. Не позволяйте никому подходить слишком близко к машине или оборудованию.
- Перед эксплуатацией или техобслуживанием машины внимательно изучите сведения, содержащиеся в настоящей Инструкции.



ВАЖНО

- При нажатии на кнопку усиленной подачи масла (1) мощность потока масла, подаваемого к расположенным с левой стороны погрузочной стрелы гидравлическим соединениям с целью перемещения рабочего оборудования, возрастает по сравнению со стандартным потоком.

⚠ ОПАСНО

- Если при нажатии на кнопку усиленной подачи масла (1) двигатель работает, а стояночный тормоз не включен, то загорается лампа на кнопке и возрастает интенсивность подачи масла гидросистемы через вспомогательные быстросъемные соединители в передней части машины.
- Гидросистему с усиленной подачей масла можно ввести в работу только в том случае, если на машине установлено соответствующее оборудование.
- Для прекращения усиленной подачи масла повторно нажмите на кнопку усиленной подачи масла.



Усиленный поток масла к оборудованию подается по реверсивному контуру, регулируется с помощью педали (A) (см. 3.3.5 пункт 4 - ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКТом ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)) и соразмерен приложенному к педали усилию. Гидравлические магистрали и электрические кабели размещены с левой стороны погрузочной стрелы.

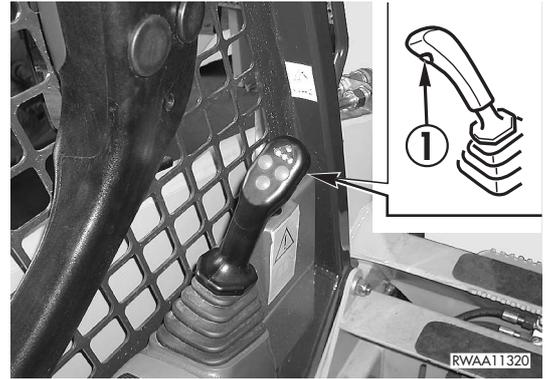
10 - КНОПКА УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Кнопка (1), которая позволяет увеличить скорость передвижения машины, размещена на рукоятки левого джойстика.

При нажатии на кнопку скорость увеличивается. Для возврата к нормальному скоростному режиму отпустите кнопку.

ВНИМАНИЕ

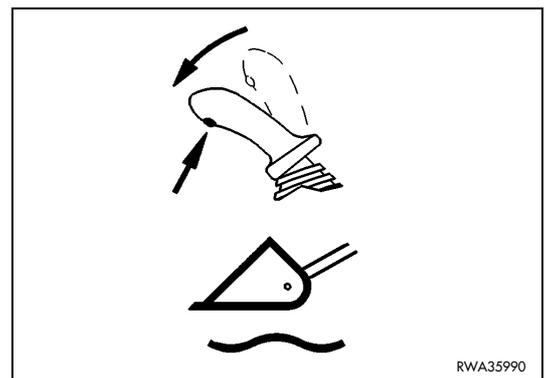
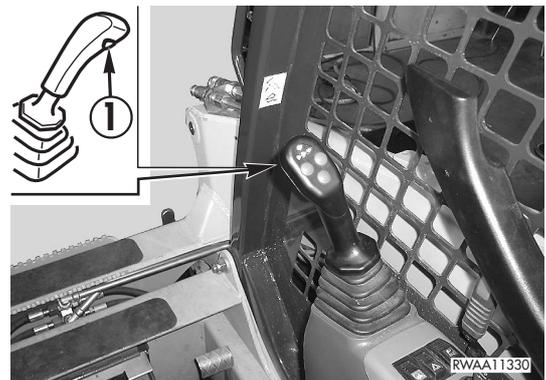
- Кнопку увеличения скорости следует использовать только на участках, требующих быстрого передвижения машины; во всех других случаях следует пользоваться обычной скоростью.
- Не пользуйтесь этой кнопкой при поворотах или разворотах с противонаправлением колес.



11 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ДЕМПФЕРОМ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Рукоятка правого джойстика снабжена кнопкой (1), нажатие на которую (ЗАГОРАЕТСЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА) (см. 3.3.2 пункт 8 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДЕМПФЕРА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ) снимает блокировку погрузочной стрелы (приводит ее в плавающий режим), т.е. позволяет ей автоматически повторять неровности рельефа, не касаясь грунта.

Для возврата в обычный рабочий режим нажмите на кнопку повторно (КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ГАСНЕТ) (см. 3.3.2 пункт 8 - КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДЕМПФЕРА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ).



12 - КНОПКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прежде чем менять установки клапана, опустите оборудование на грунт, задействуйте предохранительные фиксаторы и остановите двигатель.
- После смены схемы управления работой машины, выполняйте первые маневры медленно и осторожно, чтобы привыкнуть к новым установкам и избежать возможного ущерба или травм, которые могут быть вызваны неправильными движениями.

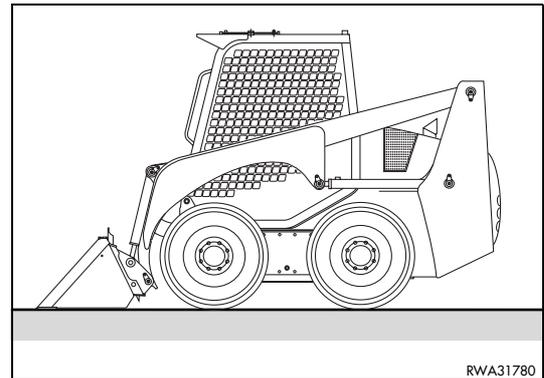
Клапан изменения схемы управления (1) находится под капотом, на задней стенке кабины. Доступ к нему можно получить, открыв капот двигателя.

Клапан контролирует выбор следующих схем управления:

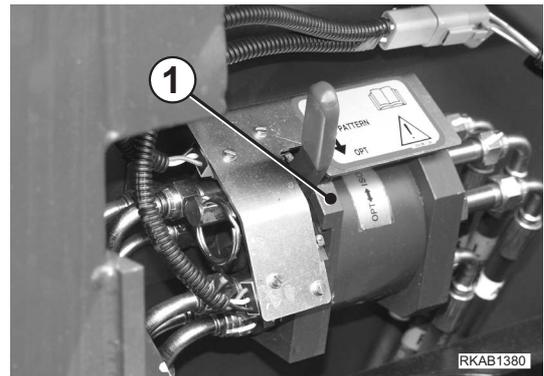
- СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO
- СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее см. 6.4 ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МАШИНЫ.



RWA31780



RKAB1380

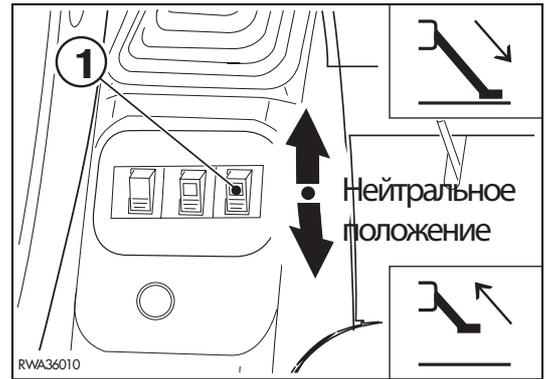
13 - УПРАВЛЕНИЕ ПРАВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом передвижения убедитесь, что выносные опоры полностью подняты.
- Перед началом передвижения по дорогам убедитесь, что предохранительные фиксаторы выносных опор задействованы.

Правая выносная опора управляется при помощи кнопки (1), установленной на левой консоли и согласно указанным позициям.

- 1 - Чтобы опустить выносную опору, передвиньте кнопку вперед.
- 2 - Чтобы поднять выносную опору передвиньте кнопку назад.



14 - УПРАВЛЕНИЕ ЛЕВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом передвижения убедитесь, что выносные опоры полностью подняты.
- Перед началом передвижения по дорогам убедитесь, что предохранительные фиксаторы выносных опор задействованы.

Левая выносная опора управляется при помощи кнопки (1), установленной на левой консоли и согласно указанным позициям.

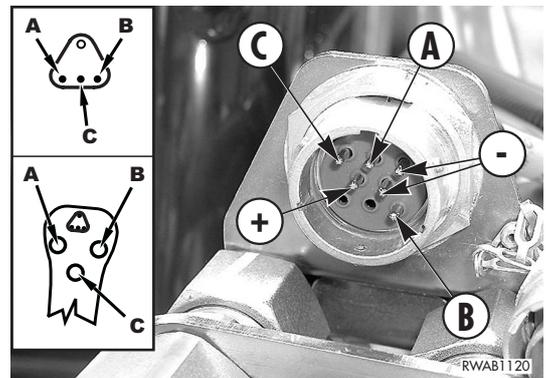
- 1 - Чтобы опустить выносную опору, передвиньте кнопку вперед.
- 2 - Чтобы поднять выносную опору передвиньте кнопку назад.



15 - РЕЗЕРВ

Правый джойстик с тремя кнопками используется в том случае, если оператору необходимо подсоединить электрогидравлическое оборудование с несколькими функциями.

Каждая кнопка соответствует электрической цепи, которая приводится в действие командным сигналом: нажмите на кнопку для замыкания цепи; для размыкания цепи выведите ее из нажатого положения.



3.4 ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ

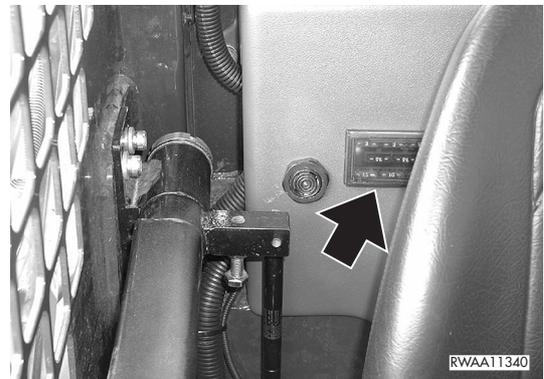
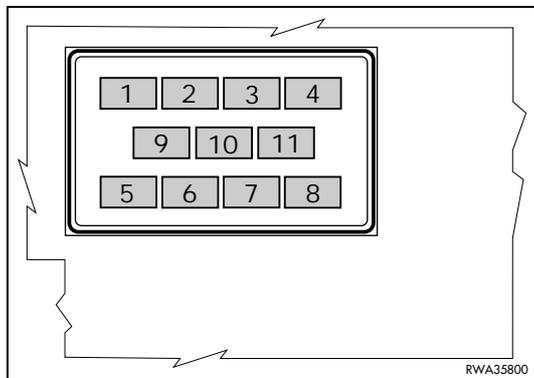


ВНИМАНИЕ

- Перед заменой плавкого предохранителя убедитесь, что пусковой ключ находится в положении «0».
- Если на плавких предохранителях видны следы окисления, коррозии или они плохо держатся в колодке, замените их на новые того же номинала.
- Если двигатель не запустился после установки пускового ключа в положение «» (ПУСК), проверьте главный плавкий предохранитель и при необходимости замените его.

3.4.1 ОСНОВНЫЕ ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Плавкие предохранители, обеспечивающие работу машины, находятся в одном месте на панели приборов за сиденьем.



СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ

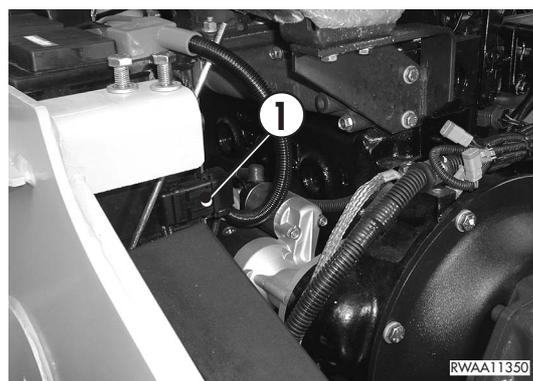
РАСПОЛОЖЕНИЕ	ЦВЕТ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)	ЦЕПЬ
1	Фиолетовый	3	Левые стояночные фонари
2	Фиолетовый	3	Подсветка панели (правые стояночные фонари)
3	Голубой	15	Звуковой сигнал, ближний свет или переднее рабочее освещение
4	Коричневый	7.5	Подсветка кнопок
5	Голубой	15	Заднее рабочее освещение
6	Красный	10	Питание джойстиков, демпфер рабочего оборудования, изменение гидравлической схемы управления
7	Красный	10	Выход 12 В, проблесковый маячок
8	Красный	10	Источник питания панели управления, блок обеспечения безопасности, прерыватель цепи электромагнитного клапана, датчик положения штанг, датчик занятости сиденья, выключатель тормоза
9	Коричневый	7.5	Зуммер предупреждения заднего хода
10	Коричневый	7.5	Топливный насос, предохранительное реле (от повторного запуска стартера), генератор
11	Зеленый	30	Втягивающее реле соленоида, датчик давления в контуре оборудования

ВЕРСИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ЦВЕТ	НОМИНАЛЬ- НЫЙ ТОК (А)	ЦЕПЬ
1	Фиолетовый	3	Левые стояночные фонари, подсветка номера
2	Фиолетовый	3	Подсветка панели, правые стояночные фонари
3	Голубой	15	Сигнал, ближний свет или переднее рабочее освещение
4	Красный	10	Переключатель указателей поворота
5	Голубой	15	Заднее рабочее освещение, стоп-сигналы
6	Красный	10	Питание джойстиков, демпфер рабочего оборудования, изменение гидравлической схемы управления
7	Красный	10	Выход 12 В, проблесковый маячок, аварийная световая сигнализация
8	Красный	10	Источник питания панели управления, блок обеспечения безопасности, прерыватель цепи электромагнитного клапана, датчик положения штанг, датчик занятости сиденья, выключатель тормоза
9	Коричневый	7.5	Зуммер предупреждения заднего хода, источник питания гидросистемы с 3-я магистралями для усиления мощности рабочего оборудования, выносные опоры, предохранительные клапаны
10	Коричневый	7.5	Топливный насос, предохранительное реле (от повторного запуска стартера), генератор
11	Зеленый	30	Втягивающее реле соленоида, датчик давления в контуре оборудования

**3.4.2 ГЛАВНЫЙ ПЛАВКИЙ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ**

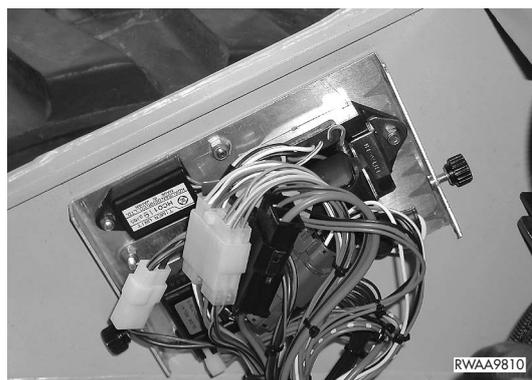
Главный плавкий предохранитель (1) находится рядом с аккумуляторной батареей. Доступ к нему можно получить, подняв кабину (см. 3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ).



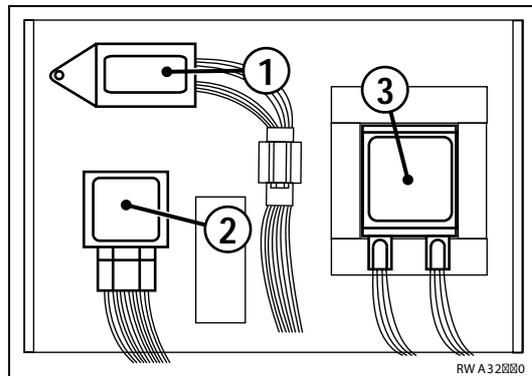
РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ЦВЕТ	НОМИНАЛЬ- НЫЙ ТОК (А)	ЦЕПЬ
1	Красный	50	Общая сеть системы

3.4.3 РЕЛЕ

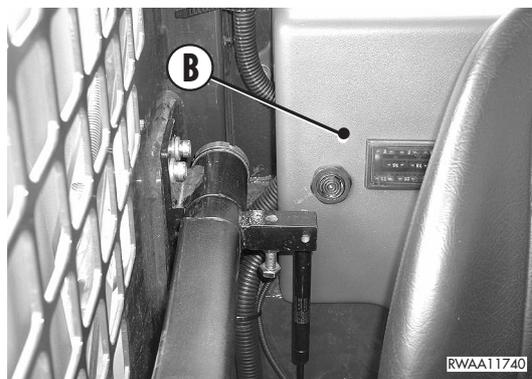
Реле находятся в моторном отсеке. Доступ к ним можно получить, подняв кабину (см. 3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ). Некоторые реле объединены в одной коробке, прикрепленной к правой части рамы машины. Доступ к ним можно получить, сняв крышку (А).



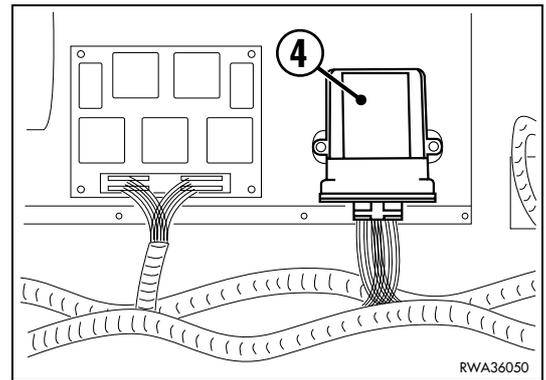
РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
1	Реле втягивания соленоида (1")
2	Втягивающее реле соленоида (остановка двигателя)
3	Предохранительное реле (от повторного запуска стартера)



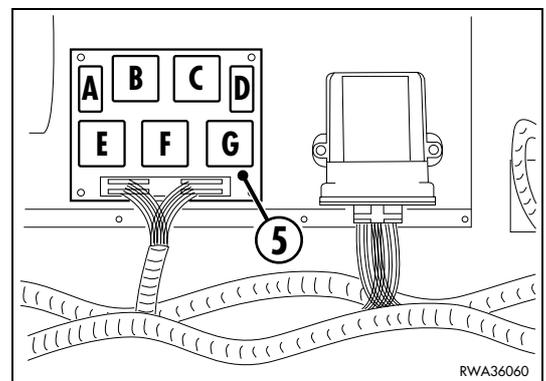
Другие реле объединены в одной коробке, установленной на панели (В) за сиденьем. Доступ к ним можно получить, сняв панель (В).



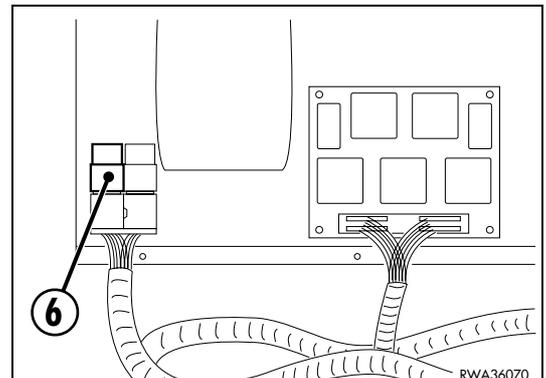
РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
4	Блок обеспечения безопасности



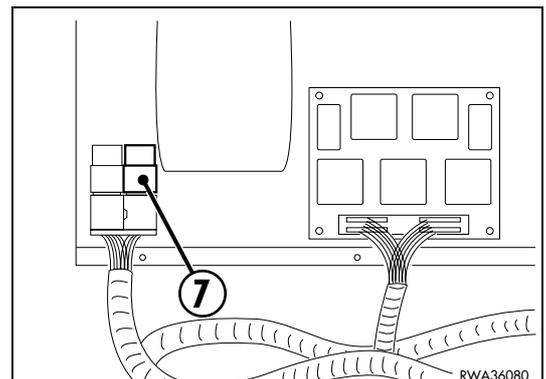
РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
5	Панель реле: А - стоп-сигналы В - 1 магистраль С - 3 магистрали D - кратковременное включение усиленной подачи масла E - 2 магистрали F - мигание G - постоянное включение усиленной подачи масла



РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
6	Реле стояночного тормоза



РАСПО- ЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
7	Реле управления демпфером рабочего оборудования



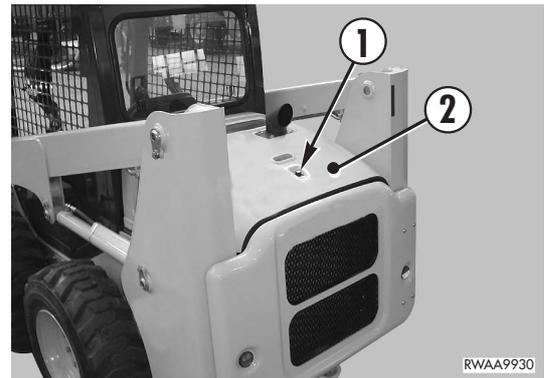
3.5 ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СИДЕНЬЕ ОПЕРАТОРА

3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

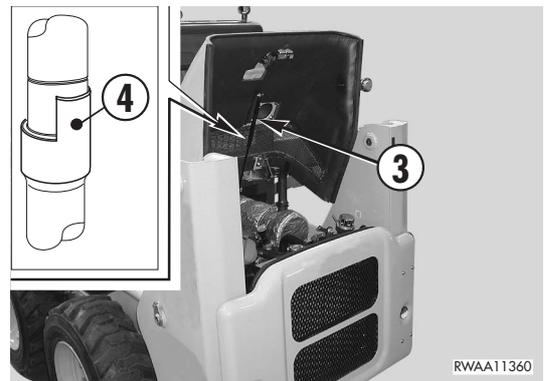
- Не открывайте капот при работающем двигателе.
- Не эксплуатируйте машину без капота двигателя и не запускайте двигатель при открытом капоте, если только это специально не оговорено в инструкциях по проведению определенных операций техобслуживания.
- Невыполнение этих правил может привести к несчастному случаю.



ОТКРЫВАНИЕ КАПОТА

Открыв замок, нажмите на кнопку (1) и поднимите капот двигателя (2).

Максимальное открытое положение создается подъемом поршня (3), который блокируется в этом положении предохранительным держателем (4).



ЗАКРЫВАНИЕ КАПОТА

Нажмите на предохранительный держатель (4) поршня (3) и одновременно опустите капот.

Нажмите на капот до щелчка.

Закройте капот на замок.

ВАЖНО

- Используйте предохранительный держатель (4) при каждом открытии капота.

3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не открывайте заднюю панель при работающем двигателе.
- Не эксплуатируйте машину без задней панели и не запускайте двигатель, пока панель открыта, если только это специально не оговорено в инструкциях по проведению определенных операций техобслуживания.
- Невыполнение этих правил может привести к несчастному случаю.
- При осмотре или техобслуживании под задней панелью всегда фиксируйте панель в открытом состоянии при помощи предохранительного держателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

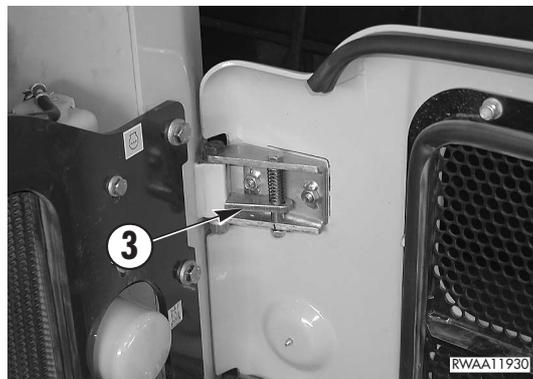
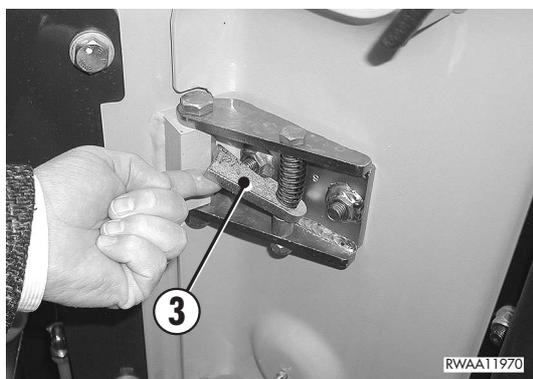
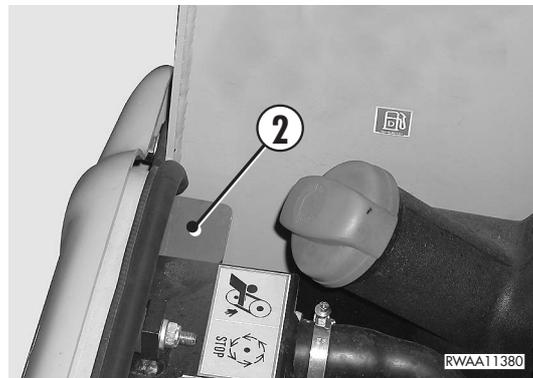
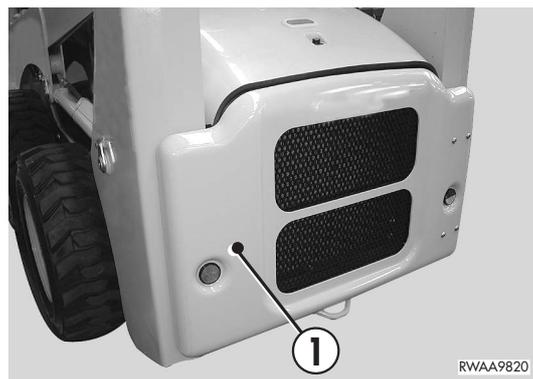
- Заднюю панель можно открыть, только открыв капот двигателя.

Чтобы получить доступ к рычажку (2) задней панели (1) поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).

Чтобы открыть заднюю крышку (1), поднимите рычажок (2), который находится изнутри на левой стенке машины, и одновременно приведите крышку в положение наибольшего открытия и зафиксируйте ее держателем (3) следующим образом:

- 1 - Поднимите держатель (3) и поверните его по часовой стрелке настолько, чтобы он уперся в заднюю крышку (1).
- 2 - Освободите держатель (3) и убедитесь, что он вошел в зацепление правильно.

Чтобы закрыть заднюю крышку (1) освободите держатель (3) и поверните его против часовой стрелки настолько, чтобы он уперся в заднюю крышку (1).



3.5.3 КАБИНА

3.5.3.1 СТАНДАРТНАЯ КАБИНА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Конструкция кабины соответствует типу ROPS и FOPS - уровень 1. В случае повреждения кабины или переворота машины немедленно обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу, который проверит степень жесткости кабины на предмет безопасности для оператора.
- Для проведения специального или типового техобслуживания кабину необходимо поднять; делайте это, руководствуясь указаниями в разделе 3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ, и соблюдайте все описанные в нем меры предосторожности.



Кабина полузакрытого типа.

Окна находятся в задней и верхней частях кабины, а заднее окно можно снять.

В специальной версии машины, поставляемой по дополнительному заказу, кабину можно закрыть полностью, добавив боковые окна и переднюю дверь.

3.5.3.2 КАБИНА С ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРЬЮ И БОКОВЫМИ ОКНАМИ (поставляется по дополнительному заказу)

ВНИМАНИЕ

- При открывании или закрывании передней двери всегда переводите предохранительные штанги в положение блокировки. Случайное смещение рычагов управления, пока штанги не заблокированы, может вызвать серьезную аварию.
- При открывании переднего окна всегда крепко удерживайте ручки обеими руками, не отпускайте их, пока не сработает автоматический фиксатор.
- Соблюдайте особую осторожность при закрывании двери, т.к. под собственной тяжестью она ускоряет свое движение.
- Не открывайте переднюю дверь во время работы стеклоочистителя во избежание останова щетки стеклоочистителя в неправильном положении и, как следствие, задевания стеклоочистителя за конструкцию кабины, что неизбежно приведет к повреждению движущихся деталей.
- Перед тем как открыть переднюю дверь, обязательно выключите стеклоочиститель, переведя выключатель в положение OFF, и дождитесь, когда щетка стеклоочистителя вернется в исходное положение (вертикальное). (См. 3.3.3, пункт 15 - ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ / ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (при наличии)).



В этой комплектации предусмотрено полное открывание передней двери (1), которую можно разместить и зафиксировать под крышей кабины, и частичное открывание боковых сдвижных окон (2). Верхнее и заднее окна не открываются.

Чтобы полностью открыть переднюю дверь, поверните ручку (3) и откройте дверь, подняв ее до фиксации штырька (4) в верхнем замке (5).

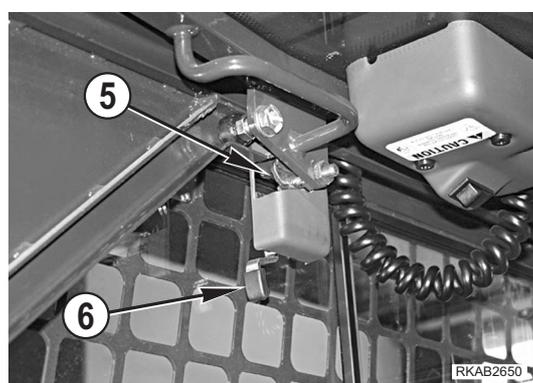
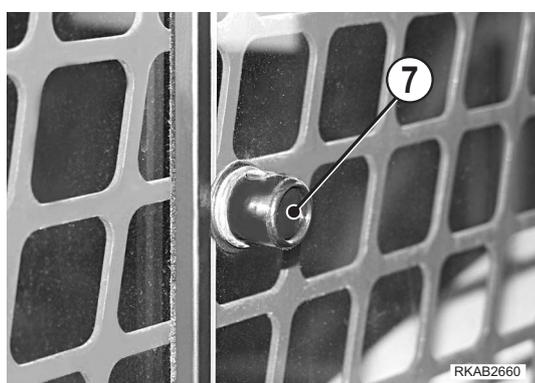
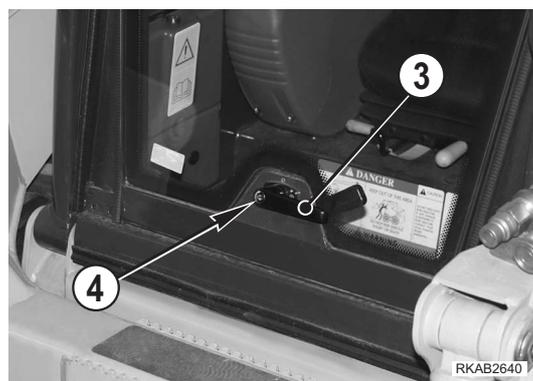
ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы закрыть переднюю дверь, освободите ее, нажав или потянув за рычаг (6) верхнего замка (5), и удерживайте ручки обеими руками, пока не сработает автоматический фиксатор.

Ручку (3) можно при помощи ключа запереть на замок (4).

- Чтобы открыть правое и левое окна (2), необходимо их сдвинуть.

Нажмите на кнопку (7) на ручке и потяните окно.



3.5.3.3 БАЧОК С МОЮЩИМ СРЕДСТВОМ ДЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (ТОЛЬКО ДЛЯ КАБИНЫ С ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРЦЕЙ)

Бачок (1) находится в моторном отсеке и содержит жидкость для омывания стекла передней двери.

Следите за тем, чтобы бачок был всегда наполнен.

При необходимости добавляйте в него негорючее моющее средство, предназначенное для автомобилей. Во время долива жидкости следите, чтобы пыль не попала в бачок.



ВАЖНО

- Для заполнения бачка используйте только негорючее моющее средство, предназначенное для автомобилей.
- Использование антифризов, применяемых в системах охлаждения двигателей, не допускается.

Количество моющего средства, смешиваемого с водой

Пропорции в смеси зависят от температуры окружающей среды. Прежде чем заполнять бачок, рекомендуется разбавить моющее средство водой, согласно пропорциям, приведенным в таблице ниже.

Регион, время года	Пропорции	Температура замерзания
Нормальные	Моющее средство - 1/3, вода - 2/3	-4°C
Холодный климат - зима	Моющее средство - 1/2, вода - 1/2	-6°C
Очень холодный климат - зима	Неразбавленный	-16°C

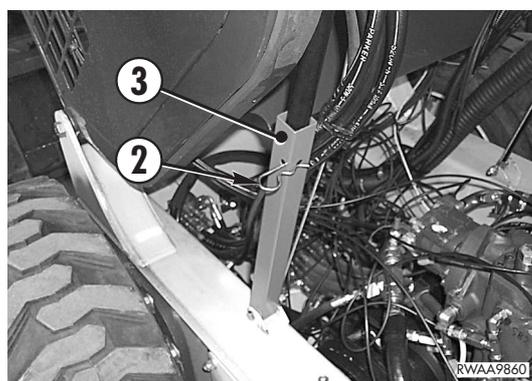
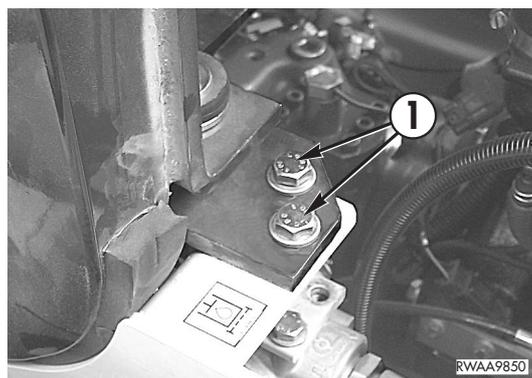
3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Кабину можно поднимать только в том случае, если машина стоит на ровном и твердом грунте, а стрела с ковшом или другим оборудованием полностью опущена на грунт. Убедитесь, что поверхность, на которой стоит машина, не скользкая.
- Прежде чем поднять кабину, убедитесь, что капот открыт.
- Поднимать или опускать кабину следует вдвоем, расставив по одному человеку с каждой стороны; при этом важно убедиться, что ручки и места удержания не испачканы маслом или консистентной смазкой.
- Подняв кабину, обязательно установите предохранительный шплинт в замок, препятствующий переворачиванию кабины.
- Не проводите работ с машиной, если предохранительный шплинт не установлен.
- Всегда затягивайте болты крепления кабины моментом, указанным в 4.4.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ.

Для проведения техобслуживания или других типовых работ необходимо поднять кабину, что следует всегда делать вдвоем.

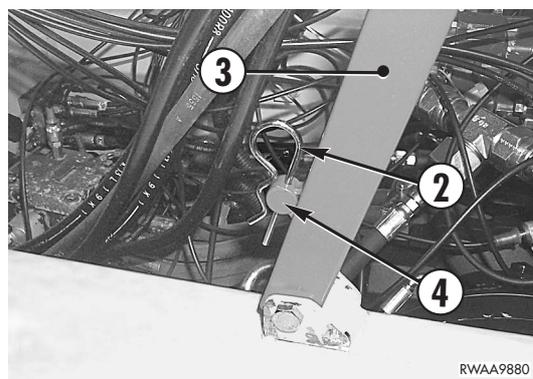
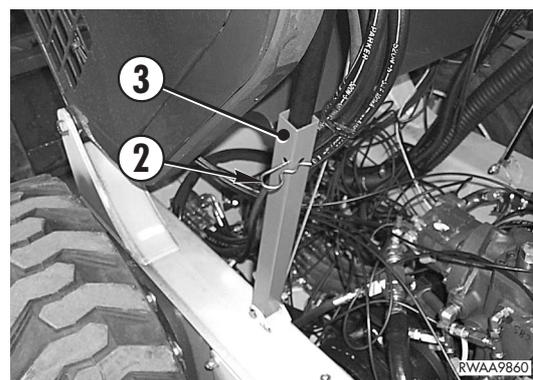
- 1 - Остановите машину на твердой горизонтальной площадке.
- 2 - Опустите оборудование на грунт.
- 3 - Включите стояночный тормоз и заблокируйте органы управления, подняв предохранительные штанги.
- 4 - Остановите двигатель (см. раздел 3.8 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ).
- 5 - Снимите задние болты (1), крепящие кабину. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 19 мм.
- 6 - При помощи второго человека поднимите заднюю часть кабины за ручки и переверните ее вперед до конца хода.
- 7 - Установите предохранительный шплинт (2) замка (3), препятствующего переворачиванию кабины.



⚠ ВНИМАНИЕ

- Опуская кабину, тщательно проверьте места удержания и проведите эту операцию вдвоем.

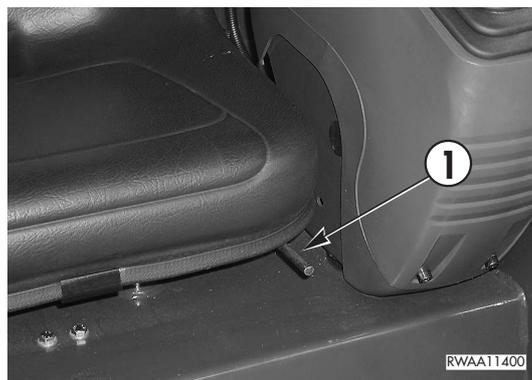
- 1 - Снимите предохранительный шплинт (2) против опрокидывающего замка (3) кабины и установите его в специальное посадочное гнездо (4).
- 2 - Опустите кабину до касания опорной поверхности.
- 3 - Вставьте болты крепления (1) кабины на место и затяните их моментом, указанным в 4.4.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ.



3.5.4 СТАНДАРТНОЕ СИДЕНЬЕ ОПЕРАТОРА

Сиденье регулируется продольно, и оператор может выбрать наиболее удобное для управления машиной положение.

Чтобы отрегулировать сиденье в продольном направлении, необходимо нажать на рычаг (1) и передвинуть сиденье вперед или назад. Выбрав требуемое положение, отпустите рычаг и немного подвигайтесь на сиденье, чтобы убедиться в том, что фиксатор встал по месту.



3.5.5 МЯГКОЕ СИДЕНЬЕ

Сиденье отличается большим удобством, для него предусмотрено четыре вида регулировки:

- a - продольная регулировка;
- b - регулировка наклона спинки;
- c - регулировка жесткости подвески с целью максимального гашения неизбежных вибраций и толчков,
- d - регулировка наклона подушек сиденья.

Оператор может выбрать наиболее удобное для себя положение.

Чтобы отрегулировать сиденье в продольном направлении, необходимо нажать на рычаг (1) и передвинуть сиденье вперед или назад. Выбрав требуемое положение, отпустите рычаг и немного подвигайтесь на сиденье, чтобы убедиться в том, что фиксатор встал по месту.

Регулировка спинки осуществляется при помощи рычажка (2); с его помощью постарайтесь найти положение, наиболее подходящее для оператора. Предусмотрено три степени наклона.

Регулировка спинки осуществляется при помощи рычажка (3) с учетом массы оператора. Оператор может по необходимости увеличить или уменьшить жесткость подвески; для регулировки подвески сиденья установите рычажок (4) в одно из пяти предусмотренных для этой цели положений. Сместите рычажок влево, если требуется увеличить жесткость подвески, и вправо, если требуется уменьшить ее.

Регулировка наклона подушки осуществляется одновременным смещением рычажка (4) и установкой передней части подушки в одно из двух предусмотренных положений.

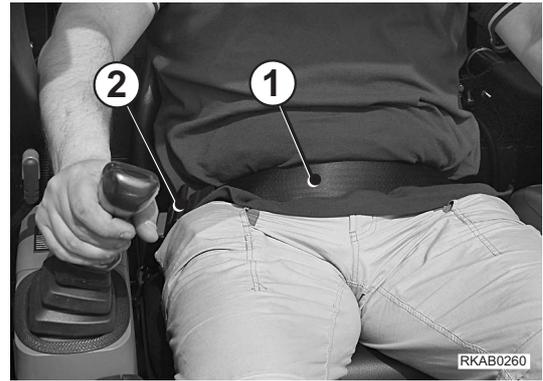


3.5.6 РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед запуском двигателя пристегните ремень безопасности.
- Ремень безопасности необходимо менять каждые 4 года, а также в том случае, если он истерт, поврежден или изношен.

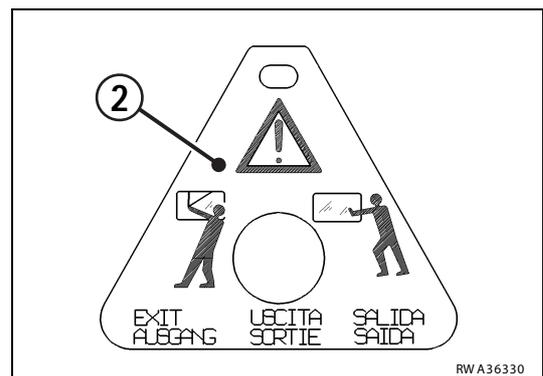
Ремень безопасности (1) имеет соединительную пряжку и регулятор длины (2), ремень должен быть натянут, охватывать бедра оператора, в то же время оставляя верхнюю часть туловища свободной.



3.5.7 АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД

Аварийный выход оборудован в заднем окне (1) машины. В случае аварии потяните за табличку (2), размещенную на верхней части окна и полностью снимите уплотнительную прокладку.

Толкните стекло наружу.



3.5.8 ЯЩИК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Инструкция по эксплуатации и каталог запасных деталей являются неотъемлемой частью машины и должны всегда оставаться при ней даже в случае перепродажи.

Необходимо аккуратно обращаться с Инструкцией по эксплуатации и техобслуживанию и хранить ее в кабине, чтобы иметь возможность обратиться к ней в любой момент. Храните Инструкцию в ящике для технической документации внутри кабины вместе с другими документами (документами на право собственности и техническим паспортом).



3.5.9 ОГнетушитель

⚠ ВНИМАНИЕ

- Владелец машины должен обеспечить установку и крепеж огнетушителя в отведенном для этого месте.
- Периодически проверяйте состояние заряда огнетушителя.

Если оператор считает, что ему может понадобиться огнетушитель (1) в машине, то он должен установить его в задней левой части кабины.

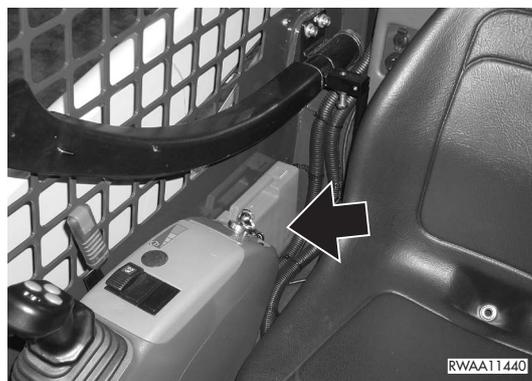


3.5.10 АПТЕЧКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Периодически проверяйте содержимое аптечки на наличие необходимых дезинфицирующих средств, бинтов, медикаментов и т.п., а также их срок годности.

Аптечку первой помощи должен установить владелец машины, разместив ее внутри кабины с правой стороны задней стенки кабины.



3.6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

3.6.1 ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

3.6.1.1 ВИЗУАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Наличие грязи, масла и топлива в моторном отсеке рядом с нагревающимися деталями может привести к повреждению машины или стать причиной пожара. Периодически проверяйте узлы на отсутствие утечек и устраняйте утечки. В случае неоднократного возникновения утечек обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу.

Перед запуском двигателя обойдите машину кругом и загляните под нее для проверки по следующим позициям:

- 1 - отсутствие ослабших болтов или гаек;
- 2 - отсутствие утечки масла, топлива, охлаждающей жидкости;
- 3 - отсутствие износа рабочего оборудования;
- 4 - надежность электрических соединений;
- 5 - надежность крепления выпускной трубы и коллектора;
- 6 - состояние ободьев колес, а также состояние и износ шин;
- 7 - чистота предупредительных табличек;
- 8 - чистота поручней и ступенек кабины.

При возникновении малейшей утечки или неисправности немедленно устраните их. Также необходимо устранить следы масла или смазки.

В дополнение проведите осмотр по следующим позициям:

- 9 - состояние ремня безопасности;
- 10 - исправность контрольно-измерительных приборов и панели приборов;
- 11 - состояние окон кабины и исправность рабочего освещения и указателей поворота, если машина оборудована ими.

3.6.1.2 ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание пожара запрещается курить во время заливки топлива или масла, а также использовать при проверке уровня топлива или масла источники открытого огня или не предназначенные для этого осветительные приборы.
- Если при заполнении баков случайно разольются топливо, масло или смазка, немедленно очистите загрязненные ими места.

Перед началом эксплуатации проверьте уровень охлаждающей жидкости в двигателе, масла в двигателе и масла в гидравлическом контуре.

Во избежание образования конденсата необходимо по окончании работ всегда проводить дозаправку топливом, сверяясь с указателем уровня топлива на панели приборов.

ВАЖНО

- Не заливайте бак полностью, оставляя свободное место, поскольку дизельное топливо имеет свойство увеличиваться в объеме.
- После заправки топливом установите крышку заливной горловины, убедившись в том, что воздуховыпускное отверстие полностью открыто.
- Проверяйте уровень масла в двигателе и масла в гидравлическом контуре, только в том случае, если машина находится в горизонтальном положении, а ковш опущен на грунт.

3.6.1.3 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРОВЕРКИ

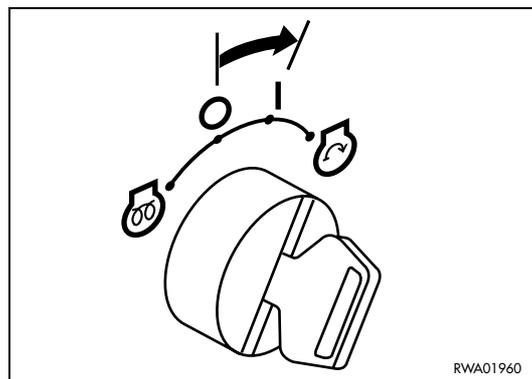
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Оператор должен проводить все проверки, сидя на рабочем месте и пристегнув ремень безопасности.
- В случае остановки машины после эксплуатации или для проведения техобслуживания существует вероятность того, защитные приспособления были случайно отсоединены, поэтому при возвращении в кабину оператор должен убедиться в том, что все рычаги блокировки рабочего оборудования приведены в действие, что обеспечивает неподвижность рабочего оборудования во избежание несчастных случаев.

