



Мотоблок "PARMA" P105/105E

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за покупку нашего мотоблока.

Целью обработки почвы, является усовершенствование ее структуры, восстановление плодородности, усовершенствование состояния поверхности полей и обеспечение надежной основы для засева, роста и созревания урожая на различных стадиях.

Мотоблок осуществляет такие виды работ как вспахивание, глубокое рыхление почвы, дробления почвы. Разработчики полностью учли требования различных видов сельскохозяйственных культур для инструментов по возделыванию земли, мотоблок соответствовал разным условиям и превосходно работал на сухих, орошаемых рисовых полях, холмистой, равнинной местностях и теплицах. Мотоблок эффективно сокращает необходимость в трудовых ресурсах, повышает эффективность работы и приносит больше дохода.

С целью эффективного использования мотоблока и понимания всех мер предосторожности, рекомендуется внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации. Вы сможете извлечь максимальную пользу от использования мотоблока, ознакомившись с рекомендациями, изложенными в данном руководстве по эксплуатации и используя мотоблок по назначению.

Раздел 1. Общий вид и характеристики мотоблока

Часть 1. Общий вид.

Рисунок 1

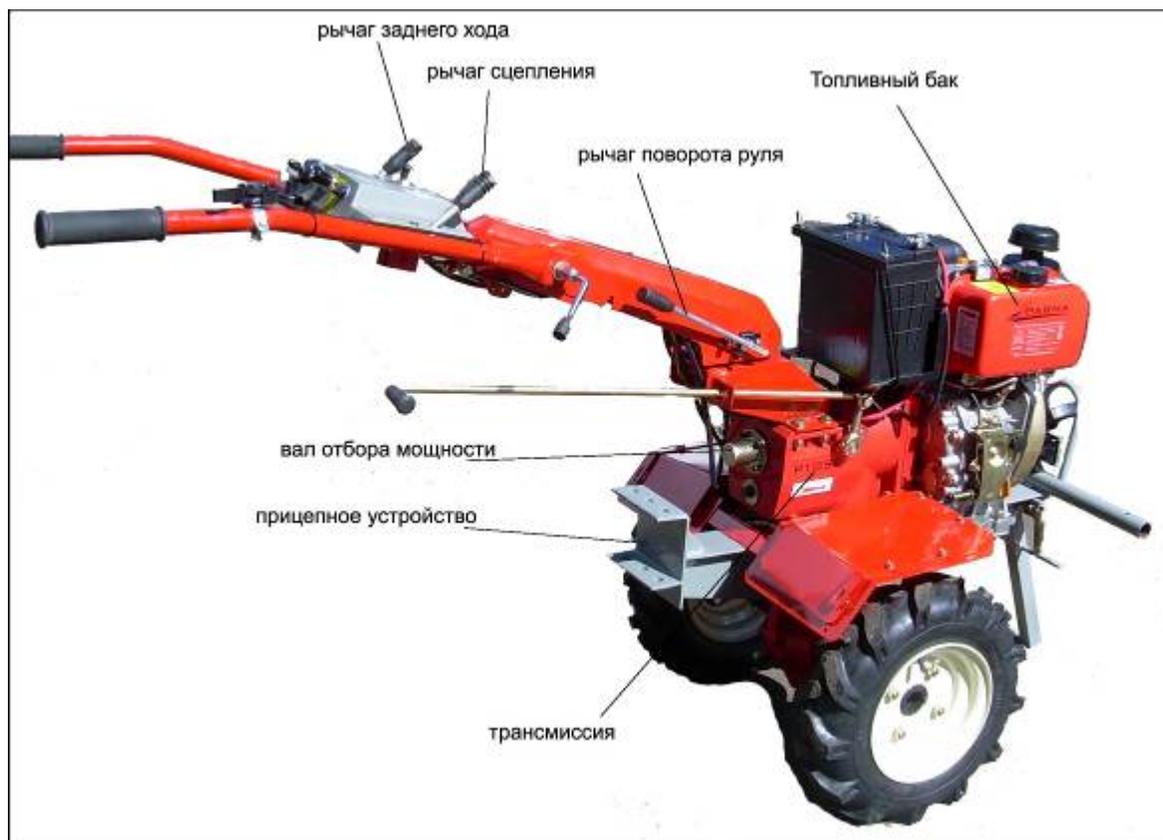
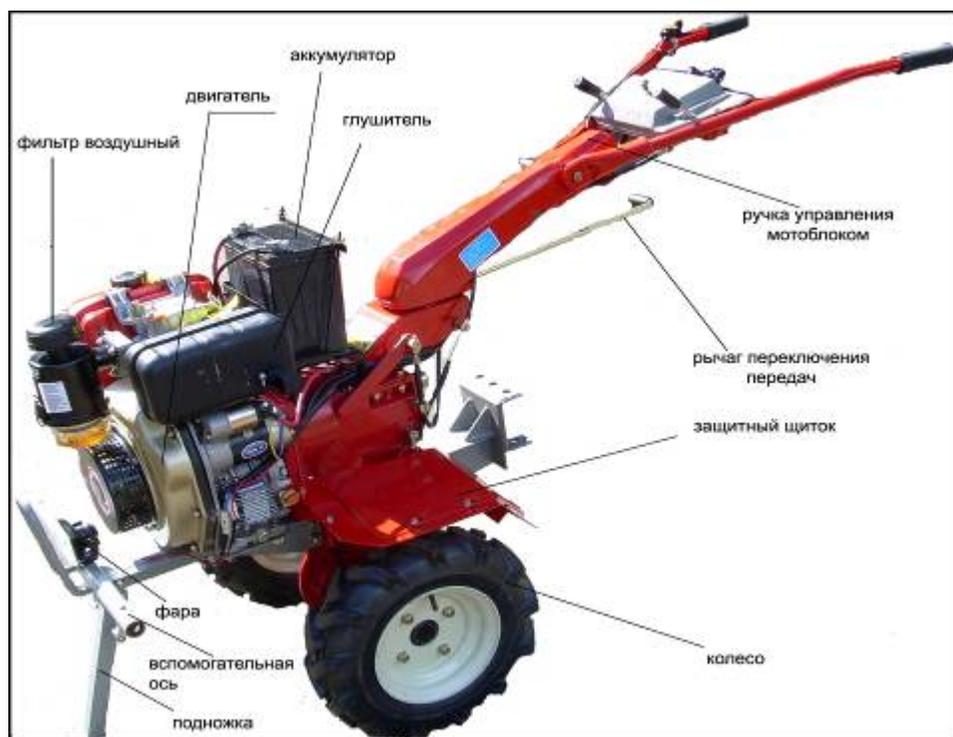
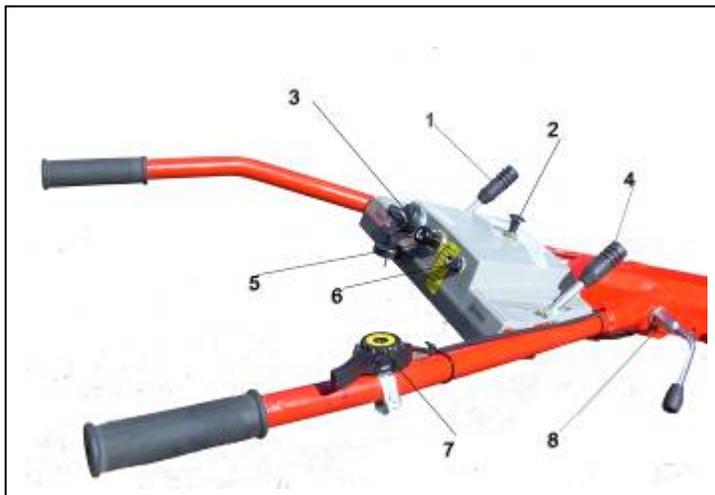


Рисунок 2 (управление мотоблоком)*



1. Рычаг реверса
2. Включение фары
3. Электростартер
4. Рычаг сцепления
5. Прикуриватель
6. Предохранитель
7. Рычаг управления дроселем
8. Рычаг регулировки высоты ручки управления

