



Инструкция по эксплуатации

**МАШИНА
ДЛЯ НАРЕЗКИ ШВОВ В БЕТОНЕ
ДУС ШН-170 (FS-170)
ДУС ШН-140 (FS-140)**



**г. Санкт-Петербург
2016г.**

**Содержание инструкции по эксплуатации**

1.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	5
1.1.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
1.2.	КОМПЛЕКТАЦИЯ ШВОНАРЕЗНОЙ МАШИНЫ.	8
2.	ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МАШИНЫ ДЛЯ НАРЕЗКИ ШВОВ.....	9
2.1.	ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ ДЛЯ НАРЕЗКИ ШВОВ	9
2.2.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МАШИНЫ ДЛЯ НАРЕЗКИ ШВОВ ДУС ШН-140 (DUS FS-170)	9
2.3.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МАШИНЫ ДЛЯ НАРЕЗКИ ШВОВ ДУС ШН-140 (DUS FS-140)	13
3.	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ ПО НАРЕЗКЕ ШВОВ	17
3.1.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ	17
3.1.1.	ПРИНЦИП: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ	18
3.1.2.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	19
3.2.	ПОДБОР И ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА.....	20
3.3.	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ	20
4.	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО НАРЕЗКЕ ШВОВ	25
4.1.	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	25
4.1.1.	ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТАЦИИ И СБОРКА.....	25
4.1.2.	УСТАНОВКА (ЗАМЕНА) И РЕГУЛИРОВКА РЕМНЕЙ КЛИНОРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ.	26
4.1.3.	МОНТАЖ АЛМАЗНОГО ДИСКА.....	27
4.1.4.	РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	28
4.1.5.	РЕГУЛИРОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ ВИЗИРА	29
4.1.6.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДЫ.	30
4.1.7.	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.....	31
4.2.	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО НАРЕЗКЕ ШВОВ	33
4.2.1.	ПОДГОТОВКА И ПРОВЕРКА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ	33
4.2.2.	ПОДГОТОВКА ШВОНАРЕЗНОЙ МАШИНЫ И ПРОВЕРКА ЕЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ	33
4.2.3.	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО НАРЕЗКЕ ШВОВ	33
4.2.4.	ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ	34
4.2.5.	ЗАМЕНА АЛМАЗНОГО ДИСКА	35
5.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО)	36
5.1.	ПЕРИОДИЧНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТО:.....	36
5.2.	ЧИСТКА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	38
5.3.	ЕЖЕДНЕВНОЕ ТО	39
5.4.	ТО ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ	39
6.	ТРАНСПОРТИРОВКА.....	40
7.	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ШВОНАРЕЗНОЙ МАШИНЕ	41
8.	УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.....	43



9.	ПРИЛОЖЕНИЯ	46
9.1.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ШВОНАРЕЗЧИКА DUS FS-170	46
9.2.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ DUS FS-140.....	57

**Уважаемый Клиент!**

Компания ДУС приветствует Вас и поздравляет с удачным приобретением. Вы приобрели бензиновую швонарезную машину отечественного производства, полностью адаптированную к условиям современного промышленного строительства. В зависимости от модификации, данная швонарезная машина позволяет выполнять работы по нарезке прямолинейных швов в горизонтальных поверхностях на глубину 170 мм или 140 мм с установкой диска только справа.

Используйте оборудование только по прямому назначению.

К эксплуатации швонарезной машины запрещается допускать персонал, не прошедший обучение и не изучивший данную инструкцию.







В инструкции изложены основные меры по безопасной работе при эксплуатации швонарезчика, основы его конструкции, правила сборки, эксплуатации, технического обслуживания и ухода.

Неукоснительное соблюдение Инструкции позволит Вам исключить возможность появления несчастных случаев, наиболее полно использовать возможности машины при выполнении работ, сохранит ее долговечность и работоспособность.