Проверьте следующие позиции:

- 1 - предохранительные штанги должны быть заблокированы;
- 2 - ручной акселератор должен находиться в положении холостых оборотов;
- 3 - органы управления должны находиться в нейтральном положении;
- 4 - стояночный тормоз должен быть включен.

Для следующей проверки необходимо установить пусковой ключ в положение «I», чтобы подать напряжение на панель приборов и проверить работоспособность звуковой сигнализации, указателей уровня топлива и давления масла в двигателе, генератора и контрольной лампы предпускового подогрева.



3.6.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

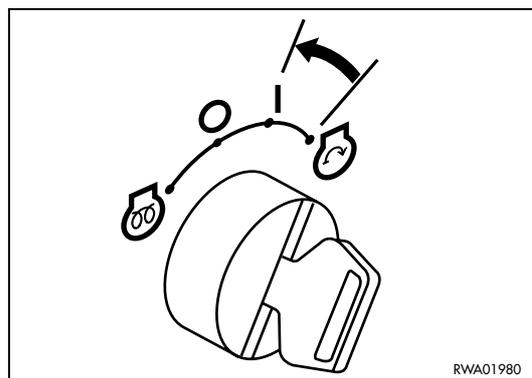
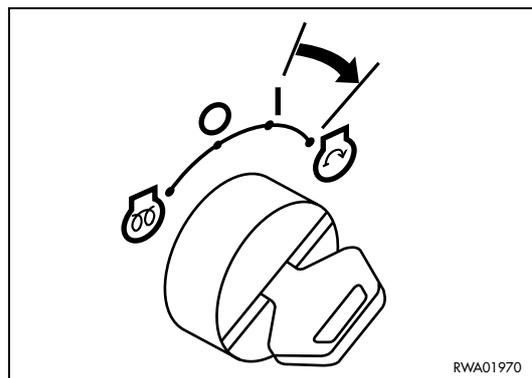
- Перед запуском двигателя внимательно прочтите указания и рекомендации по мерам безопасности, содержащиеся в данной Инструкции, а также изучите функции органов управления. С момента запуска двигателя оператор несет непосредственную ответственность за ущерб, нанесенный вследствие неосторожного управления машиной, несоблюдения мер безопасности и правил дорожного движения.
- Перед запуском двигателя убедитесь, что вблизи машины нет людей и подайте звуковой сигнал.

3.6.2.1 ЗАПУСК ТЕПЛОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННОГО КЛИМАТА

- 1 - Поверните пусковой ключ в положение «» (ПУСК).
- 2 - Как только двигатель запустится, отпустите пусковой ключ и он автоматически вернется в положение «I».

ВАЖНО

- Если двигатель не запускается в течение 15 секунд, отпустите ключ, который автоматически вернется в положение «I», подождите 30 секунд, затем повторите попытку.



3.6.2.2 ЗАПУСК ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА

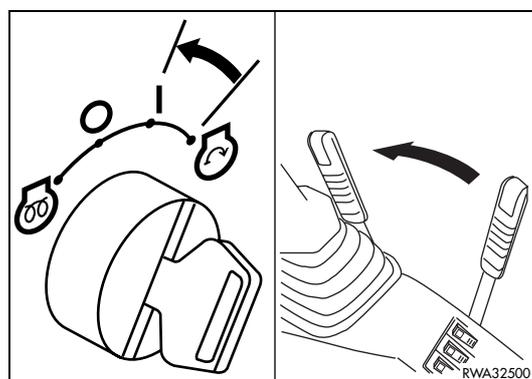
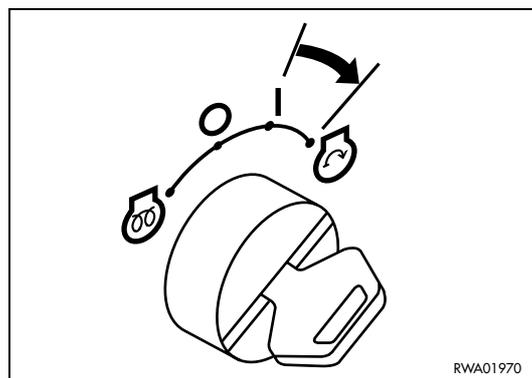
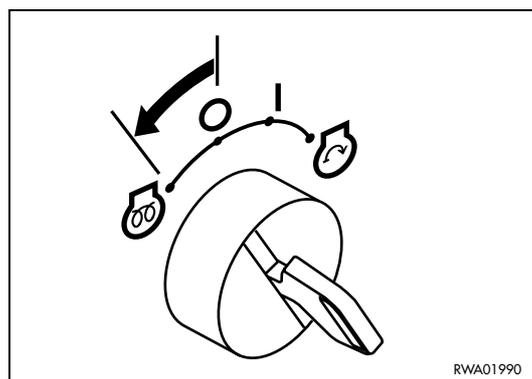
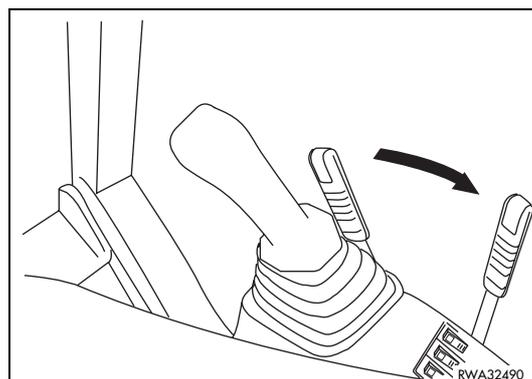
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте никакие жидкости или другие средства для облегчения запуска холодного двигателя, поскольку они содержат эфир и могут стать причиной взрыва.

- 1 - При очень низких температурах потяните за рычаг акселератора до середины хода и удерживайте пусковой ключ в положении предпускового подогрева «» не более 13 секунд.
Во время предпускового подогрева на панели приборов горит соответствующая контрольная лампа.
- 2 - Поверните пусковой ключ в положение «» (ПУСК) и удерживайте его в этом положении, пока двигатель не заработает (но не более 15 секунд).
- 3 - Как только двигатель заработает, отпустите пусковой ключ, который автоматически вернется в положение «» и понизьте частоту вращения до холостых оборотов.

ВАЖНО

- Если двигатель не запускается с первой попытки, повторите операции 1 и 2, подождя 1 минуту, чтобы не разрядить аккумуляторную батарею.



3.6.3 ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

- 1 - Запустив двигатель, дайте ему прогреться перед работой.
- 2 - Оптимальный прогрев двигателя достигается в режиме холостых оборотов, поддерживаемых ручным акселератором.

ВАЖНО

- **Не доводите обороты до максимальных и не допускайте их резкого увеличения, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет 60°C. Температуру можно контролировать по указателю на панели приборов.**
- 3 - Чтобы сократить продолжительность прогрева двигателя, периодически повышайте частоту вращения.
 - 4 - Во время прогрева двигателя обращайте внимание на цвет выхлопных газов, а также на посторонние шумы или вибрацию; в случае любого отклонения от нормальных условий необходимо определить неисправность и устранить ее причину.

3.6.4 ПОДОГРЕВ МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ

Во время прогрева двигателя, особенно в холодное время года, рекомендуется подогревать также и масло гидросистемы.

Для этого, когда температура охлаждающей жидкости достигнет 60 °С, следует:

- 1 - Разомкнуть предохранительные фиксаторы органов управления, опустив предохранительные штанги (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- 2 - Несколько раз медленно выдвинуть и втянуть до конца хода цилиндры подъема и цилиндры ковша.
- 3 - Опустить ковш на грунт и снова замкнуть предохранительный фиксатор, подняв предохранительные штанги (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).

3.6.5 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO)



ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** описаны в главе **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).

Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

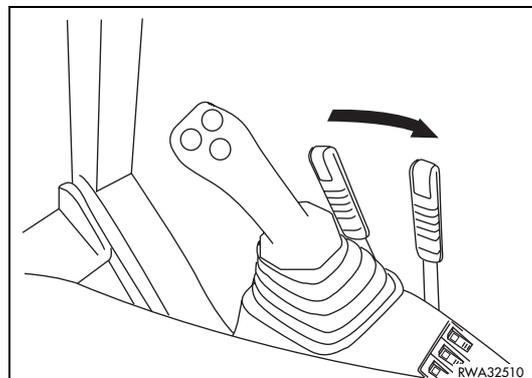


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

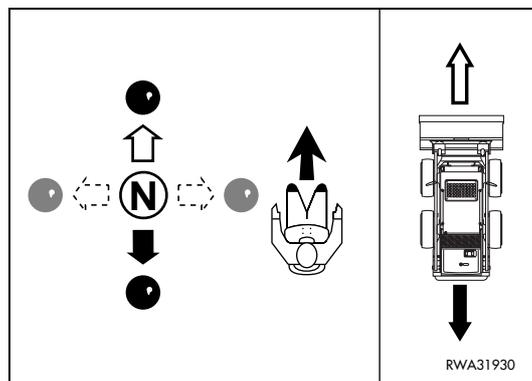
- Перед началом передвижения на машине изучите функции рычагов управления и соответствующие правила техники безопасности.
- Оператор должен управлять машиной, сидя на рабочем месте и пристегнув ремень безопасности.
- Перед началом передвижения проверьте положение зеркал заднего вида и убедитесь в отсутствии людей и препятствий вблизи машины.
- Будьте чрезвычайно внимательны при включении заднего хода, убедившись в отсутствии людей, рабочих приспособлений или препятствий на пути машины.
- Избегайте маневрирования или изменений направления передвижения на высокой скорости, поскольку это сопряжено с большой опасностью.
- Не увеличивайте скорость при изменении направления передвижения или повороте с противонаправлением колес.
- Увеличение скорости допустимо только для быстрого передвижения машины.

Перед началом передвижения проверьте приборы, прогрейте двигатель и масло гидросистемы, убедитесь, что блокировочное устройство органов управления отключено (предохранительные штанги опущены), ковш сложен, а рычаг управления оборудованием находится в нейтральном положении. Выключите стояночный тормоз.

1 - Потяните рычаг ручного акселератора и запустите двигатель на низких холостых оборотах.



2 - Управляйте машиной при помощи рычага (1). Переместите рычаг от себя для передвижения передним ходом или на себя для передвижения задним ходом.



3.6.5.1 УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТАМИ (СМЕНА НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

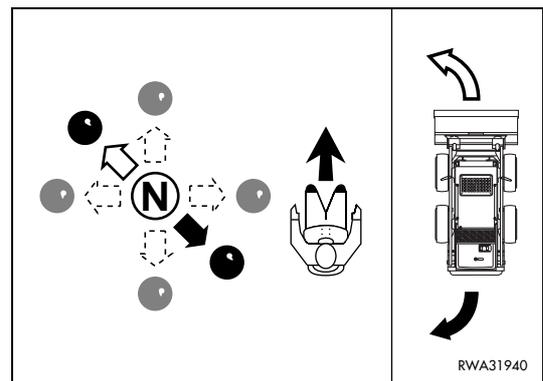
- По возможности избегайте резкой смены направления передвижения. Повороты с противовращением колес следует выполнять только при движении на небольшой скорости.
- При передвижении по дорогам избегайте поворотов с противовращением, т.к. это может создать опасную ситуацию. Осуществляйте повороты с противовращением только во время работы.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НЕПОДВИЖНОЙ МАШИНЫ

Чтобы повернуть НАЛЕВО, задействуйте рычаг управления передвижением, как показано ниже.

Для передвижения ПЕРЕДНИМ ХОДОМ отклоните рычаг от себя влево под углом 45°.

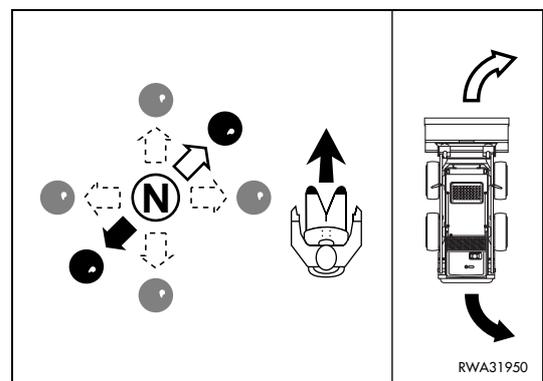
Для передвижения ЗАДНИМ ХОДОМ потяните рычаг на себя вправо под углом 45°.



Чтобы повернуть НАПРАВО, задействуйте рычаг управления передвижением, как показано ниже.

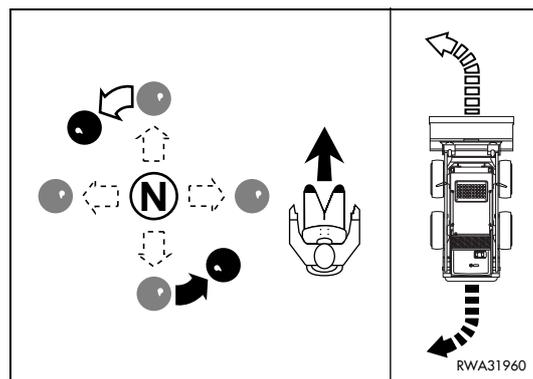
Для передвижения ПЕРЕДНИМ ХОДОМ отклоните рычаг от себя вправо под углом 45°.

Для передвижения ЗАДНИМ ХОДОМ потяните рычаг на себя влево под углом 45°.

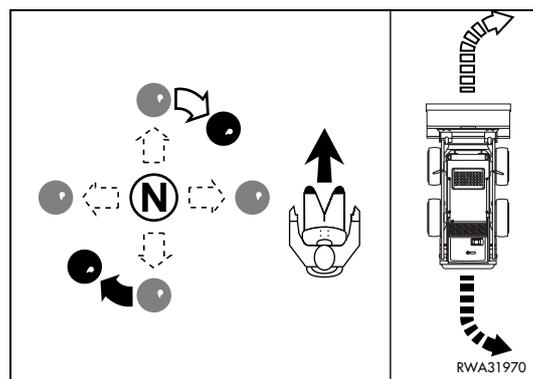


ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ

Чтобы повернуть НАЛЕВО, поверните рычаг управления передвижением против часовой стрелки примерно на 45°.

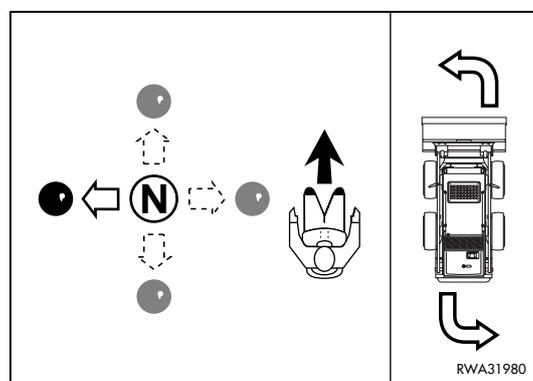


Чтобы повернуть НАПРАВО, поверните рычаг управления передвижением по часовой стрелке примерно на 45°.

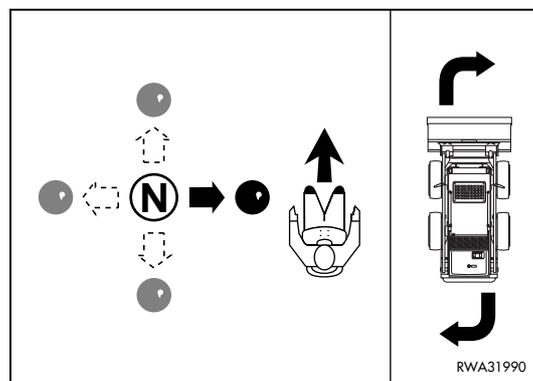


ПОВОРОТ С ПРОТИВОВАРАЩЕНИЕМ (на неподвижной машине)

Чтобы повернуть НАЛЕВО, отклоните рычаг управления передвижением влево под углом 90° относительно продольной оси.



Чтобы повернуть НАПРАВО, отклоните рычаг управления передвижением вправо под углом 90° относительно продольной оси.



3.6.6 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ)

ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ описаны в главе ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).

Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

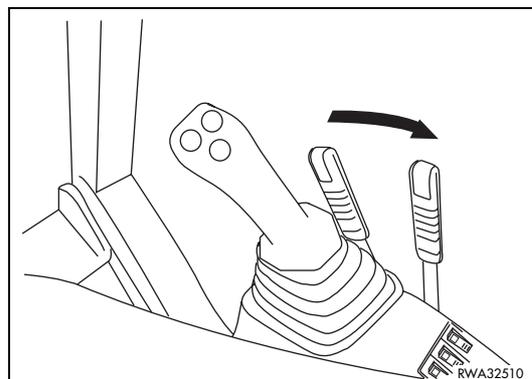
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом передвижения на машине изучите функции рычагов управления и соответствующие правила техники безопасности.
- Оператор должен управлять машиной, сидя на рабочем месте и пристегнув ремень безопасности.
- Перед началом передвижения проверьте положение зеркал заднего вида и убедитесь в отсутствии людей и препятствий вблизи машины.
- Будьте чрезвычайно внимательны при включении заднего хода, убедившись в отсутствии людей, рабочих приспособлений или препятствий на пути машины.
- Избегайте маневрирования или изменений направления движения на высокой скорости, поскольку это сопряжено с большой опасностью.
- Не увеличивайте скорость при изменении направления движения или повороте с противонаправлением колес.
- Увеличение скорости допустимо только при требующих быстрого перемещения переездах машины с места на место.

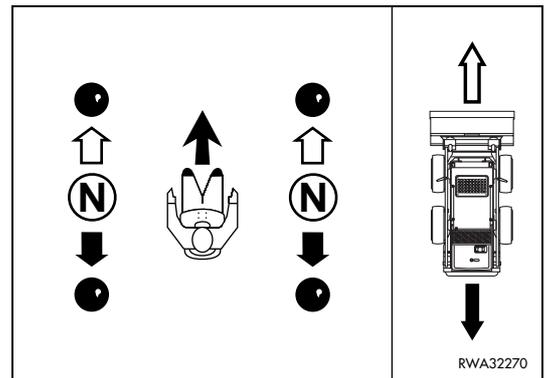
Перед началом передвижения проверьте приборы, прогрейте двигатель и масло гидросистемы, убедитесь, что блокировочное устройство органов управления отключено (предохранительные штанги опущены), ковш сложен, а рычаги управления оборудованием находятся в нейтральном положении.

Выключите стояночный тормоз.

- 1 - Потяните рычаг ручного акселератора и запустите двигатель на низких холостых оборотах.



- 2 - Работайте джойстиками (1) и (2) одновременно, перемещая их вперед и назад, чтобы управлять передвижением машины.



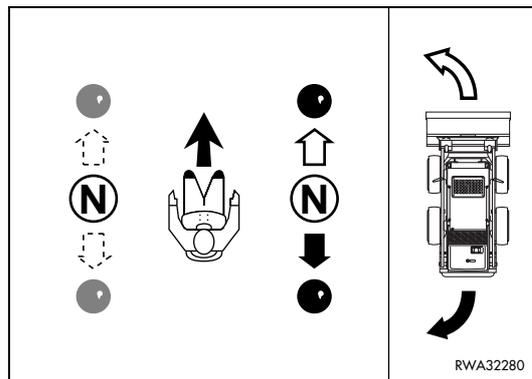
3.6.6.1 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

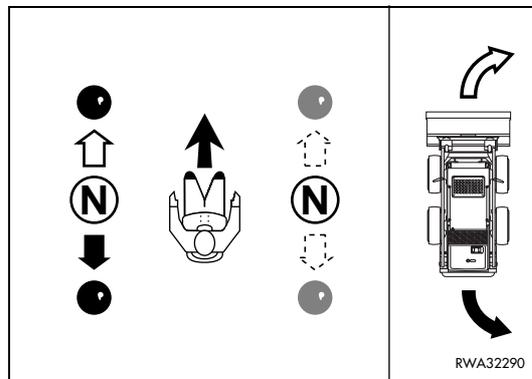
- По возможности избегайте резкой смены направления передвижения. Повороты с противовращением колес следует выполнять только при движении на небольшой скорости.
- При передвижении по дорогам избегайте поворотов с противовращением, т.к. это может создать опасную ситуацию. Осуществляйте повороты с противовращением только во время работы.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НЕПОДВИЖНОЙ МАШИНЫ

Чтобы повернуть НАЛЕВО, задействуйте правый джойстик, как показано ниже: Для передвижения ПЕРЕДНИМ ХОДОМ толкните джойстик от себя; для передвижения ЗАДНИМ ХОДОМ потяните его на себя.

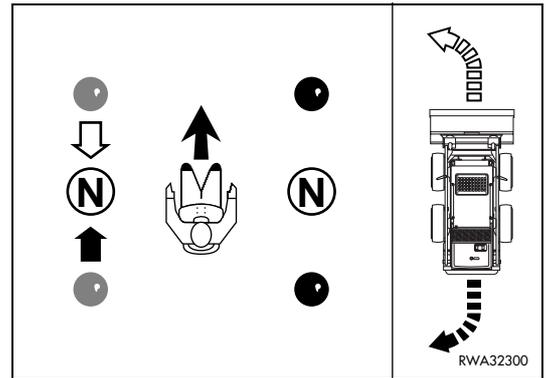


Чтобы повернуть НАПРАВО, задействуйте левый джойстик, как показано ниже: Для передвижения ПЕРЕДНИМ ХОДОМ толкните джойстик от себя; для передвижения ЗАДНИМ ХОДОМ потяните его на себя.

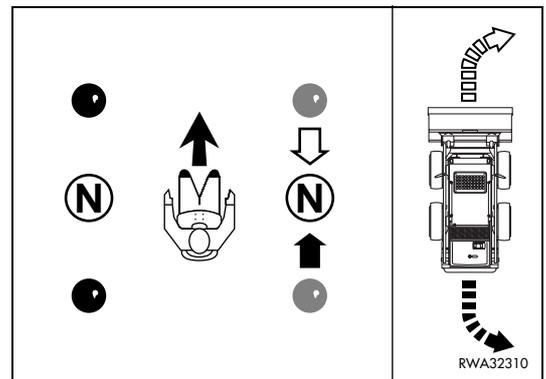


**ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ
ПЕРЕДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ (ОБА ДЖОЙСТИКА
НАХОДЯТСЯ В ОДИНАКОВОМ ПОЛОЖЕНИИ)**

Чтобы повернуть **НАЛЕВО**, переведите левый джойстик в **НЕЙТРАЛЬНОЕ** положение (N): машина повернет **НАЛЕВО**.

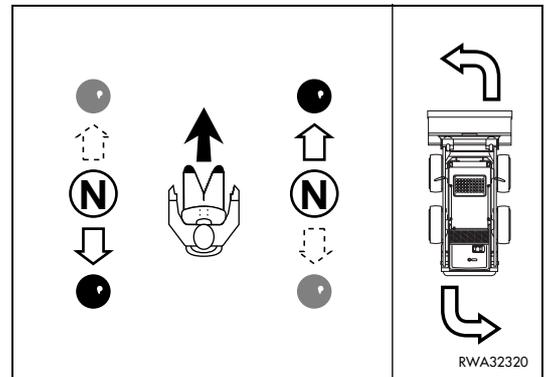


Чтобы повернуть **НАПРАВО**, переведите правый джойстик в **НЕЙТРАЛЬНОЕ** положение (N): машина повернет **НАПРАВО**.

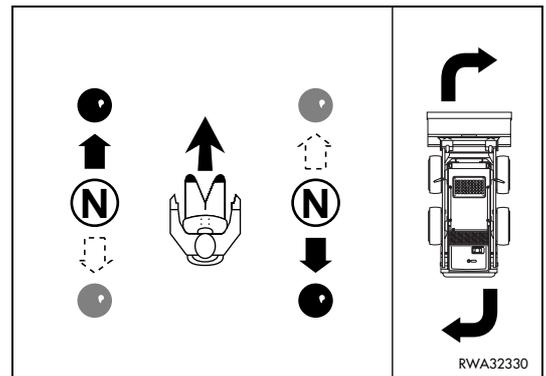


**ПОВОРОТ С ПРОТИВОВАЩЕНИЕМ
(на неподвижной машине)**

Для поворота **НАЛЕВО** потяните левый джойстик назад и толкните правый джойстик вперед.



Для поворота **НАПРАВО** потяните правый джойстик назад и толкните левый джойстик вперед.



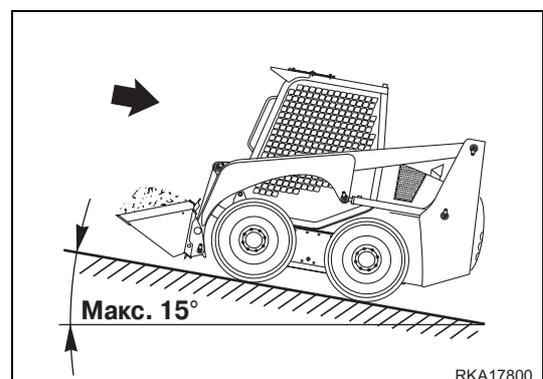
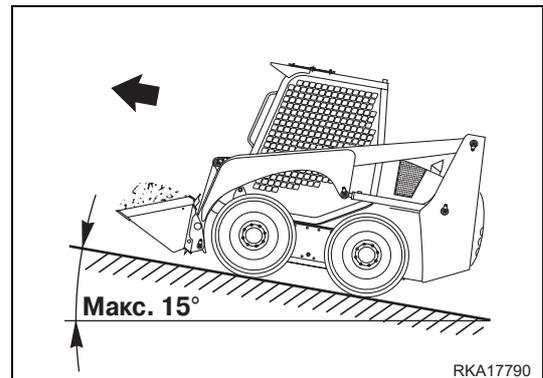
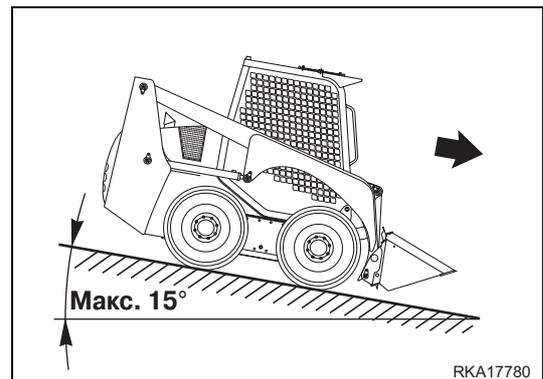
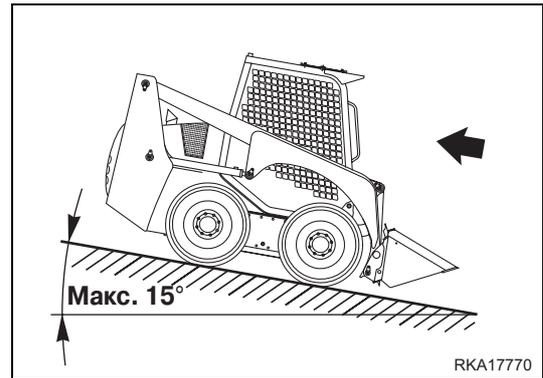
3.6.7 ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО СКЛОНАМ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прежде чем выполнять какую-либо операцию на склоне, обязательно проверьте, исправно ли работает стояночный тормоз.
- Передвигайтесь по склонам с небольшой скоростью, обязательно удерживая погрузчик более тяжелой стороной к вершине склона.
- Во время передвижения вверх и вниз по склонам оборудование должно быть опущено; передвижение с поднятой стрелой может привести к опрокидыванию.
- Передвигайтесь по склонам, не увеличивая скорость.
- Не передвигайтесь по склонам с крутизной более 15°, т.к. машина может опрокинуться.

При работе на склонах необходимо соблюдать определенные меры предосторожности, чтобы не подвергать опасности оператора и людей, находящихся поблизости. Следует провести следующие проверки и операции:

- 1 - Проверьте рабочую площадку на отсутствие снега, гравия, обвалов, слабого грунта и других факторов, которые могут привести к внезапному изменению условий работы и нарушить устойчивость машины.
- 2 - При передвижении с пустым ковшем вверх или вниз по склону следите за тем, чтобы ковш был всегда направлен в сторону подножия склона.
- 3 - При передвижении с наполненным ковшем вверх или вниз по склону следите за тем, чтобы ковш был всегда направлен в сторону вершины склона.
- 4 - При передвижении машины во время работы всегда опускайте ковш.
- 5 - Передвигайтесь по склонам, не меняйте направление хода; передвижение вбок необходимо выполнять на ровной горизонтальной площадке или при крутизне не более 10°.

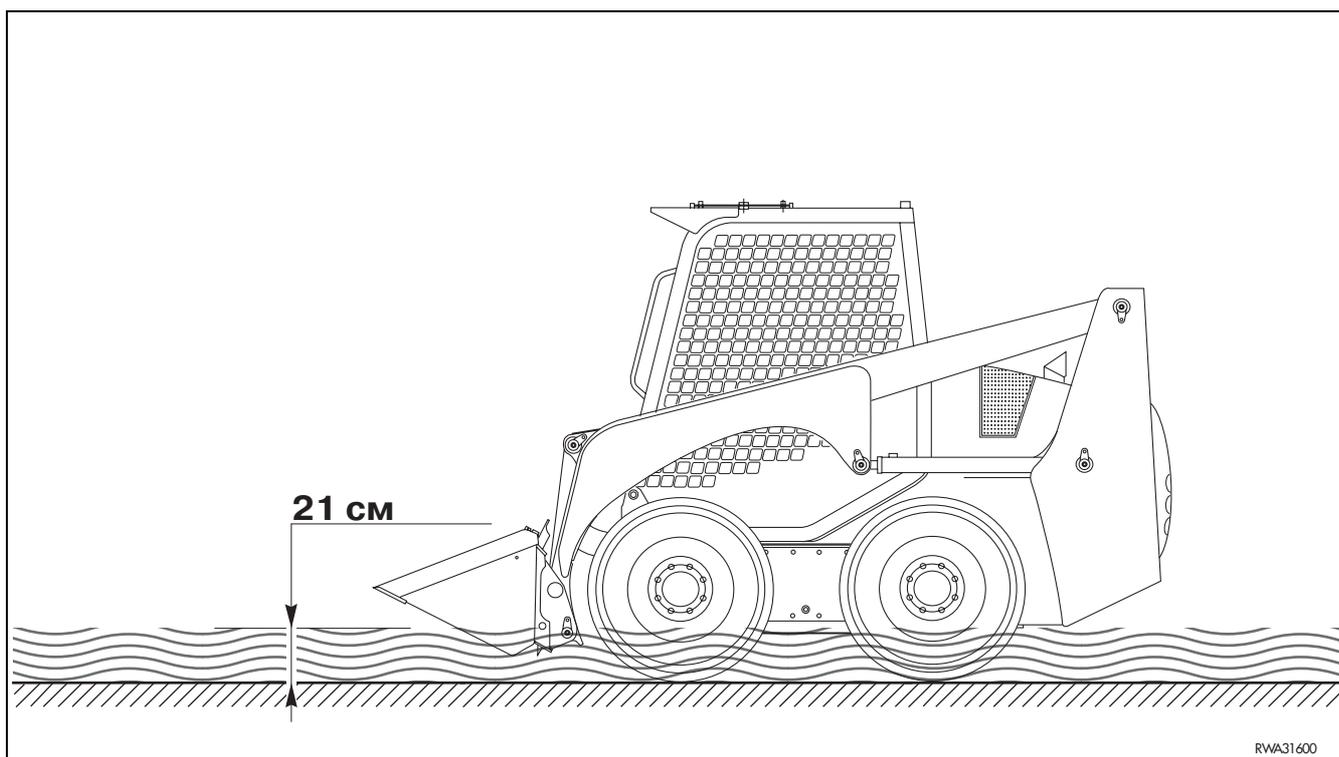


3.6.8 МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При проведении работ в воде, на берегу реки или моря всегда проверяйте глубину и скорость водного потока.
- Убедитесь, что опорный участок рабочей площадки имеет твердый грунт.

При проведении работ в воде, убедитесь, что максимальная глубина не превышает 21 см, и вода не достигает вентилятора охлаждения двигателя. В противном случае он может быть поврежден и даже выведен из строя..



ВНИМАНИЕ

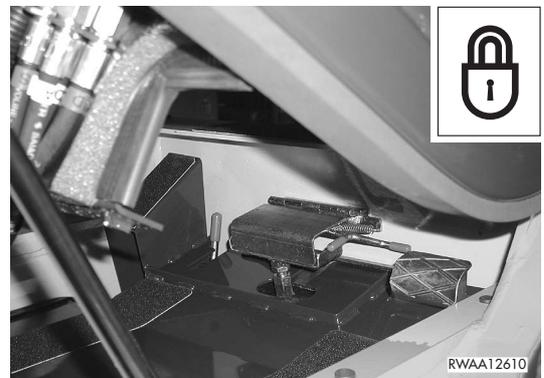
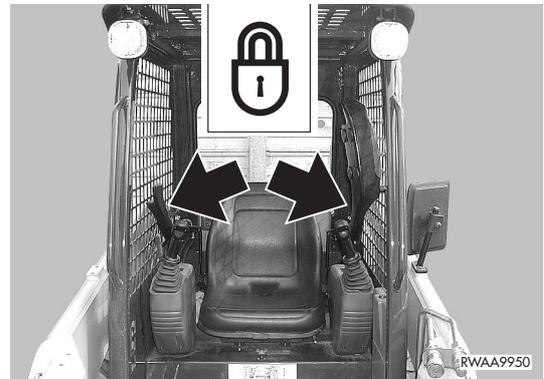
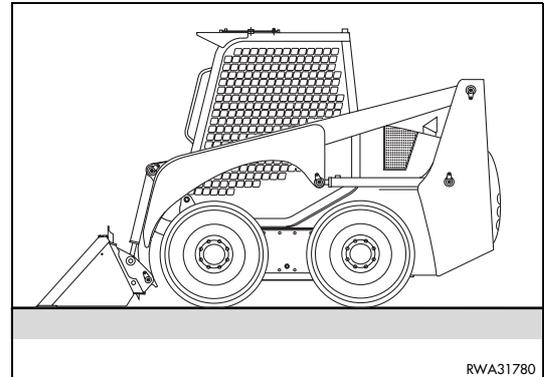
- При работе в воде или на илистом грунте необходимо смазывать шарнирные соединения чаще обычного.
- По окончании работы удалите грязь и смажьте шарнирные сочленения.

3.7 УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ

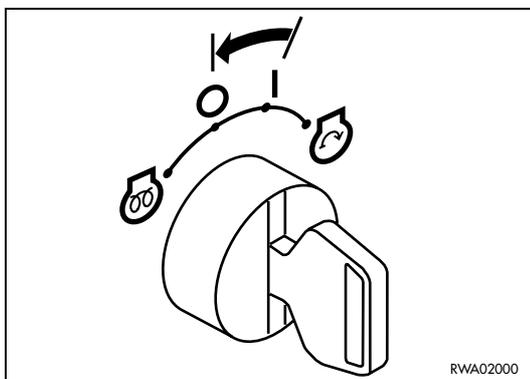
3.7.1 УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ НА РОВНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для стоянки расположите машину на ровной горизонтальной площадке с твердым грунтом, достаточно просторной, чтобы исключить затруднения при проведении проверок, ежедневной смазки и дозаправке топливом.
- Опустите рабочее оборудование на грунт.
- Соблюдайте все правила техники безопасности, чтобы исключить самопроизвольное передвижение машины в отсутствие оператора.
- Покидая машину, извлеките ключ из пускового выключателя.



- 1 - Для стоянки расположите машину на достаточно просторной, ровной горизонтальной площадке с твердым грунтом.
- 2 - Опустите ковш на грунт.
- 3 - Зафиксируйте оборудование и орган управления гидроприводом механизма передвижения, установив предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- 4 - При помощи держателя зафиксируйте педаль управления дополнительным рабочим оборудованием.
- 5 - Включите стояночный тормоз.
- 6 - Остановите двигатель (см. раздел 3.8 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ).
- 7 - Извлеките пусковой ключ.
- 8 - Покидая кабину, пользуйтесь поручнями и ступеньками.
- 9 - Залейте топливо, соблюдая необходимые меры предосторожности.

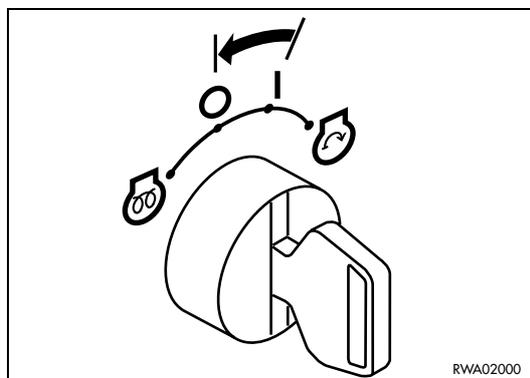
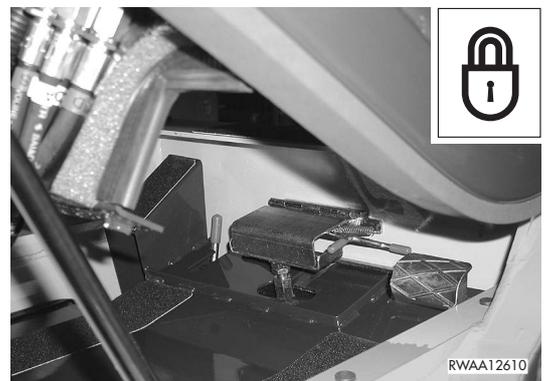
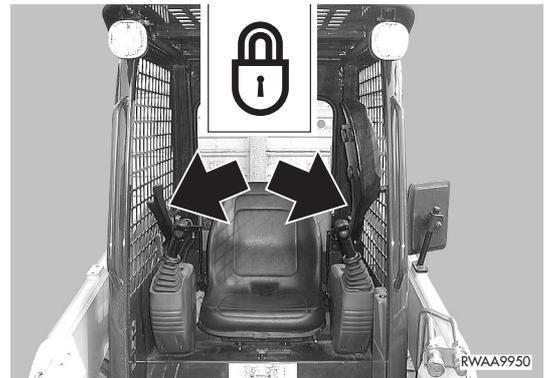
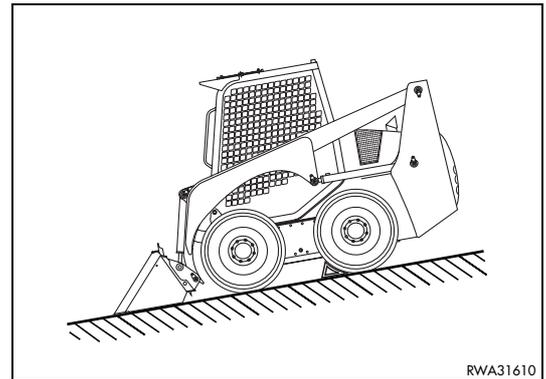


3.7.2 УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ НА СКЛОНАХ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Самопроизвольное передвижение машины без оператора может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями и стать причиной смерти. Чтобы предотвратить это, всегда выполняйте описанные ниже операции.
- Устанавливайте машину на стоянку на склонах только в случаях крайней необходимости.
- При установке машины на стоянку ковш должен быть всегда обращен к основанию склона.

- 1 - При установке машины на стоянку направьте ковш к основанию склона и обеспечьте ему опору. Если это невозможно, ввиду отсутствия естественной опоры, выдвиньте ковш вперед и заглубите зубьями в грунт.
- 2 - Зафиксируйте оборудование и орган управления гидроприводом механизма передвижения, установив предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5 пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- 3 - При помощи держателя зафиксируйте педаль управления дополнительным рабочим оборудованием.
- 4 - Включите стояночный тормоз.
- 5 - Остановите двигатель (См. раздел 3.8 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ).
- 6 - Извлеките пусковой ключ.
- 7 - Покидая кабину, пользуйтесь поручнями и ступеньками.
- 8 - Вставьте под колеса тормозные башмаки.
- 9 - Залейте топливо, соблюдая необходимые меры предосторожности.



3.8 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

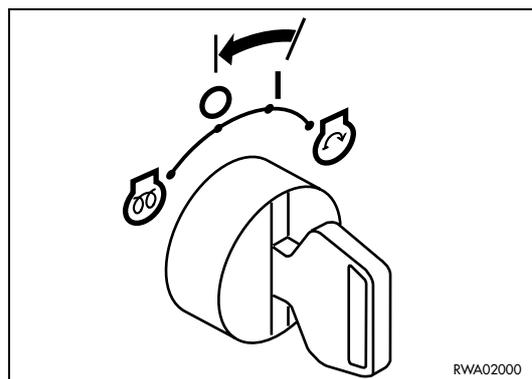
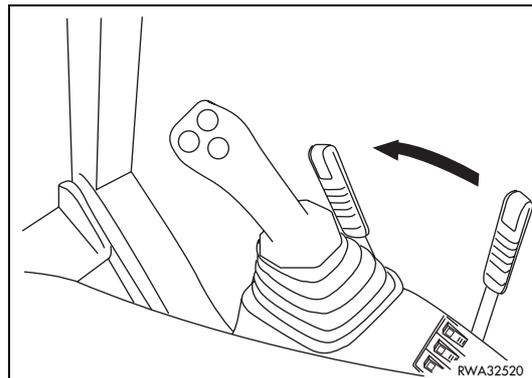
ВАЖНО

- За исключением аварийных ситуаций избегайте резкой остановки двигателя. Резкие остановки двигателя сокращают срок его службы.
- Равным образом рекомендуется избегать резкой остановки двигателя, если он работал в течение длительного времени и еще не остыл. В этом случае дайте двигателю поработать в течение 5 минут на холостых оборотах, чтобы он постепенно остыл, а потом остановите.

Перед остановкой двигателя выполните следующее:

- 1 - Опустите рабочее оборудование на грунт.
- 2 - Установите рычаги в нейтральное положение и включите блокировочные устройства.
- 3 - Переведите рычаг акселератора в положение холостых оборотов.

Остановите двигатель, повернув пусковой ключ в положение «O» (ВЫКЛ).



3.9 ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕРЕ

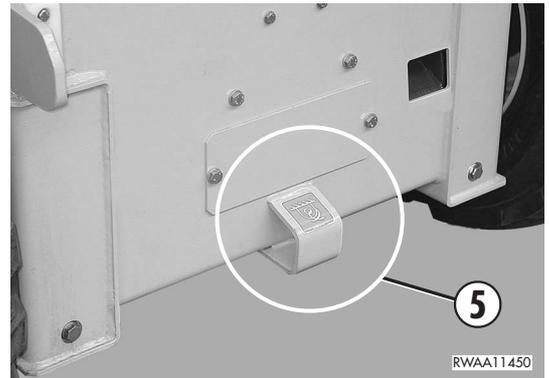
3.9.1 ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА МАШИНЫ

⚠ ВНИМАНИЕ

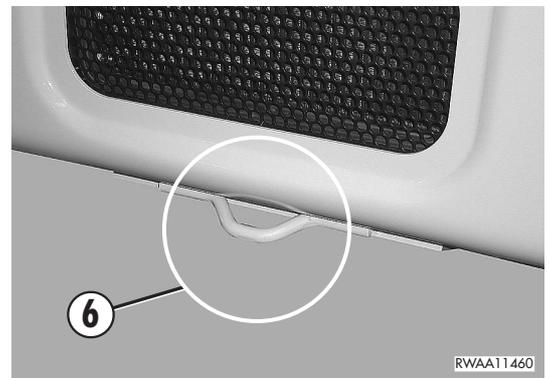
- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** описаны в главе **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ). Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Погрузку машины на трейлер и выгрузку с него необходимо выполнять на ровной горизонтальной поверхности на безопасном расстоянии от глубоких ям или обочины дороги.
- При помощи тормозных башмаков заблокируйте с обеих сторон колеса трейлера.
- Убедитесь, что погрузочные трапы одинаковы по длине, надежно крепятся к трейлеру, расположены параллельно друг другу и перпендикулярно погрузочной платформе, и расстояние между ними соответствует ширине колеи машины.
- Установите погрузочные трапы под углом не более 15°.
- Полностью очистите поверхности трапов и погрузочной площадки от масла, консистентной смазки и льда.
- Не меняйте траекторию машины на погрузочных трапах; при необходимости верните машину в исходное положение и задайте ей правильное направление.



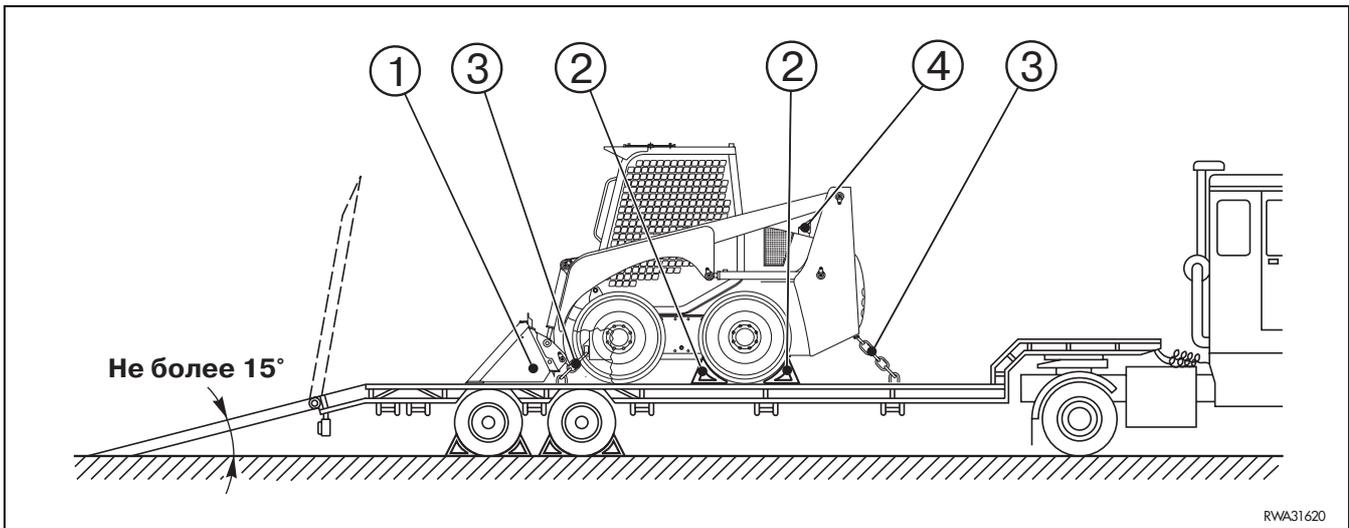
RWAA11450



RWAA11460

ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕРЕ

- 1 - Машину с пустым ковшом или без дополнительного оборудования следует завести на погрузочные трапы, развернув ковшом (1) назад и приподняв его над грунтом.
- 2 - После погрузки машины опустите рабочее оборудование и установите предохранительные штанги в положение блокировки.
- 3 - Включите стояночный тормоз.
- 4 - Остановите двигатель и извлеките пусковой ключ.
- 5 - Обеспечьте неподвижность машины, заблокировав колеса с обеих сторон при помощи тормозных башмаков (2).
- 6 - Зафиксируйте машину при помощи тросов или цепей (3), воспользовавшись для этого крепежными скобами (5) и (6).
- 7 - Обеспечьте защиту выступающей части выхлопной трубы (4).