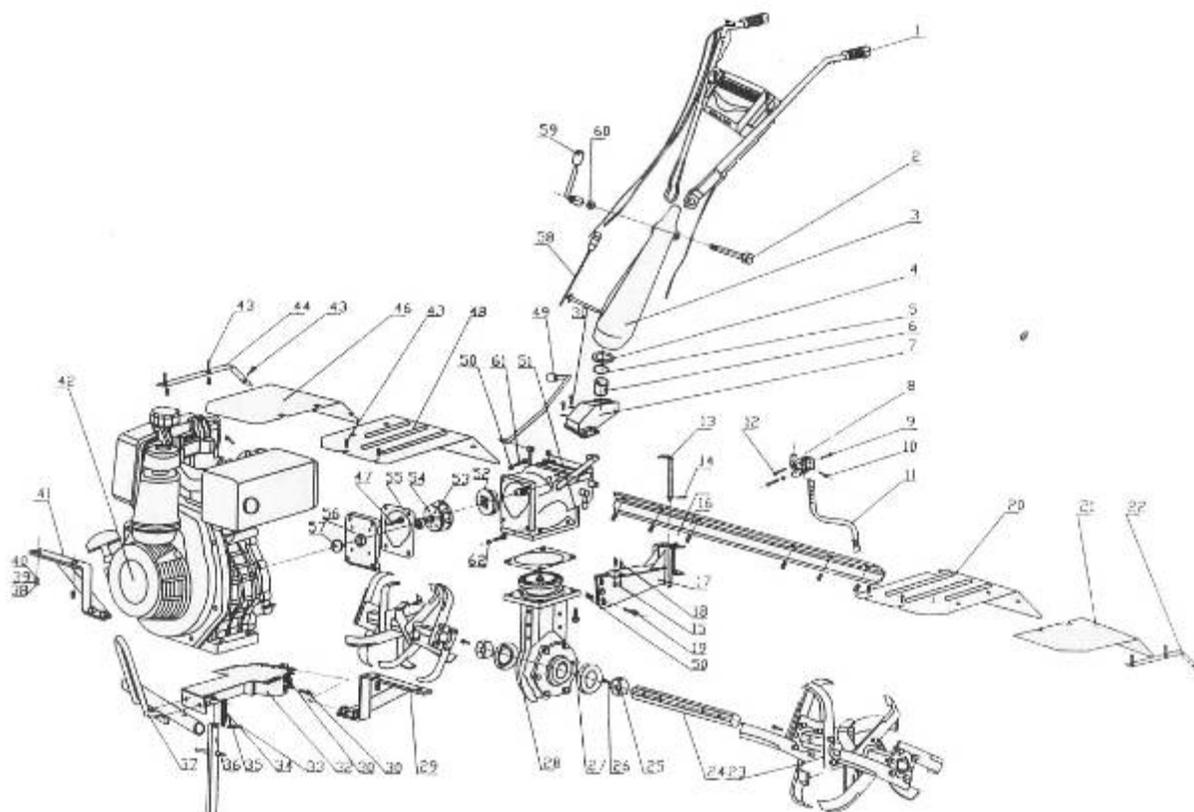
* 2, 3 рычаги только у модели **Parma 105E**

Часть 2. Характеристики.

Таблица 1

Модель				P105	P105E
Параметры мотоблока		Длина (мм)		1800	
		Ширина (мм)		660	
		Высота (мм)		1100	
Вес				96	110
Количество оборотов ВОМ (об/мин)				1200	
Скорость движения	(км/ч)	Вперед	1	5.24	5.24
			2	9.12	9.12
		Назад	1	3.93	3.93
Тип сцепления				Фрикционное	
Двигатель	Модель			178F	178F
	Тип			Вертикальный, одноцилиндровый, четырехтактный двигатель с воздушным охлаждением.	
	Номинальная мощность (кВт)			4.0/3000	4.0/3000
	Максимальная мощность (кВт)			4.65	4.65
	Диаметр цилиндра (мм)			78	78
	Объем топливного бака (л.)			3.5	3.5
	Тип запуска			Ручной	Электростартер
	Объем масла в двигателе (л.)			1.10	1.10
Расход топлива (л.)				менее 0.5л/час	
Глубина обработки фрезы (мм)				80 - 300	

Рисунок 3 (мотоблок в разобранном состоянии)



№	Наименование	Кол-во
1	Ручка управления	1
2	Болт М12х120	1
3	Нижняя часть ручки управления	1
4	Пружина	1
5	Пыльник	1
6	Поворотная втулка	1
7	Основа ручки управления	1
8	Крепление балансира	1
9	Болт М12Х60	1
10	Болт М10Х60	1
11	Балансир	1
12	Болт М12Х60	2
13	Палец	1
14	Шплинт 2.2Х30	2
15	Гайка М8	2 кпл
16	Задняя планка	1
17	Заднее прицепное устройство	1
18	Болт М8Х25	2
19	Болт М10Х50	3
20	Левый защитный щиток	1
21	Левый дополнительный защитный щиток	1
22	Планка крепления защитного щитка левая	1

23	Фреза	1
24	Шестигранный вал	1
25	Шестигранное фиксирующее кольцо	2
26	Болт	2
27	Пылезащитная шайба	2
28	Редуктор	1
29	Левый держатель крыла	1
30	Болт М 10Х40	15
32	Предний подрамник	1
33	Шпилька 8х50	6
34	Пружина	1
35	Клин 2х30	6
36	Подножка	1
37	Передняя защитная дуга	1
38	Шайба 8	16
39	Гравер 8	16
40	Гайка М8	16
41	Планка крепления защитного щитка правая	1
42	Двигатель	1
43	Болт М6х25	16
44	Правая поддерживающая планка	1
46	Правый дополнительный защитный щиток	1
47	Болт М8х25	
48	Правый защитный щиток	1
49	Рычаг выбора передач	1
50	М 10 гайка, прокладка, кольцо	
51	Корпус коробки передач	1
52	Сцепление	1
53	Шариковый подшипник	1
54	Прокладка	1
54	Прокладка	1
55	Прокладка трансмиссии	1
56	Пластина крепления двигателя	11
57	Прокладка	1
58	Болт М10х35	2
59	Болт М0х25	2

Раздел 2. Основные функции, сборка, регулировка

Вспашка

Установите вращающееся вспахивающее устройство (фрезу), на правую и левую часть дифференциала движущейся части почвенной фрезы, затем закрепите двумя болтами М8×55 в осевом направлении. (См. таблицу 2)

Таблица 2

Виды вспахивающих устройств	Четыре группы 4 ножа
Кол-во вращающихся ножей	4x8
Ширина вспашки	1050 мм
Качество земли	Для твердой земли

Часть 1. Сборка

1. Вставьте шестиугольный вал в шестиугольное отверстие на нижней части корпуса изделия. Установите шестиугольные стопорные накладки на шестиугольный вал, закрепите с помощью винтов М6Х16 и убедитесь, что шестиугольный вал не движется в осевом направлении.
2. Колеса: установите колеса на концы шестиугольного вала и закрепите их двумя болтами М8Х55 и гайками М8.
3. Балансир: установите на заднее прицепное устройство балансировочный рычаг, зафиксируйте, вставив шплинт Ø3Х26.
4. Поручни: направьте два зубчатых диска на основании поручней на диски крепления поручня рамы мотоблока, отрегулируйте положение. Затем закрепите их болтами М16Х140 с плоскими шайбами 16 и шайбами гравера 16.
5. Рычаг переключения передач: вставьте рычаг переключения передач в выемку основания для поддержки поручней, и вставьте его в отверстие коробки переключения передач. Затем закрепите шплинтом Ø3.2Х20. Ручка переключения передач будет находиться в нейтральном положении.
Установите стопорную накладку на ручку переключения передач, поставьте ее в положение «быстрая передача» - стопорная накладка подойдет к основанию, затем закрепите болтами.