3.9.2 ТРАНСПОРТИРОВКА

- 1 - Проверьте габаритные размеры грузового транспортного средства: его высота, ширина и масса (вместе с перевозимой машиной) должны соответствовать характеру дорожного покрытия, а также не создавать опасность для тоннелей, метро, подземных сооружений, мостов, линий электропередачи и телефонных кабелей на пути следования машины.
- 2 - Соблюдайте действующие правила дорожного движения, сигналы, ограничение скорости, имейте все необходимые разрешения и т.д.

3.10 ПОРЯДОК ПОДЪЕМА МАШИНЫ

! ОПАСНО

- Для подъема машины используйте тросы соответствующей размерности и прочности. Никогда не используйте изношенные или поврежденные тросы.
- Не поднимайте машину, если на ее борту находится оператор, а также убедитесь перед подъемом, что к машине никто не приближается.
- Перед подъемом машины убедитесь, что рымболты правильно закреплены на крыше кабины.

ВАЖНО

- Владелец машины несет ответственность за правильную установку рымболтов на крыше кабины.
- Используйте только рымболты, одобренные Комацу для данного типа машины.
- Рекомендованные к применению рымболты необходимо заказать в отделе запасных деталей фирмы Комацу, указав модель и серийный номер машины.

Для подъема машины действуйте следующим образом:

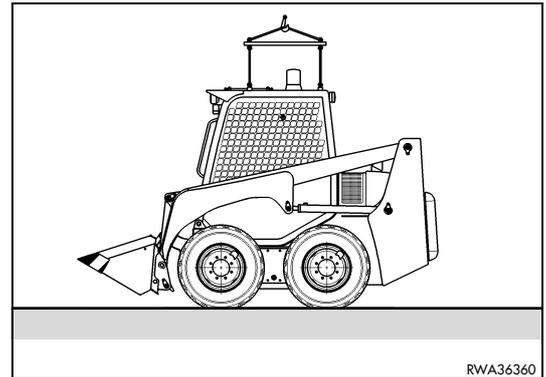
- 1 - Полностью опустите погрузочную стрелу на грунт и сложите ковш.
- 2 - Передвиньте предохранительные штанги в положение блокировки и остановите двигатель.
- 3 - Пропустите через проушины четырех рымболтов на крыше кабины металлические или нейлоновые тросы и закрепите их подходящими держателями или предохранительными пальцами.
- 4 - Подсоедините тросы к верхней подъемной штанге, как показано на рисунке.

ВАЖНО

- При подъеме машины всегда используйте четыре точки для крепления тросов.
- 5 - Медленно приподнимите машину до натяжения тросов. Перед подъемом убедитесь, что машина надежно закреплена.

! ВНИМАНИЕ

- В ходе подъема следите за тем, чтобы машина находилась в равновесии и располагалась горизонтально.
- Не поднимайте машину с установленным дополнительным оборудованием.



3.11 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

В холодное время года или в условиях очень низких температур, особенно в ночное время, необходимо принять меры для снижения ущерба от воздействия холода.

3.11.1 ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 1 - Замените топливо на зимнее топливо марки ASTM D975 №1.
- 2 - Замените моторное масло на масло с подходящей вязкостью.
Для получения информации по техническим характеристикам см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

3.11.2 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Содержащая антифриз охлаждающая жидкость огнеопасна, поэтому не курите и не используйте источники открытого огня при проверках или подготовке смеси.

- 1 - Используйте только красный всесезонный антифриз, пригодный для алюминиевых радиаторов. Для работы при температурах до -36°C чистый антифриз красного цвета необходимо разбавить водой в пропорции 1/1.
- 2 - Не смешивайте антифриз различных марок.
- 3 - При использовании красного всесезонного антифриза требуется только проверка уровня и периодическая замена данной жидкости. При этом систему охлаждения можно не промывать.
- 4 - В случае сомнений относительно нормативов применения всесезонного антифриза обратитесь к дилеру фирмы Комацу.

3.11.3 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Аккумуляторная батарея выделяет горючий газ, поэтому не подносите к ней источники огня или искр во избежание взрыва.
- Электролит аккумуляторной батареи опасен. Если он попадет в глаза или на кожу, немедленно смойте его большим количеством воды и сразу же обратитесь к врачу.

- 1 - При понижении температуры окружающего воздуха уменьшается и электроемкость аккумуляторной батареи. Если уровень зарядки аккумуляторной батареи невелик, то электролит может замерзнуть. Уровень зарядки аккумуляторной батареи поддерживайте на уровне, близком к 100 %, при этом изолируйте аккумуляторную батарею от воздействия низкой температуры, чтобы двигатель можно было легко запустить на следующий день.
- 2 - Измерьте плотность электролита и вычислите уровень зарядки по следующей таблице.:

УРОВЕНЬ ЗАРЯДКИ	ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕКТРОЛИТА			
	20°C	0°C	-10°C	-20°C
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

- 3 - При низком уровне электролита добавьте перед началом работы дистиллированной воды. Не добавляйте воду после окончания работы во избежание замерзания электролита в ночное время.

3.11.4 ДРУГИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1 - Перед эксплуатацией машины в нормальных условиях несколько раз медленно подайте ее вперед или назад и несколько раз медленно выдвиньте все цилиндры рабочего оборудования до конца хода. Это необходимо для подогрева и разжижения масла в контуре гидросистемы и коробке передач.

3.11.5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

- 1 - Удалите с корпуса машины всю грязь и воду.
На время стоянки установите машину на площадке с твердым грунтом. При необходимости стоянки у насыпи или траншеи установите машину на деревянных щитах, что обеспечит равномерное распределение массы машины.
- 2 - Следите за каплями воды, образующимися на штоках гидроцилиндров: эти капли необходимо полностью удалить, т.к. при замерзании они могут повредить уплотнение цилиндра.
После удаления воды нанесите на штоки защитный слой масла.
- 3 - Сливайте скопившийся в баке конденсат, чтобы исключить замерзание воды ночью.
- 4 - Так как электроемкость аккумуляторной батареи заметно снижается при низких температурах, по окончании работы тщательно укройте ее или снимите с машины и поместите на хранение месте с подходящей температурой.

3.12 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ТЕПЛОГО ВРЕМЕНИ ГОДА

1 - В конце холодного времени года смените смазочные материалы и топливо.

ВАЖНО

• При использовании всесезонного антифриза требуется только проверять его уровень и периодически менять. Для получения информации по техническим характеристикам см. 4.3 **ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**

2 - Убедитесь, что ремень вентилятора радиатора находится в хорошем состоянии.

3 - Убедитесь в чистоте пластин радиатора и теплообменника.

4 - Проверьте прокладку и пружину крышки радиатора. Замените крышку, если плотность ее прилегания и расположение вызывают сомнения.

3.13 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



ВНИМАНИЕ

- Порядок эксплуатации систем управления, не отвечающих стандарту ISO, и **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** описаны в главе **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** (см. 6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).

Перед эксплуатацией машины внимательно прочтите и усвойте сведения, содержащиеся в данном разделе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Всегда пристегивайтесь ремнем безопасности перед началом работы.
- Перед началом работы с оборудованием убедитесь в отсутствии поблизости людей.
- Приведите в действие рабочее оборудование, переместите его во всех возможных направлениях и убедитесь, что рычаги управления исправны.
- При плохой видимости или работе в тоннеле необходимо передвигаться на низкой скорости и прибегнуть к помощи другого человека.
- Перед началом работы предупредите находящихся поблизости людей, подав звуковой сигнал при помощи кнопки, расположенной на левом рычаге.

ВАЖНО

- Приведенные рисунки содержат основную информацию, необходимую для правильной эксплуатации машины. Оператор должен знать назначение рычагов управления, порядок выполнения работы, а также уметь организовать ее ход со своего рабочего места.

3.13.1 ОПУСКАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ МАШИНЫ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выполняйте эту операцию, сидя на рабочем месте и пристегнув ремень безопасности.
- После опускания оборудования на грунт несколько раз задействуйте рычаги управления для того, чтобы сбросить остаточное давление.

Если вследствие механической неисправности или отказа гидросистемы произошла внезапная остановка машины с поднятым рабочим оборудованием, необходимо перед выходом из машины для выявления причины остановки опустить оборудование на грунт.

Убедитесь, что предохранительные штанги опущены (гидравлический контур открыт), поверните пусковой ключ в положение «I» и опустите ковш на грунт при помощи рычага управления. Предусмотрены лишь некоторые перемещения рабочего оборудования.

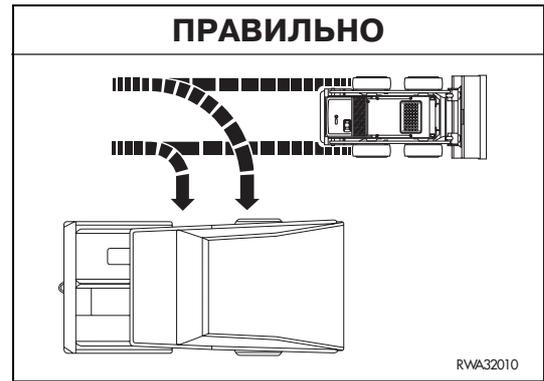
3.13.2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ

Если при первом осмотре выяснится, что рабочая площадка отличается неровной поверхностью с крупными препятствиями или значительным перепадом высот, то рекомендуется разровнять ее как можно тщательнее для самой машины и для загружаемых самосвалов.

Это позволит ускорить работу, повысить ее эффективность, снизить утомляемость оператора и нагрузки на детали машины. Кроме того, это позволит значительно сократить время, необходимое для загрузки самосвалов.

Для достижения наилучших результатов работы необходимо добиться синхронного перемещения оборудования и передвижений самой машины, работая рычагами плавно и без рывков.

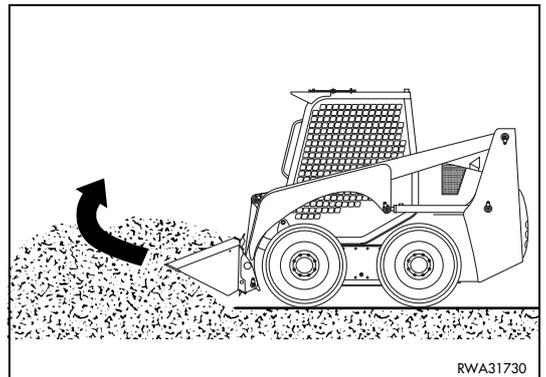
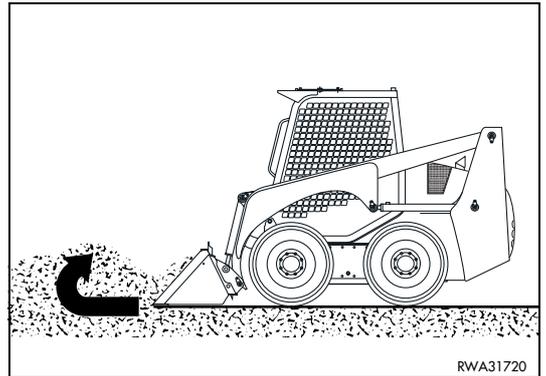
При изменении направления движения необходимо обеспечить достаточный радиус поворота. Недостаточный радиус при повороте или повороты с противовращением колес вызывают излишнюю нагрузку на машину и преждевременный износ шин.



3.13.3 ПОГРУЗКА МАТЕРИАЛА, СЛОЖЕННОГО В ОТВАЛЫ НА РОВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Эффективность использования ковша зависит от того, как оператор производит погрузку. Придерживайтесь следующих правил:

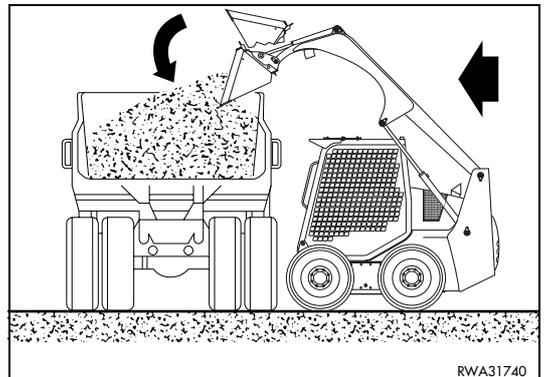
- 1 - Начните движение, полностью опустив стрелу и на правив ковш под основание отвала.
- 2 - Когда верхняя часть отвала окажется в ковше, постепенно поднимая стрелу, начинайте одновременно складывать ковш, пока он не дойдет до конца хода.



- 3 - Подайте машину назад, сделайте необходимый разворот и разгрузите ковш в кузов самосвала.

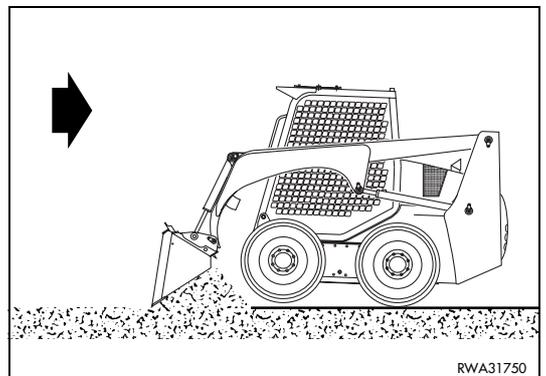
ПРИМЕЧАНИЕ

- Начинайте загружать самосвал со стороны кабины. Если материал достаточно однородный, разгружайте ковш с максимальной высоты, чтобы добиться наибольшего уплотнения и распределения по площади загрузки.



- 4 - После погрузки отвала наклоните ковш вперед, опустите стрелу настолько, чтобы передние колеса приподнялись и, пустив машину задним ходом, разровняйте поверхность, равномерно распределяя материал.

Уменьшив наклон ковша, повторите эту процедуру для окончательного выравнивания

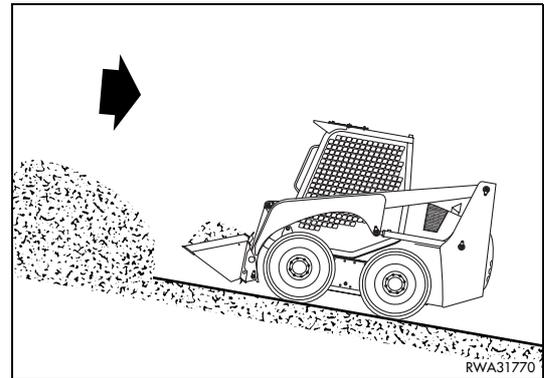
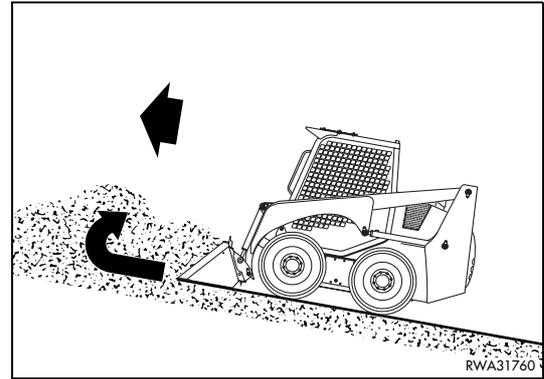


3.13.4 ПОГРУЗКА МАТЕРИАЛОВ НА СКЛОНАХ



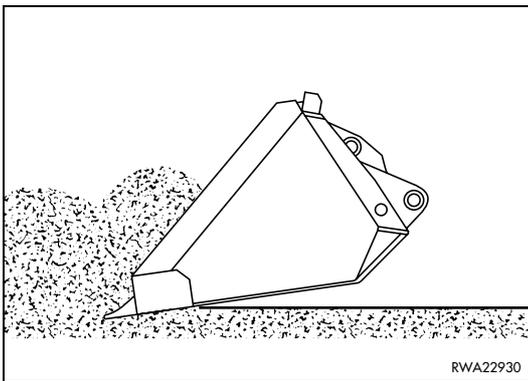
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Погрузка материалов на склонах должна выполняться только в случае крайней необходимости. Всегда поднимайтесь с ковшом, обращенным вперед.
- При спуске со склона используйте задний ход. Ковш погрузчика должен быть опущен и направлен вверх по склону.
- При смене направления необходимо передвигаться медленно, с максимально опущенным ковшом.
- Всеми силами избегайте поперечного положения относительно направления склона.
- Внезапное перемещение ковша и опасные положения могут вызвать опрокидывание машины и причинить серьезный ущерб или смерть.

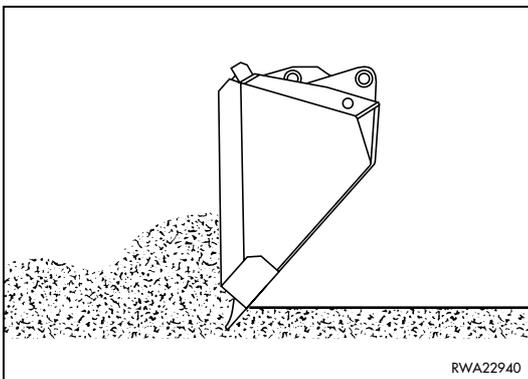


3.13.5 СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГРУНТА

- 1 - При начале работы установите правильный угол врезания ковша.
- 2 - При достижении необходимой глубины резания грунта расположите днище ковша параллельно дну выемки и начинайте его заполнять.
- 3 - Во время заполнения ковша перемещайте ковш и стрелу одновременно; совместное перемещение облегчает заполнение ковша и, следовательно, повышает производительность.
- 4 - Глубина выемки грунта должна соответствовать типу грунта; при чрезмерной глубине копания рабочее оборудование может застопориться из-за перегрузки двигателя и насоса, и, следовательно, выемка грунта замедлится.
- 5 - При разгрузке ковша в отвалы необходимо разгружать ковш, как только он достигнет зоны разгрузки; инерция движения рабочего оборудования обеспечивает равномерное распределение материала без использования для этой цели ковша, что позволяет избежать ударов и толчков и уменьшить износ пальцев и втулок.

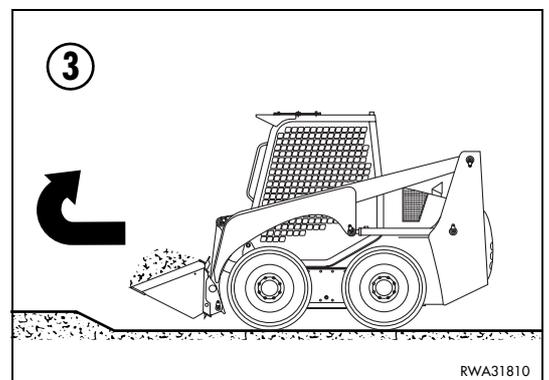
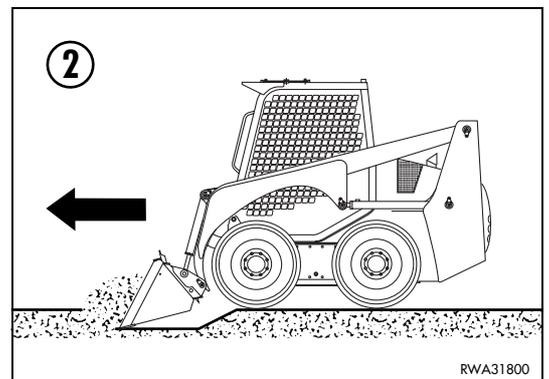
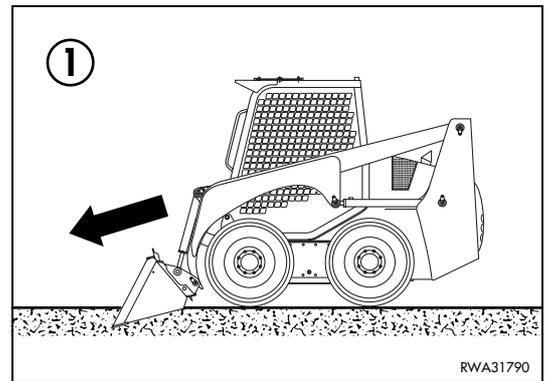


ПРАВИЛЬНО
Выемка грунта с малым углом врезания ковша.



НЕПРАВИЛЬНО
При слишком широком угле врезания ковш будет направлен вниз, что замедлит копание.

СПОСОБ ВЫЕМКИ ГРУНТА



**ПРАВИЛЬНЫЙ СПОСОБ
ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГРУНТА**
(Последовательность 1 - 2 - 3)

3.13.6 ЗАМЕНА КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ СТАНДАРТНОГО БЫСТРОСЪЕМНОГО СОЕДИНИТЕЛЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

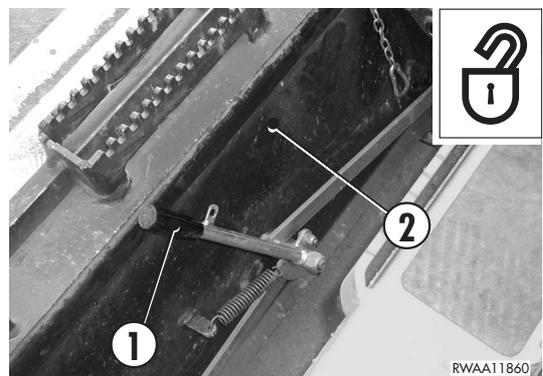
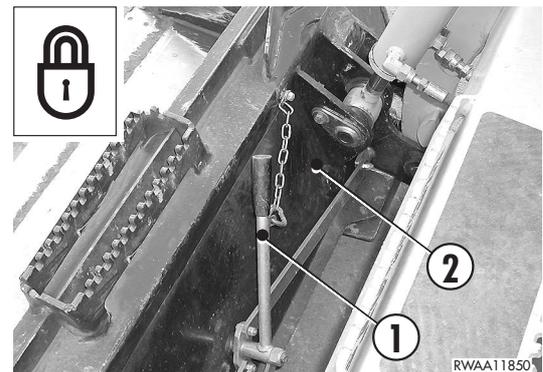
- Остановив машину на твердой и ровной горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт.
- Перед выходом из машины остановите двигатель, сбросьте остаточное давление, несколько раз переместив рычаг управления оборудованием во всех направлениях, и заблокируйте органы управления (предохранительные штанги должны быть приведены в вертикальное положение).
- Очистите верхний и нижний участки, необходимые для установки ковша или оборудования, и уберите следы грязи или мусора до подсоединения или отсоединения быстросъемного соединителя.
- Перед началом работы убедитесь, что пальцы быстросъемного соединителя полностью находятся в своих отверстиях в оборудовании и что рычаг управления полностью сдвинут вправо.
- Смажьте рычаги, следуя приведенным указаниям, и уберите грязь и мусор. Смажьте соединительные пальцы, следуя приведенным указаниям, и не позволяйте грязи и мусору накапливаться на участке вокруг пальцев. Всегда смазывайте пальцы, опустив ковш на грунт. Осуществляйте смазку по обычному графику техобслуживания или при замене ковша.
- Избегайте вставлять в отверстия собственные пальцы с целью совместить отверстия, поскольку при внезапном или неконтролируемом смещении деталей пальцы может отрезать.

Погрузчик имеет конструкцию, позволяющую использовать различные виды ковшей и специальных приспособлений.

Для обеспечения быстрой и удобной замены рабочего оборудования используется специальный универсальный держатель "PAN-TACH". В нем для подсоединения и отсоединения рабочего оборудования используются два пальца, управляемые рычагом.

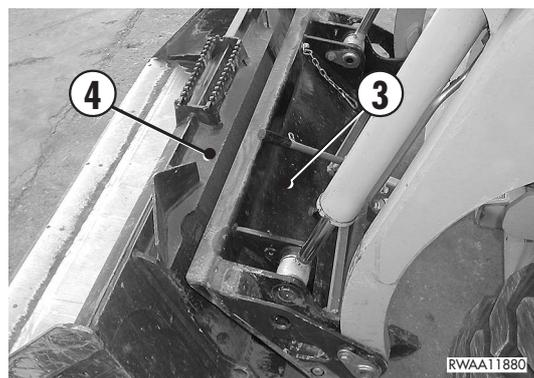
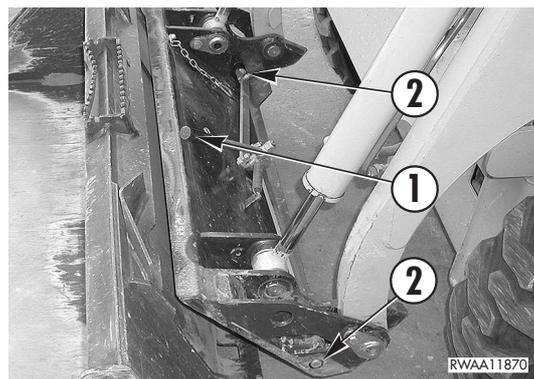
Поверните рычаг (1) вправо до конца хода и зафиксируйте место соединения после установки ковша или специального приспособления.

Для отсоединения ковша от держателя (2) рабочего оборудования поверните рычаг (1) полностью влево.



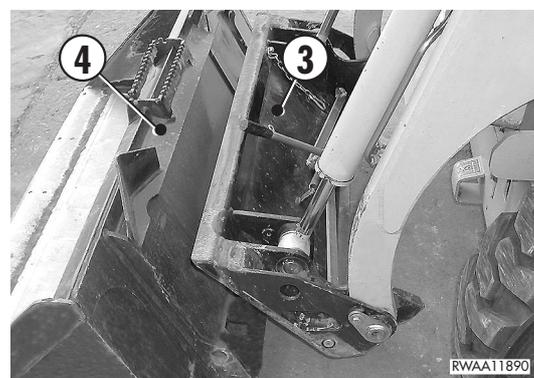
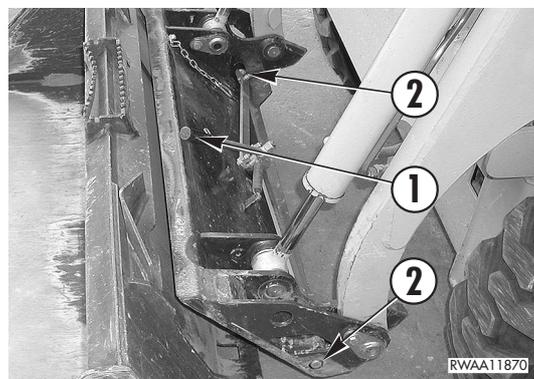
3.13.6.1 СНЯТИЕ КОВША

- 1 - Полностью опустите стрелу и положите ковш горизонтально на грунт.
- 2 - Остановите двигатель, сбросьте остаточное давление и заблокируйте предохранительные штанги.
- 3 - Поверните рычаг (1) влево, чтобы вывести из зацепления соединительные пальцы (2).
- 4 - Снова запустите двигатель, и медленно подайте машину назад, одновременно поворачивая пластину (3) держателя рабочего оборудования вперед до конца хода, чтобы она вышла из зацепления с верхним посадочным местом на ковше (4).



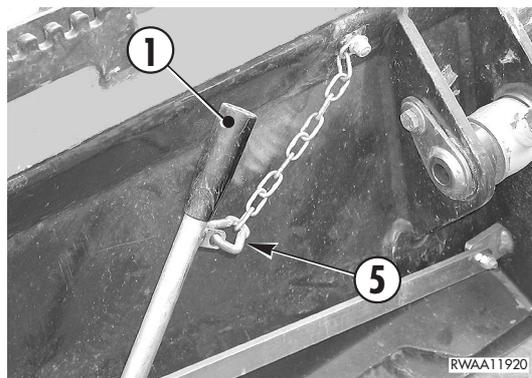
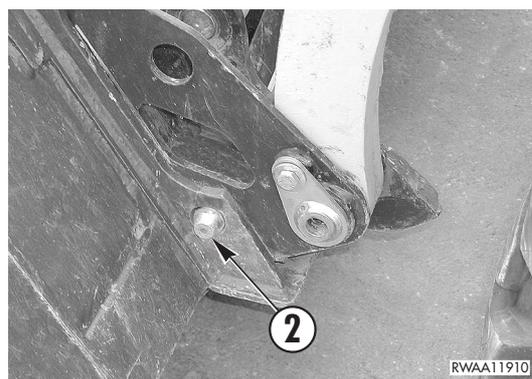
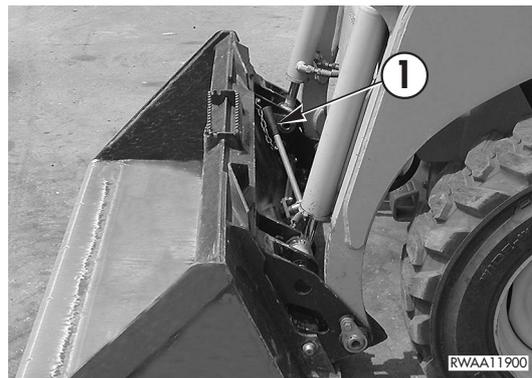
3.13.6.2 УСТАНОВКА КОВША

- 1 - Убедитесь, что рычаг (1) полностью повернут влево и что соединительные пальцы (2) полностью сдвинуты назад.
- 2 - Наклоните держатель (3) рабочего оборудования вперед и медленно приблизьте машину к ковшу (4) настолько, чтобы его верхняя кромка установилась по центру поперечины держателя рабочего оборудования.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

- 3 - Медленно поднимите стрелу и одновременно сложите держатель рабочего оборудования так, чтобы он полностью вошел в зацепление с посадочным местом.
- 4 - Полностью сложите ковш.
- 5 - Остановите двигатель, сбросьте остаточное давление и заблокируйте предохранительные штанги.
- 6 - Подсоедините ковш, повернув рычаг (1) полностью вправо, и зафиксируйте его в этом положении держателем (5).
Прежде чем привести машину в движение, убедитесь, что соединительные пальцы (2) полностью вошли в установочные гнезда на ковше.



3.13.7 ЗАМЕНА КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БЫСТРОСЪЕМНОГО СОЕДИНИТЕЛЯ

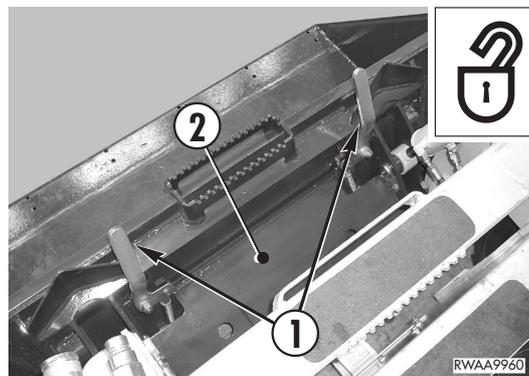
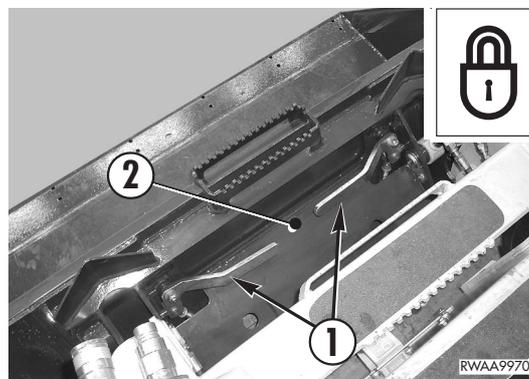
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Остановив машину на твердой и ровной горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт.
- Перед выходом из машины остановите двигатель, сбросьте остаточное давление, несколько раз переместив рычаг управления оборудованием во всех направлениях, и заблокируйте органы управления (предохранительные штанги должны быть приведены в вертикальное положение).
- Очистите верхний и нижний участки, необходимые для установки ковша или оборудования, и уберите следы грязи или мусора до подсоединения или отсоединения быстросъемного соединителя.
- Перед началом работы убедитесь, что пальцы быстросъемного соединителя полностью вошли в посадочные места, что они выступают из отверстий на ковше или оборудовании, и что рычаги соединителя опущены и находятся в горизонтальном положении.
- После блокировки оборудования и перед началом работы убедитесь, что установочные пальцы правильно вошли в зацепление, а длина их выступающих частей соответствует предусмотренным техникой безопасности величинам (см. 3.13.7.3 ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ).
- Смажьте рычаги, следуя приведенным указаниям, и уберите грязь и мусор. Смажьте соединительные пальцы, следуя приведенным указаниям, и не позволяйте грязи и мусору накапливаться на участке вокруг пальцев. Всегда смазывайте пальцы, опустив ковш на грунт. Осуществляйте смазку по обычному графику техобслуживания или при замене ковша.
- Избегайте вставлять в отверстия собственные пальцы с целью совместить отверстия, поскольку при внезапном или неконтролируемом смещении деталей пальцы может отрезать.

Конструкция погрузчика позволяет устанавливать на него различные типы ковшей или специального оборудования. Для упрощения операции смены оборудования машина оборудована специальным быстросъемным соединителем универсального типа (PAN-TACH), при помощи которого можно установить и снять ковш или рабочее оборудование, используя подпружиненные рычаги и систему запорных пальцев, которая фиксирует ковш или оборудование на стреле.

ФИКСАЦИЯ КОВША ИЛИ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
Поверните рычаги (1) вниз в горизонтальное положение.

ОТСОЕДИНЕНИЕ КОВША ИЛИ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
Поверните рычаги (1) вверх в вертикальное положение.



ВНИМАНИЕ

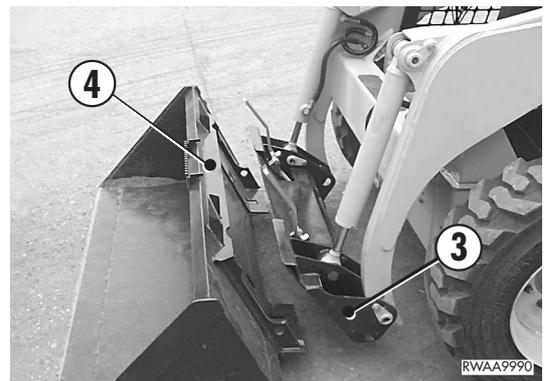
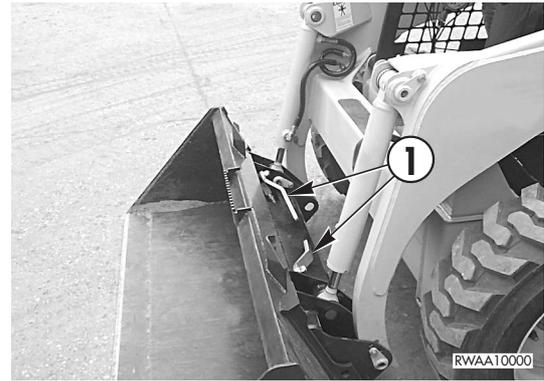
- Для установки оборудования, не описанного в данной Инструкции, прочтите и выполните указания, приведенные в Инструкции для пользователя, поставляемой изготовителем такого оборудования.

3.13.7.1 СНЯТИЕ КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не снимайте ковш или оборудование, если они подняты или если под них не подведена подходящая опора: в случае падения они могут причинить серьезные повреждения и даже смерть. Ведите все работы с ковшом или рабочим оборудованием, опустив их на грунт.

- 1 - Полностью опустите стрелу и положите ковш горизонтально на грунт.
- 2 - Остановите двигатель, сбросьте остаточное давление и заблокируйте органы управления, переведя предохранительные штанги в вертикальное положение.
- 3 - Поверните рычаги (1) наружу, в вертикальное положение, чтобы вывести соединительные пальцы (2) из зацепления.
- 4 - Снова запустите двигатель, и медленно подайте машину назад, одновременно поворачивая пластину (3) держателя рабочего оборудования вперед, чтобы она вышла из зацепления с верхним посадочным местом на ковше (4).

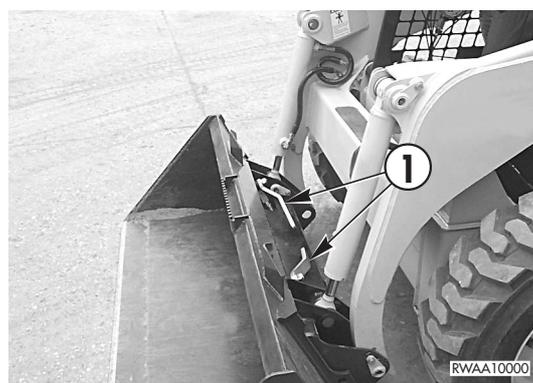
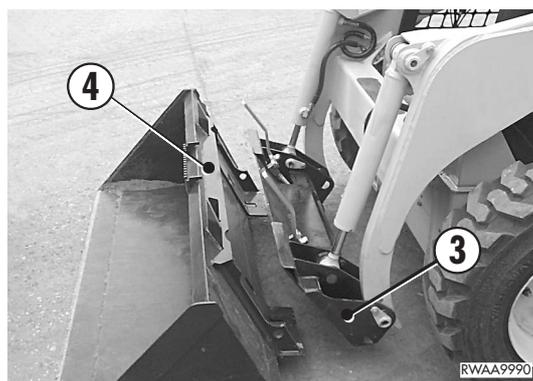
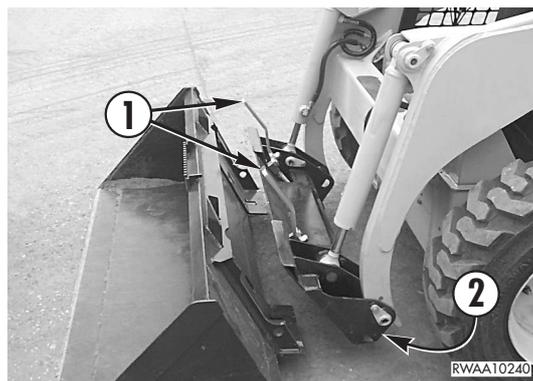


3.13.7.2 УСТАНОВКА КОВША

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте вставлять в отверстия собственные пальцы с целью совместить отверстия, поскольку при внезапном или неконтролируемом смещении деталей пальцы может отрезать.

- 1 - Убедитесь, что рычаг (1) полностью повернут влево и что соединительные пальцы (2) полностью сдвинуты назад.
- 2 - Наклоните держатель (3) рабочего оборудования вперед и медленно приблизьте машину к ковшу (4) настолько, чтобы его верхняя кромка установилась по центру поперечины держателя рабочего оборудования.
- 3 - Медленно поднимите стрелу и одновременно сложите держатель рабочего оборудования так, чтобы он полностью вошел в зацепление с посадочным местом.
- 4 - Полностью сложите ковш.
- 5 - Остановите двигатель, сбросьте остаточное давление и заблокируйте предохранительные штанги.
- 6 - Подсоедините ковш, повернув рычаг (1) полностью вправо, и зафиксируйте его в этом положении держателем (5).
Прежде чем привести машину в движение, убедитесь, что соединительные пальцы (2) полностью вошли в установочные гнезда на ковше.

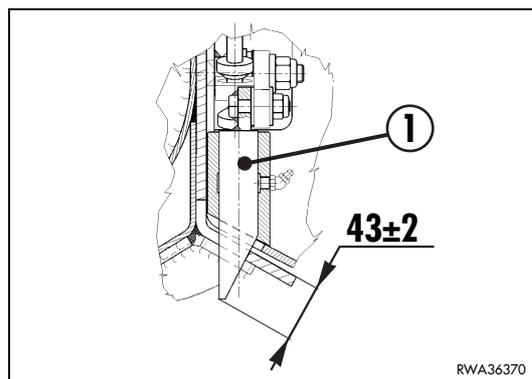


3.13.7.3 ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ

Проверять положение пальцев (1) необходимо после блокировки рычагов или приведения рычагов в горизонтальное положение. Длина выступающей части пальцев должна быть в пределах установленных величин, согласно рисунку.

Для проверки длины выступающей части пальцев сделайте следующее:

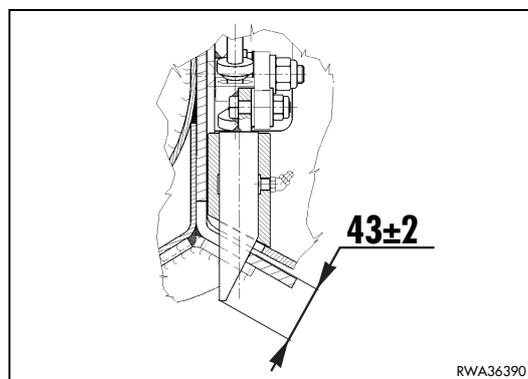
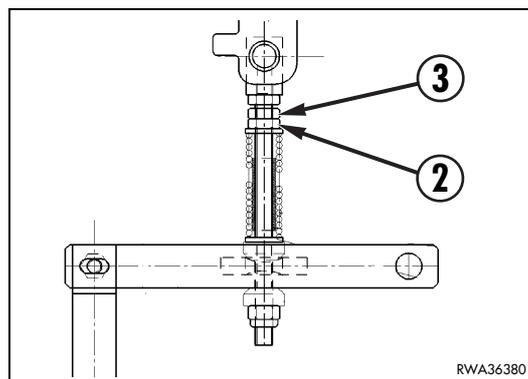
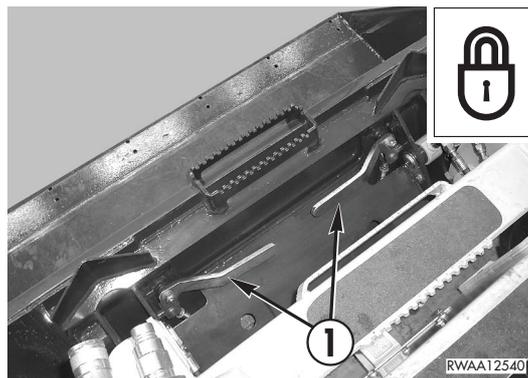
- 1 - Медленно поднимите стрелу
- 2 - Поверните ковш или оборудование вперед настолько, чтобы оператор, не вставая с сиденья, видел выступающую часть пальцев.
- 3 - Если длина (1) превышает нормативную величину, отрегулируйте ее согласно указаниям в разделе 3.13.7.4 РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ.



3.13.7.4 РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ

Пальцы необходимо регулировать, когда ковш горизонтально опирается на грунт, а рычаги (1) быстросъемного соединителя расположены горизонтально или заблокированы.

- 1 - Проверьте длину выступающей части пальцев согласно указаниям в разделе 3.13.7.3 ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ПАЛЬЦЕВ.
- 2 - Ослабьте стопорную гайку (3).
- 3 - Отрегулируйте гайку (2) до установленной длины пальца.
- 4 - Затяните стопорную гайку (3) настолько, чтобы она соприкоснулась с регулировочной гайкой (2) с целью сохранения предусмотренной длины.



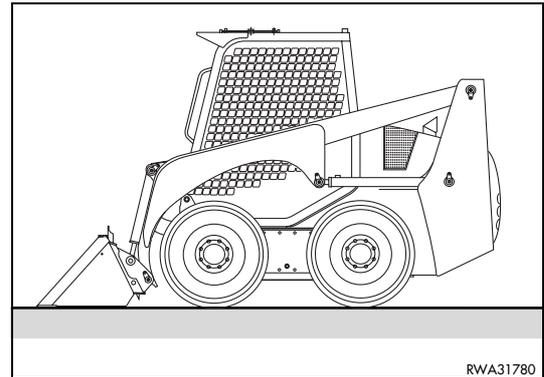
3.14 КОНСЕРВАЦИЯ МАШИНЫ

3.14.1 ПЕРЕД КОНСЕРВАЦИЕЙ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не курите и не используйте источники открытого пламени вблизи машины во время слива топлива. Поместите под машину контейнер для сбора топлива и предотвращения его растекания. В случае разлива топлива немедленно очистите загрязненную поверхность.



ВАЖНО

- Чтобы защитить штоки цилиндра при консервации, установите рабочее оборудование в положение, показанное на рисунке. (Это предотвращает появление ржавчины на штоках цилиндра).

При консервации машины рекомендуется поместить ее в закрытое помещение и выполнить следующие операции для сохранения всех деталей в исправном состоянии:

- 1 - Во избежание окисления тщательно очистите и при необходимости покрасьте машину.
- 2 - Слейте и замените жидкость гидравлических контуров и смазку (двигателя и коробки передач), соблюдая правила проведения техобслуживания.
- 3 - Замените все фильтрующие элементы (воздушный фильтр, масляный фильтр двигателя, фильтры гидросистемы, фильтр дизельного топлива).
- 4 - Слейте охлаждающую жидкость и замените ее антикоррозийным средством (всесезонной жидкостью).
- 5 - Слейте обычное топливо и залейте в бак не менее 5 литров специального топлива, предназначенного для промывки и защиты двигателя.
- 6 - Дайте двигателю поработать около 10 минут, чтобы удалить остатки обычного топлива из фильтров, топливного насоса высокого давления и системы подачи топлива в целом. Данная операция исключает заклинивание топливного насоса высокого давления и форсунок. Остановите двигатель и залейте обычное дизельное топливо.
- 7 - Снимите аккумуляторную батарею, проверьте уровень электролита и убедитесь, что батарея в достаточной степени заряжена. Храните аккумуляторную батарею в помещении с соответствующей температурой и периодически подзаряжайте.
- 8 - Смажьте штоки гидроцилиндров и соединения рабочего оборудования.
- 9 - Закупорьте конец выхлопной трубы.
- 10 - Приведите рычаги управления машины в нейтральное положение и задействуйте все предохранительные фиксаторы.
- 11 - Повесьте предупредительную табличку на органы управления, чтобы обозначить состояние машины.
- 12 - Заприте капот двигателя.

3.14.2 ВО ВРЕМЯ КОНСЕРВАЦИИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае проведения антикоррозийной обработки машины внутри помещения откройте двери и окна для улучшения вентиляции и предотвращения отравления газом.

Раз в месяц запускайте двигатель и передвигайте машину на небольшое расстояние для того, чтобы пленка свежего масла покрыла поверхности подвижных деталей и узлов. Одновременно с этим производите подзарядку аккумуляторной батареи.

3.14.3 ПОСЛЕ КОНСЕРВАЦИИ

ВАЖНО

- Если предстоит работать на машине, для которой не проводилась ежемесячная антикоррозийная профилактика, обратитесь к дилеру фирмы Комацу с заявкой на техобслуживание.

Перед эксплуатацией машины после длительной консервации сделайте следующее:

- 1 - Снимите герметичные заглушки с выхлопной трубы.
- 2 - Проверьте уровень моторного масла, охлаждающей жидкости, топлива, а также масла гидравлического контура и трансмиссионного масла.
- 3 - Убедитесь, что аккумуляторная батарея заряжена и установите ее.
- 4 - Отсоедините соленоид остановки двигателя.
- 5 - Поверните пусковой ключ в положение пуска и удерживайте до тех пор, пока не погаснет контрольная лампа давления масла в двигателе.
Данная операция необходима для восстановления циркуляции смазочного масла и проведения первого цикла смазки.
- 6 - Вновь подсоедините соленоид остановки двигателя и запустите двигатель.
- 7 - Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах в течение 20 минут.
- 8 - Во время предпускового подогрева двигателя удалите защитную смазку с поверхности штоков гидроцилиндров.
- 9 - Перед приведением машины в движение убедитесь в исправности контрольно-измерительных приборов, сигнальных ламп и рабочего освещения.
- 10 - При первой возможности прогрейте гидроцилиндры, медленно перемещая все рабочее оборудование.

3.15 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

3.15.1 ПОРЯДОК БУКСИРОВКИ МАШИНЫ

ОПАСНО

- При буксировки машины используйте стальной трос, запас прочности которого соответствует массе буксируемой машины.

Если машина застряла в грязи и не может выехать из нее своим ходом или в случае поломки машины, используйте стальной трос, как показано на рисунке справа.

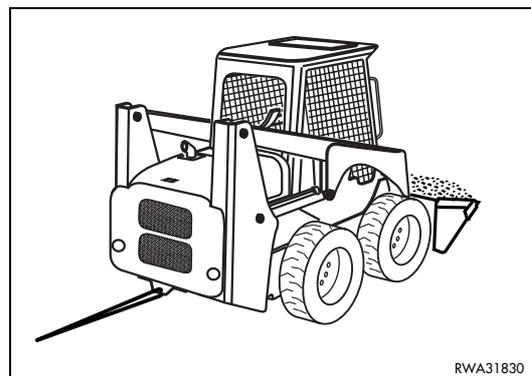
ВАЖНО

- В случае выхода из строя гидросистемы перед проведением ремонта выключите нормально включенный тормоз, установленный на заднем мосту (см. раздел 4.8.1.d ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА).

3.15.2 В СЛУЧАЕ ПОЛНОЙ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА

Если в машине закончилось топливо, то необходимо залить топливо и перед запуском двигателя выпустить воздух из топливной системы.

О необходимых операциях см. 4.8.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ.

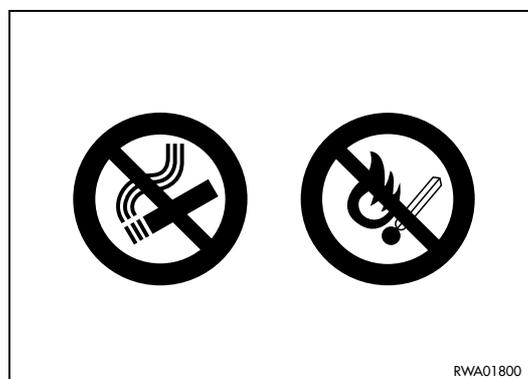
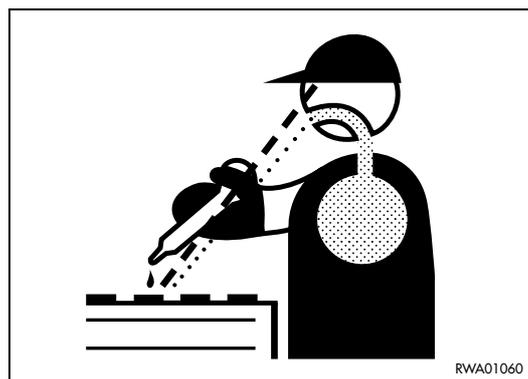


RWA31830

3.15.3 В СЛУЧАЕ РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед проверкой или обслуживанием аккумуляторной батареи остановите двигатель и убедитесь, что пусковой ключ находится в положении «0».
- Аккумуляторная батарея выделяет взрывоопасный водород. Не используйте источники открытого пламени и не курите вблизи аккумуляторной батареи, а также не допускайте искрения.
- Электролит аккумуляторной батареи представляет собой раствор серной кислоты и может повредить одежду или кожу. Если электролит попадет на кожу или одежду, немедленно смойте его большим количеством воды. Если электролит попадет в глаза, промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- На время работы с аккумуляторной батареей обязательно наденьте защитные очки и защитные перчатки.
- При снятии аккумуляторной батареи сначала отсоедините кабель от клеммы заземления (-). При установке сначала подсоедините кабель к положительной (+) клемме.
- При касании инструментом положительной клеммы и шасси может возникнуть искрение, которое способно вызвать взрыв.
- Тщательно затяните соединения клемм. При ослабленном креплении клемм есть опасность искрения из-за плохого контакта, что может привести к взрыву.



3.15.3.1 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОМОЩИ ПУСКОВЫХ КАБЕЛЕЙ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

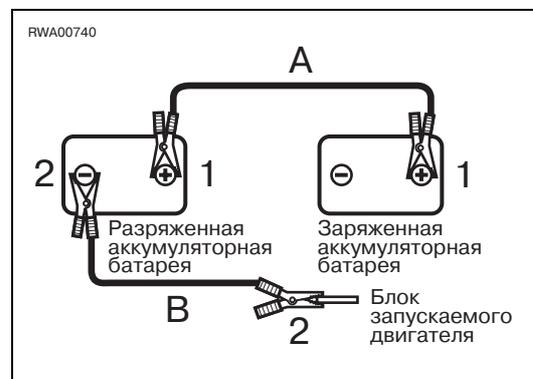
- При запуске двигателя при помощи другой машины соедините аккумуляторные батареи машин параллельно.
- При подсоединении кабелей никогда не допускайте контакта положительного (+) и отрицательного (-) кабеля.
- На время запуска двигателя при помощи пусковых кабелей обязательно наденьте защитные очки.
- Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить контакта между запускаемой и пусковой машинами. Это поможет избежать искрения и, следовательно, взрыва водорода, вырабатываемого в аккумуляторных батареях.
Взрыв аккумуляторной батареи причиняет серьезные разрушения и травмы.
- Следите за тем, чтобы не перепутать кабели. Подсоединяйте кабель заземления (-) последним, в точке, по возможности наиболее удаленной от аккумуляторной батареи.
- Снимайте кабели с большой осторожностью; не давайте кабелям, отсоединенным от аккумуляторной батареи, касаться других деталей машины во избежание взрыва водорода.

ВАЖНО

- Кабели и зажимы должны соответствовать подаваемой по ним нагрузке по току.
- Аккумуляторная батарея, используемая для запуска, должна иметь емкость никак не меньше, чем у аккумуляторной батареи неисправной машины.
- Проверьте кабели и зажимы на отсутствие повреждений и коррозии.
- Убедитесь в надежности соединения клемм и зажимов.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПУСКОВЫХ КАБЕЛЕЙ И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

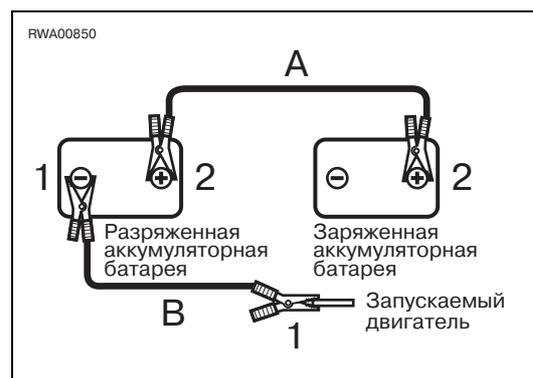
- 1 - Убедитесь, что пусковой ключ находится в положении «0».
- 2 - Соедините положительные полюса (+) обеих аккумуляторных батарей (А).
- 3 - Подсоедините кабель отрицательной клеммы (-) заряжаемой аккумуляторной батареи к блоку заземления неисправной машины (В).
- 4 - Запустите двигатель исправной машины, обеспечивающей подачу электрического тока, и увеличьте его частоту вращения.
- 5 - Запустите двигатель неисправной машины (см. 3.6.2. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ).



ОТСОЕДИНЕНИЕ ПУСКОВЫХ КАБЕЛЕЙ

После запуска двигателя отсоедините пусковые кабели в порядке, обратном порядку подсоединения.

- 1 - Отсоедините отрицательный кабель (-) от блока заземления запущенного двигателя, а затем от аккумуляторной батареи (В).
- 2 - Отсоедините положительный кабель (+) сначала от аккумуляторной батареи, использованной для запуска двигателя, а затем от разряженной аккумуляторной батареи (А).



3.15.4 ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

- (•) При необходимости провести данную операцию всегда обращайтесь к дилеру фирмы Комацу.
 • Если неисправность или ее причина не учтены в списке неисправностей, указанных ниже, то обратитесь к дилеру фирмы Комацу по вопросам ремонта.

3.15.4.1 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Неудовлетворительная работа световых приборов даже во время работы двигателя на высоких оборотах	• Неисправна электропроводка.	(•) Проверьте и устраните неплотные соединения клемм, обрывы цепи.
Световые приборы мигают во время работы двигателя	• Ослаблен ремень вентилятора.	• Отрегулируйте натяжение ремня вентилятора (см. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ).
Контрольная лампа уровня зарядки генератора переменного тока не гаснет даже во время работы двигателя и при увеличении его частоты вращения	• Неисправен генератор. • Неисправна электропроводка.	(•) Замените. (•) Проверьте и отремонтируйте.
Генератор издает посторонний шум	• Неисправен генератор.	(•) Замените.
Стартер не включается при установке ключа в положение пуска	• Неисправна электропроводка. • Недостаточный уровень зарядки аккумуляторной батареи. • Неисправен главный плавкий предохранитель.	(•) Проверьте и отремонтируйте. • Подзарядите аккумуляторную батарею. • Замените.
Ведущая шестерня стартера многократно входит и выходит из зацепления	• Недостаточный уровень зарядки аккумуляторной батареи.	• Подзарядите аккумуляторную батарею.
Стартер с трудом проворачивает коленвал двигателя	• Недостаточный уровень зарядки аккумуляторной батареи. • Неисправен стартер.	• Подзарядите аккумуляторную батарею. (•) Замените.
Стартер выключается до запуска двигателя	• Неисправна электропроводка. • Недостаточный уровень зарядки аккумуляторной батареи.	(•) Проверьте и отремонтируйте. • Подзарядите аккумуляторную батарею.
Контрольная лампа давления масла не загорается даже при остановке двигателя (пусковой ключ в положении «I»):	• Неисправна контрольная лампа. • Неисправен датчик давления.	(•) Замените. (•) Замените.
Контрольная лампа уровня зарядки генератора переменного тока не загорается даже при остановке двигателя (пусковой ключ в положении «I»):	• Неисправна контрольная лампа. • Неисправна электропроводка.	(•) Замените. (•) Проверьте и отремонтируйте.

3.15.4.2 ГИДРОСИСТЕМА

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Гидронасос издает посторонний шум	• В баке нет масла. • Неисправен насос. • Масло гидросистемы не соответствует температуре.	• Долейте. (•) Отремонтируйте или замените. • Замените.
Низкая скорость перемещения рабочего оборудования	• Неисправен насос. • Неправильно установлено максимальное давление клапана или клапаны не закрываются вследствие засорения. • Засорен сливной фильтр.	(•) Отремонтируйте или замените. (•) Установите или замените. • Замените.

3.15.4.3 ДВИГАТЕЛЬ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Контрольная лампа давления масла остается гореть даже во время работы двигателя на высоких оборотах	<ul style="list-style-type: none"> Низкий уровень масла в поддоне картера двигателя. Засорен масляный фильтр. Масло не подходит для данного времени года. 	<ul style="list-style-type: none"> Долейте. Замените фильтр. Замените.
<p>Пар выходит из трубки сапуна радиатора:</p> <p>Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя фиксирует превышение диапазона допустимых значений температуры в красном диапазоне:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Низкий уровень рабочей жидкости, утечка рабочей жидкости. Ослаблен ремень вентилятора. В системе охлаждения скопилась грязь или накипь. Засорены или повреждены пластины радиатора. Неисправен термостат. Ослаблена или повреждена крышка радиатора. (При работе на большой высоте). 	<ul style="list-style-type: none"> Долейте, отремонтируйте. Проверьте натяжение ремня. Замените рабочую жидкость и очистите систему охлаждения. Отремонтируйте или очистите. (*) Замените. Затяните крышку или замените узел.
Указатель температуры охлаждающей жидкости фиксируется в крайнем положении правой шкалы	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен контрольно-измерительный прибор. 	<ul style="list-style-type: none"> (*) Замените.
Указатель температуры охлаждающей жидкости фиксируется в крайнем положении левой шкалы:	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен термостат. Неисправен контрольно-измерительный прибор. 	<ul style="list-style-type: none"> (*) Замените. (*) Замените.
Двигатель не запускается при включении стартера:	<ul style="list-style-type: none"> Недостаточный уровень топлива. Воздух в топливной системе. Плохая компрессия (неправильный клапанный зазор). 	<ul style="list-style-type: none"> Долейте топливо. Выпустите из системы воздух. (*) Отрегулируйте клапанный зазор.
Выхлопные газы имеют белый или голубой цвет:	<ul style="list-style-type: none"> Слишком много масла в поддоне картера. Топливо несоответствующей марки. 	<ul style="list-style-type: none"> Долейте масло до нормативного уровня. Замените рекомендуемым топливом.
Выхлопные газы время от времени чернеют:	<ul style="list-style-type: none"> Засорен воздушный фильтр. Неисправны форсунки. Плохая компрессия. 	<ul style="list-style-type: none"> Очистите или замените. (*) Замените. (*) Отрегулируйте клапанный зазор.
При сгорании топлива периодически раздается звук выходящего воздуха:	<ul style="list-style-type: none"> Неисправны форсунки 	<ul style="list-style-type: none"> (*) Замените.
Посторонний шум (связанный с неправильным сгоранием топлива или механическими причинами):	<ul style="list-style-type: none"> Используется низкосортное топливо. Перегрев Повреждена внутренняя часть глушителя. Увеличенный клапанный зазор 	<ul style="list-style-type: none"> Замените рекомендуемым топливом. См. пункт НЕИСПРАВНОСТЬ УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ. (*) Замените. (*) Отрегулируйте клапанный зазор.

3.15.4.4 ГИДРООБЪЕМНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Машина не передвигается ни вперед, ни назад:	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточный уровень масла. • Засорен всасывающий фильтр. • Неисправно гибкое соединение. • Неисправны или засорены клапаны максимального давления. • Смещены гидравлические соединения. • Неисправен гидромотор передвижения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Долейте. • Замените. (*) Замените соединение. (*) Очистите или замените клапаны. (*) Восстановите соединение. (*) Отремонтируйте или замените.
Машина передвигается с задержкой - Посторонний шум	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком низкий уровень масла. • Пенообразование. • Нарушена герметичность всасывающей трубки. • Засорен всасывающий фильтр. • Неисправен клапан максимального давления подачи топлива. • Неисправен гидромотор передвижения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Долейте. • Используйте рекомендованное масло. (*) Проверьте и устраните утечку. • Замените. (*) Разберите и очистите или замените. (*) Отремонтируйте или замените.
Недостаточное тяговое усилие в двух направлениях хода	<ul style="list-style-type: none"> • Эндотермический двигатель не набирает максимальные обороты. • Неисправен вспомогательный (шестеренчатый) топливный насос. • Неправильно установлено давление срабатывания для клапана максимального давления. • Неисправно соединение с рычагом сервоуправления, неправильный угол наклона рычага. • Неправильно установлено давление срабатывания для разгрузочного клапана. • Чрезмерная температура масла. • Неисправен гидромотор передвижения. 	<ul style="list-style-type: none"> (*) Замените фильтр дизельного топлива и проверьте ТНВД. (*) Отремонтируйте или замените. (*) Отрегулируйте. (*) Восстановите соединение и установите рычаг в правильное положение. (*) Отрегулируйте. • Проверьте уровень масла и очистите теплообменник. (*) Отремонтируйте или замените.
Недостаточное тяговое усилие в одном направлении	<ul style="list-style-type: none"> • Эндотермический двигатель сильно перегружен • Неправильно установлено давление срабатывания для клапана максимального давления, отвечающего за это направление. 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижьте нагрузку для операций подъема. (*) Отрегулируйте клапан.
Перегрев масла	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком низкий уровень масла. • Засорен или загрязнен теплообменник. • Масло несоответствующей марки. • Нарушена герметичность всасывающей трубки. • Установка и работа клапанов максимального давления. • Неисправен гидронасос передвижения. • Установлено слишком высокое давление срабатывания для разгрузочного клапана. • Неисправен гидромотор передвижения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Долейте. (*) Проверьте и замените при необходимости. • Используйте рекомендованное масло. (*) Проверьте и устраните течь. (*) Проверьте установленное значение, отремонтируйте или замените. (*) Отремонтируйте или замените. (*) Отрегулируйте клапан. (*) Отремонтируйте или замените.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Машина не достигает максимальной выбранной скорости	<ul style="list-style-type: none"> • Засорен всасывающий фильтр. • Эндотермический двигатель не набирает максимальные обороты. • Неисправен вспомогательный (шестеренчатый) топливный насос. • Недостаточное управляющее давление. • Неправильно установлено давление срабатывания для разгрузочного клапана. 	<ul style="list-style-type: none"> • Замените. (•) Замените фильтр дизельного топлива и проверьте ТНВД. (•) Проверьте подачу, отремонтируйте или замените. (•) Отрегулируйте. (•) Отрегулируйте до предусмотренной величины
Машина тормозит прерывисто:	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком тугое механическое соединение с рычагом сервоуправления. 	<ul style="list-style-type: none"> (•) Проверьте плавность вращения.
Машина ускоряется медленно	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение выходной мощности двигателя. • Неправильное установлено давление срабатывания для разгрузочного клапана. 	<ul style="list-style-type: none"> (•) Проверьте фильтр дизельного топлива, ТНВД и клапаны на засорение. (•) Отрегулируйте до предусмотренной величины.
Утечки масла из карданного вала и/или насоса	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправны кольцевые уплотнения. • Противодавление в корпусе насоса. • Установлено слишком высокое давление срабатывания для обводного клапана. 	<ul style="list-style-type: none"> • Замените. (•) Засорены или повреждены сливные трубки. (•) Проверьте и отремонтируйте.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

- Перед тем как открыть капот двигателя, задействуйте все блокировочные устройства и остановите двигатель.
- Если необходимо проверить уровень масла, опустите стрелу и положите ковш на грунт.
- Все работы проводите на ровной горизонтальной площадке с твердым грунтом, включив стояночный тормоз.
- Поднимите кабину, соблюдая все меры предосторожности, указанные в 3.5.3.3 ПОДЪЕМ КАБИНЫ.
- Используйте фирменные масла и консистентные смазки Комацу. Выбирайте масла, которые соответствуют температуре окружающего воздуха.
- Пользуйтесь чистыми маслами и консистентными смазками. Содержите емкости под масло и консистентную смазку в чистоте. Не допускайте попадания в масло и консистентную смазку посторонних примесей.
- Постоянно поддерживайте чистоту машины. Это облегчает диагностику возможных неисправностей. В частности, содержите в чистоте пресс-масленки, сапуны и участки вокруг масломерных отверстий и не допускайте попадания в них или на них загрязнений.
- Опасно сразу после остановки двигателя сливать горячее масло или охлаждающую жидкость. Подождите, пока температура двигателя не опустится до 40 - 50°C.
- При замене масла и фильтров проверьте масло на отсутствие металлических частиц. Если в масле обнаружится много металлических частиц, обратитесь к дилеру фирмы Комацу.
- Чтобы загрязнения не попали в масляный бак, проверяйте и меняйте масло в чистом помещении.
- Перед любым видом техобслуживания повесьте предупредительные таблички на пусковой включатель и рычаги управления, чтобы кто-либо по ошибке не запустил двигатель.
- Во время техобслуживания всегда соблюдайте меры предосторожности, указанные на прикрепленных к машине предупредительных табличках.
- Указания по ведению электродуговой сварки:
 - 1 - Поверните пусковой ключ в положение "0".
 - 2 - Отсоедините аккумуляторную батарею (сначала отрицательный, затем положительный полюс).
 - 3 - Отсоедините генератор.
 - 4 - Не работайте непрерывно с напряжением более 200 В.
 - 5 - Подсоедините кабель заземления в пределах 1 м от места сварки.
 - 6 - Между местом сварки и местом крепления кабеля заземления не должно находиться никаких прокладок или подшипников.
- Не очищайте детали машины огнеопасными жидкостями. Не курите вблизи воспламеняющихся жидкостей и не подносите к ним пламя.
- Сняв уплотнительные кольца и прокладки, тщательно очистите привалочные поверхности и замените уплотнительные кольца и прокладки новыми. При сборке правильно установите уплотнительные кольца и прокладки.
- Не кладите предметы или инструменты себе в карманы: они могут выпасть при наклоне во время работы на машине и провалиться внутрь нее.
- При мойке машины не направляйте высоконапорную струю воды на радиатор и теплообменник.
- При мойке машины не допускайте попадания воды на разъемы электрооборудования и пусковой включатель.
- Перед началом работы на площадках, покрытых жидкой грязью, под дождем, на берегах морей и рек проведите общую смазку.
- Сразу после таких работ вымойте машину, чтобы не допустить коррозии узлов и деталей. Смазывайте шарнирные соединения оборудования чаще обычного.
- При работе на запыленных рабочих площадках действуйте следующим образом:
 - 1 - Чаще обычного проверяйте воздушный фильтр на отсутствие засорения и очищайте его.
 - 2 - Во избежание засорения ребер охлаждения регулярно очищайте радиатор и теплообменник.
 - 3 - Чаще, чем рекомендуется, меняйте фильтр дизельного топлива.
 - 4 - Чтобы не допустить накопления пыли, очищайте электрооборудование (в первую очередь, стартер и генератор).

- **Никогда не смешивайте масла различных марок.**
Никогда не заливайте в машину масло другого сорта. Если его необходимо долить, а в наличии имеется только масло другого сорта, то масло в машине следует заменить полностью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторная батарея относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими нормативными актами.**
 - **На машине имеются горюче-смазочные материалы, которые при воспламенении становятся чрезвычайно опасными. Поэтому следите за тем, чтобы продукты горения не попали в глаза или на кожу, и не вдыхайте образующийся дым.**
-

4.2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

- Используйте только фирменные запасные детали Комацу.
- Не смешивайте масла различных сортов.
- Если не указано иначе, то перед поставкой в баки машин фирмы Комацу заливается масло и охлаждающая жидкость следующих сортов:

НАИМЕНОВАНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
• Моторное масло	SAE 10W-30 Класса CD по классификации API
• Масло гидросистемы и гидростатической коробки передач	SAE 10W Класса CD по классификации API
• Биоразлагаемое масло гидросистемы (только для машин, на которых используется синтетическое биоразлагаемое масло (HEES) не растительного происхождения)	SHELL NATURELLE HFX-32
• Масло для конечной передачи	SAE 10W-30 Класса CD по классификации API
• Топливо	Температура окружающего воздуха выше 10°C: Дизельное топливо ASTM D975 №2
	Температура окружающего воздуха ниже -10°C: Дизельное топливо ASTM D975 №1
• Радиатор	Специальный биоразлагаемый всесезонный антифриз на основе этиленгликоля с замедлителем коррозии, не содержащий силикатов, боратов, нитратов, фосфатов и аминов. Антифриз красного цвета, пригодный для алюминиевых радиаторов, наполовину разбавляемый водой, обеспечивающий защиту при температурах до -36 °C.

4.2.1 ИНФОРМАЦИЯ ПО ДВИГАТЕЛЮ

4.2.1.1 МОТОРНОЕ МАСЛО

- Выбор моторного масла требует особой тщательности, поскольку оно смазывает двигатель, который считается сердцем машины; для поддержания необходимых качеств масла в двигателе предусмотрены следующие операции:

- 1 - ежедневная проверка уровня масла;
- 2 - проверка степени загрязненности масла;
- 3 - периодическая замена

4.2.1.2 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

- Охлаждающая жидкость предназначена для поддержания определенной температуры двигателя, поэтому для обеспечения оптимальных условий работы двигателя ежедневно проверяйте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и при необходимости доливайте охлаждающую жидкость до нормативного уровня.
- Охлаждающая жидкость с антифризом огнеопасна, поэтому не приближайте к ней пламя и не курите, заливая охлаждающую жидкость в радиатор или расширительный бачок.
- Используйте только красный всесезонный антифриз на основе этиленгликоля, с замедлителями коррозии, противопенными присадками, пригодный для радиаторов из алюминия. Чистый антифриз следует разбавить водой (50%).
- При использовании всесезонного антифриза требуется только проверять его уровень и периодически менять.
При этом систему охлаждения можно не промывать.
- Заливайте питьевую и обязательно мягкую воду.
- Не используйте замедлители коррозии, содержащие растворимое масло, так как они разрушают резиновые соединительные муфты.
- В случае сомнений относительно нормативов применения антифриза обратитесь к дилеру Комацу, который снабдит вас исчерпывающей и точной информацией.

4.2.1.3 ТОПЛИВО

- Всегда используйте топливо, пригодное для данного типа двигателя. Другие виды топлива с различными спецификациями могут причинить ущерб двигателю или снизить его мощность.
- Всегда заправляйте машину в конце рабочего дня.
- При дозаправке убедитесь в отсутствии воды на крышке топливной емкости, а также проследите за тем, чтобы отстой со дна емкости с топливом не попал в топливный бак.
- В случае выработки топлива или после замены топливного фильтра необходимо выпустить из контура воздух.

4.2.2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ГИДРОСИСТЕМЕ

- Будьте особенно осторожны при техобслуживании гидросистемы, так как сразу после остановки двигателя масло сохраняет очень высокую температуру. Кроме того, гидросистема постоянно находится под давлением.
- Для гидросистемы предусмотрены следующие виды техобслуживания:
 - 1 - ежедневная проверка уровня масла в баке;
 - 2 - периодическая замена масляного фильтра;
 - 3 - периодическая замена масла
- После каждой замены масла или масляного фильтра обязательно выпускайте воздух из гидросистемы.
- При снятии какого-либо узла гидросистемы проверьте и замените поврежденные прокладки и уплотнительные кольца.
- Установив цилиндр или деталь гидравлического контура, выпустите воздух из контура, действуя следующим образом:
 - 1 - запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах;
 - 2 - выдвиньте и втяните все цилиндры 4 - 5 раз, останавливая их примерно в 100 мм от конца хода;
 - 3 - медленно выдвиньте и втяните все цилиндры до конца хода 3 - 4 раза.

4.2.3 ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ

- Если кабели намокли или их изоляция повреждена, то в электрооборудовании возможны утечки тока, что ведет к нарушению нормальной работы машины.
- Для электрооборудования предусмотрены следующие виды техобслуживания:
 - 1 - проверка натяжения ремня генератора;
 - 2 - проверка ремня генератора на отсутствие повреждений и разрывов;
 - 3 - проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее.
- Не снимайте и не исключайте из цепи компоненты электрооборудования, установленного на машине, и не устанавливайте электрооборудование, характеристики которого отличаются от характеристик оборудования, одобренного и рекомендованного фирмой Комацу.
- Содержите электрооборудование сухим.
- При работе на берегу моря, реки или озера защищайте соединители электропроводки от коррозии.
- Не подсоединяйте никакие дополнительные устройства к плавким предохранителям, пусковому включателю, аккумуляторной батарее, реле и т.д. Для установки дополнительного оборудования обращайтесь к дилеру фирмы Комацу.
- Если необходимо провести электросварочные работы, отсоедините аккумуляторную батарею и генератор.

4.2.4 ИНФОРМАЦИЯ ПО СМАЗКЕ МАШИНЫ

- Смазка позволяет сделать работу машины и рабочего оборудования более плавной, а также предотвращает износ и устраняет шум, который возникает при работе несмазанных шарнирных соединений. Для смазки используется масло или консистентная смазка.
- Для смазки оборудования предусмотрены следующие операции:
 - 1 - проверка уровней;
 - 2 - замена масла;
 - 3 - закачка консистентной смазки через пресс-масленки.
- Используйте только указанные смазочные материалы, учитывая температуру окружающего воздуха.
- Прежде чем закачать консистентную смазку, обязательно очистите пресс-масленки. Закачав смазку, вытрите пресс-масленку. Особенно аккуратно очищайте вращающиеся детали.
- Количество наносимой смазки должно соответствовать норме; излишек или недостаток смазки нежелателен.

4.2.5 ДЕТАЛИ, ПОДВЕРЖЕННЫЕ ИЗНОСУ И ПЕРИОДИЧЕСКИ ТРЕБУЮЩИЕ ЗАМЕНЫ

Детали подверженные износу, например, фильтры, зубья ковша и т.д. следует менять через установленные промежутки времени или по мере их износа.

Своевременная замена этих деталей способствует экономичной эксплуатации машины.

Устанавливайте только фирменные детали Комацу. Фирма Комацу гарантирует их высокое качество и взаимозаменяемость..

УЗЕЛ	КОД	НАИМЕНОВАНИЕ	Шт.	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ
Масляный фильтр двигателя	YM129150-35152	Патрон	1	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ
Масляный фильтр гидросистемы	848100086	Патрон (сливной)	1	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ
Топливный фильтр	YM119802-55800	Патрон	1	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ
Воздушный фильтр	YM129062-12560	Основной патрон	1	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ
	YM119005-12571	Предохранительный патрон	1	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ
Передний ковш	825010053	Зуб	6	—
	801015574	Болт	12	—
	801703210	Гайка	12	—

4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЗАПРАВЛЯЕМАЯ ЕМКОСТЬ	РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ	ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА										ОБЪЕМ (л)					
		-30 -22	-20 -4	-10 14	0 32	10 50	20 68	30 86	40 104	50 122	°C	°F	Номинальн	При смене			
Поддон картера двигателя	МАСЛО API CD			SAE 10W			SAE 30									7.4	7.4
							SAE 40										
							SAE 10W-30										
							SAE 5W-30										
Гидросистема и гидростатическая коробка передач	МАСЛО API CD					SAE 10W										39	27
							SAE 5W-30										
Гидросистема с биоразлагаемым маслом	См. "4.3.1"															39	27
Картер конечной передачи (каждый)	МАСЛО API CD						SAE 10W-30									14.4	14.4
Топливный бак	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО			★												50	—
							ASTM D975 N. 2										
Система охлаждения двигателя	ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ (★★)															9	—

★ ASTM D975 N. 1

★★ Специальный всепогодный антифриз красного цвета, пригодный для алюминиевых радиаторов. Чистый антифриз следует разбавить водой (50%).

НАНЕСЕНИЕ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ

ТОЧКИ СМАЗКИ	ВЯЗКОСТЬ	ТИП
Шарнирные соединения	NLGI 2	LITHIUM EP +MoS ₂

ВАЖНО

- Если содержание серы в дизельном топливе составляет менее 0,5 %, меняйте масло в двигателе с периодичностью, указанной в Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию. Если содержание серы в дизельном топливе составляет больше 0,5 %, меняйте масло в двигателе, руководствуясь следующей таблицей:

Содержание серы	Периодичность замены масла в двигателе
0.5 а 1.0%	1/2 нормативного интервала
свыше 1.0%	1/4 нормативного интервала

- Для запуска двигателя при температуре ниже 0°C используйте масло SAE 10W, 10W-30, 5W-30, даже если в течение дня температура поднимается до 10°C.
- Если вместо рекомендуемого масла класса CD используется масло класса CC, то вдвое сократите интервалы между сменами масла.
- Используйте масло производства фирмы Комацу, которое было специально разработано и утверждено для использования в двигателе, гидравлическом контуре рабочего оборудования, редукторах и коробке передач.

Номинальный объем: общее количество масла, включая масло для смазки деталей и трубопроводов.

Объем при смене: количество масла, необходимое для заполнения системы или агрегата во время обычной проверки или техобслуживания.

ASTM: Американское общество по испытанию материалов

SAE: Общество автомобильных инженеров

API: Американский нефтяной институт

4.3.1 СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СТАНДАРТА HEES

Машины фирмы Комацу могут работать на синтетическом биоразлагаемом масле для гидросистем (стандарт HEES) нерастительного происхождения, поэтому масла, указанные в таблице, разрешены и рекомендованы к применению:

ПОСТАВЩИК	СИНТЕТИЧЕСКОЕ БИОРАЗЛАГАЕМОЕ МАСЛО (HEES)
КОМАЦУ	BO 46 G4 (KES 07.872)
AGIP	—
ARAL	—
AVIA	—
BP	—
CONDAT	CONDAT D 46 K
ELF	—
ESSO	—
FINA	BIOHYDRAN SE 46
FUCHS	—
KENDALL	—
KUWAIT PETROLEUM K8	—
MOBIL	EAL SYNDRAULIC
MOBIL (USA)	—
PAKELO	—
PANOLIN	HLP SYNTH 46
SHELL	NATURELLE HFX-32
TAMOIL	—
TEXACO	—
TOTAL	HYDROBIO 46
VALVOLINE	—



ВНИМАНИЕ

- Нельзя смешивать синтетическое биоразлагаемое масло (HEES) с обычными маслами гидросистемы, т.к. при повышении температуры образуются нерастворимые соединения, которые осаждаются на фильтрах и приводят к их засорению (предельная концентрация обычного масла не должна превышать 1% от общего количества масла).
- Биоразлагаемое масло можно использовать только в гидросистеме. Его нельзя использовать в эндотермическом двигателе, коробках передач, тормозной системе и т.д.
- Прежде чем залить синтетическое биоразлагаемое масло в гидросистему, полностью слейте из нее старое масло, отсоединив цилиндры и все детали, в которых может остаться обычное масло, и замените сливной фильтр.
Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах, не приводя в действие рабочее оборудование. Дождитесь, чтобы температура масла достигла не менее 40°C, затем задействуйте рабочее оборудование, для того чтобы прокачать масло через всю гидросистему. Остановив двигатель, проверьте уровень масла (см. 4.8.2.е ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ).

4.4 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК

4.4.1 СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Диаметр резьбы (мм)	Шаг (мм)	Размер ключа (мм)	8.8		10.9	
			кгм	Нм	кгм	Нм
6	1	10	0.96 ± 0.1	9.5 ± 1	1.3 ± 0.15	13.5 ± 1.5
8	1,25	13	2.3 ± 0.2	23 ± 2	3.2 ± 0.3	32.2 ± 3.5
10	1,5	17	4.6 ± 0.5	45 ± 4.9	6.5 ± 0.6	63 ± 6.5
12	1,75	19	7.8 ± 0.8	77 ± 8	11 ± 1	108 ± 11
14	2	22	12.5 ± 1	122 ± 13	17.5 ± 2	172 ± 18
16	2	24	19.5 ± 2	191 ± 21	27 ± 3	268 ± 29
18	2.5	27	27 ± 3	262 ± 28	37 ± 4	366 ± 36
20	2.5	30	38 ± 4	372 ± 40	53 ± 6	524 ± 57
22	2.5	32	52 ± 6	511 ± 57	73 ± 8	719 ± 80
24	3	36	66 ± 7	644 ± 70	92 ± 10	905 ± 98
27	3	41	96 ± 10	945 ± 100	135 ± 15	1329 ± 140
30	3,5	46	131 ± 14	1287 ± 140	184 ± 20	1810 ± 190

ВАЖНО

- Не используйте данную таблицу для определения момента затяжки винтов и гаек, служащих для крепления деталей, изготовленных из нейлона или подобного материала, к шайбам или комплектующим из нейлона или неметаллических материалов.

4.4.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

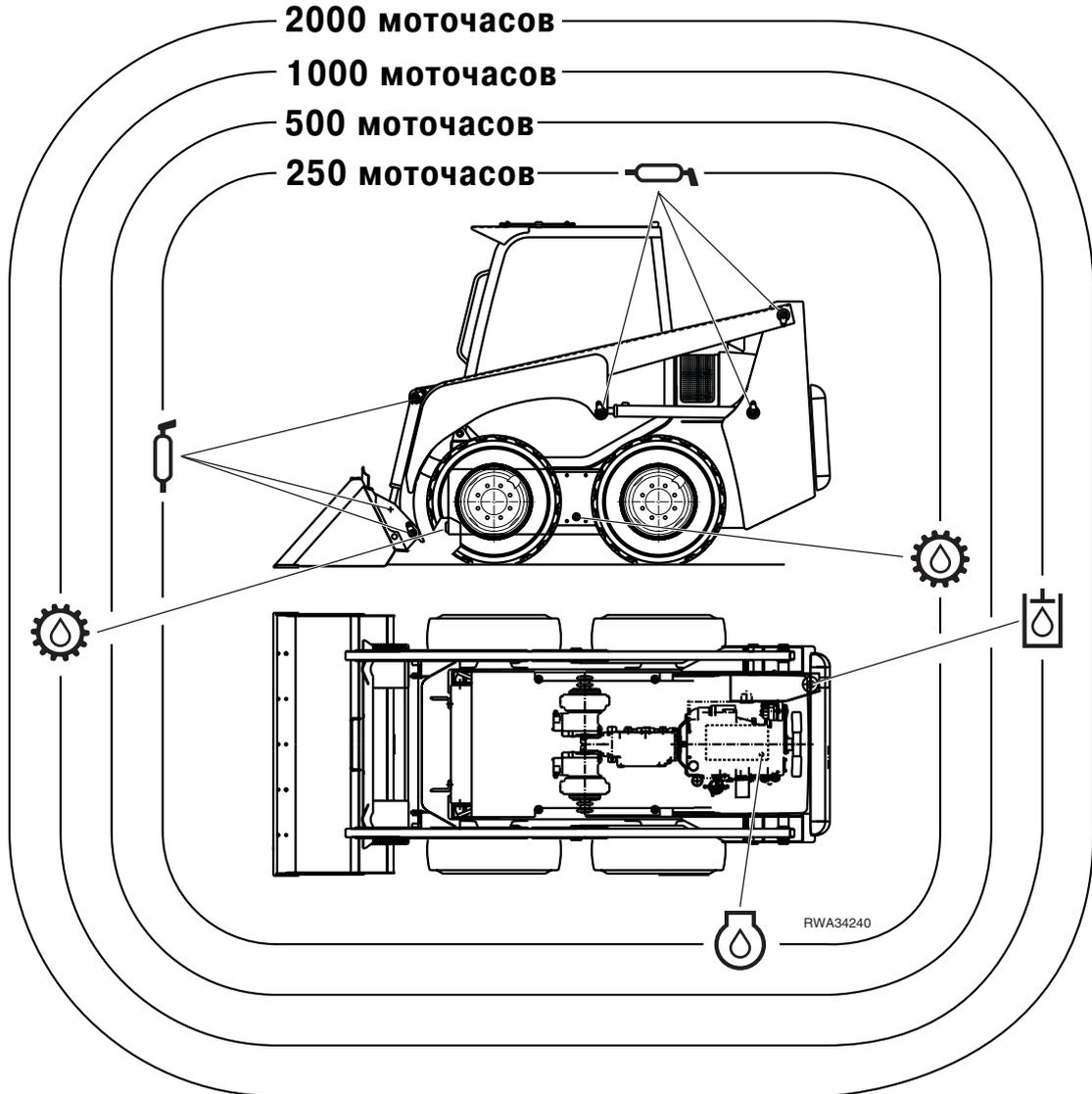
УЗЕЛ	ОПИСАНИЕ	кгм	Нм
Кабина	Задние крепежные винты	10 ± 0,75	98 ± 7,3
Двигатель	Центральный болт передней опоры	6,75 ± 0.75,	66 ± 7,3
	Центральный болт задней опоры	6,75 ± 0,75	66 ± 7,3
Колеса	Передние	19 ± 1	186 ± 9.8
	Задние	19 ± 1	186± 9.8

4.5 СМАЗКА

4.5.1 КАРТА СМАЗКИ

ВАЖНО

- Порядок нанесения смазки в отдельных точках см. в разделе 4.7 ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ..
- Рекомендуемый для использования тип смазки указан в таблице смазочных материалов (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).



Моторное масло



Масло коробки передач



Масло гидросистемы



Консистентная смазка

4.6 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения безопасности во время передвижения или работы машины оператор должен выполнять все предписанные работы по периодическому техобслуживанию. Более того, оператор должен периодически менять компоненты, указанные в таблице на следующей странице, которые особо связаны с рабочей и пожарной безопасностью. Эти компоненты подвержены износу, и т.к. оценить их состояние при помощи обычного периодического обслуживания особенно трудно, рекомендуется через какое-то время менять их, вне зависимости от состояния, чтобы надолго сохранить их эффективность. В случае отказов или нарушений в работе машины, немедленно отремонтируйте или замените эти компоненты, даже если срок, предписанный для их замены, еще не истек.

Если на хомутах трубопроводов обнаруживаются признаки разрушения, например, деформации или трещины, то замените хомуты вместе с трубопроводами.

Кроме периодической замены компонентов, перечисленных на следующей странице, проводите описанные ниже осмотры гидравлических трубопроводов. В случае неисправностей проведите необходимые регулировки и работы или примите другие необходимые меры.

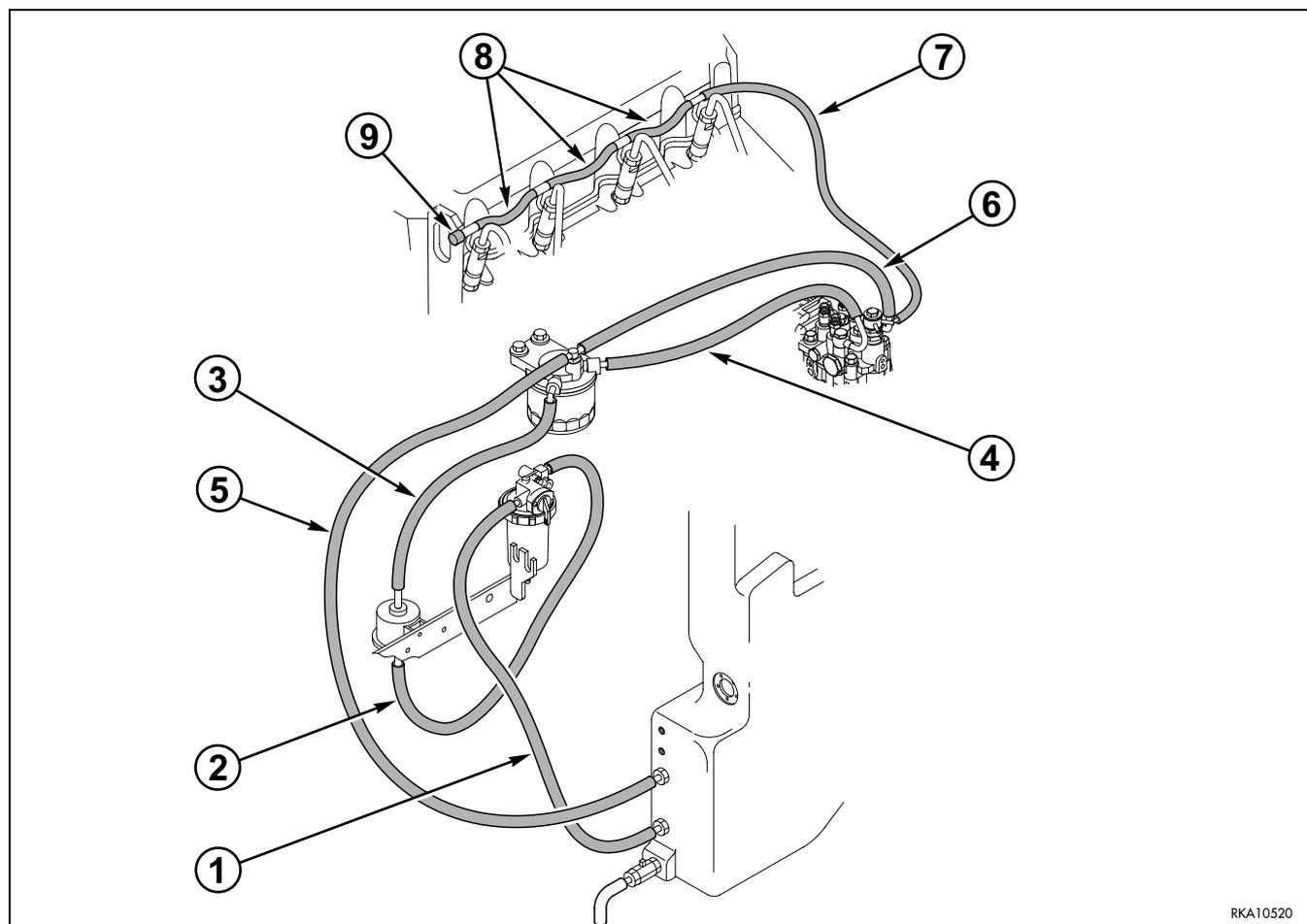
Тип проверки	Пункт проверки
Предпусковая проверка	Утечки из соединений, гидропроводов или топливопроводов
Периодическая проверка (ежемесячная проверка)	Утечки из соединений, гидропроводов или топливопроводов Повреждение гидропроводов или топливопроводов (трещины, износ)
Периодическая проверка (ежегодная проверка)	Утечки из соединений, гидропроводов или топливопроводов Повреждение, скручивание гидропроводов или топливопроводов (трещины, износ) или задевание трубок за другие части машины.