Часть 2. Установка и регулировка троса

1. Регулировка троса сцепления.
Отвинтите крепящие болты.
Вверните винт по часовой стрелке до упора.
Вставьте конец троса в головку троса сцепления в задней части коробки передач, и

убедитесь, что конец троса попал в отверстие головки.

Вставьте провод в отверстие М8 на основании, нажмите на вилочную клемму сцепления и вставьте конец троса в головку троса.

Освободите винт и придержите его, освободите ручку сцепления до тех пор, пока сила пружины в сцеплении сможет вернуть в первоначальное положение рукоятку, затем вкрутите упорную гайку.

2. Регулировка троса реверсного механизма (см. рисунки 5 и 6)

2.1. Отвинтите крепящие болты.

2.2. Вверните винт по часовой стрелке до упора.

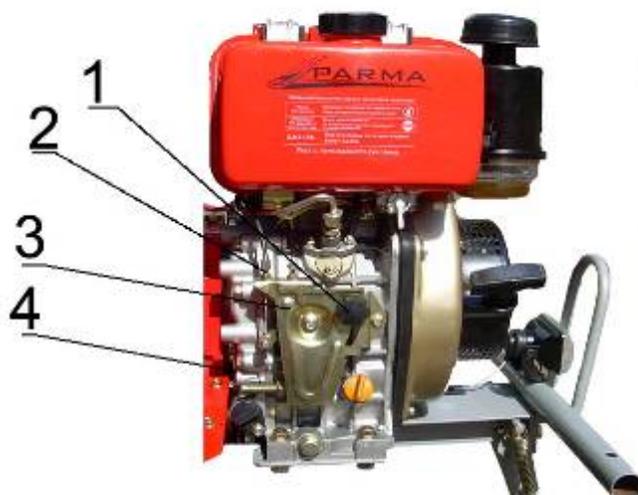
2.3. Вставьте трос в боковой вал реверсного механизма коробки передач и убедитесь, что шарнир поручня вошел в отверстие вилочного вала.

2.4. Потяните реверсный вилочный вал против часовой стрелки, вставьте трос в узкое пространство боковой реверсной головки коробки передач, убедитесь, что головка трубки направлена в отверстие головки провода.

2.5. Освободите винт и придержите его, освободите рукоятку реверса до тех пор, пока сила пружины в сцеплении сможет вернуть в первоначальное положение ручки, затем вкрутите стопорную гайку.

3. Регулировка троса дросселя (см. рисунок 3)

Рисунок 4



1. Фиксирующая ручка дросселя

2. Болт регулировки троса дросселя

3. Регулировочная панель дросселя

4. Муфта фиксации троса дросселя

3.1. Поставьте рычаг управления дросселем в максимальное положение.

3.2. Вставьте провод троса дросселя в болт регулировки троса дросселя на верхней части регулировочной панели дросселя дизельного двигателя.

- 3.3. Зажмите провод, вкрутите крепящие болты в основание.
- 3.4. Повторяйте переключение дросселя до тех пор, пока ручка дросселя на панели регулировки клапана подачи не станет достигать максимального и минимального положения.

Часть 3. Проверка и заправка

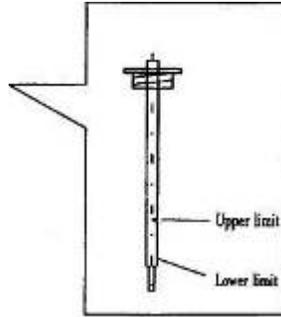
1. Убедитесь, что все соединительные болты находятся в свободном положении, зафиксируйте соединительные болты при достижении моментов сил, указанных в таблице 3. (См. руководство по эксплуатации дизельного двигателя в отношении момента силы при затяжке гаек).

Таблица 3

Наименование	Момент силы (Н·м)
Фланец дизельного двигателя	20-25
Фланец коробки передач	35-40
Крепящие болты на задней части приводного вала коробки передач	10-12
Крепящие болты вала реверсного механизма коробки передач	26-40
Крепящие болты между основанием двигателя и выходными деталями	35-40
Крепящие болты крышки выходных деталей	10.6-15
Крепящие болты заднего балансира	50-60
Соединительные болты между выходными деталями и коробкой передач	35-40
Балансир	45-60
Установочные болты на основании дизельного двигателя	35-40
Установочные болты на основании крепления ручки	35-40

2. Проверьте каждую ручку управления (дроссель, сцепление, реверс и ручку переключения), могут ли они свободно двигаться. Поставьте их в правильное положение, если они находятся в другом положении.
3. Поставьте ручку переключения коробки передач в нейтральное положение.
4. Залейте масло в двигатель.

Рисунок 5 (верхний предел, нижний предел)



- 4.1. Залейте смазку SAE10W40 в картер дизельного двигателя. См. рисунок 4.
- 4.2. Поставьте машину в горизонтальное положение и залейте моторное масло 20W в коробку передач через отверстие в ее верхней части.
- 4.3. Снимите пластиковую крышку на нижней части воздушного фильтра, добавьте туда около 0,1 литра моторного масла 20W.
- 4.4. Выбирайте соответствующую смазку для дизельного двигателя в соответствии с температурой окружающей среды. (см. рисунок 5)

Заливка масла

Установите двигатель в горизонтальное положение, залейте топливо и проверьте уровень масла. Не крутите линейку разметки.

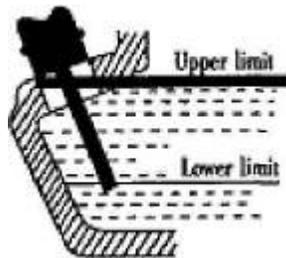
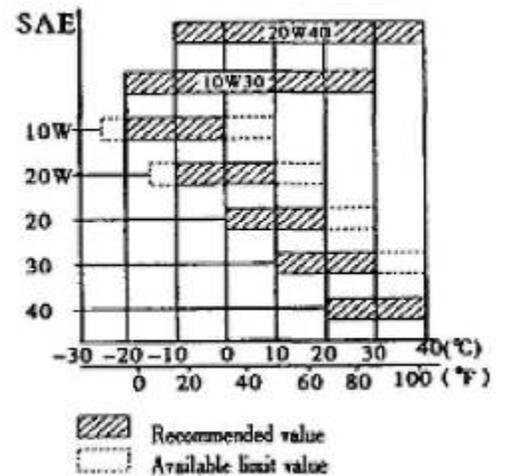


Рисунок 6



10W, 20W... - Характеристики масел согласно A·P·I

Upper limit = Верхний предел

Lower limit = Нижний предел

Рекомендованное значение по объему заливки масла

Модель	178F	186F
Объем (л)	1,1	1,65

4.5. Залейте в дизельный двигатель качественное дизельное топливо (См. руководство по эксплуатации дизельного двигателя).

Примечание: не заправляйте выше уровня отметки.

4.6. Подготовку к запуску проводите в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Часть 4. Запуск.



Примечание: ручка переключения передач должна быть в нейтральном положении.

1.1. Запустите дизельный двигатель, как это предусмотрено в инструкции по эксплуатации дизельного двигателя.

1.2. Дизельный двигатель должен работать на низких оборотах (1500 - 2000 об/мин) без нагрузки в течение 2-3 минут.

1.3. Проверьте, нормально ли работает двигатель. Если нет, выключите его и найдите причину неисправности.

Часть 5. Эксплуатация.

1. Включение пониженной передачи.

1.1. Левою рукою возьмитесь за ручку сцепления и выжмите его.

1.2. Правою рукою потяните ручку переключения передач назад (на себя) и посмотрите, достигла ли она правильного положения. После этого правою рукою возьмитесь за правую ручку. (Примечание: не трогайте ручку реверса).

1.3. Постепенно отпустите ручку сцепления, сцепление срабатывает, и почвенная фреза может работать на малых оборотах.

1.4. Правою рукою увеличьте расход топлива, и почвенная фреза может работать на более высоких оборотах.

2. Включение повышенной передачи.

2.1. Левою рукою возьмитесь за ручку сцепления и выжмите его.