4.6.1 ОТВЕТСТВЕННЫЕ ДЕТАЛИ

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены
1	Топливопровод (топливный бак - фильтр грубой очистки)	1	Через каждые 2 года или 4000 моточасов в зависимости от того, какой срок истечет раньше
2	Топливопровод (фильтр грубой очистки - топливный насос)	1	
3	Топливопровод (ТНВД - топливный фильтр)	1	
4	Топливопровод (топливный фильтр - ТНВД)	1	
5	Топливопровод (топливный фильтр - топливный бак)	1	
6	Возвратный топливопровод (ТНВД - топливный фильтр)	1	
7	Возвратный топливопровод (форсунка - ТНВД)	1	
8	Возвратный топливопровод (между форсунками)	3	
9	Пробка возвратного топливопровода	1	

- Заводские номера и количество деталей, подлежащих периодической замене, см. в разделе каталога запчастей, содержащем ответственные детали и детали, подлежащие периодической замене.
- При замене трубопроводов всегда заменяйте уплотнительные кольца, прокладки и прочие аналогичные детали.

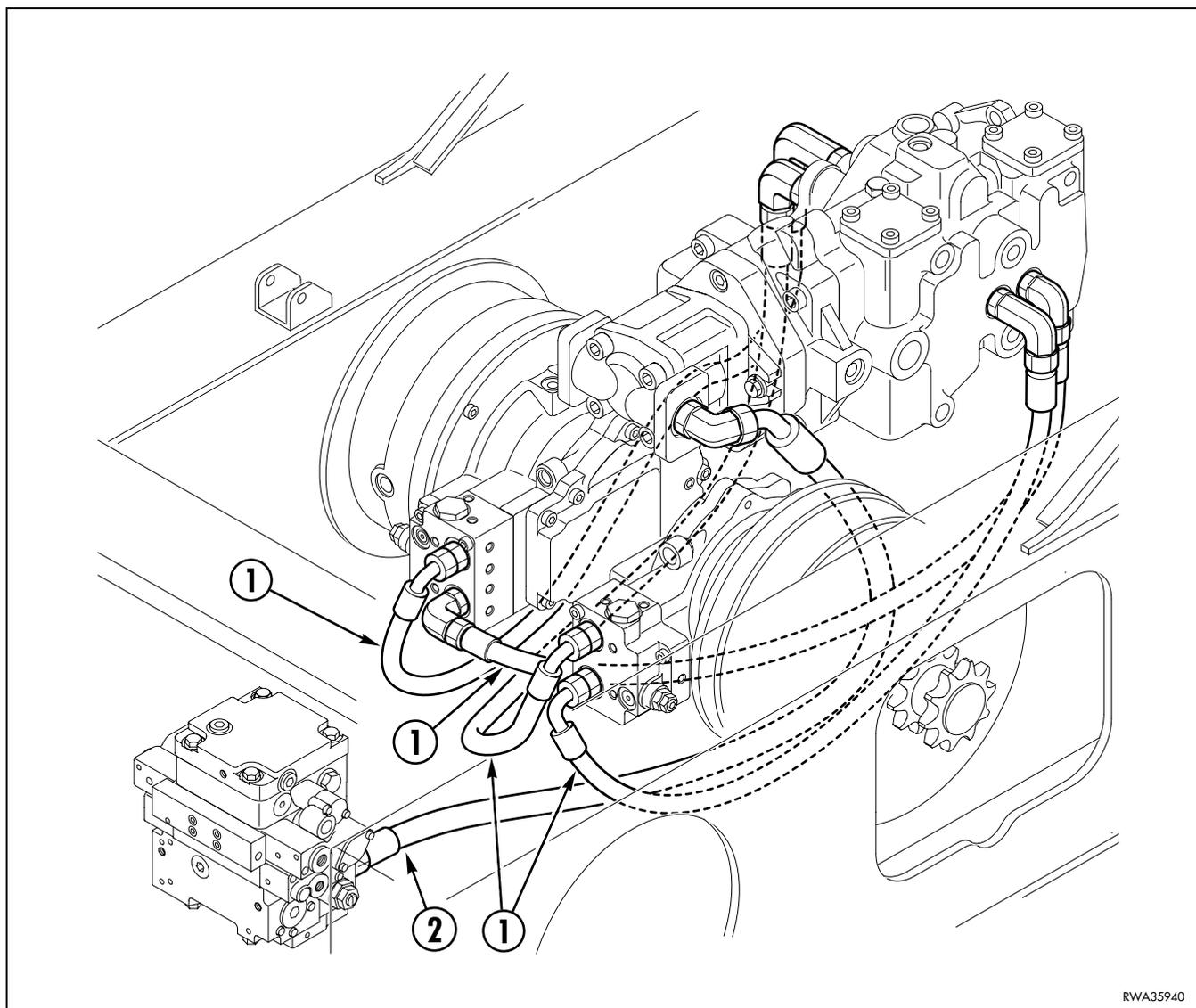


RKA10520

СТАНДАРТНАЯ ГИДРОСИСТЕМА

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены
1	Гидропровод (на выходе гидронасоса передвижения)	4	Через каждые 2 года или 4000 моточасов в зависимости от того, какой срок истечет раньше
2	Гидропровод (на выходе насоса, обеспечивающего работу машины)	1	

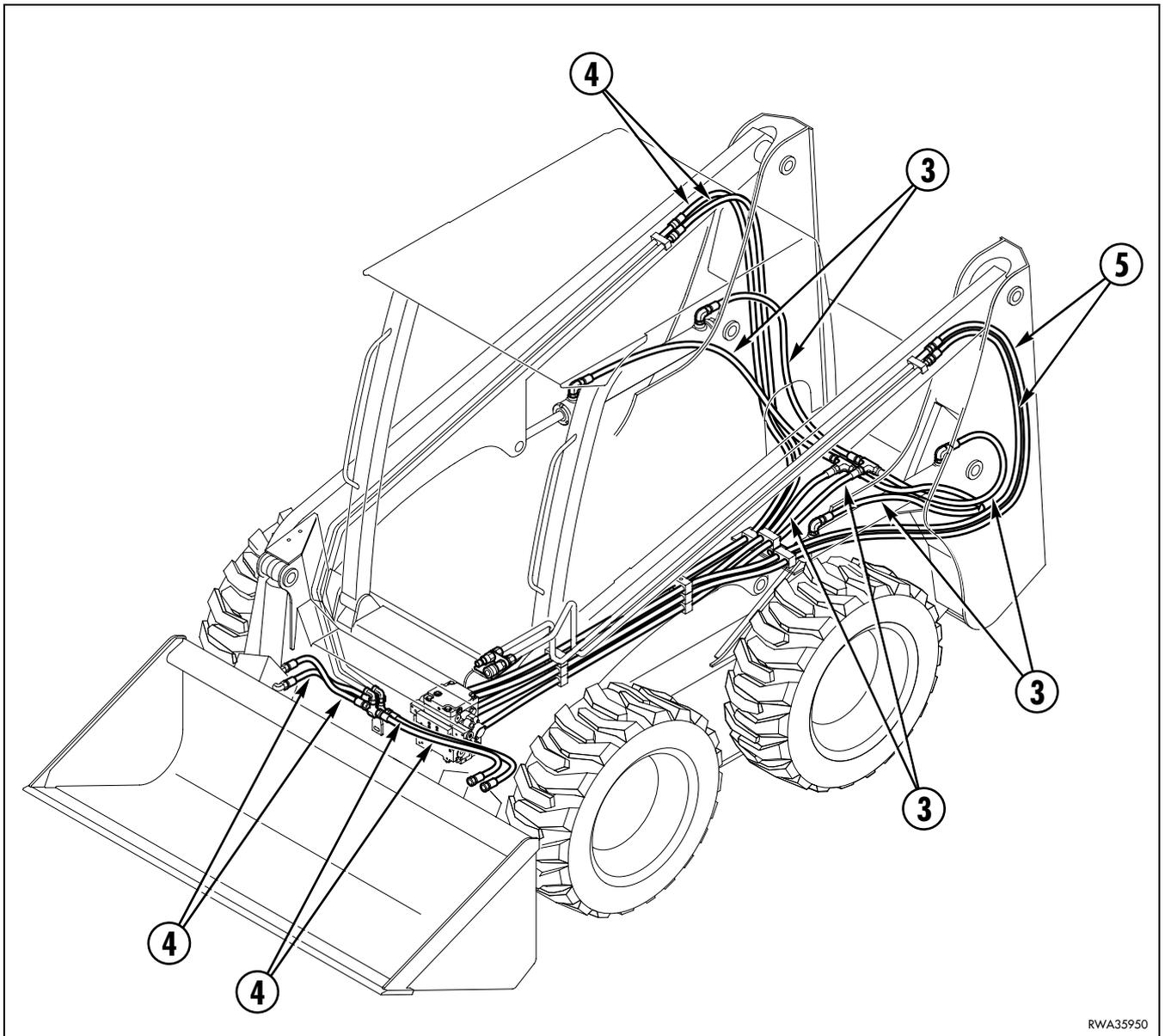
- Заводские номера и количество деталей, подлежащих периодической замене, см. в разделе каталога запчастей, содержащем ответственные детали и детали, подлежащие периодической замене.
- При замене трубопроводов всегда заменяйте уплотнительные кольца, прокладки и прочие аналогичные детали.



RWA35940

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены
3	Гидропровод (подъемный цилиндр)	6	Через каждые 2 года или 4000 моточасов в зависимости от того, какой срок истечет раньше
4	Гидропровод (цилиндр ковша)	6	
5	Гидропровод (дополнительный комплект гидравлического оборудования)	2	

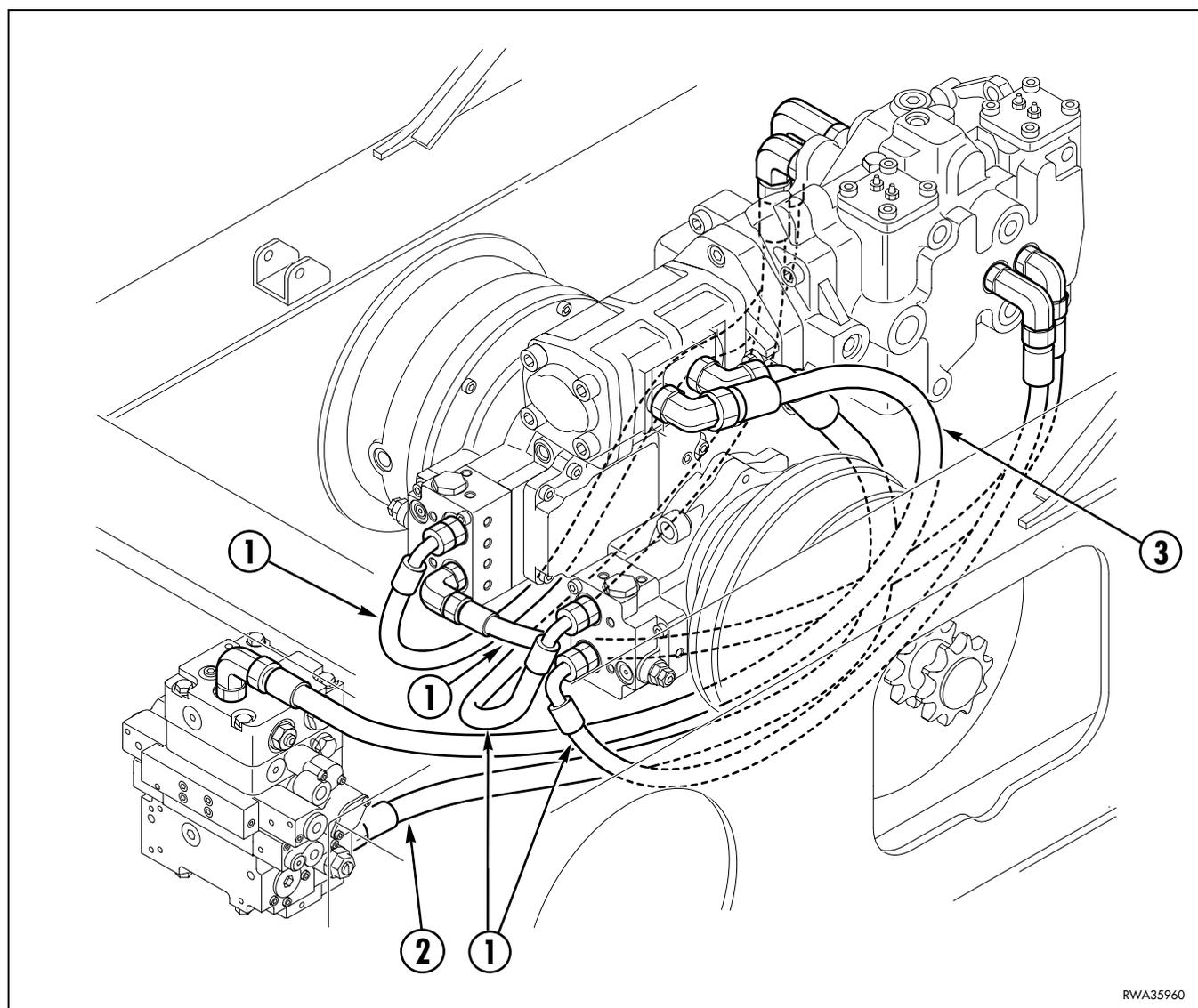


RWA35950

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С УСИЛЕННОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены
1	Гидропровод (подающий, к насосу)	4	Через каждые 2 года или 4000 моточасов в зависимости от того, какой срок истечет раньше
2	Гидропровод (на выходе насоса, обеспечивающего работу машины)	1	
3	Гидропровод (на выходе насоса увеличения мощности потока)	1	

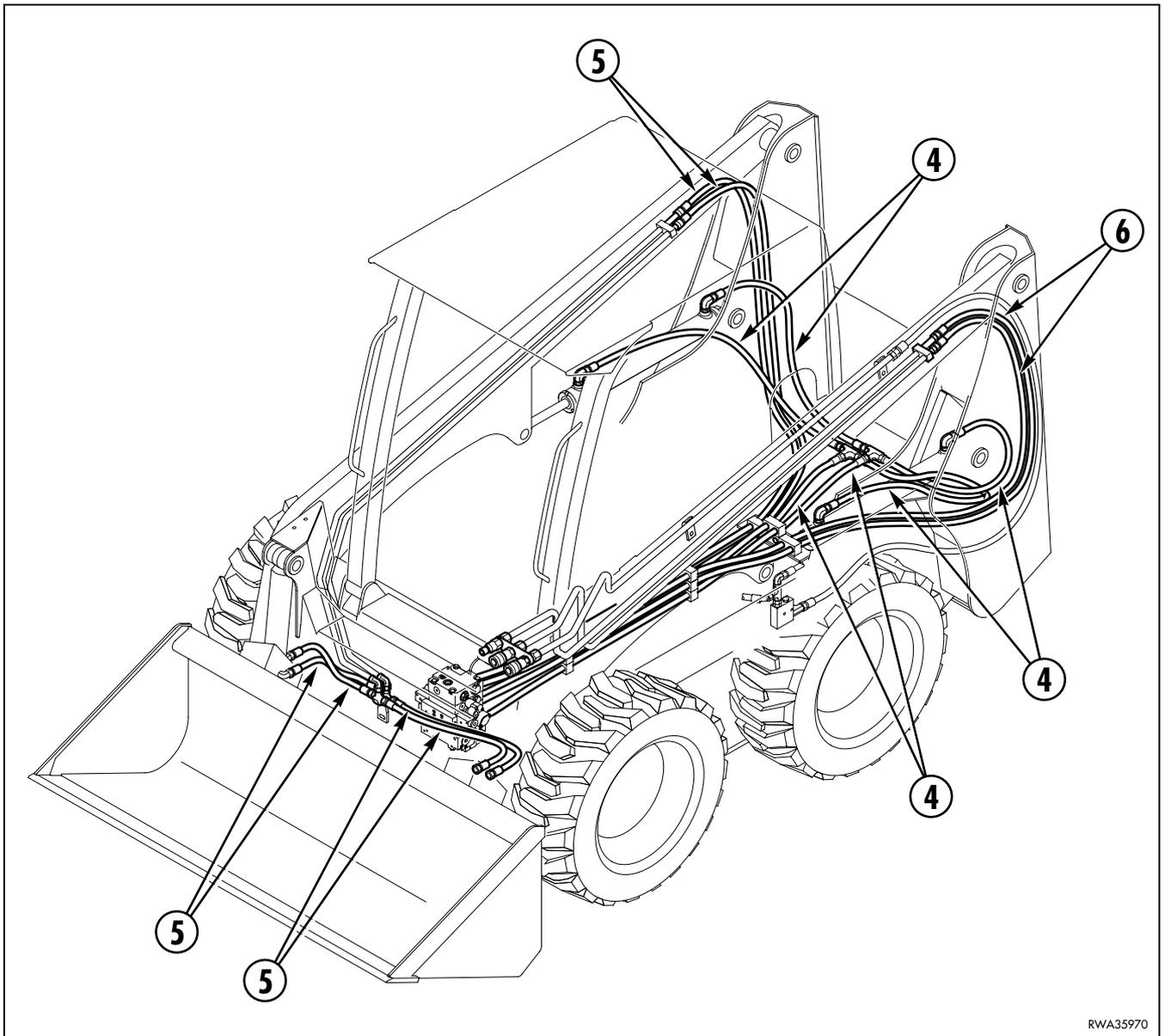
- Заводские номера и количество деталей, подлежащих периодической замене, см. в разделе каталога запчастей, содержащем ответственные детали и детали, подлежащие периодической замене.
- При замене трубопроводов всегда заменяйте уплотнительные кольца, прокладки и прочие аналогичные детали.



RWA35960

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены
4	Гидропровод (подъемный цилиндр)	6	Через каждые 2 года или 4000 моточасов в зависимости от того, какой срок истечет раньше
5	Гидропровод (цилиндр ковша)	6	
6	Гидропровод (дополнительный комплект гидравлического оборудования)	2	



RWA35970

БЕЗОПАСНОСТЬ ОПЕРАТОРА

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены
1	Ремень безопасности	1	Через каждые 4 года



4.7 ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

a. ПРОВЕРКА, ОЧИСТКА ИЛИ ЗАМЕНА ПАТРОНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	173
b. ВРАЩЕНИЕ КОЛЕС	174
c. СЛИВ СОДЕРЖИМОГО ТОПЛИВНОГО БАКА	175
d. ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	176
e. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	177

ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА

a. РАЗЛИЧНЫЕ ПРОВЕРКИ	178
b. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	178
c. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА	179
d. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ	180
e. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ	181
f. ПРОВЕРКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ НА НАЛИЧИЕ ОСАДКА И ВОДЫ	182
g. ПРОВЕРКА ПРОВОДКИ	182

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 50 МОТОЧАСОВ

(работы, которые полагается провести вместе с работами, предписанным и в 4.8.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ)

b. ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ ЗУБЧАТОЙ ЦЕПИ	185
d. ПРОВЕРКА МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК	187
b. ЗАМЕНА СЛИВНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ	194

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ

a. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ	183
b. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В РАДИАТОРЕ	183

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 250 МОТОЧАСОВ

(работы, которые полагается провести вместе с работами, предписанными в 4.8.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ)

b. ЗАМЕНА СЛИВНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ	194
---	-----

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ

a. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ВЕНТИЛЯТОРА	184
b. ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ ЗУБЧАТОЙ ЦЕПИ	185
c. ОЧИСТКА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РАДИАТОРОВ	187
d. ПРОВЕРКА МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК	187
e. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	188
f. СМАЗКА ШАРНИРОВ	189
g. ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА	190
h. ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ	191

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 500 МОТОЧАСОВ
(только для машин, работающих на синтетическом биоразлагаемом масле стандарта HEES)

(работы, которые полагается провести вместе с работами, предписанными

в 4.8.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ)

b. ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА	198
---	-----

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ

a. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА.....	192
b. ЗАМЕНА СЛИВНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ	194
c. ОЧИСТКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ	195
d. СЛИВ МАСЛА ГИДРОБАКА (только для машин, работающих на синтетическом биоразлагаемом масле стандарта HEES)	196

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ

a. ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	197
b. ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА.....	198
c. ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ ДВИГАТЕЛЯ	199

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВ

a. ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	200
b. ЗАМЕНА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА.....	201
c. ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА И СТАРТЕРА	202

4.8 ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

4.8.1 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

4.8.1.a ПРОВЕРКА, ОЧИСТКА ИЛИ ЗАМЕНА ПАТРОНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Снимайте воздушный фильтр только после остановки двигателя и никогда не запускайте двигатель с открытым воздушным фильтром.
- На время очистки фильтра обязательно наденьте защитные очки.

ВАЖНО

- Система очистки воздуха состоит из первичного фильтрующего элемента с большой пропускной способностью и вторичного фильтрующего элемента (предохранительного патрона), который обеспечивает дополнительную очистку. Первичный фильтрующий элемент можно очистить сжатым воздухом, а предохранительный патрон необходимо заменить.
- Фильтрующий элемент необходимо очистить, если мигает или загорается контрольная лампа (А) засорения на панели приборов. В любом случае патрон необходимо проверять на засорение через каждые 50 моточасов.
- Фильтрующий элемент необходимо также очищать по сигналу указателя засорения.

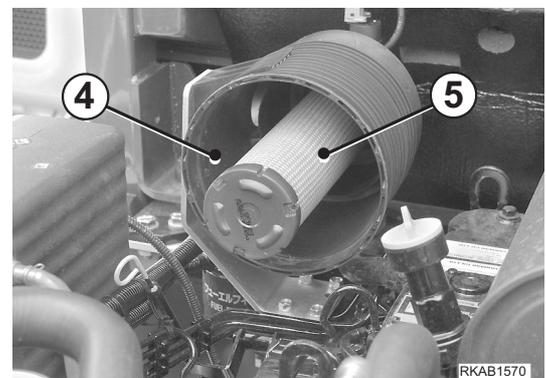
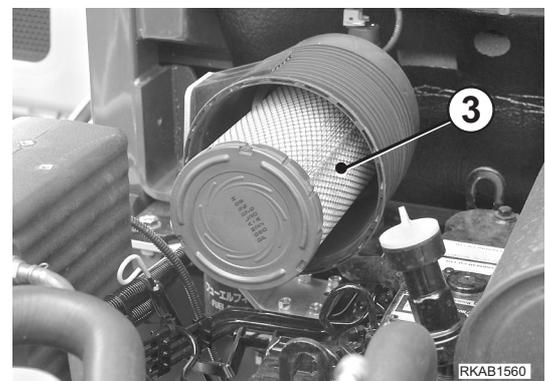
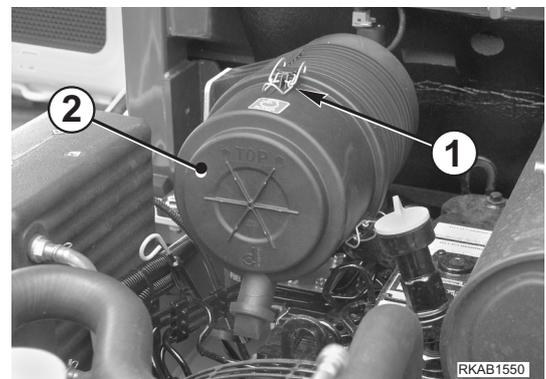
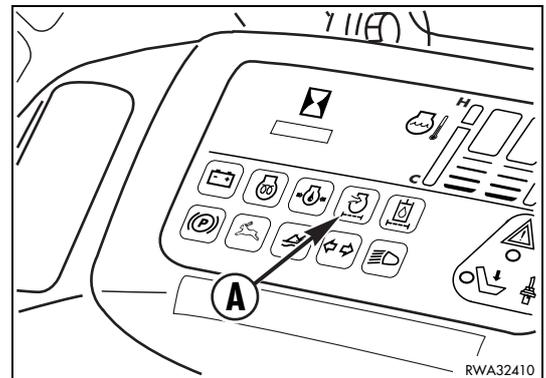
Для доступа к воздушному фильтру поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ) и откройте заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).

Для очистки первичного элемента сделайте следующее

- 1 - Отсоедините защелки (1) и снимите крышку фильтра (2).
- 2 - Извлеките главный фильтрующий элемент (3).
- 3 - Слегка постучите элементом по ладони, чтобы вытряхнуть пыль, и продуйте сжатым воздухом внутреннюю поверхность, удерживая воздуходувное сопло на расстоянии около 15 см от нее и следя за тем, чтобы давление не превысило 4 - 5 бар.
- 4 - Тщательно очистите корпус фильтра (4), не допуская попадания посторонних частиц в приемный воздуховод, затем соберите весь блок, следя за тем, чтобы эжектор занял вертикальное положение внизу.

ВАЖНО

- Если после запуска двигателя загорится контрольная лампа засорения, необходимо заменить главный фильтрующий элемент и предохранительный патрон.
- Меняйте главный фильтрующий элемент после пяти очисток или через год эксплуатации. Предохранительный патрон необходимо менять всегда вместе с первичным фильтрующим элементом.



ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

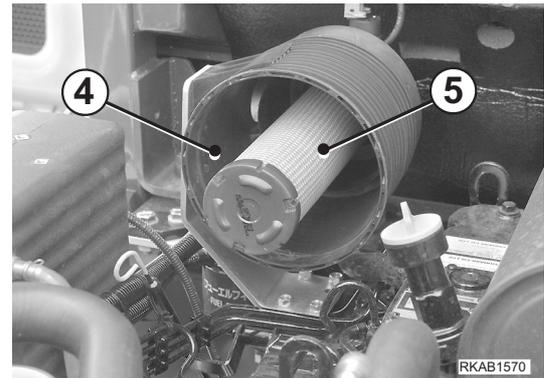
Для замены предохранительного патрона после снятия первичного элемента сделайте следующее:

- 1 - Извлеките использованный предохранительный патрон (5) и замените его новым.

ВАЖНО

- В случае сомнений в эффективности прокладки немедленно замените ее.

- 4 - Установите воздушный фильтр на место.



4.8.1.b ВРАЩЕНИЕ КОЛЕС



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При накачке шин не превышайте рекомендованное давление (см. 5.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ).
- Накачайте все шины до одинакового давления.

Во избежание потери устойчивости и маневренности всегда используйте машину с правильно накачанными шинами, и избегайте маневров, которые могут сократить их эксплуатации.

Следует избегать следующих маневров:

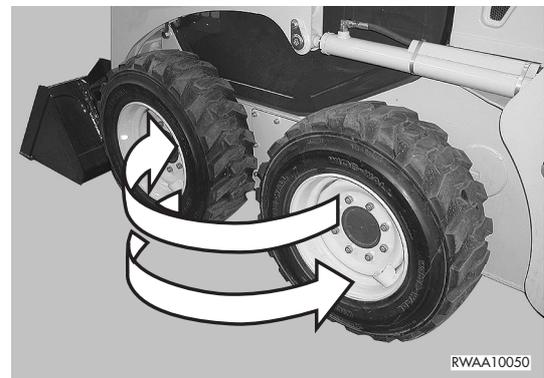
- 1 - Чрезмерная пробуксовка колес при погрузке материала.
- 2 - Резкие повороты, резкое начало и остановка движения.
- 3 - Слишком частые повороты с противовращением.

При обнаружении чрезмерного износа шин рекомендуется немедленно поменять местами передние и задние шины, чтобы обеспечить равномерный износ всех четырех колес. Если две шины изношены больше других, поменяйте их местами, оставив на той же стороне, чтобы диаметр вращения на парных колесах оставался одинаковым.

При необходимости поменять две шины проведите ту же процедуру и уберите наиболее изношенные, установив новые на той же стороне.

ВАЖНО

- Используйте только рекомендованные производителем шины.



4.8.1.с СЛИВ СОДЕРЖИМОГО ТОПЛИВНОГО БАКА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Старайтесь не пролить топливо при его сливе из топливного бака, т.к. это может привести к пожару.
- Если топливо случайно пролилось, немедленно вытрите его, чтобы не поскользнуться и не допустить его возгорания.

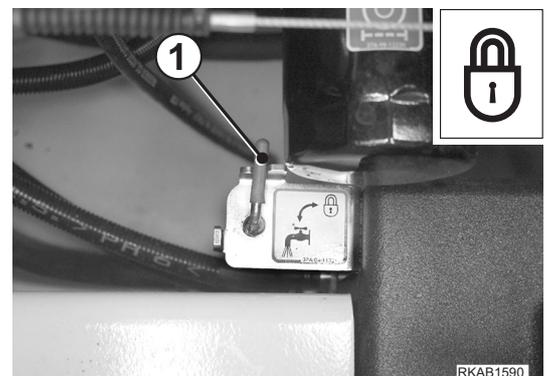
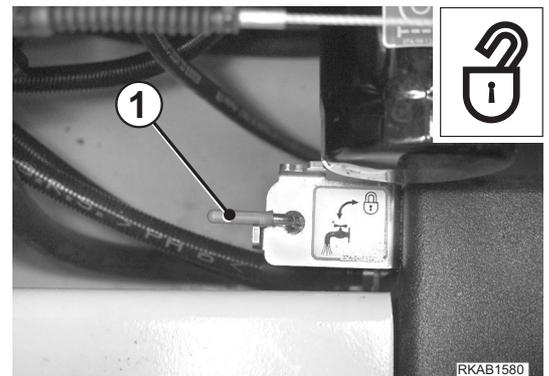
Данная процедура помогает удалить из бака все примеси и конденсат.

Действуйте в следующей последовательности:

- 1 - Откройте капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).
- 2 - Поверните рычаг (1) против часовой стрелки и дождитесь, чтобы из трубки, установленной на сливной кран бака, потекло чистое топливо.
- 3 - Поверните рычаг (1) по часовой стрелке, чтобы прекратить вытекание топлива, и закройте капот двигателя.

ВАЖНО

- При температуре выше 0 °С слив топлива из бака необходимо производить до запуска двигателя. Если температура ниже 0 °С, то слив топлива из бака необходимо произвести по завершении работы машины или когда температура машины будет рабочей во избежание замерзания конденсата.
- При этом отстой и загрязнения, которые могли скопиться внутри бака, следует удалять до заправки машины.



4.8.1.d ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае неисправности гидравлической системы и перед началом передвижения выключите нормально включенный тормоз, установленный на гидромоторах передвижения.

Стояночный тормоз выключается воздействием на нормально включенный тормоз, установленный на гидромоторах передвижения, в следующем порядке.

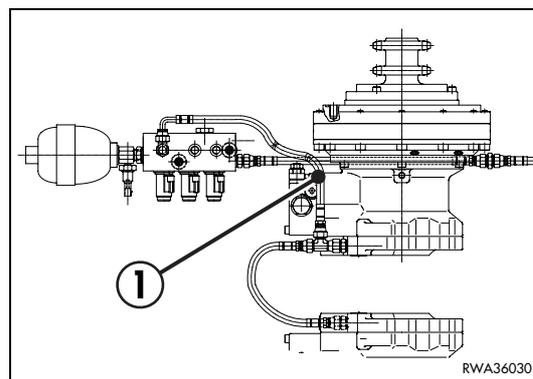
- 1 - Поднимите кабину (см. 3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ).
- 2 - Отсоедините трубку (1), подающую давление к гидромоторам передвижения.
- 3 - Подсоедините пресс-масленку (3) к муфте (2).
- 4 - При помощи входящего в комплект нагнетателя консистентной смазки подавайте смазку до тех пор, пока не будет достигнуто минимальное давление, необходимое для выключения тормоза.
- 5 - После выключения тормоза опустите кабину (см. 3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ) и проведите необходимое техобслуживание.
- 6 - Чтобы восстановить стандартную конфигурацию тормозного контура, снимите пресс-масленку (3) с муфты (2) и установите на место трубку (1).

ПРИМЕЧАНИЕ

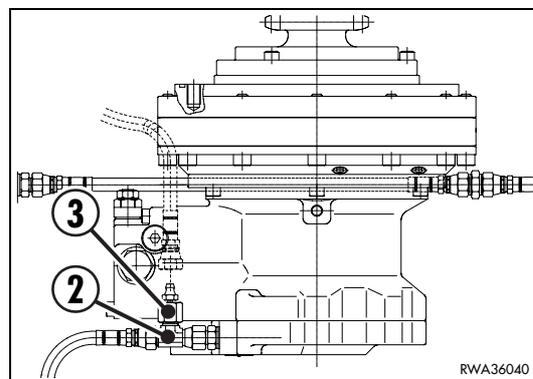
- После восстановления стандартной конфигурации контура регулировка не требуется.



RWAA9870



RWA36030



RWA36040

4.8.1.e ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Уровень зарядки следует проверять только при остановленном двигателе.
- Во избежание взрыва газа не используйте источники пламени, не курите и избегайте искрения из-за короткого замыкания.
- Электролит аккумуляторной батареи опасен. При попадании в глаза или на кожу смойте его большим количеством воды и обратитесь к врачу. Аккумуляторная батарея не требует техобслуживания.

ВАЖНО

- Убедитесь, что клеммы аккумуляторной батареи не окислились. При необходимости очистите их и нанесите противоокислительную смазку.

Доступ к аккумуляторной батарее (1) можно получить, открыв капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).

Визуальный индикатор (2) сигнализирует об уровне зарядки аккумуляторной батареи различными цветами, согласно таблице рядом с индикатором.

- Зеленый: уровень зарядки в норме
- Серый: аккумуляторную батарею необходимо зарядить
- Белый: аккумуляторную батарею необходимо заменить

! ВНИМАНИЕ

- При установке сухой аккумуляторной батареи проверьте уровень электролита, который должен находиться выше кромки пластин приблизительно на 6 мм. При необходимости долива используйте только дистиллированную воду.

Если электролит частично пролился, и его уровень, наоборот, понижен, то вместо дистиллированной воды долейте серную кислоту, разбавленную до концентрации, которая соответствует температуре окружающего воздуха (см. 3.11.3 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ).

- Чтобы дистиллированная вода не замерзла, рекомендуется доливать ее перед началом работы.
- Прежде чем установить на место заглушки аккумуляторных элементов, убедитесь, что отверстия сапунов не засорены.



4.8.2 ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА

4.8.2.a РАЗЛИЧНЫЕ ПРОВЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Грязь, масло и топливо, разлитые в моторном отсеке вблизи сильно нагретых участков двигателя, могут привести к пожару или повреждению машины.
Регулярно проверяйте машину на отсутствие утечек и немедленно их устраняйте. Если утечки возникают периодически, то обратитесь к дилеру фирмы Комatsu.

Перед запуском двигателя проверьте машину по следующим пунктам:

- 1 - отсутствие ослабших болтов и гаек;
- 2 - отсутствие утечек масла, топлива, охлаждающей жидкости;
- 3 - отсутствие износа рабочего оборудования;
- 4 - состояние ободьев и шин;
- 5 - состояние и исправность: контрольно-измерительных приборов и контрольных ламп на панели приборов, зуммера предупреждения, рабочего освещения и звукового сигнала.
Прочие общие проверки, относящиеся к безопасности:
- 6 - состояние ремня безопасности;
- 7 - состояние и читаемость предупредительных табличек;
- 8 - чистота поручней и ступеней, используемых для посадки в кабину, чистота внутри кабины.

4.8.2.b ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

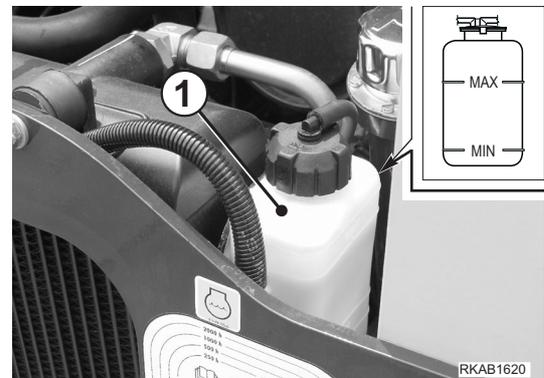


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выполните эту проверку, установив машину на ровной горизонтальной площадке и опустив рабочее оборудование на грунт.
- Не снимайте крышку радиатора; уровень охлаждающей жидкости следует проверять после остывания двигателя и при помощи расширительного бачка.

Для доступа к расширительному бачку поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ) и откройте заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ). Уровень должен располагаться между метками МИН. и МАКС.

При необходимости долейте воду или охлаждающую жидкость, и если наблюдается постоянное и значительное снижение уровня жидкости, проверьте герметичность блока радиатор-двигатель и кожуха радиатора.



4.8.2.с ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При заправке постарайтесь не пролить топливо, чтобы исключить вероятность возгорания. Если топливо разлилось, немедленно очистите загрязненные участки.
- Топливо огнеопасно, поэтому во время заправки не приближайте к нему открытое пламя и не курите.
- Вставьте в заливную горловину заправочный пистолет.

Проверьте уровень топлива после поворота ключа зажигания в положение "I" при помощи измерительного прибора (1), установленного на панели приборов.

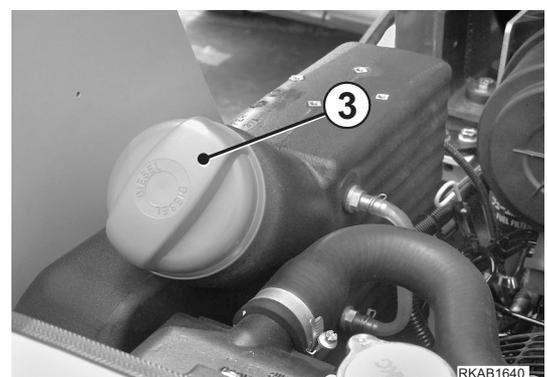
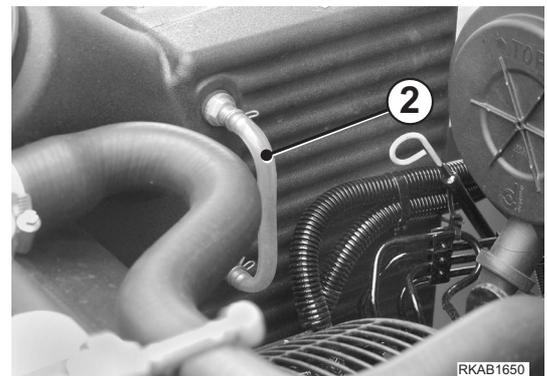
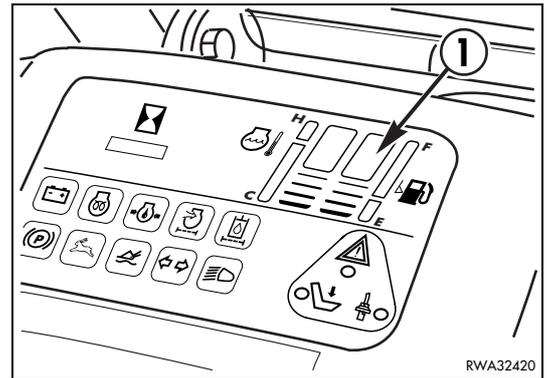
Во время заправки следите за уровнем топлива по смотровому указателю (2).

Указатель показывает только последние литры, которые можно залить в бак.

Не заправляйте бак полностью, оставляя достаточно место для температурного расширения топлива.

ВАЖНО

- Чтобы избежать образования водного конденсата в топливном баке, рекомендуется дозаправить машину после окончания работы.
- После дозаправки тщательно затяните крышку (3) на заливной горловине, опустите капот двигателя и закройте бак.



4.8.2.d ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Сразу после остановки двигатель остается очень горячим и может причинить ожоги. Поэтому перед любой проверкой дайте двигателю остыть.

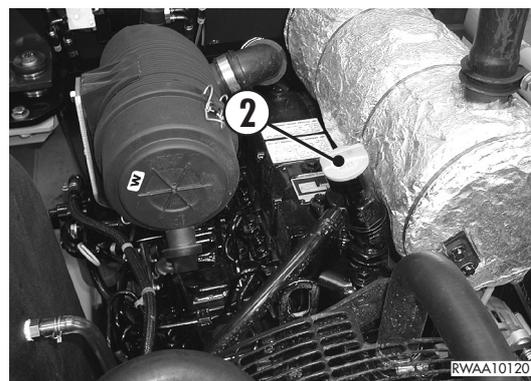
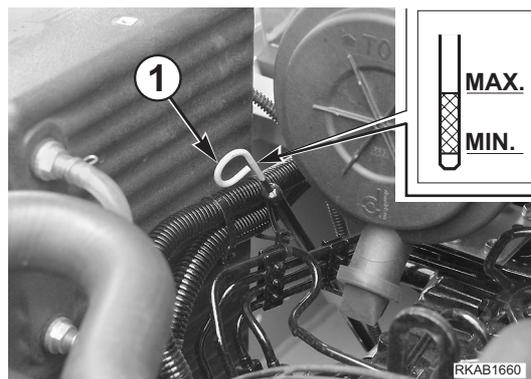
Для доступа к масломерному щупу поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).

Проверять уровень масла следует после остывания двигателя. При этом машина должна находиться на ровной горизонтальной площадке.

Уровень масла определяется по меткам на масломерном щупе (1). Измеренное значение должно находиться между метками МИН. и МАКС. Если уровень масла находится у метки МИН., то, руководствуясь таблицей смазочных материалов (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ), долейте масло через заливную горловину (2).

ВАЖНО

- Если во время или сразу после работы необходимо проверить уровень масла, остановите двигатель и подождите 15 минут, затем произведите проверку.



4.8.2.e ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ

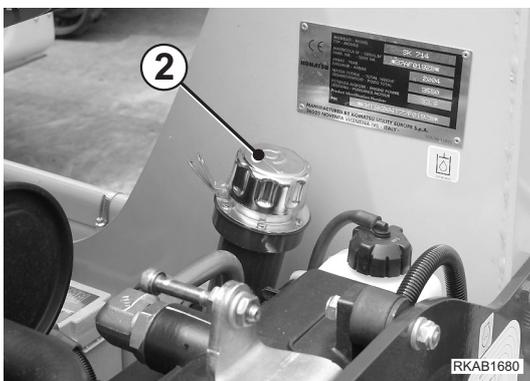
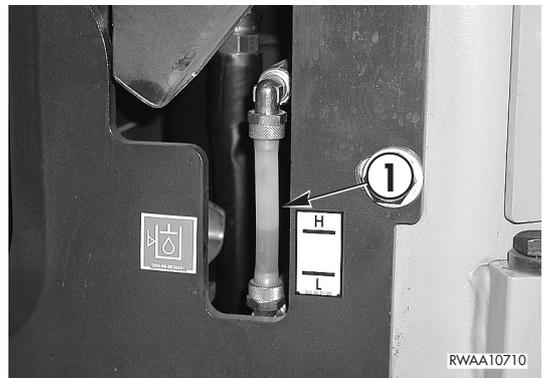
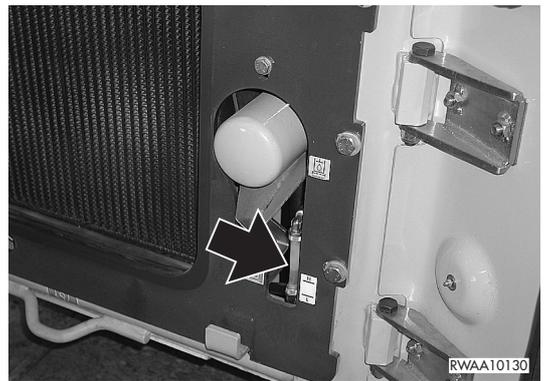
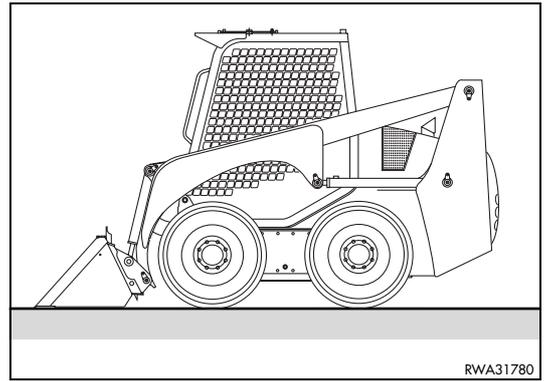
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При проверке уровня масла в гидравлическом контуре масло должно быть холодным, машина должна стоять на ровной горизонтальной поверхности, а ковш должен лежать на грунте.
- Произведите дозаправку после остановки двигателя и сброса остаточного давления из контуров рабочего оборудования (для чего следует несколько раз задействовать органы управления) и из бака (для чего следует медленно ослабить крышку заливной горловины).

Уровень масла можно проверить по смотровому указателю (1) на баке. Уровень должен находиться между метками L (минимальный уровень) и H (максимальный уровень). Если уровень находится рядом с меткой минимального уровня, долейте через заливную горловину (2) подходящее масло для гидросистем (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).

ВАЖНО

- При дозаправке не превышайте максимального уровня. В противном случае произойдет повреждение гидравлического контура и утечка масла.
- Если наблюдается постоянное или непредусмотренное снижение уровня масла, тщательно проверьте гидравлический контур, поршни и насос на предмет утечек.
- После дозаправки тщательно затяните пробку (2) гидробака.