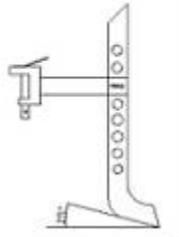
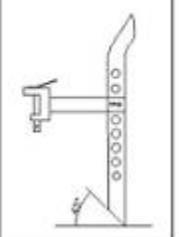
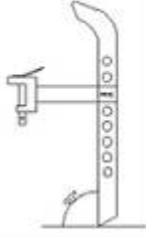
2.2. Правою рукою потяните ручку переключения передач вперед (от себя) и

- проверьте, достигла ли она правильного положения. После этого правой рукой возьмитесь за правую ручку управления мотоблоком. (Примечание: не трогайте ручку реверса).
- 2.3. Постепенно отпустите ручку сцепления, сцепление срабатывает, и почвенная фреза может работать на повышенных оборотах.
 - 2.4. Правой рукой увеличьте расход топлива, и почвенная фреза может работать на более высоких оборотах.
3. Включение реверса.
- 3.1.левой рукой возьмитесь за ручку сцепления и выжмите его.
 - 3.2. Правой рукой переведите ручку переключения передач в нейтральное положение и проследите, чтобы она попала в нужное положение. Правой рукой нажмите на ручку переключения передач, чтобы включить передачу, затем правой рукой нажмите ручку реверса.
 - 3.3. Не отпуская ручку реверса постепенно отпустите ручку сцепления, сцепление срабатывает, и почвенная фреза может двигаться в обратном направлении. (Примечание: не отпускайте ручку реверса).
 - 3.4. Если потребность в движении машины отпала, необходимо постепенно перевести левую руку на сцепление, выжать его и отпустить правую руку с ручки реверса.
4. Переключите передачу во время движения машины, снизьте обороты двигателя (самовыключения двигателя не происходит), затем отключите сцепление. Когда машина будет близка к остановке, переключите передачу.
5. Изменив направление, потяните ручку вправо или влево для поворота машины направо или налево, соответственно. (Примечание: поворот ручки не в ту сторону может повредить передачу).
6. Остановка машины
- 6.1. Возьмитесь за ручку сцепления и отключите сцепление.
 - 6.2. Переключите передачу на нейтральную, отпустите ручку сцепления, и машина остановится.
 - 6.3. Если нужно заглушить дизельный двигатель, следует выполнять инструкции, приведенные в руководстве пользователя. (Примечание: Как правило, машину останавливают на горизонтальной поверхности).

Часть 6. Крепление фрезы

1. В случае возникновения необходимости использования вращающейся почвофрезы, прикрепите шестиугольные переходники вращающейся почвофрезы с обоих концов шестиугольного вала рабочей части и прикрепите их болтами М8х55. Примечание: вращающиеся ножи разбиты на две группы - правую и левую. Во время работы машины сначала в почву должно входить лезвие ножа. В целях обеспечения безопасности прикрепите правый и левый защитные щитки. Глубина культивации может изменяться посредством регулировки высоты балансира выбора скорости и угла балансира (см. таблицу 4).

Таблица 4

Глубина фрезирования (скорость движения)	Менее 150мм (быстрая)	150-250мм (средняя)	Более 250мм (медленная)
Внутренний угол между балансиrom и почвой	15	45	
Как указано на рисунке			

Если во время культивации фреза слишком глубоко зарылась в землю, используйте балансиr, чтобы слегка приподымаь мотоблок и тем самым разблокируйть фрезу.

Узел фрезы состоит из четырех ножей, в виде четырех групп (соответственно две группы слева и справа), вмонтированных в мотоблок в качестве стандартного оборудования. Ниже указаны типы и параметры (см. таблицу 5) для дополнительной информации:

Таблица 5

Тип узла фрезы	2 группы		3 группы		4 группы		Дополнительные части фрезы для глубоких орошаемых рисовых полей	дополнительные бочкообразной формы грузозахватные приспособления для фрезы
	3 зубца	4 зубца	3 зубца	4 зубца	3 зубца	4 зубца		
Диапазон специального фрезирования почвы (мм)	490		550		1045		1025	1060
Диапазон специального фрезирования почвы (мм)	400		670		804			
Допустимые условия почвы	Малое гребневое расстояние		Незначительное кол-во воды на орошаемом рисовом поле со связным грунтом		Жесткая вода	Сухая почва или длинные стерни	Грязевое орошаемое рисовое поле или длинные рисовые стерни	Мелкое орошаемое рисовое поле без связного грунта

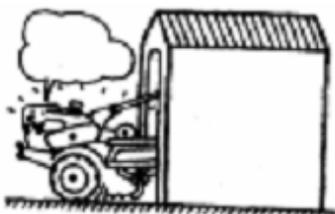
2. Транспортировка на короткие расстояния

Прикрепите транспортировочные колеса - на трансмиссионный вал движущейся части. Теперь машину можно транспортировать на короткие расстояния.

2.1. Техника безопасности во время транспортировки машины



Нельзя использовать прицепы с размерами отличными от указанных или которые не имеют тормозов. При необходимости, можно установить задний рефлектор, зеркало заднего вида или звуковой сигнал.



Перед началом транспортировки, все винты должны быть закреплены надежным образом. Проверьте давление шин, что должно составлять около $1,2 \text{ кг/см}^2$. Отрегулируйте тормозную систему прицепа и проверьте надлежащую ее работу в обоих направлениях (вправо и влево).



Рабочая скорость машины необходимо ограничить до 15 км/ч. Не следует изменять это ограничение методом замены шкива ремня двигателя или колес (включая колеса для амортизации на поле). Нагрузка на прицеп должна быть не более 500 кг.



При работающей машине на высокой скорости, на наклонной поверхности, необходимо выполнять постепенное торможение, до закрытия рычага управления двигателем. Если машина зацеплена за прицеп и работа выполняется на склоне, необходимо выполнять медленное торможение, так как машина может переместиться на оператора, что крайне опасно. При повороте, торможение следует выполнять используя ручной рычаг торможения. В этом случае, строго воспрещается использование ручек управления.

Часть 7. Особые требования к эксплуатации почвенной фрезы

1. Обращайте внимание на условия работы и звук, издаваемый каждой деталью.
Проверяйте крепление всех деталей. Запрещается работать с незакрепленными деталями двигателя. В случае выявления неисправности остановите машину и устраните причину неисправности.
2. Если машина включается на короткое время, запрещается чрезмерно нагружать ее, в особенности, если она новая или подвергалась значительному объему ремонтных работ.
3. Проверяйте уровень масла в двигателе и коробке передач. В случае понижения уровня масла долейте его.
4. Запрещается охлаждать (поливать) двигатель водой.
5. Во время культивации нельзя наклонять машину.
6. Запрещается использовать машину, оснащенную вращательными ножами, на песчаной или каменистой почве.
7. По завершении культивации очистите машину от сорняков и грязи, скопившейся на ее поверхности. Содержите машину в чистоте.
8. Обеспечьте частую очистку губки воздухоочистителя и замену масла в воздухоочистителе.

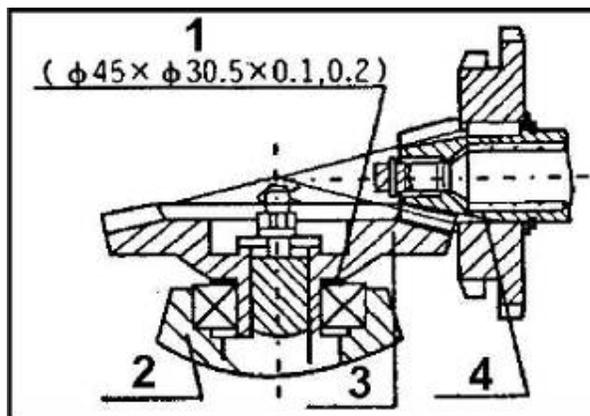
Раздел 3. Отладка.