4.8.2.f ПРОВЕРКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ НА НАЛИЧИЕ ОСАДКА И ВОДЫ

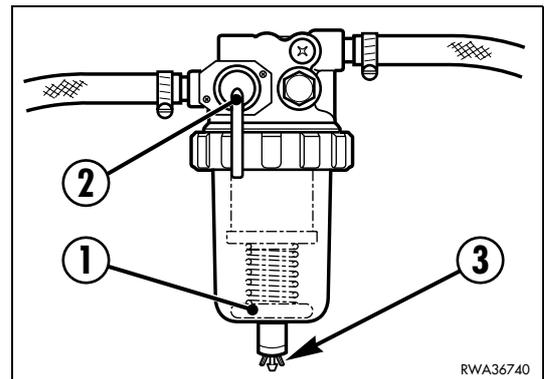
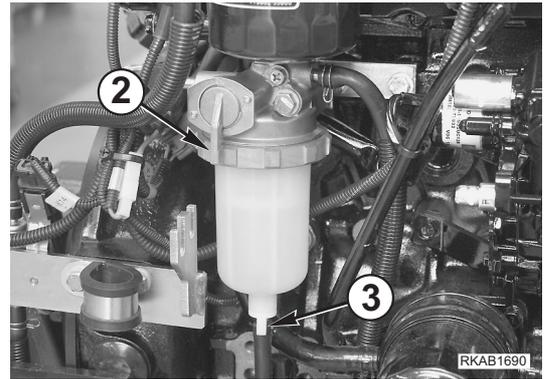
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Топливо огнеопасно, поэтому во время его слива не приближайте к нему открытое пламя и не курите.
- Если топливо случайно разлилось, немедленно очистите загрязненные участки.

Для доступа к отделителю воды откройте капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ), а проверку ведите при помощи красного кольца (1), установленного в фильтре.

Если красное кольцо плавает в воде, отделитель необходимо опорожнить. Действуйте в следующей последовательности:

- 1 - Поверните кран (2), чтобы перекрыть поток топлива.
- 2 - Ослабьте барашковую крышку (3) и сливайте конденсат до тех пор, пока из отделителя не пойдет чистое дизельное топливо.
- 3 - Откройте топливный кран (2).
- 4 - Слейте топливо из топливного бака, как описано в 4.8.1.с СЛИВ СОДЕРЖИМОГО ТОПЛИВНОГО БАКА.
- 5 - Выпустите воздух из контура подачи топлива, как описано в 4.8.8.а ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА.



ВАЖНО

- Замените фильтрующий элемент, если он сильно засорен или поврежден.

4.8.2.g ПРОВЕРКА ПРОВОДКИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если плавкие предохранители корродировали, окислились или неплотно держатся в посадочных гнездах, замените их. Для замены используйте только плавкие предохранители того же номинала. Перед заменой плавкого предохранителя убедитесь, что пусковой ключ находится в положении «О».
- Если на проводах наблюдаются следы короткого замыкания, выясните причину и устраните ее; для проведения диагностики неисправностей всегда обращайтесь к дилеру фирмы Комацу.
- Перед проверкой электропроводки примите все необходимые меры предосторожности для обеспечения безопасности.

Убедитесь, что в электропроводке нет отсоединенных проводов или следов замыкания.

Убедитесь, что все кабели хорошо затянуты в соответствующих клеммах; подтяните ослабшие клеммы электропроводов.

4.8.3 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 50 МОТОЧАСОВ

Данные операции техобслуживания необходимо провести через первые 50 моточасов, вместе с операциями, которые полагаются проводить ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ.

- ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ ЗУБЧАТЫХ ЦЕПЕЙ
- ПРОВЕРКА МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК
- ЗАМЕНА СЛИВНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ (только для машин, в которых используется синтетическое биоразлагаемое масло)

Подробнее о различных операциях техобслуживания см. 4.8.6 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ и 4.8.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ.

4.8.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ

4.8.4.a ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ



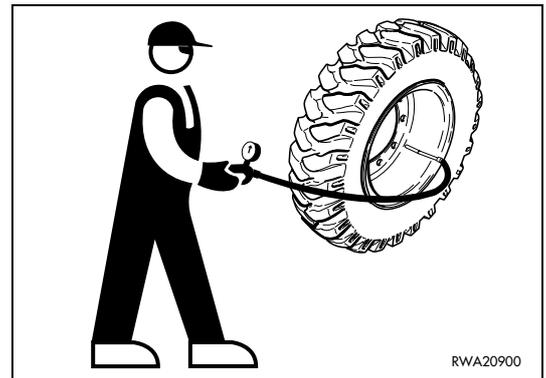
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Накачивайте шины, стоя у брекера.
- Не превышайте давление, рекомендованное в ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ.

Данная проверка необходима для сохранности, эксплуатации и долговечности шин.

Давление не должно отличаться от указанного в технических характеристиках (см. 5.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ).

При проверке давления в шинах также проверьте состояние протектора и боковин.



RWA20900

4.8.4.b ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В РАДИАТОРЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выполните эту проверку, установив машину на ровной горизонтальной площадке и опустив рабочее оборудование на грунт.
- Не снимайте крышку радиатора, пока жидкость остается горячей, поскольку она может резко выплеснуться и причинить ожоги.
- Медленно ослабьте крышку, чтобы сбросить давление, перед тем как снять ее.

Для доступа к крышке радиатора поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).

Снимите крышку (1) и убедитесь, что уровень жидкости доходит до заливного отверстия.

ВАЖНО

- Если уровень жидкости в радиаторе понижен, а расширительный бачок полон охлаждающей жидкости, проверьте герметичность радиатора и убедитесь, что в месте соединения радиатора с расширительным бачком нет подсоса воздуха. При неоднократном повторении данной ситуации обратитесь к дилеру фирмы Комацу.



RWAA10060

4.8.5 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 250 МОТОЧАСОВ

Данные операции техобслуживания необходимо провести через первые 250 моточасов, вместе с операциями, которые полагается проводить ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ.

- СЛИВНОЙ МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ГИДРОСИСТЕМЫ

Подробнее о различных операциях техобслуживания см. 4.8.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ.

4.8.6 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ

Данные операции необходимо провести вместе с теми, которые полагается проводить ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ.

4.8.6.a РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Для доступа к ремню вентилятора поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ) и заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).

Данная проверка осуществляется вручную: надавите на ремень (1) большим пальцем в указанной точке с усилием примерно 10 кг; прогиб должен составить 10 - 15 мм.

Если прогиб ремня больше указанного значения, ослабьте винт (2), фиксирующий генератор (3) и рычагом, вставленным между блоком двигателя и корпусом, подвиньте генератор.

Зафиксируйте винт (2) и проведите повторную проверку.

Воспользуйтесь гаечным ключом на 12 мм.

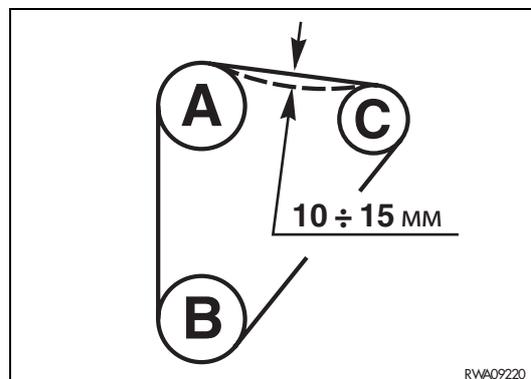
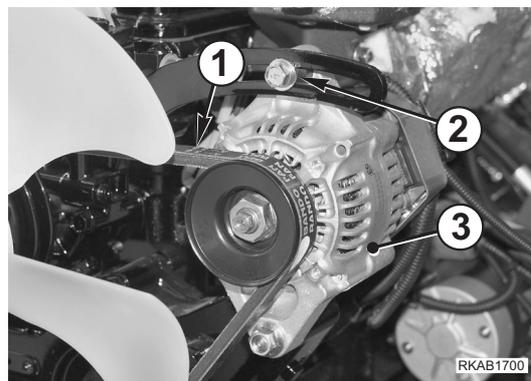
A - Шкив вентилятора

B - Шкив ведущего вала

C - Шкив генератора

ВАЖНО

- Если ремень износился, замените его. Через несколько моточасов повторно проверьте его натяжение.



4.8.6.b ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ ЗУБЧАТОЙ ЦЕПИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Остановив машину на ровной горизонтальной площадке с твердым грунтом, приподнимите машину так, чтобы ее передние и задние колеса оторвались от грунта. Прежде чем остановить двигатель, задействуйте все предохранительные фиксаторы.
- Закрепите машину в таком положении, подложив под переднюю часть рамы опорные блоки.

ПЕРЕДНИЕ ЦЕПИ

Приподняв переднюю часть машины и закрепив ее в таком положении при помощи опорных блоков, нанесите метку на наружный край обода переднего колеса. Затем поверните колесо и убедитесь, что метка смещается на расстояние 2 - 6 мм. Указанный диапазон значений служит признаком правильного натяжения цепи.

Проведите аналогичную операцию с противоположным колесом.

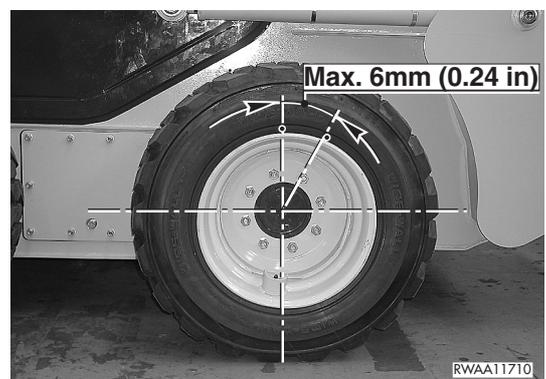
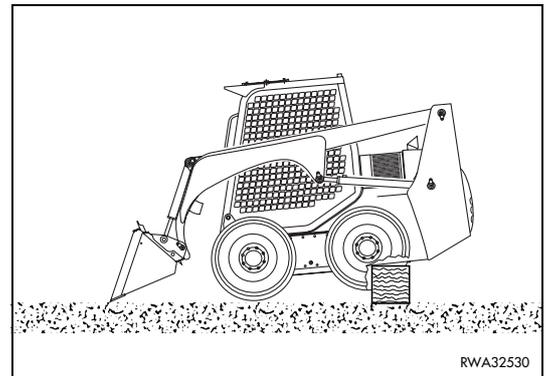
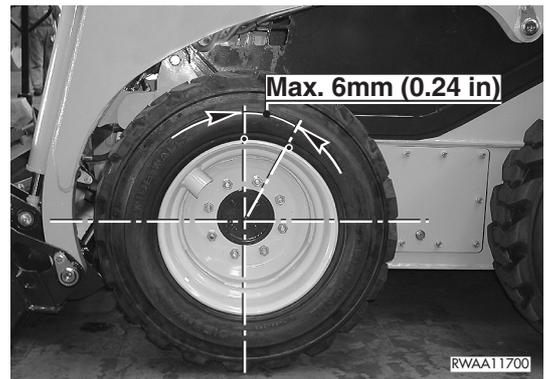
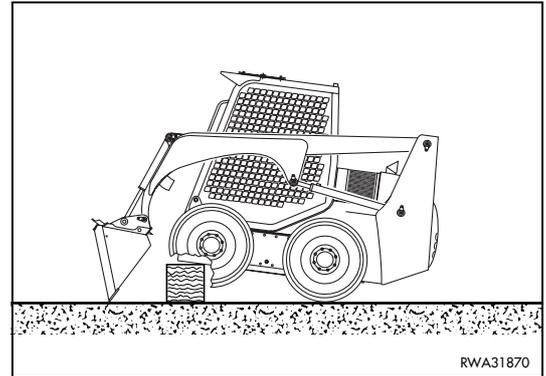
ЗАДНИЕ ЦЕПИ

Приподняв заднюю часть машины и закрепив ее в таком положении при помощи опорных блоков, нанесите метку на наружный край обода переднего колеса. Затем поверните колесо и убедитесь, что метка смещается на расстояние 2 - 6 мм. Указанный диапазон значений служит признаком правильного натяжения цепи.

Проведите аналогичную операцию с противоположным колесом.

ВАЖНО

- Проверьте натяжение на передних и задних колесах и в том случае, если люфт превысит 6 мм, обратитесь к дилеру фирмы Комацу.



РЕГУЛИРОВКА ЦЕПЕЙ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Регулировку следует проводить, установив машину на ровную горизонтальную площадку с твердой и нескользкой поверхностью.
- Перед регулировкой примите все необходимые меры предосторожности.



ВНИМАНИЕ

- При регулировке держателя ступицы не ослабляйте крепежные гайки более чем на два оборота во избежание утечек масла.

Если люфт колеса больше 6 мм, сделайте следующее:

- 1 - Снимите колесные гайки при помощи шестигранного ключа на 24 мм.
- 2 - Установите регулировочный винт (3), включенный в комплект, в соответствующее отверстие, чтобы он уперся в держатель (1) ступицы. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 17 мм.
- 3 - Ослабьте гайки (2) держателя (1) ступицы не более чем на 2 оборота. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 22 мм.
- 4 - Отрегулируйте винт (3), сдвинув держатель ступицы на 1 - 2 мм вперед.
- 5 - Установите не менее 3 гаек (2) в диаметрально противоположных местах держателя ступицы.
- 6 - Установите колесо и проверьте люфт колеса.

Если люфт колеса выходит за предусмотренный диапазон значений, повторите описанные выше операции.

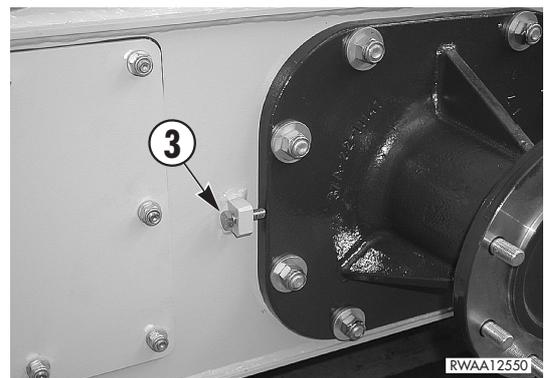
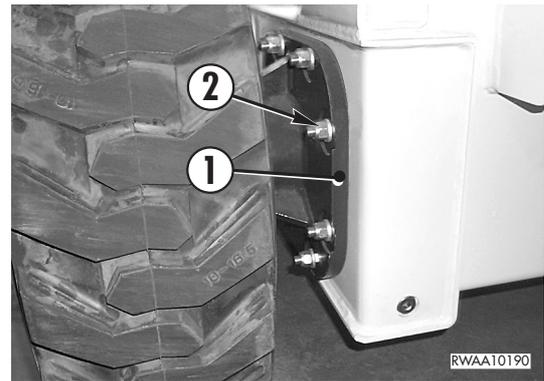
Если люфт, напротив, соответствует указанному диапазону значений, сделайте следующее:

- 1 - Снова снимите колесо
- 2 - Затяните все гайки (2) держателя (1) ступицы предусмотренным моментом (см. 4.4.1 СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ).
- 3 - Снимите регулировочный винт (3).
- 4 - Установите колесо на место окончательно и затяните гайки предусмотренным моментом (см. 4.4.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ).

Повторите данную процедуру для других колес.

ВАЖНО

- Необходимо помнить, что обе стороны конечной передачи (правая и левая) имеют цепной привод (цепи спереди и сзади), который и передает крутящий момент на соответствующие колеса. Цепи можно регулировать независимо друг от друга.



4.8.6.c ОЧИСТКА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РАДИАТОРОВ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Струя сжатого воздуха, пара или воды, направленная на человека, может травмировать его. Работайте только в защитных очках и защитной обуви.

Наружную поверхность радиатора следует очищать струей сжатого воздуха, а при необходимости струей воды под низким давлением или паром. Можно использовать имеющиеся в продаже специальные моющие средства. В этом случае необходимо неукоснительно соблюдать инструкции по их применению. После очистки радиатор следует тщательно высушить.

ВАЖНО

- Не используйте маслосодержащих моющих средств, даже если доля содержания в них масла незначительна, так как масло способствует налипанию пыли, которая значительно ухудшает теплообмен.
- Если на внешнюю поверхность радиатора или теплообменника попало масло, дизельное топливо, консистентная смазка или маслянистое вещество, удалите это загрязнение.
- При эксплуатации машины на запыленных рабочих площадках производите очистку радиатора и теплообменника чаще, чтобы избежать засорения ребер.

4.8.6.d ПРОВЕРКА МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК

ВНИМАНИЕ

- На новых машинах проверяйте момент затяжки колесных гаек по истечении первых 50 моточасов, а затем через каждые 250 моточасов.

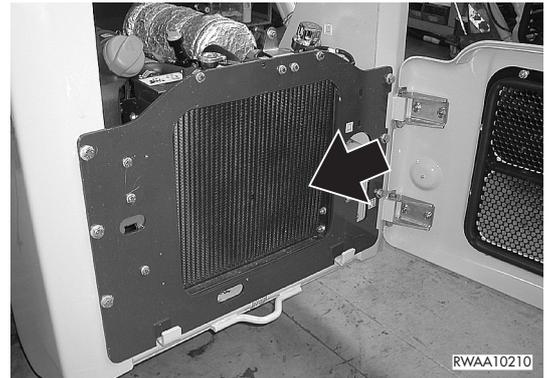
Данная проверка помогает восстановить правильный момент затяжки колес на ступицах.

Момент затяжки необходимо проверять динамометрическим ключом (1), откалиброванным по значениям, указанным в 4.4.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ.

Воспользуйтесь гаечным ключом на 24 мм.

ВАЖНО

- Не превышайте установленный момент и придерживайтесь его.
- При проверке момента затяжки не смазывайте резьбу.



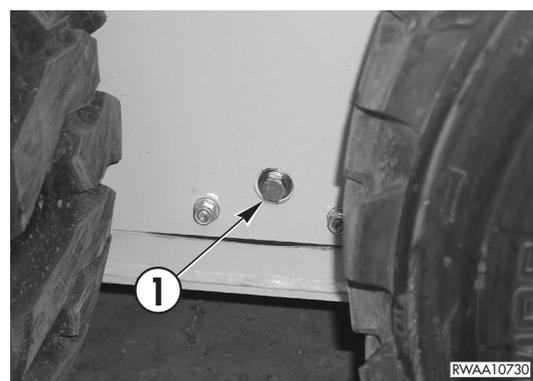
4.8.6.е ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Проверять уровень масла необходимо на каждой из передач. При этом неподвижная машина должна находиться на ровной горизонтальной площадке.

Проверка является визуальной и служит для подтверждения того, что смазка доходит до контрольного отверстия (1). Если это не так, долейте масло рекомендованного типа.

(См. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).

Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 19 мм.



4.8.6.f СМАЗКА ШАРНИРОВ

ВАЖНО

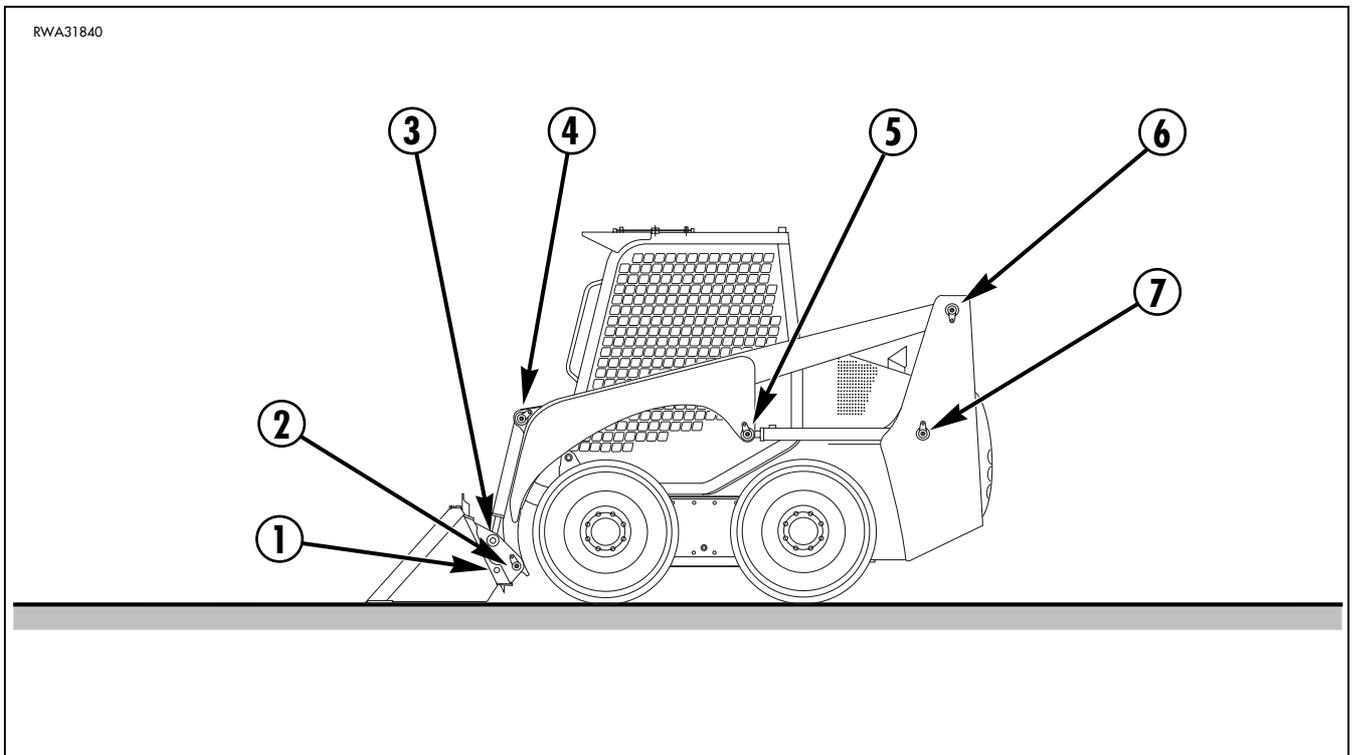
- Перед подсоединением нагнетателя консистентной смазки очистите пресс-масленки.
- После окончания операции удалите излишки смазки.
- При тяжелых условиях работы смазывайте машину чаще.

Для проведения данных операций техобслуживания необходимо полностью опустить стрелу и положить ковш на грунт. Для смазки воспользуйтесь шприцем и рекомендованной консистентной смазкой. (См. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Запомните, что каждый цилиндр, как правило, снабжен двумя пресс-масленками, размещенными в местах соединений, и каждый палец, служащий опорной осью, снабжен, по крайней мере, одной пресс-масленкой.

ТОЧКИ СМАЗКИ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



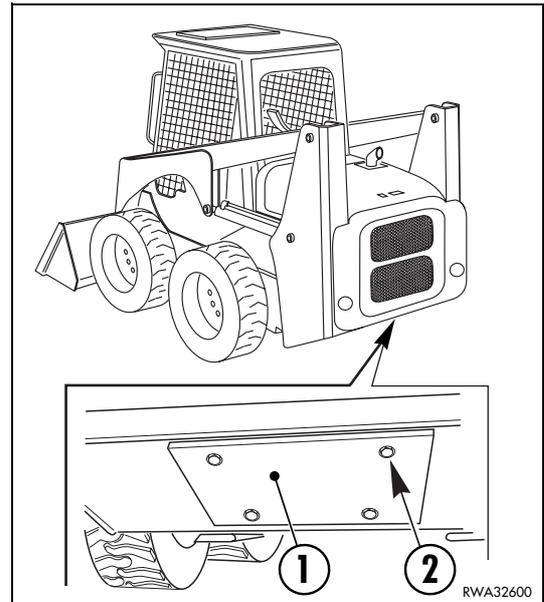
1 - Соединительный палец ковша	(2 точки)
2 - Опорный палец шарнира пластины держателя сменного оборудования	(2 точки)
3 - Палец штоковой полости цилиндра ковша	(2 точки)
4 - Палец поршневой полости цилиндра ковша	(2 точки)
5 - Палец штоковой полости подъемного цилиндра	(2 точки)
6 - Опорный палец погрузочной стрелы	(2 точки)
7 - Палец поршневой полости подъемного цилиндра	(2 точки)

4.8.6.g ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Сразу после остановки машины масло в двигателе остается очень горячим и может причинить ожоги; перед сливом масла дайте двигателю остыть до температуры 40 - 45°C.
- Если при смене масло прольется, то поверхность площадки станет скользкой. Поэтому носите противоскользкую обувь и немедленно вытирайте пролитое масло начисто.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Слейте масло после установки шланга снаружи моторного отсека.

Замените масло в двигателе вместе с масляным фильтром двигателя (см. 4.8.6.h ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ).

При выполнении данной операции машина должна находиться на твердой и ровной горизонтальной площадке. Действуйте в следующем порядке:

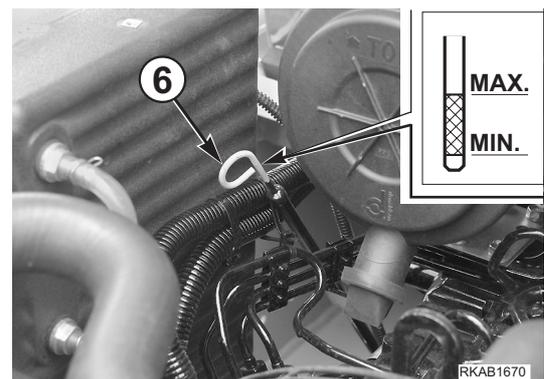
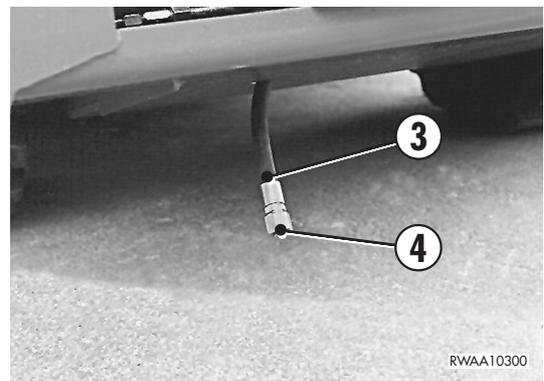
- 1 - Снимите нижнее защитное ограждение (1), отвернув крепежные болты (2). Воспользуйтесь гаечным ключом на 17 мм.
- 2 - Снимите маслосливной шланг (3) с нижнего отверстия.
- 3 - Откройте капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).
- 4 - Снимите сливную пробку (4) с шланга (3) и соберите в подходящую емкость отработавшее масло. Воспользуйтесь гаечным ключом на 27 мм. Чтобы масло могло вытекать свободно, снимите с заливной горловины крышку (5).
- 5 - Наверните пробку (4) на шланг и залейте предписанное количество нового масла. При помощи маслостопорного щупа (6) проследите, чтобы масло достигло максимального уровня.
- 6 - Установите крышку (5) заливной горловины обратно, запустите двигатель, дайте ему поработать 5 минут, затем остановите его. Повторно проверьте уровень и при необходимости долейте масло.
- 7 - Установите на место нижнее защитное ограждение (1).
- 8 - Закройте капот двигателя.

При замене используйте масло, соответствующее температуре окружающего воздуха (См. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).



ВНИМАНИЕ

- После замены масла и удаления его следов уберите сливную шланг обратно в моторный отсек.



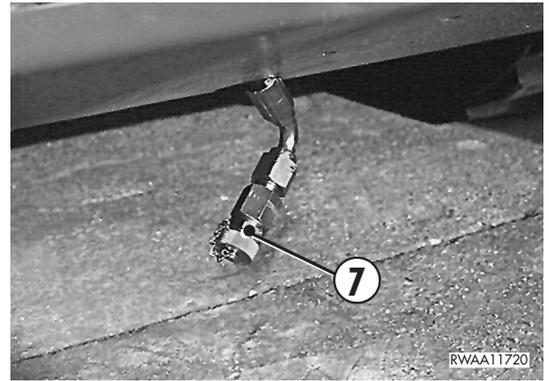
В некоторых вариантах исполнения машины снабжены специальными сливными пробками. При замене масла необходимо сделать следующее.

Снимите пробку (7), установите входящее в комплект специальную муфту и поворачивайте ее вручную, пока не потечет масло.

Одновременно проведите процедуры, рекомендованные для смены масла на машинах стандартного исполнения.

После выполнения работы снимите специальную муфту и положите ее в соответствующий ящик для инструментов.

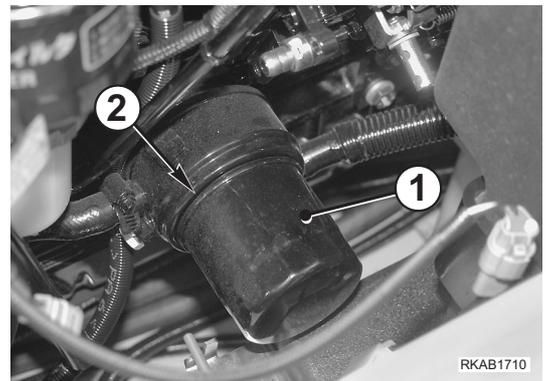
Установите на место пробку (7).



4.8.6.h ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Сразу после остановки машины масло в двигателе остается очень горячим и может причинить ожоги; перед сливом масла дайте двигателю остыть до температуры 40 - 45°C.
- Если при смене масло прольется, то поверхность площадки станет скользкой. Поэтому носите противоскользящую обувь и немедленно вытирайте пролитое масло начисто.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.



Данную процедуру следует проводить при каждой смене масла.

Действуйте в следующей последовательности:

- 1 - Откройте капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).
- 2 - Слейте масло из двигателя (см. 4.8.6.g ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА).
- 3 - Отверните использованный фильтр (1) при помощи входящего в комплект специального ключа и утилизируйте фильтр.
- 4 - Очистите контактную поверхность между уплотнением и опорой фильтра (2).
- 5 - Нанесите смазку на уплотнение нового фильтра и тщательно затяните его.
- 6 - Доверните рукой еще на пол-оборота.
- 7 - Заполните двигатель новым маслом и завершите операции в соответствии с указаниями, изложенными в 4.8.6.g ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА.

Запустите двигатель и убедитесь, что утечек нет и контрольная лампа давления масла не горит.

Закройте капот двигателя.

ВАЖНО

- Не используйте ключ для фиксации фильтра, поскольку при этом есть вероятность повредить его и вызвать утечку масла.

4.8.7 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ПЕРВЫЕ 500 МОТОЧАСОВ (только для машин, работающих на синтетическом биоразлагаемом масле стандарта HEES)

Данные операции техобслуживания необходимо провести через первые 500 моточасов, вместе с операциями, которые полагается проводить ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ.

- ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА

Подробнее о различных операциях техобслуживания см. 4.8.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ.

4.8.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ

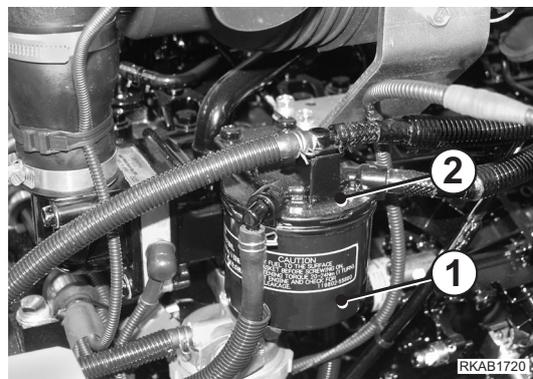
Данные операции необходимо провести вместе с теми, которые полагается проводить ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 и 250 МОТОЧАСОВ.

4.8.8.a ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Фильтрующий элемент следует менять по окончании работы, после снижения температуры двигателя до 40 - 45°C.
- При выполнении этих операций может пролиться топливо. Чтобы не поскользнуться на нем и исключить вероятность возгорания, немедленно вытрите загрязненную поверхность.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.



Для доступа к топливному фильтру и топливному насосу поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

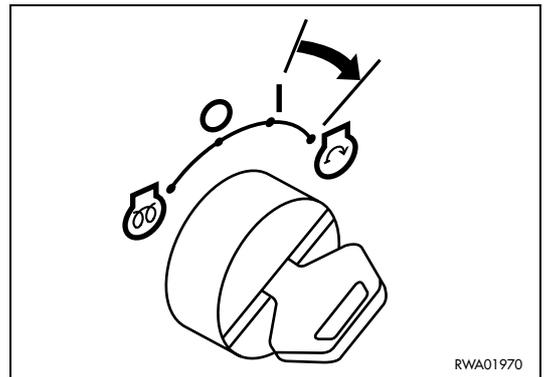
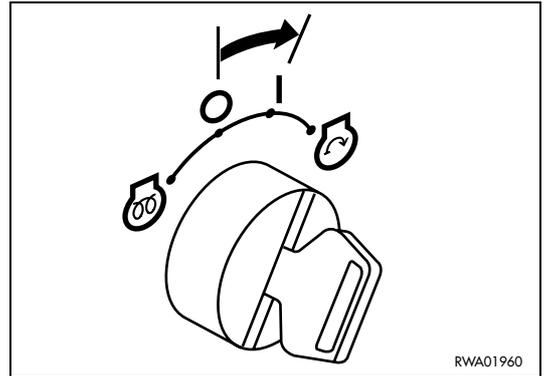
- 1 - Очистите прилегающие поверхности, отверните использованный фильтр (1) при помощи входящего в комплект специального ключа и утилизируйте фильтр.
- 2 - Очистите головку фильтра (2) изнутри.
- 3 - Нанесите смазку на уплотнение нового фильтра и тщательно затяните его.
- 4 - Доверните рукой еще на пол-оборота.
- 5 - Выпустите воздух из контура подачи топлива.

ВЫПУСК ВОЗДУХА ИЗ КОНТУРА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Чтобы выпустить воздух из контура подачи топлива, заполнив топливный бак, поверните пусковой ключ в положение "I" и подождите 15 - 20 секунд.

ВАЖНО

- После выпуска воздуха из системы поверните пусковой ключ в положение «» на несколько секунд и выждите не менее 2 минут перед запуском двигателя.
- Если двигатель запускается без сбоев, но затем останавливается или работает нестабильно, то убедитесь, что в контуре подачи топлива отсутствует воздух. При наличии воздуха проверьте герметичность топливного фильтра и фильтра грубой очистки в топливном насосе.
- После выработки топлива выпустите воздух из контура 2 - 3 раза, как изложено выше.



4.8.8.b ЗАМЕНА СЛИВНОГО МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Сразу после остановки машины масло в гидросистеме остается очень горячим; перед заменой фильтра дайте маслу остыть до температуры 40 - 45°C.
- Гидросистема находится под давлением. Чтобы сбросить остаточное давление, медленно ослабьте крышку заливной горловины.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.

ВНИМАНИЕ

- На новых машинах меняйте патрон масляного фильтра гидросистемы по истечении первых 250 моточасов, а затем через каждые 500 моточасов.
- На машинах, заправленных биоразлагаемым маслом стандарта HEES, первую замену масла необходимо провести через первые 50 моточасов, а последующие замены проводить через каждые 500 моточасов.

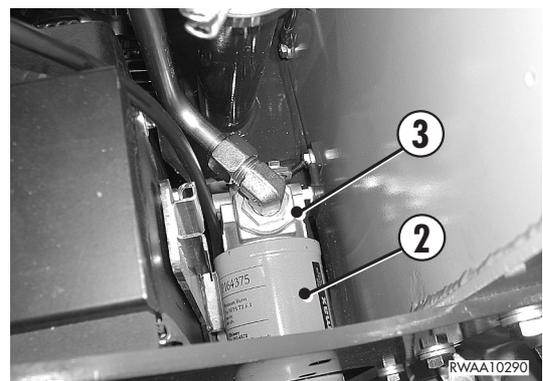
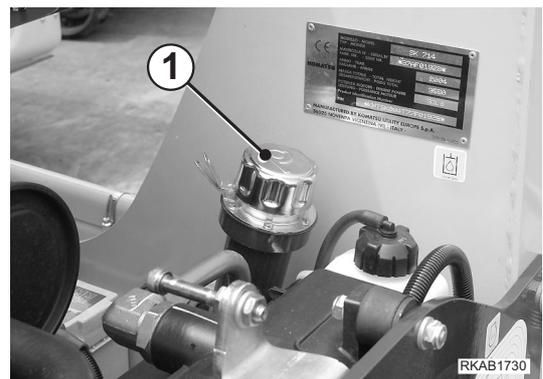
Фильтр расположен на выпуске сливного канала гидросистемы и задерживает металлические частицы, которые отделяются от различных деталей в процессе их износа. Доступ к фильтру можно получить, открыв заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).

Для замены сделайте следующее:

- 1 - Медленно ослабьте крышку (1) заливной горловины, чтобы сбросить остаточное давление в баке, затем снимите ее.
- 2 - Снимите старый фильтр (2) и утилизируйте его.
- 3 - Очистите контактную поверхность между уплотнением и опорой фильтра (3), нанесите смазку на уплотнение нового фильтра и тщательно затяните его.
- 4 - Доверните рукой еще на пол-оборота.
- 5 - Закройте заднюю панель.

ВАЖНО

- Не используйте ключ для фиксации фильтра, поскольку при этом есть вероятность повредить его и вызвать утечку масла.
- Если в машине используется синтетическое биоразлагаемое масло HEES, то фильтр необходимо заменить через первые 50 моточасов.



4.8.8.с ОЧИСТКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Фильтр грубой очистки следует менять по окончании работы, после снижения температуры двигателя до 40 - 45°C.
- При выполнении этих операций может пролиться топливо. Чтобы не поскользнуться на нем и исключить вероятность возгорания, немедленно вытрите загрязненную поверхность.

Доступ к отделителю воды можно получить, открыв капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).

ОЧИСТКА ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ

- 1 - Закройте кран (1).
- 2 - Ослабьте металлическое кольцо (2), снимите чашку (3) и фильтрующий элемент.
- 3 - Очистите изнутри чашку и фильтр при помощи дизельного топлива или масла.
- 4 - Установите фильтр и чашку (3) на место, затяните металлическое кольцо (2) и откройте кран (1).

ВАЖНО

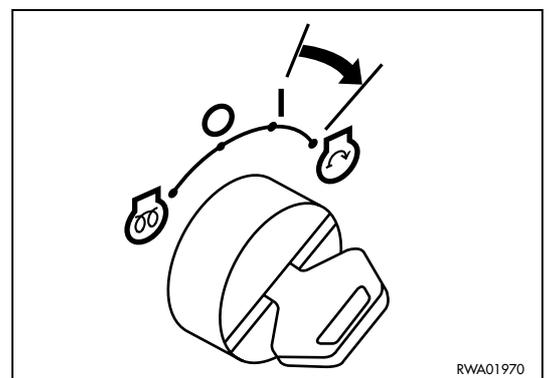
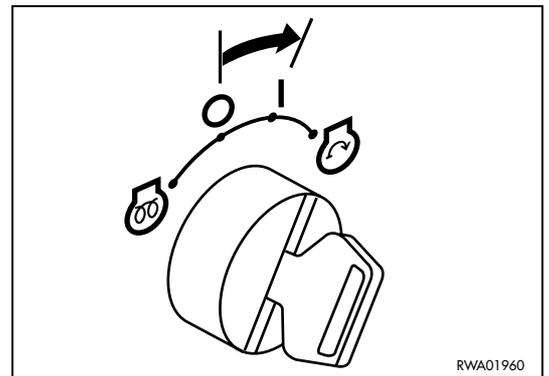
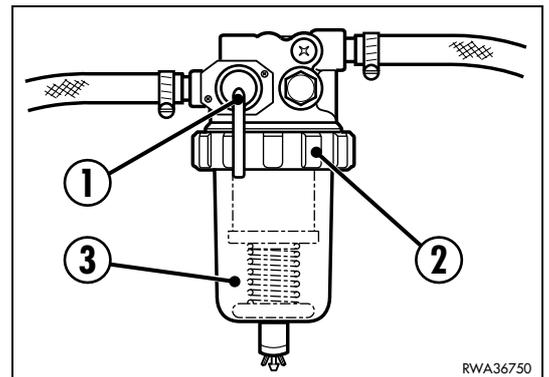
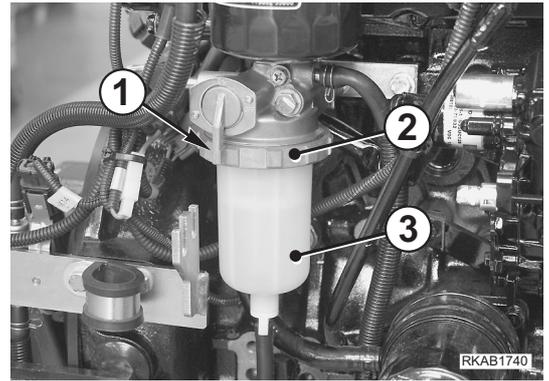
- При разборке отделителя воды действуйте осторожно, чтобы не потерять красное кольцо, которое находится в чашке.
- Замените фильтрующий элемент, если он засорен или поврежден.

ВЫПУСК ВОЗДУХА ИЗ КОНТУРА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Чтобы выпустить воздух из контура подачи топлива, заполните топливный бак, поверните пусковой включатель в положение "I" и подождите 15 - 20 секунд.

ВАЖНО

- После выпуска воздуха из системы поверните пусковой ключ в положение «» на несколько секунд и выждите не менее 2 минут перед запуском двигателя.
- Если двигатель запускается без сбоев, но затем останавливается или работает нестабильно, то убедитесь, что в контуре подачи топлива отсутствует воздух. При наличии воздуха проверьте герметичность топливного фильтра и фильтра грубой очистки в топливном насосе.
- После выработки топлива выпустите воздух из контура 2 - 3 раза, как изложено выше.



4.8.8.d СЛИВ МАСЛА ГИДРОБАКА (только для машин, работающих на синтетическом биоразлагаемом масле стандарта HEES)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Полностью опустите погрузочную стрелу, положите ковш на грунт, остановите двигатель, сбросьте остаточное давление, которое может быть в контуре рабочего оборудования (для этого необходимо несколько раз переместить органы управления), и установите предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- Перед выполнением любого вида техобслуживания дождитесь снижения температуры масла до 40 - 45 °С.
- Немедленно вытирайте пролитое масло.

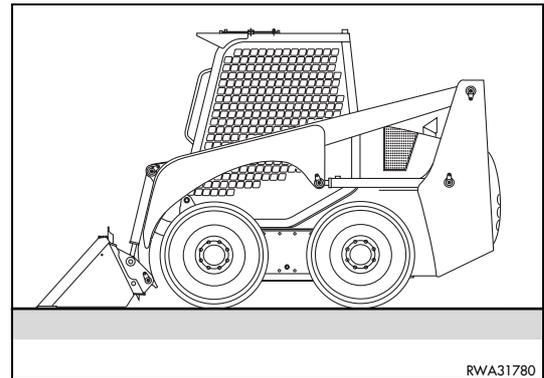
Остановив машину на твердой и ровной горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт, остановите двигатель и, несколько раз переместив органы управления, сбросьте остаточное давление в контуре рабочего оборудования.

Подняв капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ), откройте заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).

- 1 - Медленно ослабьте крышку (1) заливной горловины, чтобы сбросить остаточное давление в баке, затем снимите ее.
- 2 - Ослабьте нижнюю пробку (2) и подождите, пока конденсат не вытечет из бака полностью. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 12 мм.
- 3 - Установите нижнюю пробку (2) и крышку заливной горловины (1) на место и закройте заднюю панель и капот двигателя.

ВАЖНО

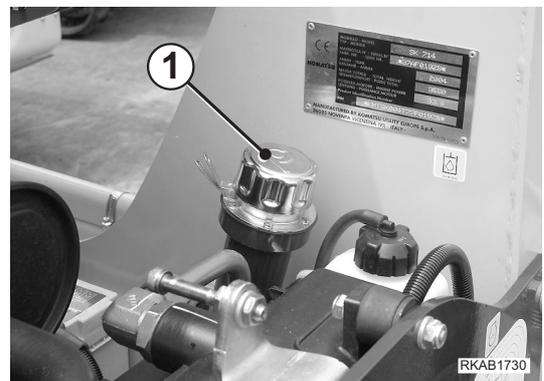
- При температуре выше 0°C содержимое бака следует сливать до запуска двигателя; при температуре ниже 0°C содержимое бака следует сливать по окончании работы, но в любом случае при достаточно высокой температуре машины, чтобы предотвратить замерзание конденсата и обеспечить беспрепятственное вытекание жидкости из бака.



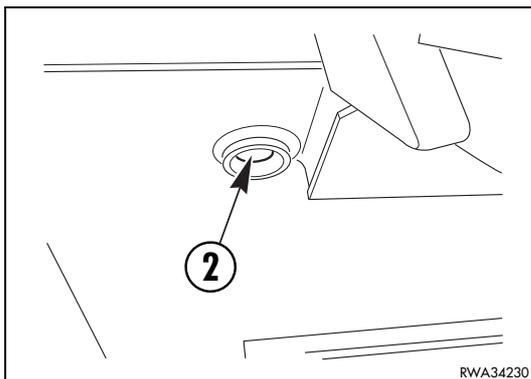
RWA31780



RWAA10140



RKAB1730



RWA34230



RWAA10390

4.8.9 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ

Данные операции необходимо провести вместе с теми, которые полагаются проводить ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50, 250, 500 МОТОЧАСОВ.

4.8.9.a ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

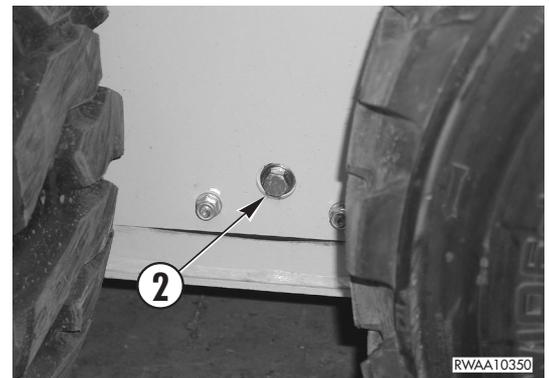
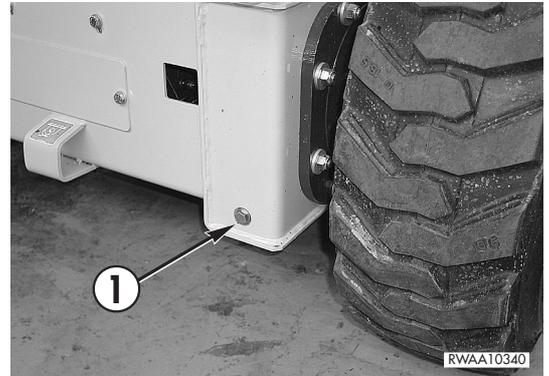
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.

Данную операцию необходимо провести на каждой из передач при рабочей температуре, чтобы масло сохранило текучесть и легко слилось вместе с твердыми частицами, содержащимися в нем в виде взвесей. Машина при этом должна стоять на ровной горизонтальной площадке.

Перед заменой масла поднимите погрузочную стрелу и заблокируйте ее предохранительным фиксатором (см. 3.1.1 ФИКСАТОРЫ ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛЫ).

- 1 - Снимите сливную пробку (1) и полностью слейте отработавшее масло. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 19 мм.
На время слива масла снимите пробку (2). Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 19 мм.
- 2 - После слива отработавшего масла установите пробку (1) на место и залейте столько нового масла рекомендованного типа через отверстие (2), чтобы оно поднялось до нижней кромки отверстия.
- 3 - Установите на место пробку (2).

После нескольких перемещений повторно проверьте уровень масла на неподвижной машине. Используйте для замены только рекомендованное масло (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).



4.8.9.b ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА

⚠ ВНИМАНИЕ

- На машинах, заправленных синтетическим биоразлагаемым маслом для гидросистем (стандарта HEES), масло необходимо менять по истечении первых 500 моточасов, а затем через каждые 1000 моточасов, но в любом случае не менее раза в год.

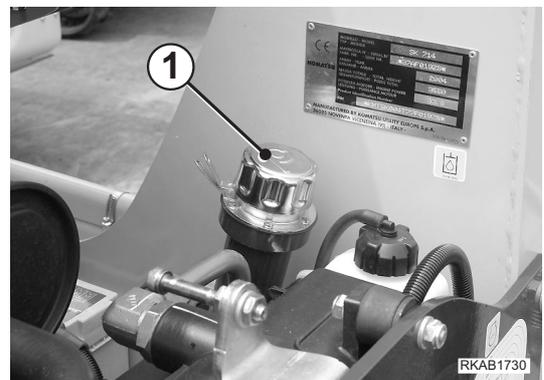
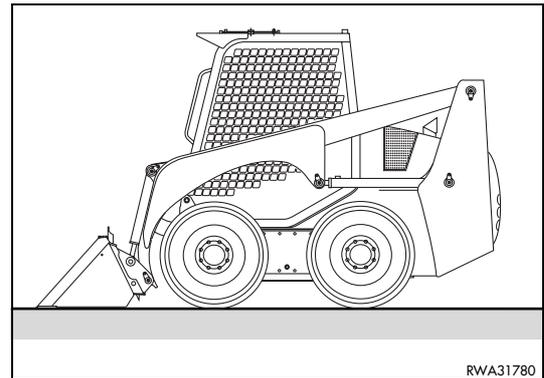
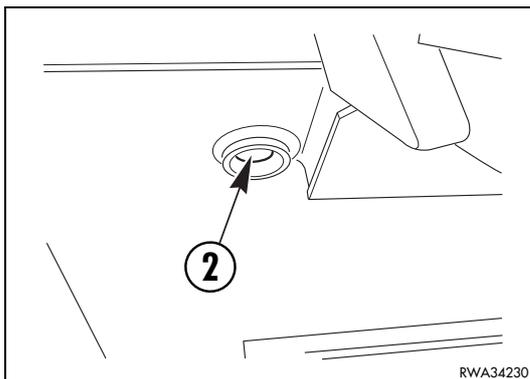
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Полностью опустите погрузочную стрелу, опустите ковш на грунт, остановите двигатель, сбросьте остаточное давление, которое может быть в контуре рабочего оборудования (для этого необходимо несколько раз переместить органы управления), и установите предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- Перед выполнением любого вида техобслуживания дождитесь снижения температуры масла до 40 - 45°C.
- Немедленно вытирайте пролитое масло.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.

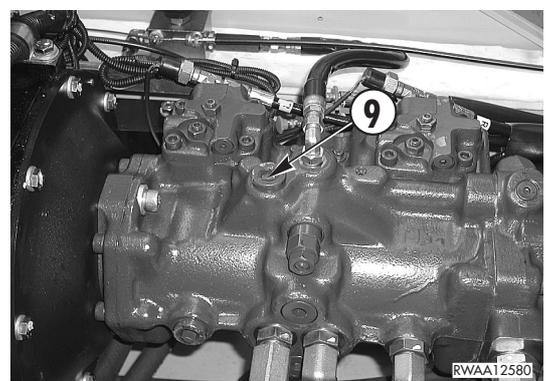
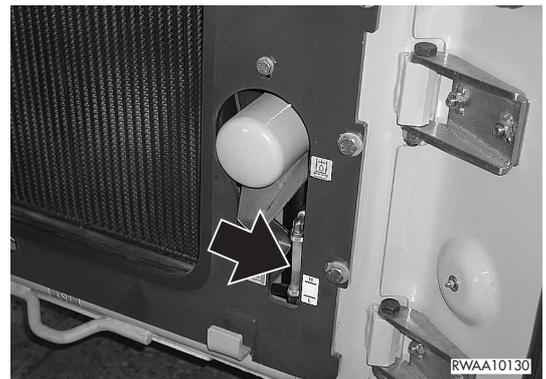
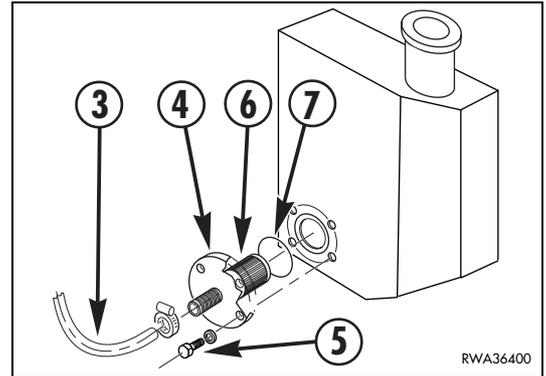
Остановив машину на твердой и ровной горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт, остановите двигатель и, несколько раз переместив органы управления, сбросьте остаточное давление в контуре рабочего оборудования.

Подняв капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ), откройте заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).

- 1 - Медленно ослабьте крышку (1) заливной горловины, чтобы сбросить остаточное давление в баке, затем снимите ее.
- 2 - Снимите сливную пробку (2) и слейте масло, собирая его в емкость подходящей вместимости. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 12 мм.



- 3 - После слива масла отсоедините маслоприемник (3) и снимите фланец (4), сняв болты (5). Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 17 мм.
- 4 - Очистите фильтрующий элемент (6).
- 5 - Установите фланец (4), фильтр (6), прокладку (7) и нижнюю пробку (2) на место.
- 6 - Заправьте бак маслом рекомендованного типа до предусмотренного уровня (8). При замене используйте только рекомендованное масло (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).
- 7 - Поднимите кабину (см. 3.5.3.4 ПОДЪЕМ КАБИНЫ), чтобы удостовериться, что масло в гидравлическом насосе достигло максимального уровня. Для этого снимите верхнюю пробку (9) и убедитесь, что отверстие полностью заполнено маслом. Воспользуйтесь ключом с полудюймовой квадратной головкой.
- 8 - Если масло не достигает максимального уровня, долейте масло рекомендованного типа (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).
- 9 - После проверки опустите кабину, наверните крышку (1) на заливную горловину, закройте заднюю панель и капот двигателя, и выпустите воздух из системы.
- 10 - Убедитесь, что все рычаги управления находятся в нейтральном положении, и дайте двигателю поработать на холостых оборотах 2 - 3 минуты, прежде чем задействовать рабочее оборудование. Несколько раз переместите каждый поршень, чтобы выпустить воздух из системы; проверьте уровень повторно и при необходимости долейте масло.



⚠ ВНИМАНИЕ

- **Никогда не запускайте двигатель, если бак пуст, так как при этом насос наверняка получит повреждение.**

4.8.9.c ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННЫХ ЗАЗОРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Чтобы проверить и отрегулировать клапанные зазоры двигателя требуются специальные приспособления, поэтому обратитесь к дилеру фирмы Комatsu с заявкой на проведение этих операций.

4.8.10 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВ

Выполняйте эти операции вместе с операциями, предусмотренными для выполнения через каждые 50, 250, 500 и 1000 МОТОЧАСОВ.

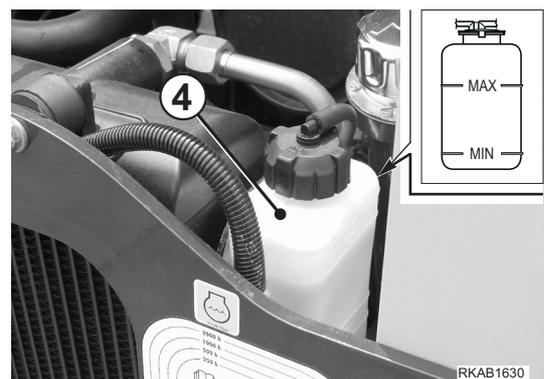
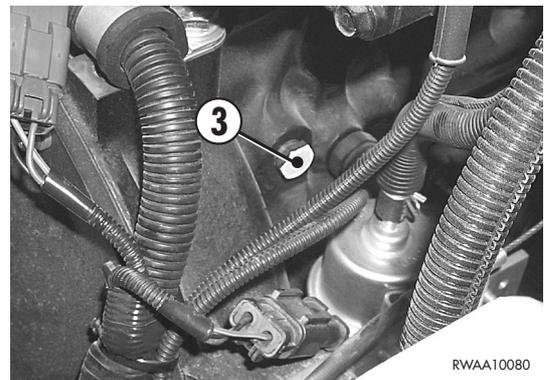
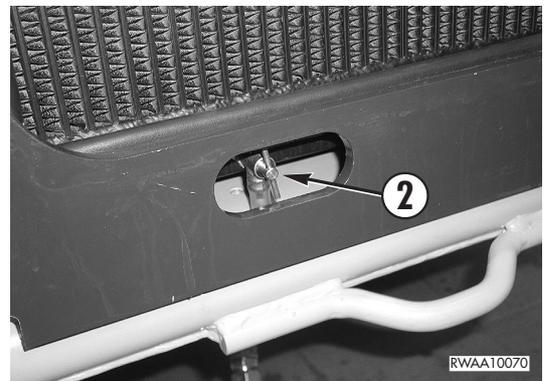
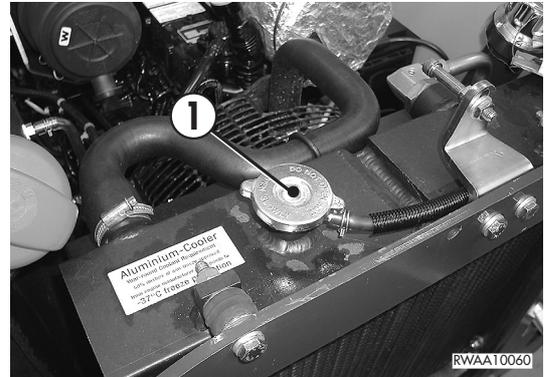
4.8.10.а ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

ВНИМАНИЕ

- Меняйте охлаждающую жидкость через каждые 2000 моточасов или через каждые 2 года, в зависимости от того, какой срок наступит раньше.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Сразу после остановки машины охлаждающая жидкость остается очень горячей, находится под давлением и может причинить тяжелые ожоги; перед заменой охлаждающей жидкости дождитесь снижения температуры двигателя до 40 - 45°C.
- Медленно ослабьте крышку радиатора, чтобы сбросить остаточное давление.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.



ВАЖНО

- Замена всесезонной охлаждающей жидкости не требует очистки контура от накипи.

Перед заменой охлаждающей жидкости поднимите погрузочную стрелу и заблокируйте ее предохранительным фиксатором (см. 3.1.1 ФИКСАТОРЫ ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛЫ).

- 1 - Поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ) и откройте заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).
- 2 - Ослабьте и снимите верхнюю крышку (1) радиатора.
- 3 - Откройте сливной кран (2) радиатора, снимите сливную пробку (3), установленную на блоке двигателя, и слейте жидкость. Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 17 мм. Полностью слейте охлаждающую жидкость из бака (4).
- 4 - Закройте сливной кран (2), установите пробку (3) обратно на блок двигателя и залейте в радиатор новую охлаждающую жидкость (см. 4.3 ТОПЛИВО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).
- 5 - Запустите двигатель и дайте ему несколько минут поработать на холостых оборотах; повторно проверьте уровень жидкости и при необходимости долейте ее перед установкой на место верхней крышки (1).
- 6 - Долейте охлаждающую жидкость в бачок (4) до максимального уровня.
- 7 - Закройте заднюю панель и капот двигателя.

4.8.10.б ЗАМЕНА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

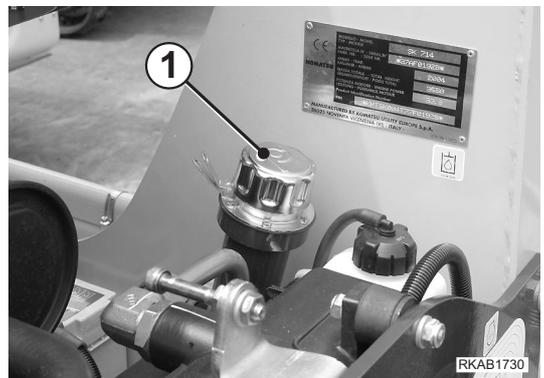
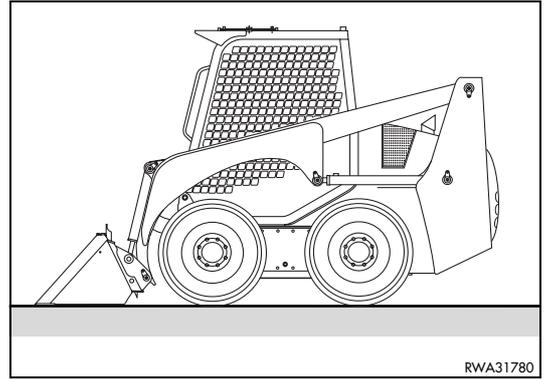
- Полностью опустите погрузочную стрелу, положите ковш на грунт, остановите двигатель, сбросьте остаточное давление, которое может быть в контуре рабочего оборудования (для этого необходимо несколько раз переместить органы управления), и установите предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- Перед выполнением любого вида техобслуживания дождитесь снижения температуры масла до 40 - 45°C.
- Немедленно вытирайте пролитое масло.
- Масло, фильтры, охлаждающая жидкость и аккумуляторные батареи относятся к отходам особого типа, поэтому их следует утилизировать в соответствии с действующими природоохранными нормативными актами.

Остановите машину на твердой и ровной горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт, остановите двигатель и, несколько раз переместив органы управления, сбросьте остаточное давление в контуре рабочего оборудования.

Поднимите капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ) и откройте заднюю панель (см. 3.5.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ).

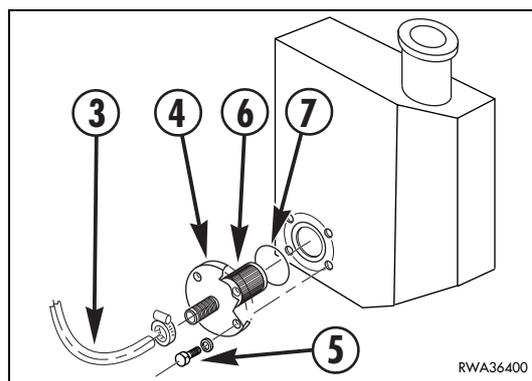
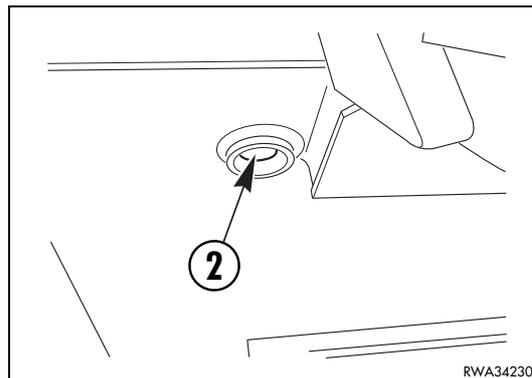
Всасывающий фильтр необходимо менять при каждой второй смене масла гидросистемы.

- 1 - Медленно ослабьте крышку (1) заливной горловины, чтобы сбросить остаточное давление в баке, затем снимите ее.



ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

- 2 - Слейте масло гидросистемы (4.8.9.в ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА).
- 3 - После слива масла отсоедините маслоприемник (3) и снимите фланец (4), сняв болты (5). Воспользуйтесь шестигранным гаечным ключом на 17 мм.
- 4 - Замените фильтрующий элемент (6).
- 5 - Установите фланец (4), фильтр (6), прокладку (7) и нижнюю пробку (2) на место.
- 6 - Завершите заправку бака согласно указаниям, изложенным в 4.8.9.в ЗАМЕНА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ И ОЧИСТКА ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА.



ВНИМАНИЕ

- **Никогда не запускайте двигатель, если бак пуст, так как при этом насос наверняка получит повреждение.**

4.8.10.с ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА И СТАРТЕРА

Если требуется проверка и/или ремонт, обратитесь к дилеру фирмы Комацу.

При частых запусках двигателя проверяйте генератор и стартер через каждые 1000 моточасов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

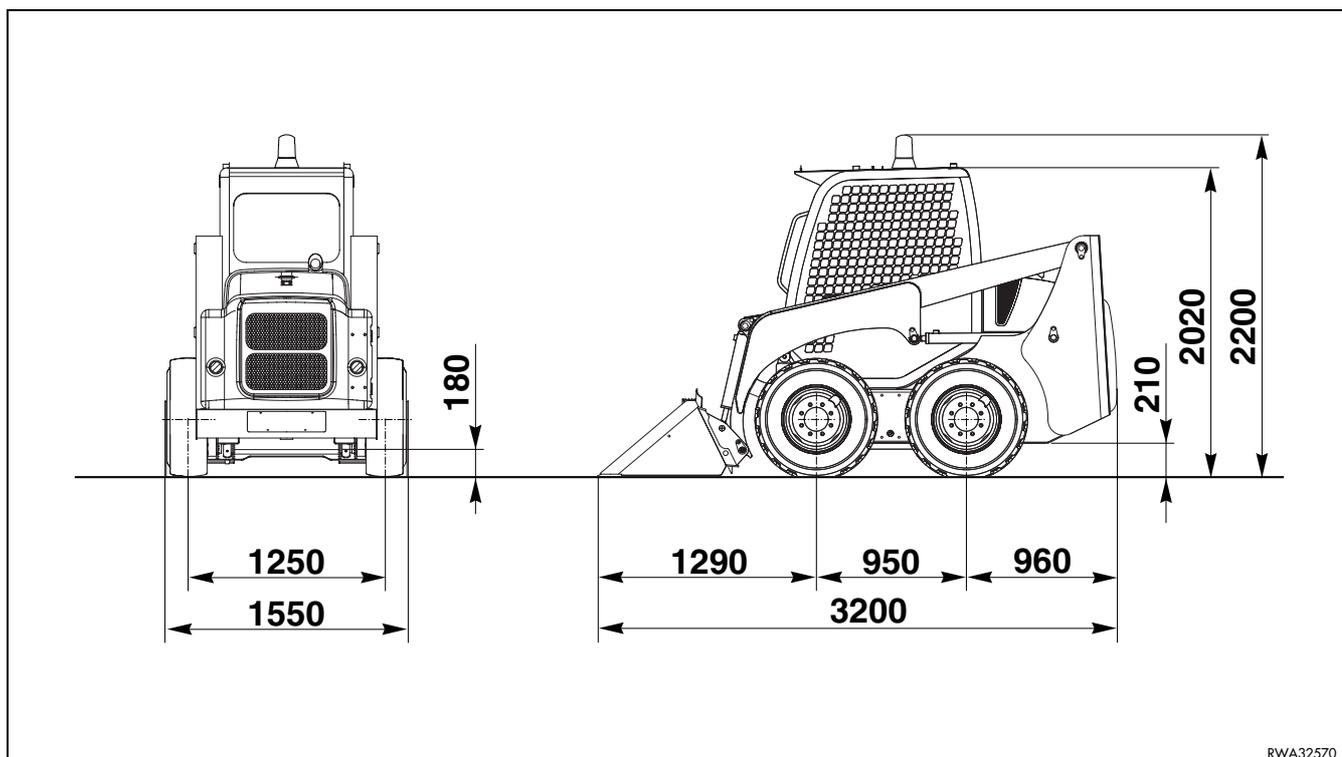
5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

5.1.1 ГАБАРИТЫ СТАНДАРТНОЙ МАШИНЫ

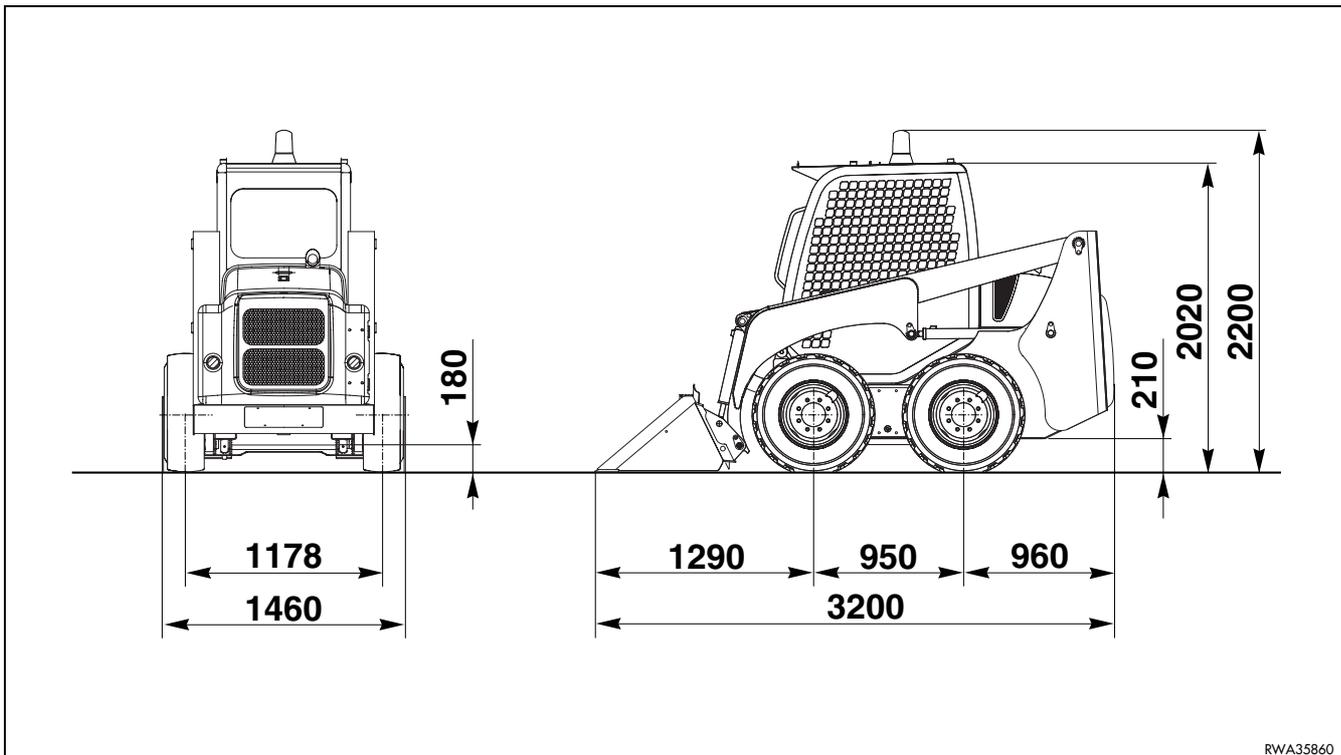
ВАЖНО

- При установке на машину сплошных шин ее масса увеличивается на 200 кг.
- Если ковш снабжен зубьями, длина машины увеличивается на 100 мм.
- С вытянутым ковшом длина машины увеличивается на 130 мм.

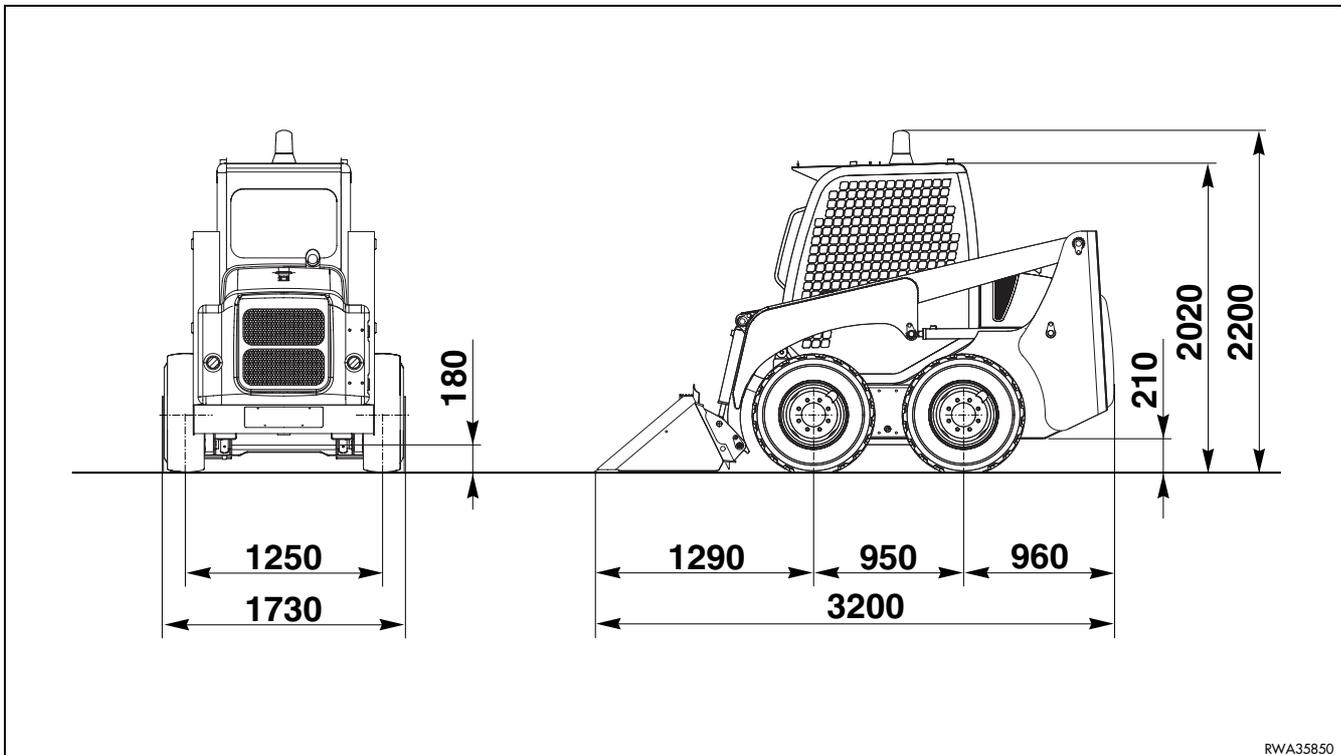
ГАБАРИТЫ СО СТАНДАРТНЫМ КОВШОМ L 1550 И ШИНАМИ (10x16,5)



ГАБАРИТЫ С КОВШОМ L 1460 И ШИНАМИ (7,00x16,5)



ГАБАРИТЫ С КОВШОМ L 1730 И ШИНАМИ (10x16,5)

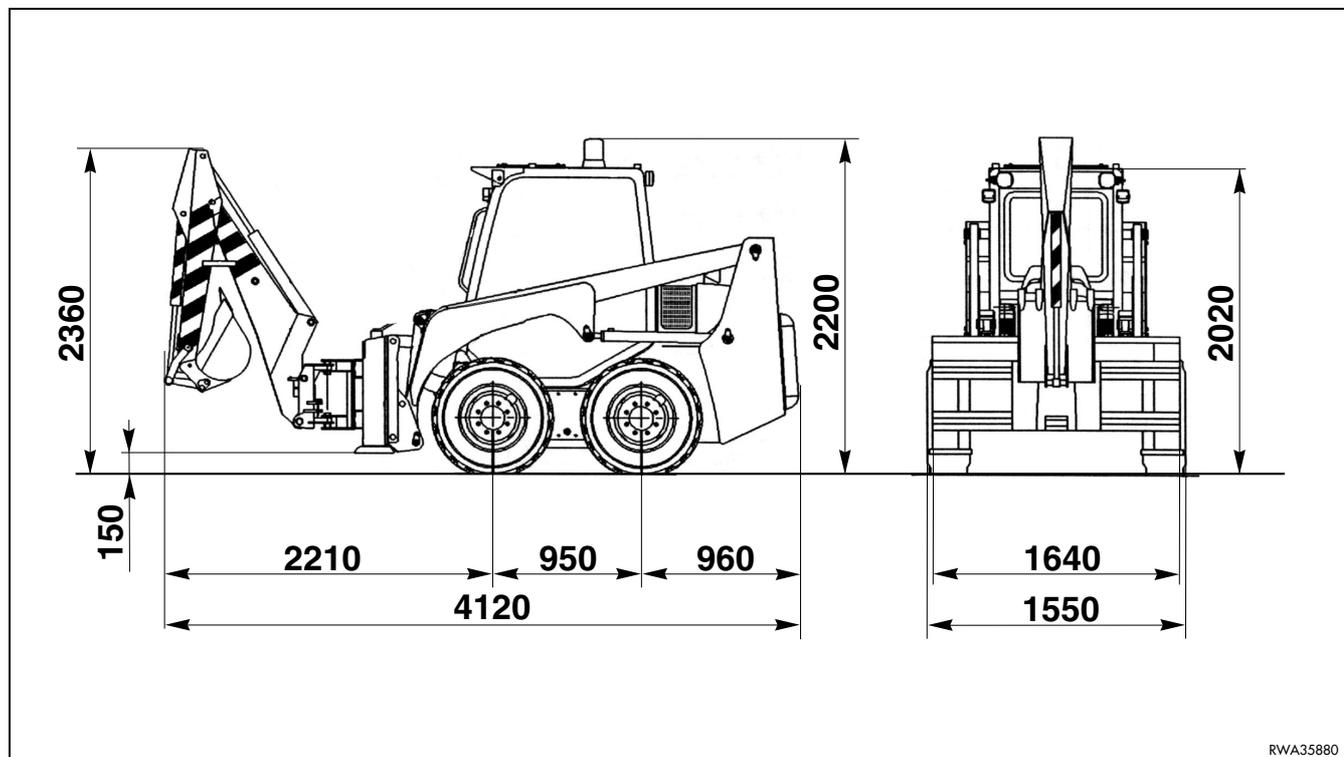


5.1.2 ГАБАРИТЫ МАШИНЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

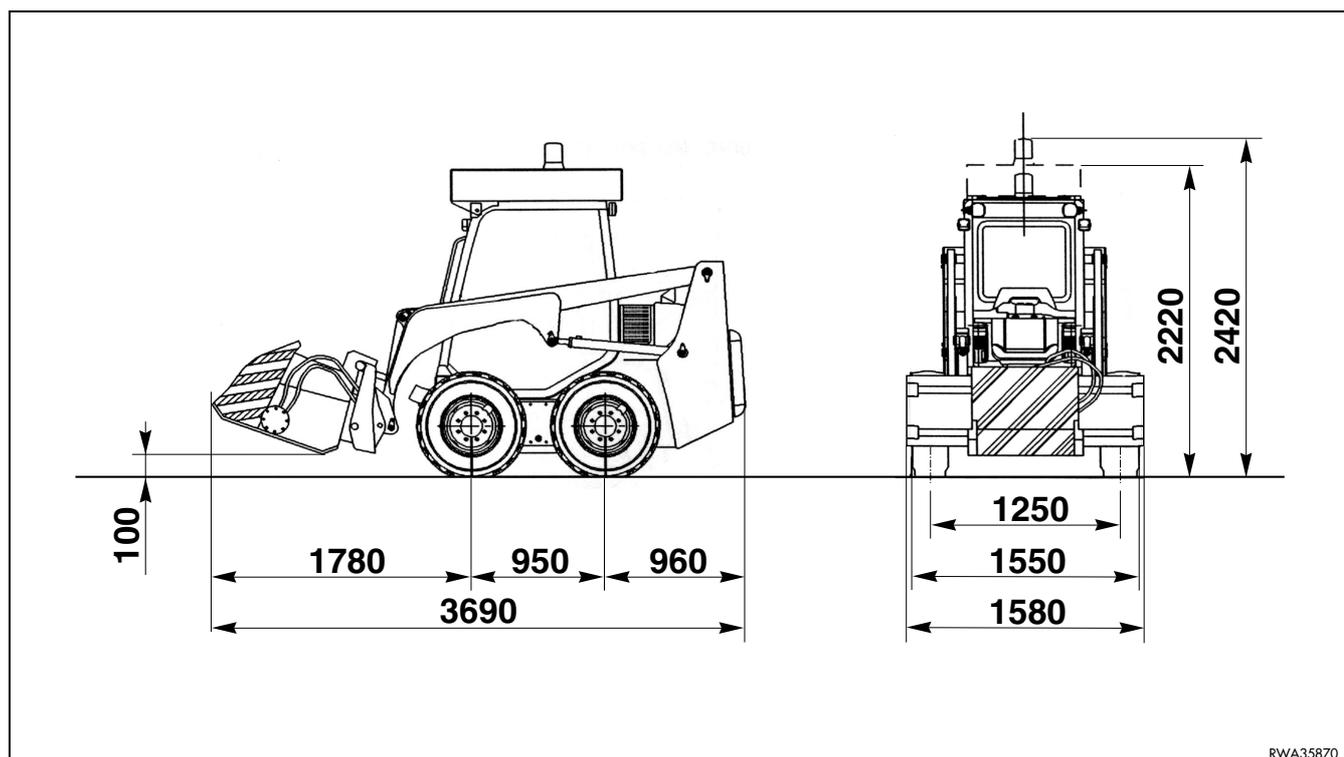
ВАЖНО

- При установке на машину сплошных шин ее масса увеличивается на 200 кг.

ГАБАРИТЫ МАШИНЫ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА (Е30)



ГАБАРИТЫ МАШИНЫ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ РЕЗКИ АСФАЛЬТОВОГО ПОКРЫТИЯ



5.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩАЯ МАССА

Максимальная общая масса стандартной машины	кг	2670
Максимальная общая масса с ковшом L 1730	кг	2690
Максимальная общая масса с ковшом L 1800	кг	2710
Максимальная общая масса с приспособлением для выемки грунта E30	кг	3150
Максимальная общая масса с приспособлением для резки асфальтового покрытия	кг	3340

ВМЕСТИМОСТЬ КОВША

Вместимость узкого ковша L 1460 (по SAE)	м ³	0,32
Вместимость стандартного ковша L 1550 (по SAE)	м ³	0,35
Вместимость ковша для легких грузов L 1730 (по SAE)	м ³	0,40
Вместимость ковша для легких грузов L 1800 (по SAE)	м ³	0,41

ДВИГАТЕЛЬ

Модель с дизельным двигателем Комацу	4D88E-5KFD
Номинальная мощность (2800 об/мин по стандарту EEC 80/1269)	кВт 33,6
Максимальный крутящий момент (1200 об/мин по стандарту EEC 80/1269)	Нм 145

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Генератор	12 В
Электрическая мощность	40 А
Заземление	минус
Аккумуляторная батарея	80 А-ч-12 В
Стартер	кВт 2,3

СКОРОСТЬ

ПЕРЕДАЧИ	ПЕРЕДНИЙ ХОД		ЗАДНИЙ ХОД	
	1	2	1	2
км/ч	10,5	16	10,5	16

ШИНЫ

РАЗМЕРНОСТЬ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ
10x16.5 PR8	ECOMEGA	4,2 бар
10x16.5 SKS PR8	HAULER	3,75 бар
10x16.5 NHS SGL PR6	GOOD-YEAR	3,1 бар

ЛИТЫЕ ШИНЫ

РАЗМЕРНОСТЬ

10x16,5

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

AIR BOSS

**РАЗРЕШЕННОЕ
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

6.1 РАЗРЕШЕННОЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ВНИМАНИЕ

- Машины фирмы Комацу могут поставляться не только со стандартным, но и с дополнительным (опционным) рабочим оборудованием. Если установлено и используется дополнительное рабочее оборудование, то внимательно прочтите инструкцию по его эксплуатации и соблюдайте все приведенные в ней указания.
- Используйте только дополнительное рабочее и специальное оборудование, которое рекомендовано и разрешено к использованию фирмой Комацу и соответствует техническим характеристикам, приведенным в таблице (см. 6.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ).
- Фирма Комацу не несет ответственности за повреждения, аварии, снижение производительности машины, возникшие в результате применения самовольно установленного рабочего оборудования.

6.1.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Установка дополнительных приспособлений и оборудования, не разрешенного к использованию фирмой Комацу, сокращает срок службы машины и может затруднить обеспечение безопасности.

Поэтому перед установкой любых дополнительных приспособлений, не указанных в настоящей Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию, следует обратиться к дилеру фирмы Комацу.

В случае невыполнения этих требований фирма Комацу снимает с себя всякую ответственность за аварии и повреждения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При снятии и установке любого рабочего оборудования соблюдайте следующие меры предосторожности и правила техники безопасности.
- Устанавливайте и снимайте рабочее оборудование на твердой горизонтальной площадке.
- Если работа выполняется несколькими рабочими, то заранее согласуйте условные сигналы и постоянно им следуйте во время работы.
- Для перемещения грузов массой более 25 кг используйте кран.
- Обязательно обеспечьте опору любой тяжелой детали, прежде чем снять ее. При подъеме тяжелых деталей всегда поддерживайте в равновесии предмет, с которым работаете.
- Очень опасно выполнять работы с подвешенным грузом, поэтому обязательно установите груз на опору и убедитесь, что он в безопасном положении.
- При установке и снятии любого рабочего оборудования обеспечьте его устойчивость и исключите вероятность его падения.
- Никогда не стойте под грузами, поднимаемыми краном. Позаботьтесь о том, чтобы найти для себя безопасное место, где вам ничто не грозит в случае падения груза.

ВАЖНО

- Управлять кранами должен специально обученный персонал. Не позволяйте пользоваться кранами неквалифицированным работникам.

За дополнительной информацией по монтажным операциям обращайтесь к дилеру фирмы Комацу.

6.1.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Слишком длинное рабочее оборудование ухудшает устойчивость машины.
Если необходимо передвигаться на машине вверх или вниз по склону, действуйте особенно осторожно, поскольку машина может потерять устойчивость и опрокинуться.
 - При установке рабочего оборудования, размеры которого превышают размеры стандартного оборудования, проверьте, достаточно ли места для необходимого перемещения рабочего оборудования и самой машины.
-

6.1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(Удельная масса перемещаемых грузов = 1,8 т/м³)

ОБОРУДОВАНИЕ	МАКС. МАССА (кг)	МАКСИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ		МАКС. ВМЕСТИМОСТЬ ПО SAE (м ³)	МАКС. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ (бар)	МАКС. РАСХОД (л/мин)
		Ширина (мм)	Высота (мм)			
Передний ковш	175	1730	600	0,38	—	—
Многоцелевой передний ковш	—	—	—	—	190	62
Приспособление для выемки грунта	680	● 3150	▲2800	Приспособление для выемки грунта 0,052	155	62
Экскаваторный ковш	66	600	—	0,052	—	—
Гидравлический молот	150	—	950	—	190	62
Перфоратор	170	★ 300	1500	—	190	62
Вилы для поддонов	125	1400	650	◆ 800	—	—
Навозные вилы	95	1450	510	—	—	—
Грейферные вилы	155	1450	580	—	190	62

- Максимальный рабочий радиус
- ▲ Максимальная глубина резания грунта
- ★ Значение относится к диаметру бурения
- ◆ Максимальная длина зуба

6.1.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНЫ, ОСНАЩЕННОЙ ГИДРОСИСТЕМОЙ С УСИЛЕННОЙ ПОДАЧЕЙ МАСЛА

(Удельная масса перемещаемых грузов= 1,8 т/м³)

ОБОРУДОВАНИЕ	МАКС. МАССА (кг)	МАКСИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ		МАКС. ВМЕСТИМОСТЬ ПО SAE (м ³)	МАКС. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ (бар)	МАКС. РАСХОД (л/мин.)
		Ширина (мм)	Высота (мм)			
Передний ковш	175	1730	600	0,38	—	—
Многоцелевой передний ковш	—	—	—	—	190	62
Приспособление для резки асфальтового покрытия	700	450	□ 150	—	190	100
Приспособление для выемки грунта	680	● 3150	▲ 2800	Приспособление для выемки грунта 0,052	155	62
Экскаваторный ковш	66	600	—	0,052	—	—
Гидравлический молот	150	—	950	—	190	62
Перфоратор	170	★ 300	1500	—	190	62
Вилы для поддонов	125	1400	650	◆ 800	—	—
Навозные вилы	95	1450	510	—	—	—
Грейферные вилы	155	1450	580	—	190	62

- Максимальный рабочий радиус
- ▲ Максимальная глубина резания грунта
- ★ Значение относится к диаметру бурения
- ◆ Максимальная длина зуба
- Глубина резания грунта

6.2 ЗАМЕНА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Остановив машину на твердой и ровной горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт.
- Перед выходом из машины остановите двигатель, сбросьте остаточное давление, несколько раз переместив рычаг управления оборудованием во всех направлениях, и установите предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- Перед началом работы убедитесь, что пальцы быстросъемного соединителя PAN-TACH полностью вошли в посадочные отверстия на оборудовании, и рычаг управления полностью сдвинут вправо.
- Не вставляйте в совмещаемые отверстия свои пальцы, поскольку в результате резкой или случайной подвижки их может поранить и даже отрезать.

Машина оборудована специальным быстросъемным соединителем PAN-TACH, при помощи которого осуществляется установка ковшей или дополнительного (опционального) оборудования.

Порядок действий при замене опционального оборудования не отличается от порядка действий при замене ковша.

См. 3.13.6 ЗАМЕНА КОВША ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ СТАНДАРТНОГО БЫСТРОСЪЕМНОГО СОЕДИНИТЕЛЯ.

Кроме стыковки с держателем сменного оборудования, гидравлическое приспособление для выемки грунта необходимо соединить с машиной посредством двух рулевых тяг и гидравлического соединения для независимого управления рабочим оборудованием.

При смене оборудования с независимым гидравлическим контуром, остановите поступление масла к оборудованию при помощи педали управления дополнительным комплектом гидравлического оборудования и снимите соединительные трубки, прежде чем снять оборудование с держателя сменного оборудования.

См. 6.2.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГИДРОКОНТУРА.

6.2.1 УСТАНОВКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА

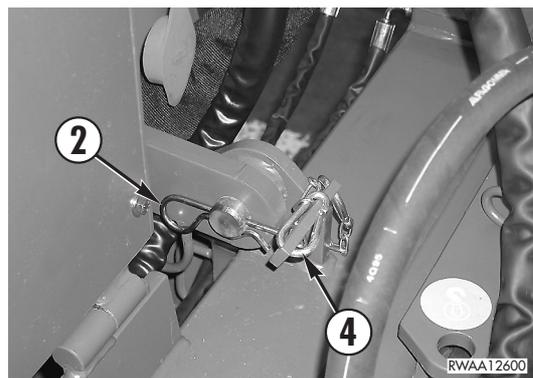
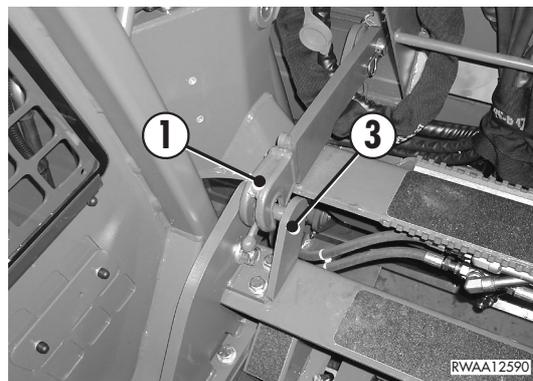
Соедините приспособление для выемки грунта с быстросъемным соединителем PAN-TACH таким же образом, как и при установке стандартного рабочего оборудования, и установите соединительные рулевые тяги.

- 1 - Подсоедините рулевые тяги (1) к приспособлению для выемки грунта и зафиксируйте их предохранительными пальцами (2).
- 2 - Введите рулевые тяги (3) в зацепление с соединительными пластинами (3) и подсоедините гидравлический контур.

См. 6.2.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГИДРОКОНТУРА

Чтобы отсоединить приспособление для выемки грунта от быстросъемного соединителя PAN-TACH сделайте следующее:

- 1 - Выведите рулевые тяги (1) из зацепления с соединительными пластинами (3) и отсоедините гидравлический контур приспособления для выемки грунта.
- 2 - Поднимите рулевые тяги (1) и зафиксируйте их предохранительными фиксаторами (4).