Часть 1. Отладка сетки конической зубчатой передачи

При обнаружении ненормальной передачи поступательного движения сеткой конической зубчатой передачи или ненормального звука остановите машину и выполните следующие операции:

1. Регулировка зазора сетки конической зубчатой передачи в корпусе трансмиссии (см. рисунок 7).

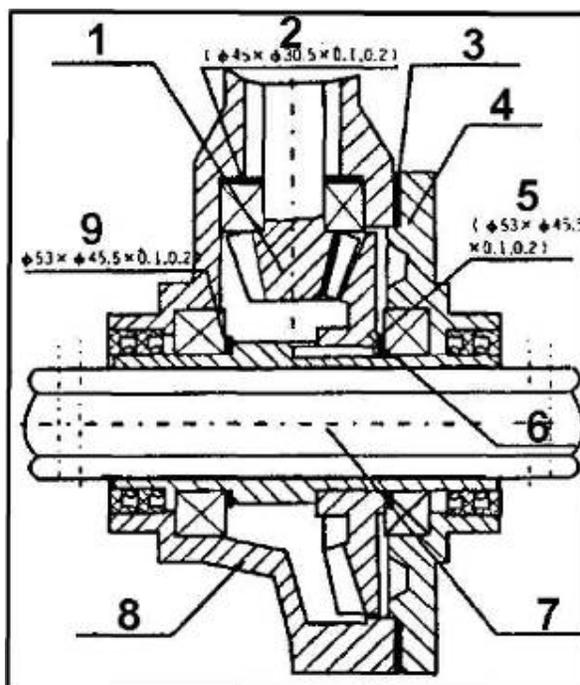
Рисунок 7. Структурная схема конической зубчатой передачи в корпусе трансмиссии



1. Регулировочная прокладка
2. Выходная коробка
3. Шестерня II
4. Шестерня I

- 1) Если боковой зазор сетки передачи $\Delta < 0,05$, необходимо подложить немного вулканизированной бумаги для увеличения зазора между коробкой передач и выходной коробкой.
 - 2) Если боковой зазор сетки передачи $\Delta > 0,3$, следует уменьшить зазор между подшипником и валом передачи II до $0,05-0,10$.
2. Регулировка зазора сетки конической зубчатой передачи в ходовой части (см. рисунок 8)

Рисунок 8. Структурная схема конической зубчатой передачи в ходовой части



- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Шестерня I | 6. Шестерня II |
| 2. Регулировочная прокладка II | 7. Шестиугольный вал |
| 3. Вулканизированная бумага II | 8. Выходная коробка |
| 4. Верхняя крышка | 9. Регулировочная прокладка |
| Шестиугольный вал | |
| 5. Регулировочная прокладка III | |

- 1) Если боковой зазор сетки передачи $\Delta < 0,05$, необходимо увеличить зазор, увеличив регулировочную прокладку I, и изменить положение вулканизированной бумаги II и регулировочной прокладки III для обеспечения осевого люфта передачи II на уровне $0,05-0,15$.
- 2) Если боковой зазор сетки передачи $\Delta > 0,3$, следует уменьшить регулировочную прокладку I, одновременно обеспечивая осевой люфт передачи II на уровне $0,05-0,15$, или увеличить регулировочную прокладку II и обеспечить осевой люфт передачи I на уровне $0,05-0,15$.

Часть 2. Отладка реверсного механизма и троса

При обнаружении неисправности обратного хода почвенной фрезы необходимо отрегулировать реверсный механизм и трос. См. Раздел 2.

Примечание:

1. Возьмитесь за ручку реверса и отпустите ее 2-3 раза, чтобы включить передачу.
Если включить передачу не получается, изменяйте положение ручки, пока передача не включится.
2. Во время движения почвенной фрезы отпустите ручку реверса: реверсивный механизм должен вернуться в первоначальное положение без появления ненормального звука в коробке передач, в противном случае может произойти повреждение шестерней.

Часть 3. Отладка троса сцепления

По истечении некоторого времени эксплуатации, рабочие характеристики сцепления понижаются из-за износа узла трения и вилки выключения сцепления. Отрегулируйте трос сцепления. См. Раздел 2.

Примечание:

1. Возьмитесь за ручку сцепления и отпустите ее 2-3 раза, чтобы включить сцепление.
Если включить сцепление не получается, изменяйте положение ручки, пока оно не включится.
2. Если после нескольких регулировок сцепление не включается, значит, вилка выключения сцепления или узел трения стерлись очень сильно. Машину следует отправить в сервисный центр на замену вилки и узла трения.
Запрещается снимать сцепление, если у вас нет специальных навыков и знаний, в противном случае, можно повредить сцепление и саму машину.

Часть 4. Отладка троса акселератора

Регулировка дроссельного рычага необходима, если при его прокрутке ускорение или замедление оборотов дизельного двигателя проходит с отклонениями. См. Раздел 2.

Примечание:

1. Покрутите дроссельный рычаг 2-3 раза, проверяя ускорение или замедление оборотов двигателя.
2. Трос акселератора должен быть прочно соединен с дроссельным тросом.

Часть 5. Отладка положения ручки

Верхнее, нижнее, правое и левое положения ручки могут регулироваться в зависимости от вашего роста, условий работы машины и других специальных требований. Выполните следующие действия (см. рисунок 8).

Рисунок 9



1. Опора поручня
 2. Ручка зажима опоры поручня (регулировка вверх вниз)
 3. Ручка зажима (регулировка влево вправо)
-
1. Регулировка верхнего и нижнего положения опоры поручня
 - a. Отвинтите ручку зажима основания поручня, отсоедините концевой зубец между опорой поручня и основанием поручня.
 - b. Выберите наилучшее положение основания поручня, соответствующее вашему росту и выполняемой работе.
 - c. Затем покрутите ручку и зажмите зубцы концевым зубцом между опорой поручня и основанием поручня.
 2. Регулировка правого и левого положения опоры поручня
 - a. Отвинтите ручку зажима основания поручня и верхний и нижний концевые зубцы.
 - b. Покрутите поручень и выберите необходимый диапазон движения вправо-влево.
 - c. Затем привинтите ручку блокировки и зажмите зубцы верхним и нижним зубцами основания поручня.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

(Для того чтобы эксплуатация двигателя была безопасной, следуйте указанным ниже инструкциям)

Предупреждение!



Во избежание пожара обратите особое внимание на следующее:

- Если залить бензин в двигатель, может возникнуть пожар. Перед тем, как заливать топливо, проверьте тип топлива и модель двигателя.
- Остановите двигатель перед тем, как доливать топливо.
- Вытрите топливо, если оно пролилось.
- Держите двигатель подальше от воспламеняющихся жидкостей и материалов.

Предупреждение!



Выхлоп ядовит. Обратите внимание на следующее:

- Выхлоп вреден для здоровья, не запускайте двигатель в закрытых помещениях или непроветриваемых местах. Если возникает необходимость запустить двигатель в помещении, убедитесь в том, что помещение оборудовано хорошим вентиляционным оборудованием.

Предупреждение!



Соблюдайте осторожность:

- При работе двигателя не прикасайтесь к движущимся частям. Если к двигателю подключена нагрузка, перед запуском двигателя закройте кожухом привод, ремень и другие части, которые могут представлять опасность.

Предупреждение!



Будьте осторожны с горячими частями:

- При работе и сразу же после ее завершения глушитель и корпус двигателя будут очень горячими, не прикасайтесь к ним.

Предупреждение!

Другая информация по технике безопасности:

- Не работайте с двигателем в состоянии алкогольного опьянения.
- Перед запуском двигателя убедитесь в безопасности окружающего пространства.
- Наденьте рабочую одежду и нескользкую обувь.

Раздел 4. Двигатель.

1. Технические характеристики двигателя

Модель	KM170F (FA) KM170FS(FAS)		KM178F (FA) KM178FS(FA S)	KM186F (FA) KM186FS(F A S)	
Тип	Одноцилиндровый, четырехтактный, вертикальный дизельный двигатель с прямым впрыском топлива и воздушным охлаждением				
Система сгорания	Сгорание с прямым впрыском				
Диаметр × ход (мм)	1-70×55 (70×57)	1-78×62 (78×64)	1-86×70 (86×72)		
Рабочий объем (л)	0,211(0,219)	0,296 (0,305)	0,406(0,418)		
Номинальная мощность	Макс., кВт (л.с.)	3,4 (4,2)	4,4(6,0)	6,6 (9,0)	
	Длит., кВт (л.с.)	2,8 (3,8)	4 (5,4)	6,3 (8,6)	
Выходной вал	Номинальная скорость	3600/1800			
	Направлени е вращения	Против часовой стрелки, если смотреть со стороны выходного вала			
Топливо	Давление при распылении, кгс/см ² (МПа)	200 (19,6)			
	Используемое топливо	Легкое дизельное топливо			
	Емкость бака (л)	2,5	3,5	5,5	
Система смазки	Метод смазки	Давлением и разбрызгиванием			
	Смазочное	SAE10W30 выше класса CC			
	Объем смазки	полный	0,75	1,1	1,65
		эффект.	0,25	0,4	0,6
Система запуска	Инерционный стартер				
Система охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение				

Характеристики могут отличаться по мере доработки продукции

СБОРКА

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

- Повышенные ударные воздействия при работе могут повредить двигатель и агрегат, подключенный к нему в качестве нагрузки. Убедитесь в том, что двигатель прочно закреплен.
1. Для предотвращения сдвига двигателя и возникновения ударных воздействий прочно закрепите основание двигателя.
 2. Убедитесь в том, что центры вала механизма отбора мощности совмещены.

ВНИМАНИЕ!

- Излишне тугое движение шкива может привести к несчастному случаю.
Выбирайте шкив соответствующего размера.

3. Если двигатель приводится в движение шкивом, размер шкива должен соответствовать скорости вращения агрегата, подключенного к двигателю в качестве нагрузки. Диаметр шкива рассчитывается по указанной ниже формуле:

$$\text{Шкив двигателя} = \frac{\text{шкив агрегата нагрузки} \times \text{скорость вращения агрегата нагрузки}}{\text{скорость вращения двигателя (номинальная скорость)}}$$

4. Убедитесь в том, что отверстие подшипника шкива и размер шпоночной канавки соответствуют валу агрегата нагрузки. Правильно затяните болт вала агрегата нагрузки, иначе может произойти несчастный случай. Если при работе двигатель продолжает выбрасывать черный дым, замените шкив шкивом требуемого размера.
5. Убедитесь в том, что шкив натягивается, как нужно. Если ремень натянут слишком туго, запуск будет затруднен. Более того, ремень будет быстро изнашиваться, а вал агрегата нагрузки - изгибаться, в результате чего может произойти несчастный случай.

Деформация кручения шкива: Нажмите на среднюю часть поверхности шкива. Провисание составляет 1,6 мм на каждые 100 мм шкива (Например, если зазор шкива - 500 мм, провисание составит 8 мм).

6. Рекомендуемое количество приводных ремней:

Модель	Модель ремня × Количество
HS170	Тип А × 2
HS178	Тип В × 3
HS186	Тип В × 3

Если у Вас возникли вопросы относительно сборки двигателя и подключения к нему агрегата нагрузки, свяжитесь с обслуживающим Вас агентом.

2. Использование двигателя.

Первые двадцать часов работы - ввод двигателя в эксплуатацию. Оператор должен соблюдать следующие правила:

- **После запуска прогрейте двигатель в течение 5 минут.**
Дайте двигателю поработать на малых оборотах, без нагрузки, до тех пор, пока он не станет теплым. Не запускайте двигатель на больших оборотах без нагрузки.
- **Не запускайте двигатель с перегрузкой.**
При вводе двигателя в эксплуатацию рекомендуется дать ему поработать на 3000 об./мин. с 50%-ной нагрузкой.
- **Своевременно меняйте моторное масло.**

После 20 часов работы произведите замену моторного масла, пока двигатель еще теплый. Отработанное масло необходимо полностью слить.



2.1 Выбор и использование топлива

1. Выбор и использование топлива

Используйте легкое дизельное топливо, которое наиболее пригодно для данного двигателя.

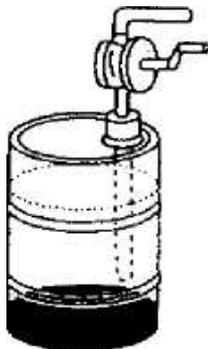
2. Использование дизельного топлива:

- Попадание воды или грязи в дизельное топливо приводит к ненормальной работе двигателя. Герметично закройте дизельное топливо в чистых бочках и храните эти бочки в сухом месте, недоступном для дождя и грязи.
- Если дать дизельному топливу отстояться несколько часов, вода и грязь осядут на дне бочки, а дизельное топливо из верхней части бочки можно будет использовать.

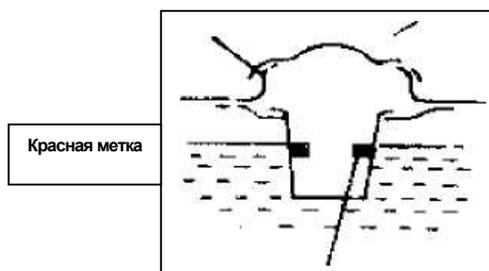
3. Долив дизельного топлива:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Заливать бензин в дизельный двигатель крайне небезопасно. Перед тем, как заливать топливо, проверьте тип топлива и модель двигателя



Вода и инородные тела осядут в нижней части бочки. Опустите приемную трубу насоса в бочку до середины и качайте чистый верхний слой дизельного топлива.



Не допускайте, чтобы уровень топлива превысил красную отметку

Модель	Емкость топливного бака
Hs170	2,5
Hs178	3,5
Hs186	5,5

ЕМКОСТЬ ТОПЛИВНОГО БАКА

2.2 Выбор и использование моторного масла

1. Выбор моторного масла

Очень важно подобрать соответствующее моторное масло. Если Вы используете неподходящее моторное масло, поршневые кольца залипнут, подшипник и другие аналогичные движущиеся части, что приведет к сокращению срока службы двигателя. Ниже приведены рекомендуемые типы масла, в соответствии с классификацией Американского нефтяного института по временам года. Вязкость моторного масла зависит от температуры окружающей среды.

Температура окружающей	Выше 20 ⁰ С (лето)	10-20 ⁰ С (весна,осень)	Ниже 10 ⁰ С (зима)
	SAE30	SAE20	SAE10W-30

2. Проверка и долив моторного масла

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

Проверьте уровень моторного масла при работающем двигателе, когда он установлен на ровной поверхности, и при выключенном двигателе.

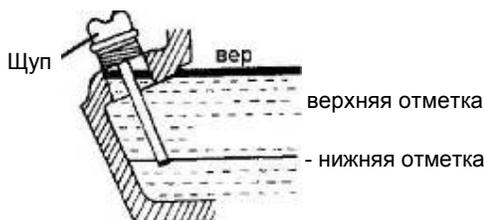
Перед тем, как затянуть колпачок фильтра, проверьте уровень моторного масла.

А. Обязательно проверьте уровень моторного масла перед запуском двигателя.

- Убедитесь в том, что уровень масла находится между верхней и нижней отметкой.
- Вытрите перелившееся масло.
- После проверки затяните колпачок масляного фильтра.

В. Уровень масла не должен подниматься выше верхней отметки.

С. В таблице ниже приведен объем моторного масла в двигателе:



3. Замена воздушного фильтра

1. Открутите гайку-барашек и снимите крышку воздушного фильтра. Если выходная мощность двигателя недостаточна, то цвет выхлопа будет ненормален, поэтому необходимо заменить элемент.

Заглушка маслосливного порта



2 . После замены наденьте крышку воздушного фильтра и накрутите гайку-барашек.

4. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

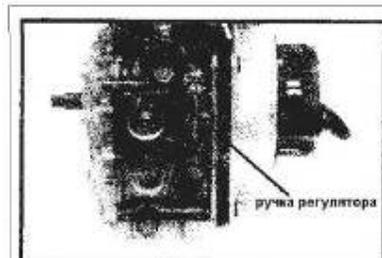
4.1 Запуск вручную

■ Запустите двигатель в соответствии с приведенной ниже процедурой:

1. Откройте топливный кран.