6.2.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГИДРОКОНТУРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

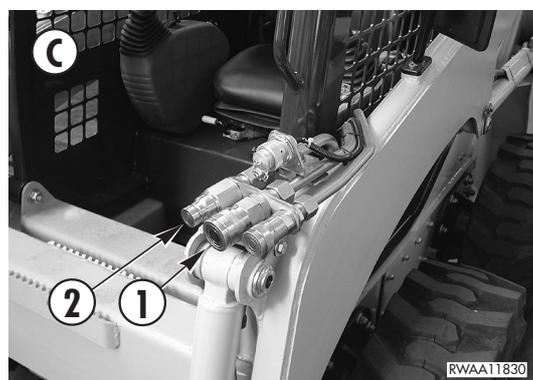
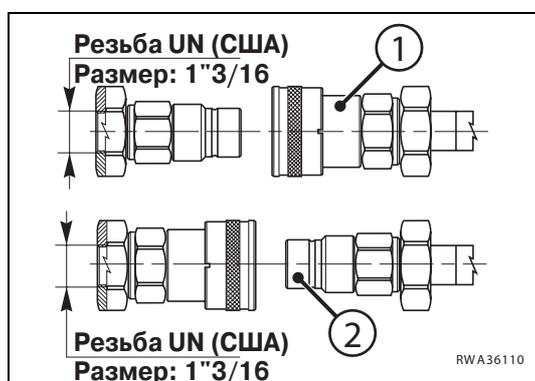
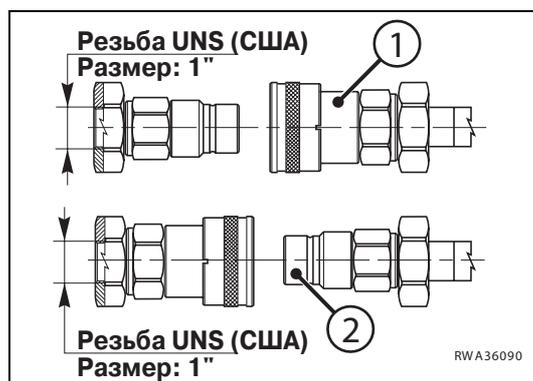
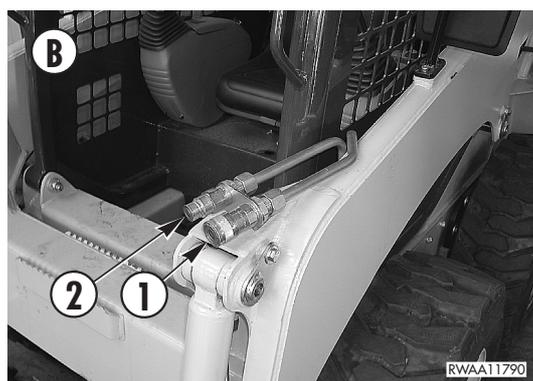
- Перед проведением любых работ с гидравлическим контуром остановите двигатель и сбросьте остаточное давление из контуров рабочего оборудования, несколько раз переместив органы управления, после чего установите предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- Немедленно вытирайте пролитое масло.

После механического соединения оборудования и независимого гидравлического контура убедитесь, что педаль управления дополнительным гидравлическим контуром находится в положении А (т. е. поток масла перекрыт) и вставьте соединительные шланги рабочего оборудования в муфты (1) и (2). См. В и С.

Быстроразъемный соединитель должен отвечать стандарту ISO 8434-3.

ВАЖНО

- С вопросами относительно подсоединения гидравлического контура к рабочему оборудованию обращайтесь к дилеру фирмы Комatsu.



6.2.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЗВРАТНОГО КОНТУРА С ПРЯМЫМ СЛИВОМ В БАК



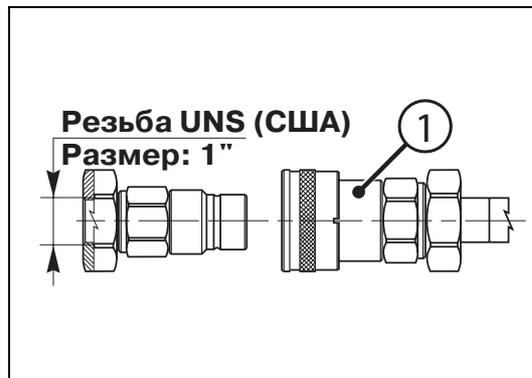
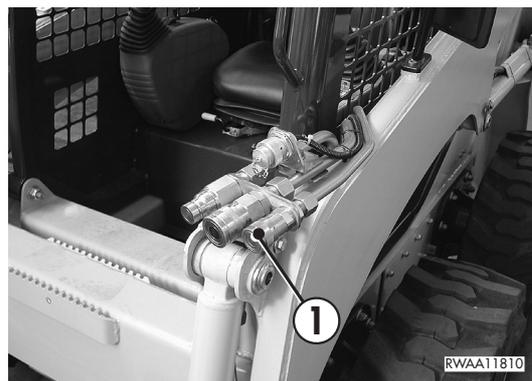
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед проведением любых работ с гидравлическим контуром остановите двигатель и сбросьте остаточное давление из контуров рабочего оборудования, несколько раз переместив органы управления, после чего установите предохранительные штанги в положение блокировки (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- Немедленно вытирайте пролитое масло.

Машину можно оснастить оборудованием с отдельным возвратным контуром, сливающим масло в бак. Возвратный контур расположен с левой стороны погрузочной стрелы. Сливную трубку рабочего оборудования следует подсоединить к муфте (1).

ВАЖНО

- С вопросами относительно подсоединения гидравлического контура к рабочему оборудованию обращайтесь к дилеру фирмы Комацу.



6.2.4 ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К РАБОТЕ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА

После установки приспособления для выемки грунта убедитесь, что механические и гидравлические узлы подсоединены правильно и сделайте следующее.

- 1 - Нажмите на носок педали, управляющей дополнительным комплектом гидравлического оборудования, и приведите ее в положение (В); это положение обеспечивает поступление масла к оборудованию.
- 2 - Порядок эксплуатации приспособления для выемки грунта см. соответствующую Инструкцию по эксплуатации.
- 3 - Если машина укомплектована задними выносными опорами, опустите их настолько, чтобы колеса приподнялись; это придает машине устойчивость и исключает перегрузку шин (см. 3.3.5, пункт 13 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПРАВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ)) и пункт 14 - КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕВОЙ ВЫНОСНОЙ ОПОРОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ).



6.2.5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед использованием приспособления для выемки грунта внимательно изучите соответствующую Инструкцию по эксплуатации и техобслуживанию и последуйте изложенным в ней указаниям.
- Если машина укомплектована задними выносными опорами, всегда опускайте их перед использованием приспособления для выемки грунта.
- После работ по выемке грунта и перед началом движения верните выносные опоры в исходное положение.
- При необходимости выезда на дорогу общего пользования задействуйте все имеющиеся на машине предохранительные фиксаторы. См. 3.1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ.

6.3 ВИЛЫ ДЛЯ ПОДДОНОВ



ВНИМАНИЕ

- Перед использованием вилочного захвата для любых работ, оператор должен привыкнуть к увеличенным габаритам машины, а также попрактиковаться в возвратно-качательных перемещениях оборудования.
- После захвата груза вилами и перед его подъемом поверните оборудование таким образом, чтобы концы вилок поднялись и не дали грузу соскользнуть.
- Управляйте подъемом, поворотом и передвижением медленно и плавно, избегая рывков, которые могут вызвать смещение груза.
- Используйте вилы максимально допустимой ширины.
- Вилы всегда должны опираться на пластину и быть зафиксированы в занимаемом положении предохранительными пальцами.

Вилы для поддонов позволяют использовать машину в качестве обычного вилочного автопогрузчика; при этом для подъема и поворота грузов используются те же органы управления, что и для управления стандартным ковшом.

См. 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ.

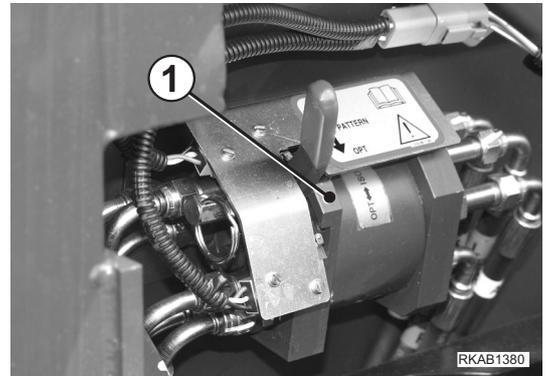
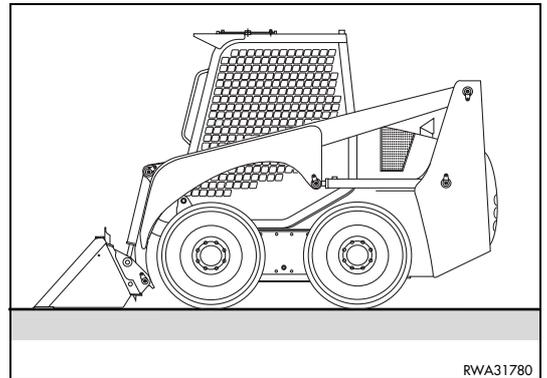
Вилочный захват для поддонов может иметь разную ширину (расстояние между вилами), которая зависит от перемещаемого груза: достаточно обеспечить их перемещение по верхней соединительной штанге; найдя нужное положение, слегка пошевелите их, чтобы убедиться, что верхний стопорный палец вошел в посадочное гнездо.

6.4 ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МАШИНЫ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед перенастройкой клапана изменения схемы управления работой машины опустите рабочее оборудование на грунт, остановите двигатель и заблокируйте органы управления, приведя предохранительные штанги в вертикальное положение (см. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).
- После смены схемы управления, выполняйте первые маневры медленно и очень осторожно, чтобы привыкнуть к новым установкам и избежать разрушений и травм, которые могут быть вызваны неправильными перемещениями.
- После смены схемы управления и перед проверкой машины в работе убедитесь, что вокруг машины нет препятствий и никто не стоит в зоне перемещений машины.

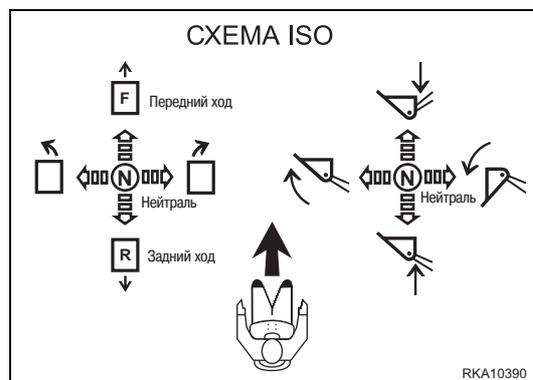
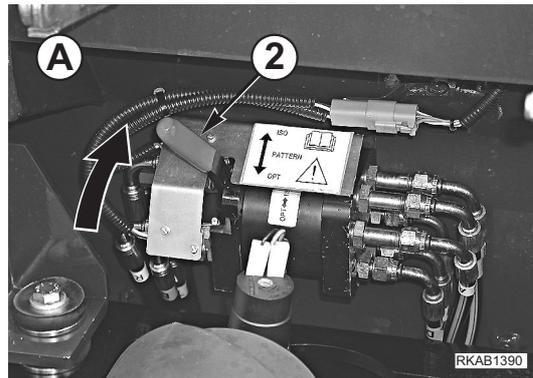
Клапан изменения схемы управления (1) находится под капотом двигателя, на задней стенке кабины. Доступ к нему можно получить, открыв капот двигателя (см. 3.5.1 КАПОТ ДВИГАТЕЛЯ).



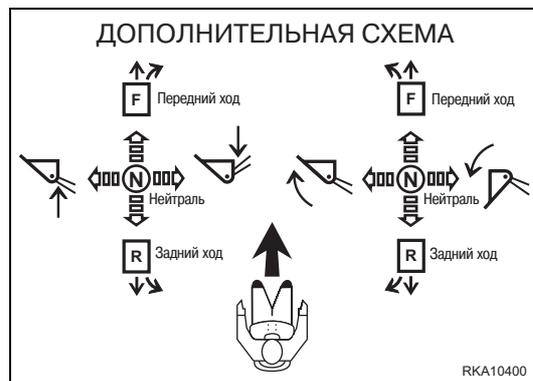
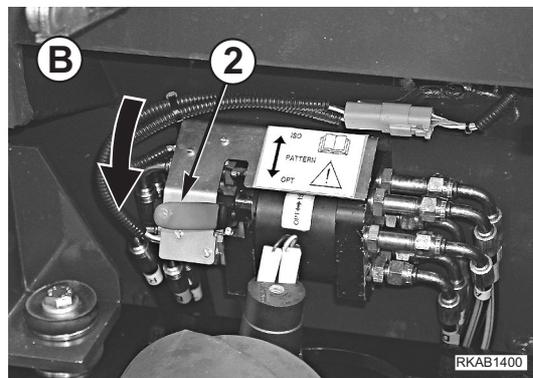
ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МАШИНЫ

Рычаг (2), регулирующий работу клапана изменения схемы управления, имеет два положения:

А - Положение для СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПО СХЕМЕ ISO



В - Положение для СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ



6.4.1 ПОРЯДОК СМЕНЫ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МАШИНЫ

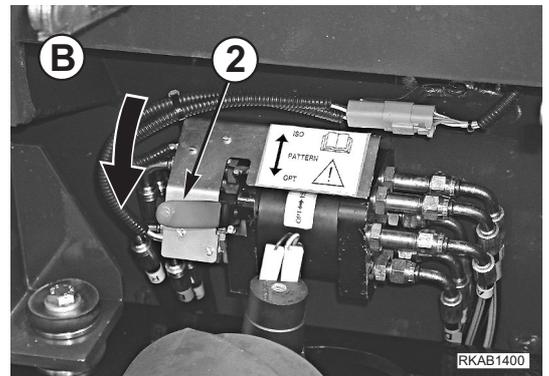
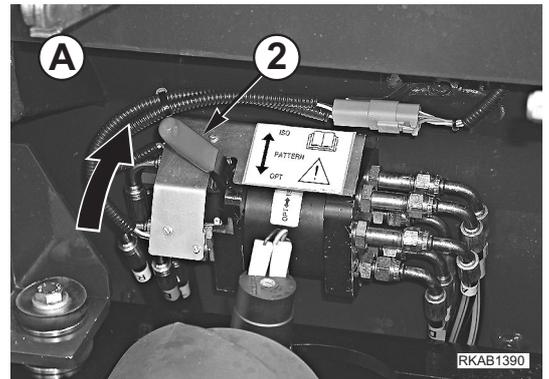
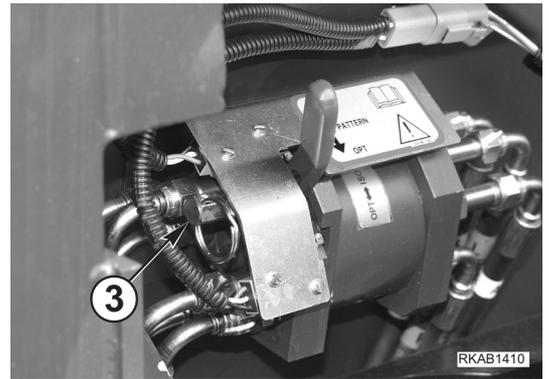
Установив машину на твердой горизонтальной площадке, опустите рабочее оборудование на грунт, остановите двигатель и заблокируйте органы управления, приведя предохранительные штанги в вертикальное положение.

Откройте капот двигателя и сделайте следующее:

- 1 - Ослабьте предохранительный болт (3), который фиксирует рычаг переключения (2).
Используйте шестигранный ключ на 13 мм.
- 2 - Выберите желаемую схему управления, повернув рычаг (2) в положение "А" (СХЕМА ISO) или "В" (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА).
- 3 - Зафиксируйте рычаг в выбранном положении предохранительным болтом (3).

ВАЖНО

- Перед началом движения, оператор должен убедиться, что установленная схема соответствует желаемой.
Панели управления (4), расположенные по бокам центральной панели приборов, имеют подсветку.
- Подсветка удобна для определения типа выбранной схемы управления (система управления по СХЕМЕ ISO или по ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СХЕМЕ).



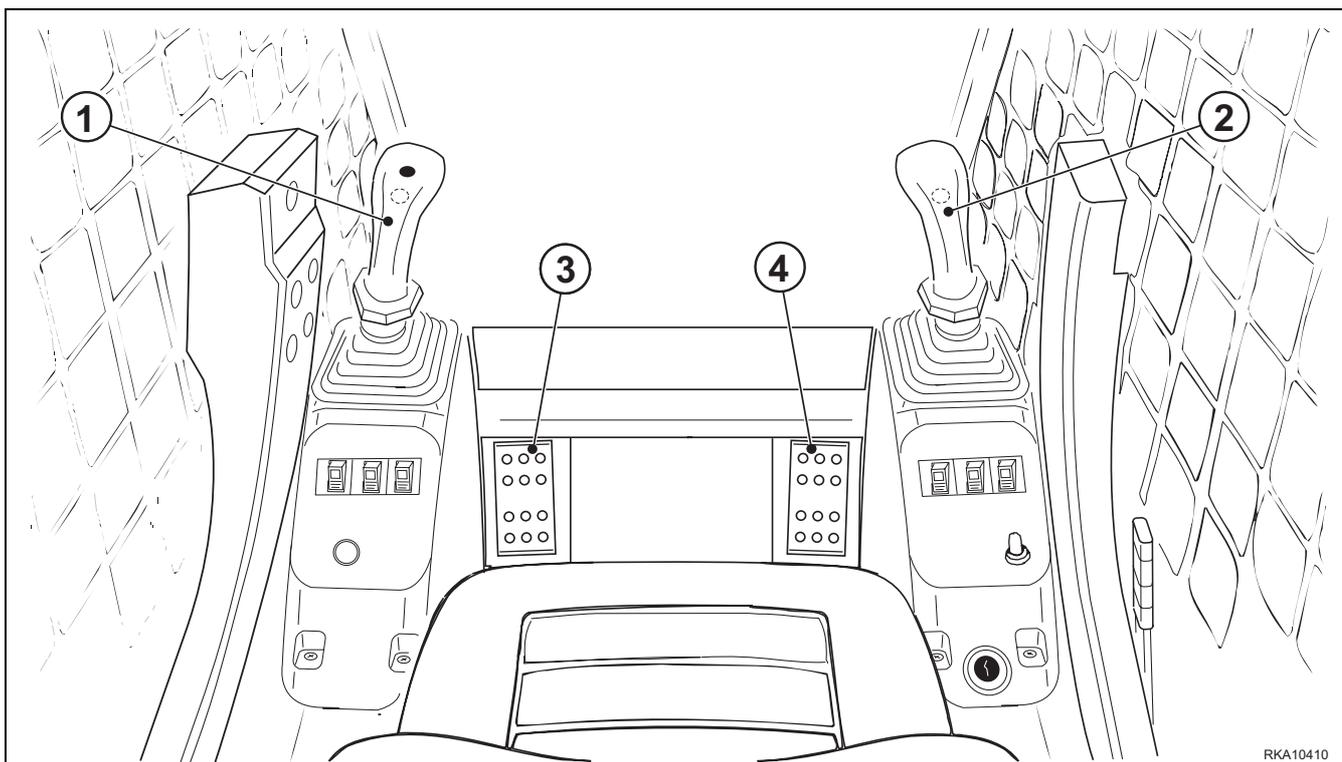
6.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ

6.5.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ



ВНИМАНИЕ

- Органы управления, представленные на рисунке, но не описанные в этом разделе, не отличаются от установленных на машине стандартного исполнения. Подробнее о порядке их применения см. 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ.



RKA10410

- 1 - Левый рычаг управления в виде джойстика
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ
(Ход левых колес)
- 2 - Правый рычаг управления в виде джойстика
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ
(Ход правых колес и управление дополнительным комплектом гидравлического оборудования)
- 3 - Левая педаль сервоуправления
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ
(Управление подъемом и опусканием погрузочной стрелы)
- 4 - Правая педаль сервоуправления
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ
(Управление открыванием и складыванием ковша)

6.5.1.1 РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ И ПОВОРОТАМИ

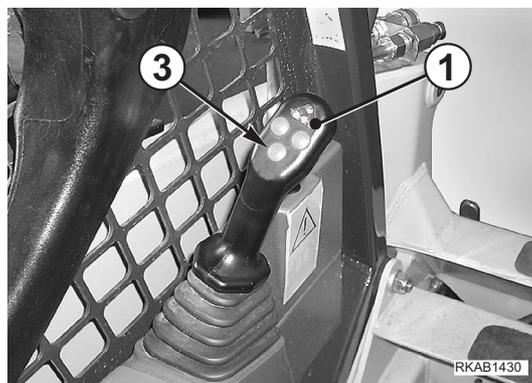
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом работы с данными рычагами оператор должен сесть на сиденье, пристегнуться ремнем безопасности и опустить предохранительные штанги; перед выполнением любых маневров важно принять все меры предосторожности, указанные в 6.5.2 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ)
- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз выключен.
- На время передвижения по дорогам всегда блокируйте органы управления оборудованием (см. 3.3.5 пункт 8 - РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)).
- Перед передвижением по дорогам убедитесь, что задействованы все предохранительные фиксаторы.
- Перед тем как покинуть место оператора, останавливайте двигатель только после того, как опустите рабочее оборудование на грунт и заблокируете органы управления (приведете предохранительные штанги в вертикальное положение).
- Невыполнение этих правил может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.

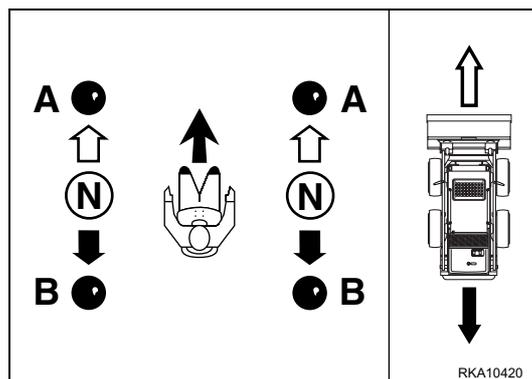
Рычаги управления передвижением (1) и (2) находятся, соответственно, слева и справа от оператора и служат для управления передним-задним ходом, согласно схеме.

ВАЖНО

- Чтобы пустить машину передним или задним ходом назад одновременно сдвиньте рычаги управления (1) и (2) в одинаковом направлении.
- Подробнее о применении рычагов см. 6.5.2 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ).



- N** - Нейтральное положение
- A** - Передний ход
- B** - Задний ход

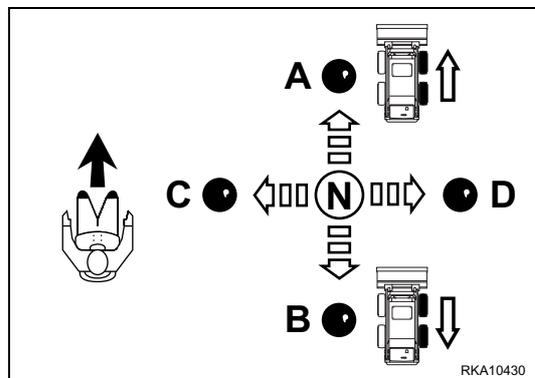


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ

Рычаг (2) используется для управления правыми колесами, а также для управления дополнительным комплектом гидравлического оборудования по следующей схеме:

- N** - Нейтральное положение
- A** - Передний ход правых колес
- B** - Задний ход правых колес
- C** - Подача масла со стороны дополнительного комплекта гидравлического оборудования через муфту с наружной резьбой
- D** - Подача масла со стороны дополнительного комплекта гидравлического оборудования через муфту с внутренней резьбой

Подробнее о применении дополнительного комплекта гидравлического оборудования см. 6.5.1.3 УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.



ВНИМАНИЕ

- Для максимальной точности работы и наибольшей производительности всегда передвигайтесь, поддерживая умеренные обороты двигателя.
- В ходе работы необходимо действовать рычагом соразмерно требуемому усилию и так, чтобы обеспечить постоянную частоту вращения двигателя.
- Перемещайте рычаги плавно, без рывков, при малейшей возможности избегая противовращения колес, поскольку такие маневры вызывают преждевременный износ шин.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Кнопка звукового сигнала (3) размещена на рукоятке левого рычага (1). Звуковой сигнал необходимо использовать для предупреждения окружающих перед началом работы и в случае опасности.
- Все перемещения можно заблокировать, если привести предохранительные штанги в вертикальное положение (положение блокировки). (См. 3.3.5, пункт 1 - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ШТАНГИ).

6.5.1.2 ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПОГРУЗОЧНОЙ СТРЕЛОЙ И КОВШОМ)

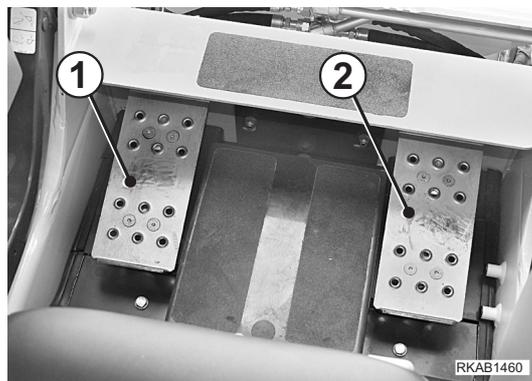
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом работы с данными педалями оператор должен сесть на сиденье, пристегнуться ремнем безопасности и опустить предохранительные штанги; перед выполнением любых маневров важно принять все меры предосторожности, указанные в 3.13 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ).
- На время передвижения по дорогам всегда блокируйте органы управления оборудованием (см. 3.3.5 пункт 8 - РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)).
- Перед тем как покинуть место оператора, останавливайте двигатель только после того, как опустите рабочее оборудование на грунт и заблокируете органы управления (приведете предохранительные штанги в вертикальное положение).
- Невыполнение этих правил может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.

ВНИМАНИЕ

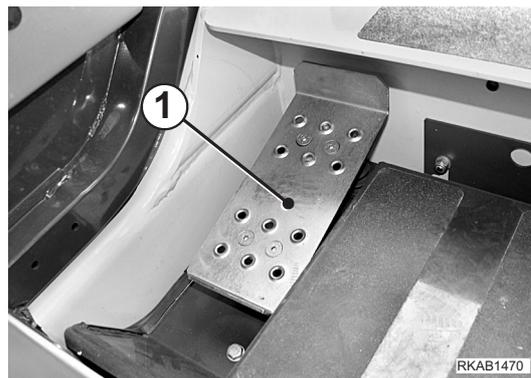
- Система самовыравнивания работает автоматически только в том случае, если погрузочная стрела поднимается с заполненным ковшом.
При опускании стрелы система самовыравнивания не работает.
- В положении максимального подъема система самовыравнивания удерживает ковш частично сложенным во избежание высыпания груза из ковша.

Педали управления (1) и (2) находятся на наклонной подножной панели под сиденьем оператора и служат для управления перемещениями погрузочной стрелы и ковша.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ

Педаля (1), размещенная слева от оператора, управляет подъемом и опусканием погрузочной стрелы, согласно следующей схеме:



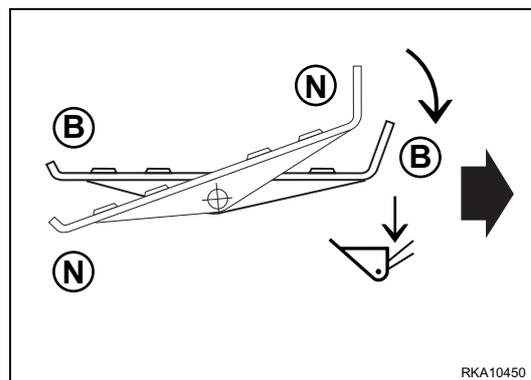
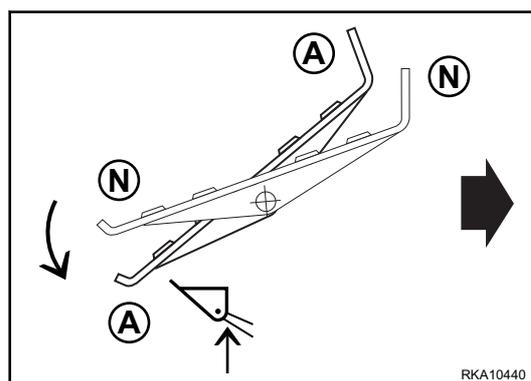
N - Нейтральное положение

A - Подъем погрузочной стрелы

B - Опускание погрузочной стрелы

ВАЖНО

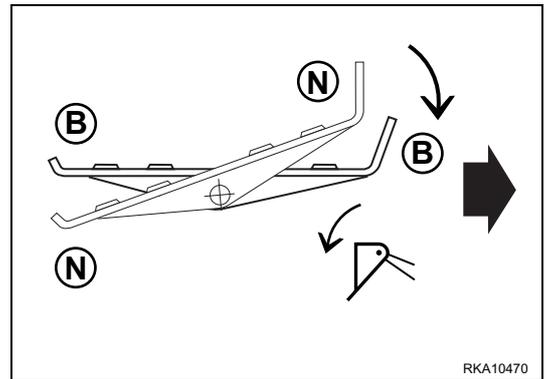
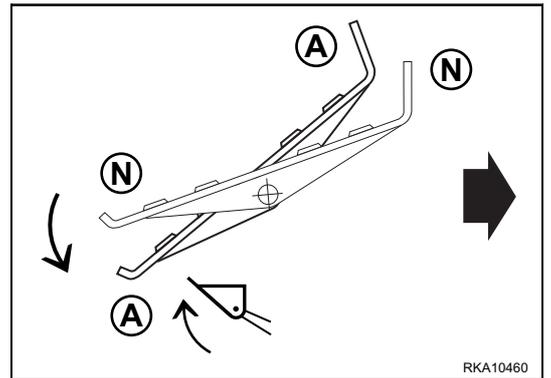
- На машинах, снабженных демпфером рабочего оборудования, отожмите педаль в положение **B** (опускание рукояти) и нажмите на кнопку, размещенную под правым джойстиком (см. 3.3.5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ).



Педадь (2), размещенная справа от оператора, управляет складыванием и разгрузкой ковша, согласно следующей схеме:



- N** - Нейтральное положение
- A** - Складывание ковша
- B** - Разгрузка ковша

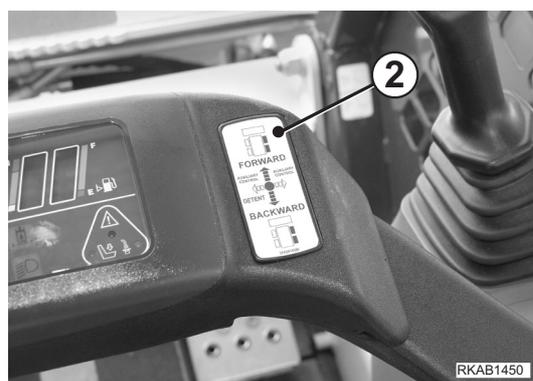
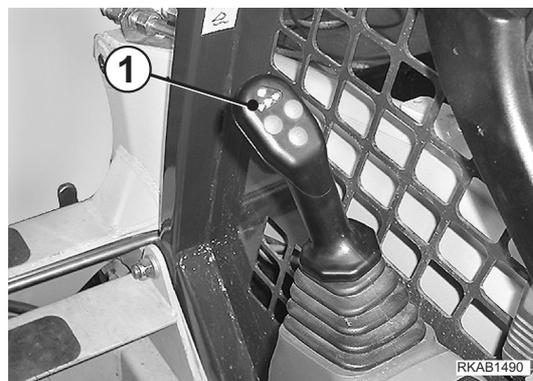


6.5.1.3 УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

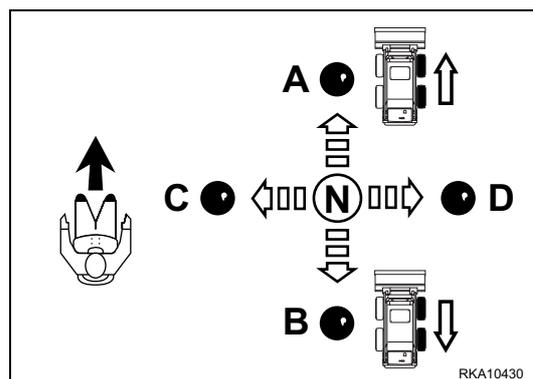
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед любыми перемещениями рычага управления оператор должен сесть на сиденье, пристегнуться ремнем безопасности и опустить предохранительные штанги.

Рычаг управления (1) размещен справа от оператора и управляет ходом правых колес и дополнительным комплектом гидравлического оборудования, согласно схеме, указанной на табличке (2) и схеме, представленной ниже:

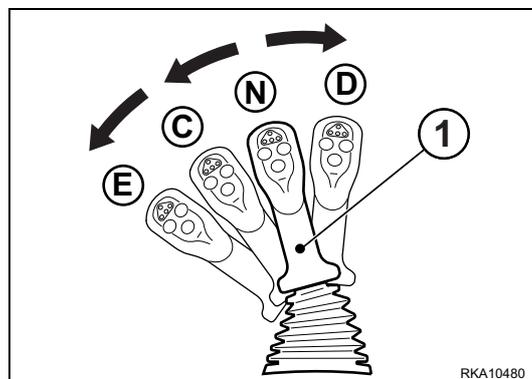


- N** - Нейтральное положение
- A** - Передний ход правых колес
- B** - Задний ход правых колес
- C** - Подача масла со стороны дополнительного комплекта гидравлического оборудования через муфту с наружной резьбой (3)
- D** - Подача масла со стороны дополнительного комплекта гидравлического оборудования через муфту с внутренней резьбой (4)

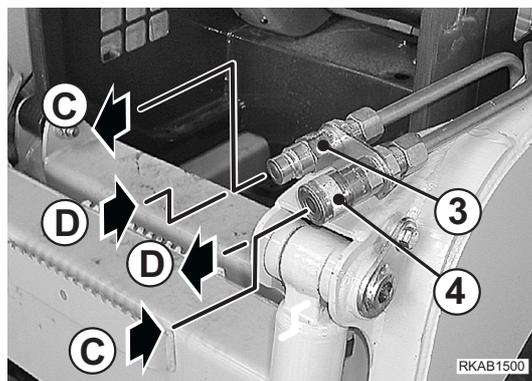
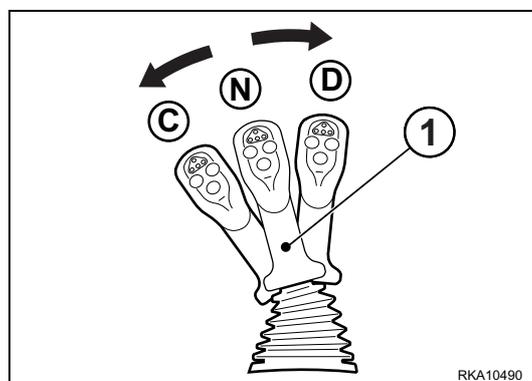


Рычаг управления дополнительным комплектом гидравлического оборудования подает и останавливает поток масла к дополнительно устанавливаемому оборудованию и имеет четыре положения (нейтральное, левое, правое и положение нереверсивного потока).

- 1 - Нейтральное положение (N)
(ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ПЕРЕКРЫТ)
В этом положении дополнительное оборудование не работает.



- 2 - Положения (C) и (D)
(ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ОТКРЫТ)
Эти положения используются для управления дополнительным оборудованием с реверсивным потоком (многоцелевой ковш, перфоратор, приспособления для резки асфальтового покрытия и т.д.). Поверните рычаг (1) в положение (C) для подачи масла через муфту с наружной резьбой (3), размещенную на левой стороне погрузочной стрелы, или в положение (D) для подачи масла через муфту с внутренней резьбой (4).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ

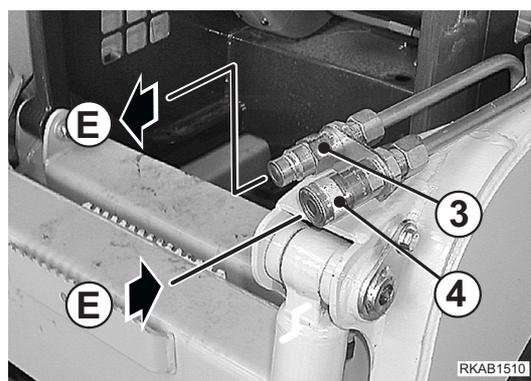
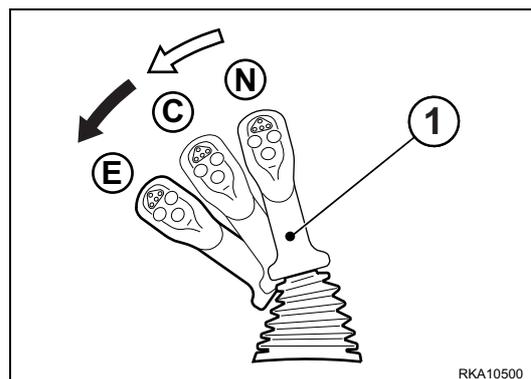
3 - Положение нереверсивного потока (E) (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ОТКРЫТ)

Данное положение используется, когда необходим постоянный нереверсивный поток масла для работы такого оборудования, как экскаватор, гидромолот, подметальная машина и т.д. Для фиксации рычага (1) в положении нереверсивного потока (E) сдвиньте рычаг левее.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рычаг (1) остается в положении нереверсивного потока (E) только в том случае, если гидросистема находится под давлением.

Когда рычаг (1) находится в положении (E), масло под давлением подается от муфты с наружной резьбой (3) и возвращается к муфте с внутренней резьбой (4).



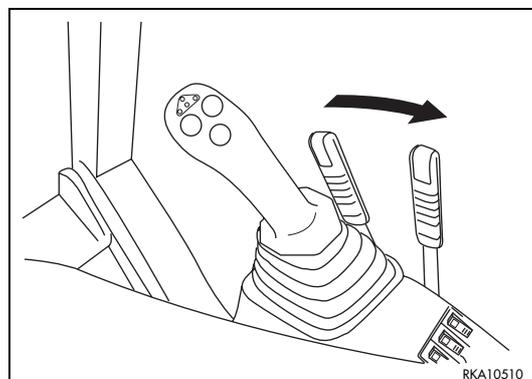
6.5.2 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом передвижения на машине изучите функции рычагов управления и соответствующие правила техники безопасности.
- Оператор должен управлять машиной, сидя на рабочем месте, пристегнувшись ремнем безопасности и опустив предохранительные штанги.
- Перед началом передвижения проверьте положение зеркал заднего вида (при наличии) и убедитесь в отсутствии людей в рабочей зоне машины и препятствий вокруг нее.
- Будьте чрезвычайно внимательны при включении заднего хода и убедитесь, что на пути машины нет людей, другого оборудования или препятствий.
- Избегайте любых маневров или смены направления передвижения, если акселератор находится в положении максимальных оборотов, т. к. маневры в этих условиях могут быть очень опасны.
- Не увеличивайте скорость передвижения при смене направления передвижения или повороте с противовращением колес.
Функцию увеличения скорости следует использовать только для передвижения на высокой скорости.

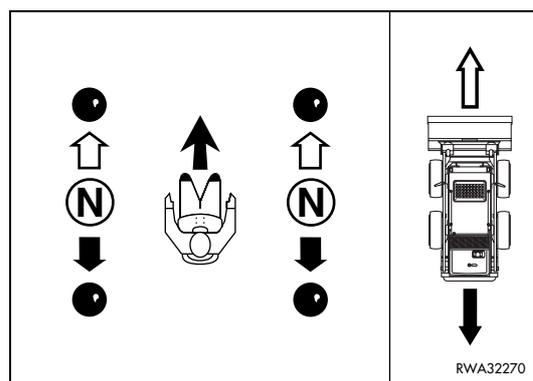
Перед началом передвижения проверьте приборы, прогрейте двигатель и масло гидросистемы, убедитесь, что устройство блокировки органов управления отключено (предохранительные штанги опущены), ковш сложен, а педали управления рабочим оборудованием находятся в нейтральном положении. На данном этапе необходимо выключить стояночный тормоз.

- 1 - Потяните рычаг ручного акселератора и запустите двигатель на холостых оборотах.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ И ПЕДАЛЕЙ

2 - Одновременно сдвиньте джойстики (1) и (2) вперед или назад, чтобы привести машину в движение.



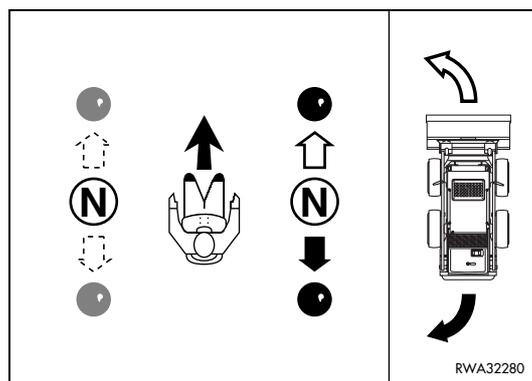
6.5.2.1 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ МАШИНЫ (ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

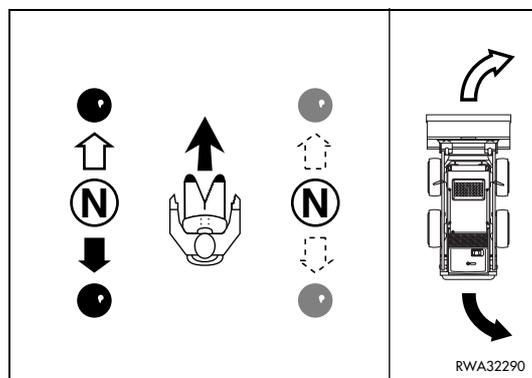
- При малейшей возможности избегайте резких изменений в направлении передвижения. Противовращения следует выполнять на умеренной скорости.
- Избегайте противовращений при передвижении по дорогам, т.к. такие маневры опасны. Противовращение следует применять только во время работы.
- Не увеличивайте скорость передвижения при смене направления передвижения или повороте с противовращением колес.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НЕПОДВИЖНОЙ МАШИНЫ

Чтобы повернуть НАЛЕВО, задействуйте правый джойстик, как показано ниже: Для передвижения ПЕРЕДНИМ ХОДОМ отожмите джойстик от себя. Для передвижения ЗАДНИМ ХОДОМ потяните джойстик на себя.

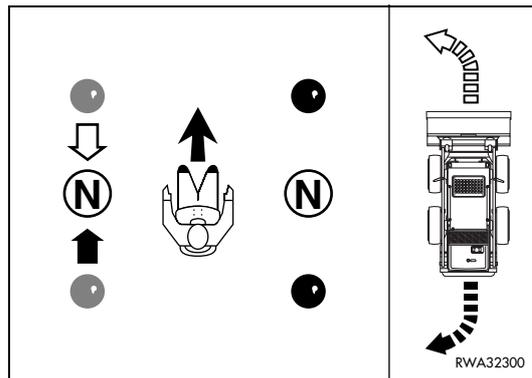


Чтобы повернуть НАПРАВО, задействуйте левый джойстик, как показано ниже: Для передвижения ПЕРЕДНИМ ХОДОМ отожмите джойстик от себя. Для передвижения ЗАДНИМ ХОДОМ потяните джойстик на себя.

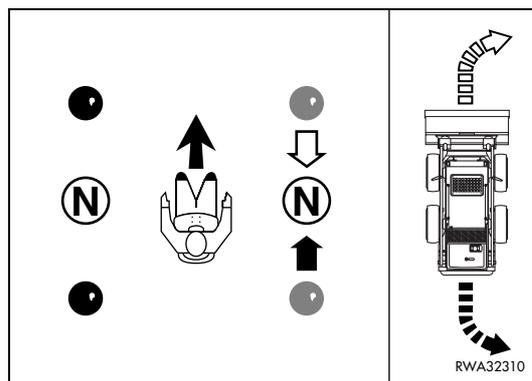


ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПЕРЕДВИЖЕНИИ МАШИНЫ (ОБА ДЖОЙСТИКА СДВИГАЮТСЯ В ОДИНАКОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ)

Чтобы повернуть **НАЛЕВО**, сдвиньте левый джойстик в **НЕЙТРАЛЬНОЕ** положение (N): в результате машина повернет **НАЛЕВО**.

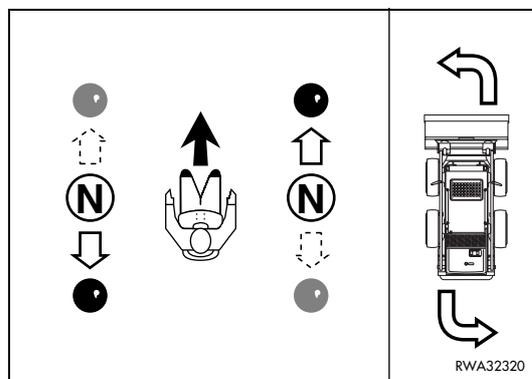


Чтобы повернуть **НАПРАВО**, сдвиньте правый джойстик в **НЕЙТРАЛЬНОЕ** положение (N): в результате машина повернет **НАПРАВО**.

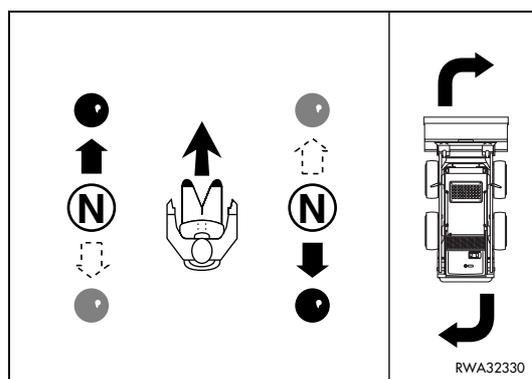


ПОВОРОТ С ПРОТИВОВАРАЩЕНИЕМ (если машина неподвижна)

Для совершения **ЛЕВОГО** поворота с противовращением оттяните левый джойстик назад, а правый джойстик отожмите вперед.



Для совершения **ПРАВОГО** поворота с противовращением оттяните правый джойстик назад, а левый джойстик отожмите вперед.



KOMATSU