2. Переведите рычаг регулятора в положение «STARTING» (запуск).



3. Возьмитесь за ручку стартера.

A. Тяните за нее до тех пор, пока не почувствуете сопротивление, после чего медленно верните ручку в исходное положение.



B. Переведите рычаг декомпрессии в положение «Non-compression» (нет сжатия). Рычаг автоматически вернется в исходное положение, после того как двигатель запустится.



C. Возьмитесь за ручку стартера двумя руками и резко потяните за нее.



инерционный стартер

ручка стартера

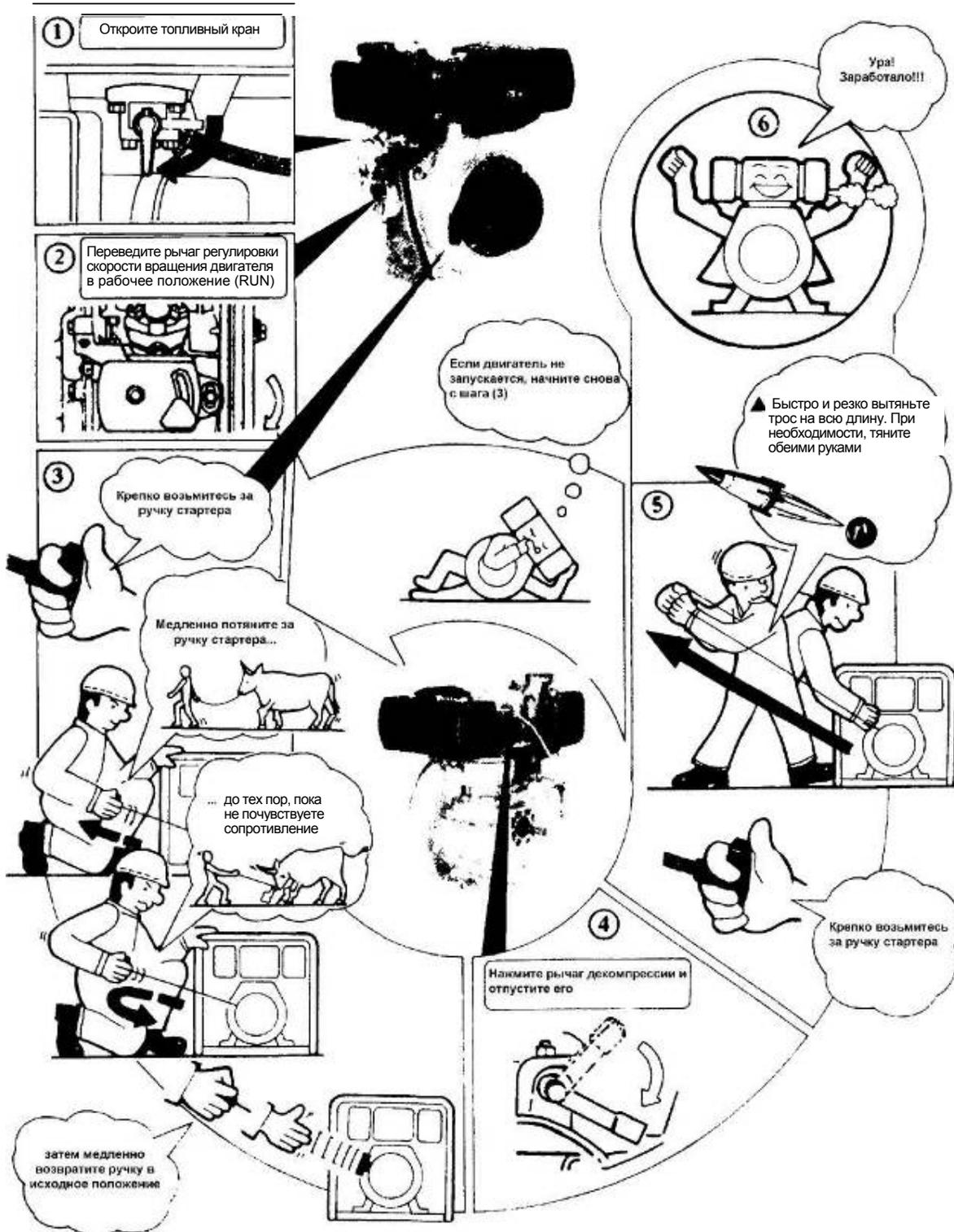
D. В холодную погоду двигатель запустить сложно. Перед тем, как запускать двигатель, вытяните резиновую заглушку из головки цилиндра и влейте приблизительно 2 кубических сантиметра моторного масла.



ПРИМЕЧАНИЕ!

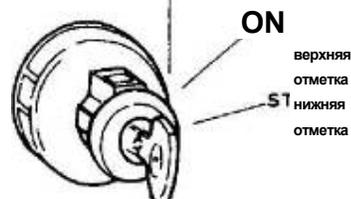
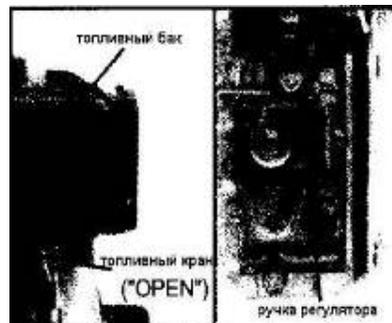
Во избежание проникновения в двигатель дождя или грязи всегда вкручивайте резиновую заглушку в головку цилиндра, за исключением тех случаев, когда производится долив масла.

ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

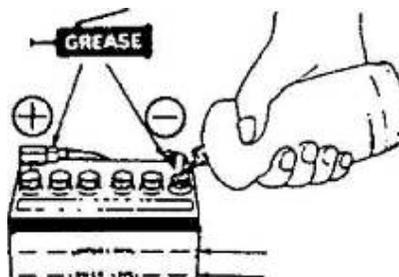


4.2 Запуск при помощи электрического стартера

1. Метод запуска:
(Предстартовая проверка такая же, как при запуске вручную)
 - A. Откройте топливный кран.
 - B. Переведите рычаг регулятора в положение «STARTING» (запуск).
 - C. Поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение «STARTING» (запуск).
 - D. Отпустите ключ электрического стартера после того, как двигатель запустится.
 - E. Если двигатель не смог запуститься после десяти секунд работы стартера, повторите попытку пятнадцать секунд спустя (Продолжительная работа стартера сильно разрядит аккумулятор и даже может привести к выходу стартера из строя).



OFF



2. Техническое обслуживание аккумулятора

- A. Проверяйте аккумулятор каждый месяц.
Если уровень электролита упал до нижней отметки, долейте до верхней отметки дистиллированной воды.
Рекомендуемая емкость аккумулятора:

Hs170	12В 24-36 Ач
Hs178/Hs186	до 36 Ач

4.3 Сборка электрического пускового выключателя

Если электрический пусковой выключатель расположен на крышке головки цилиндра, его необходимо собирать из указанных ниже деталей, согласно соответствующей процедуре:

Сборка:

№	Деталь	Количество
1.	Корпус электрического пускового выключателя	1
2.	Планка электрического пускового выключателя	1
3.	Удлиненная шайба	2
4.	Шестигранный болт М6 × 70	2

Процедура:

1. Снимите корпус электрического пускового выключателя со стандартной планки и установите его на установочную панель головки цилиндра.
2. Выкрутите два болта из головки цилиндра.
3. Состыкуйте собранную панель с удлиненной шайбой, после чего затяните при помощи шестигранных болтов.

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

Соприкосновение проводки с глушителем или с валом агрегата нагрузки приводит к пожару.

4. Закрепите клемму заземления при помощи болта М6.

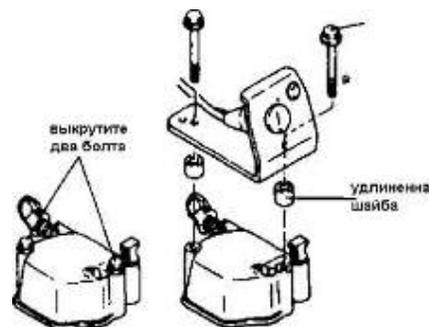
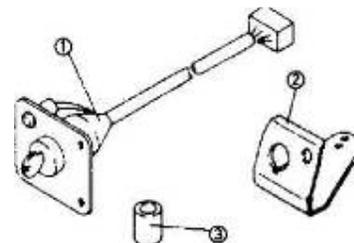
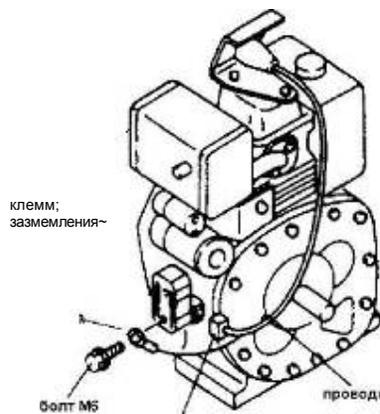
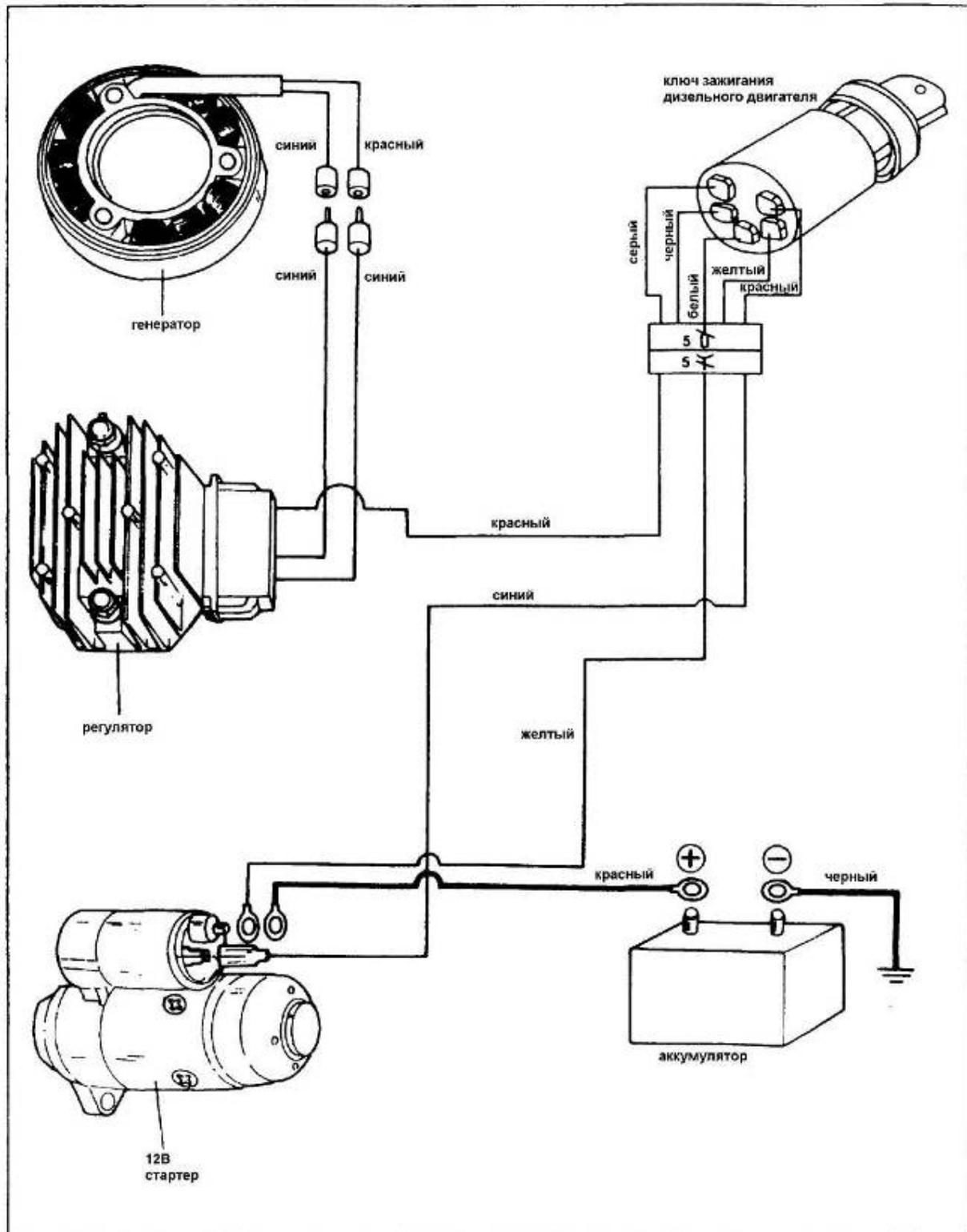


СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ



5. РАБОТА С ДВИГАТЕЛЕМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во избежание отравления выхлопными газами работайте с двигателем в хорошо проветриваемых местах.
Во избежание увечий не допускайте попадания частей тела и одежды под выходной вал, шкив, клинообразный ремень и другие движущиеся части.
После остановки двигателя проверьте движущиеся части и детали вокруг них.
Убедитесь в том, что в двигатель не попали инструменты или одежда.

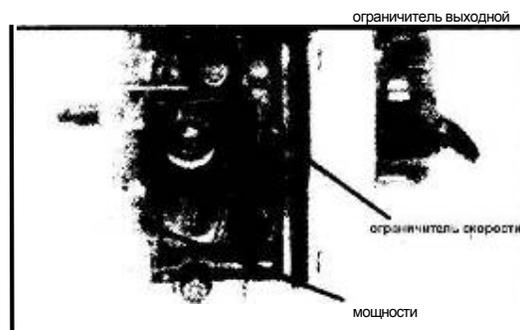
ВНИМАНИЕ!

При работе и сразу же после ее завершения глушитель двигателя будет очень горячим, не прикасайтесь к нему.
При работе воздушный фильтр будет производить всасывание окружающего воздуха. Во избежание увечий не допускайте нахождения частей тела и одежды вблизи этой детали.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Регулируйте обороты двигателя при помощи рычага регулятора.

Если при работе двигатель выбрасывает черный дым, это означает, что двигатель перегружен; отрегулируйте шкив двигателя и шкив агрегата нагрузки.



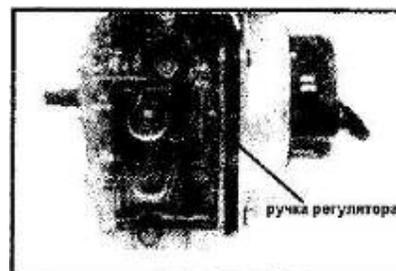
Обратите внимание на следующее:

1. Есть ли ненормальная вибрация или звук?
Нормален ли выхлоп?
2. Какого цвета выхлоп двигателя - белый или черный?
3. При возникновении нестандартных ситуаций выключите двигатель и свяжитесь с обслуживающим Вас агентом.

6. ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

Аварийная остановка двигателя приводит к резкому повышению температуры двигателя, что влечет за собой сокращение срока службы двигателя.



1. Установите рычаг регулятора на малые обороты и дайте двигателю поработать 5 минут без нагрузки.
2. Переведите рычаг регулятора в положение «STOP» (остановка). Не останавливайте двигатель при помощи рычага декомпрессии.
3. Переведите топливный кран в положение «OFF» (закрыт).
4. Медленно тяните за ручку стартера до тех пор, пока не почувствуете сопротивление. (В этот момент декомпрессия только начинается, и оба клапана, впускной и выхлопной, закрыты, таким образом цилиндр можно защитить от ржавления).
5. Если это двигатель с электрическим стартером, поверните ключ зажигания в положение «CLOSE» (закрыто).