При приобретении оборудования, мы предлагаем информационно-консультационные услуги в виде семинаров и практических занятий по изучению устройства и применения оборудования и инструмента для алмазной резки и сверления, в том числе по устройству и правилам эксплуатации швонарезных машин. По результатам аттестации участникам выдается СЕРТИФИКАТ о прохождении курса подготовки по специальности «Резчик строительных изделий и материалов».

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Швонарезная машина, при нарушении инструкции по эксплуатации, является источником повышенной опасности:

- | | |
|---|--|
|  | 1. Вращающийся диск; |
|  | 2. Движущиеся приводные ремни; |
|  | 3. Вес машины (более 110 кг); |
|  | 4. Выхлопные газы двигателя, пары бензина; |
|  | 5. Легковоспламеняющееся топливо; |
|  | 6. Пыль, бетонный шлам; |

Используйте швонарезную машину только по прямому назначению – для нарезания прямолинейных швов в горизонтальных поверхностях.

Применяйте алмазные диски рекомендованные производителем.

Перед началом работы проверьте:

- состояние алмазного диска;
- правильную установку алмазного диска;
- состояние и правильную установку защитных кожухов и других защитных приспособлений;
- состояние и натяжение ремней клиноременной передачи;
- крепление установочных элементов: колес, поворотного стола, двигателя, рукояток управления, ходовой гайки, ходового винта, маховика, коммутационной коробки.

Отдавайте предпочтение резке с водяным охлаждением. Вода является не только охладителем режущего инструмента, но и смазочным материалом – облегчает работу алмазных сегментов при резке, что значительно увеличивает ресурс алмазного диска, исключает появление пыли, отрицательно влияющей на здоровье персонала и окружающую среду.

При работе на швонарезной машине используйте специальную одежду, обувь, перчатки, средства защиты – наушники, защитные очки, строительную каску.

Запрещается допуск к работе необученного персонала и не изучившего данную инструкцию!

Если какие-то положения Инструкции оказались Вам непонятны, обязательно обратитесь к нам за разъяснениями и уточнениями (г. Санкт-Петербург, пр. Непокоренных, д.17, корп.3, тел. 8 (812) 448-65-52) или к нашему представителю в Вашем регионе.



1.1. Технические характеристики

	DUS FS-170	DUS FS-140
Тип двигателя	Бензиновый, 4-тактный, верхнеклапанный, одноцилиндровый, карбюраторный с воздушным охлаждением Honda GX-390	Бензиновый, 4-тактный, верхнеклапанный, одноцилиндровый, карбюраторный с воздушным охлаждением Honda GX-240
Вид топлива	Бензин АИ-92	Бензин АИ-92
Мощность	8,2 кВт	6,6 кВт
Максимальная частота вращения вала	3600 об/мин	3600 об/мин
Максимальный крутящий момент при 2500 об/мин	25,1 Нм	19,1 Нм
Емкость топливного бака	6,5 л	6,5 л
Расход топлива	3,7 л/ч	2,5 л/ч
Объем масла в двигателе	1,1 л	1,1 л
Система охлаждения двигателя	Принудительная, воздушная	Принудительная, воздушная
Система зажигания	Электронное (магнето)	Электронное (магнето)
Датчик уровня масла	Есть	Есть
Вал двигателя (диаметр под шпонку)	25,0 мм	25,0 мм
Старт (запуск) – по заявке	Ручной стартер / электрический стартер	Ручной стартер / электрический стартер
Вес		
- с ручным стартером	31 кг	25 кг
- с электростартером	33 кг	29 кг
Счетчик частоты вращения вала совмещенный со счетчиком моточасов	Есть	Есть
Тип передачи	Ременная	Ременная
Количество ремней	3	2
Максимальный диаметр диска	500 мм	400 мм
Максимальная глубина реза	170 мм	140 мм
Диаметр посадочного отверстия диска	25,4 мм	25,4 мм
Диаметр посадочного штифта	8 мм	8 мм
Частота вращения диска при максимальном крутящем моменте (2500 об/мин двигателя)	2969 об/мин	2969 об/мин
Оптимальная скорость вращения диска (3200 об/мин двигателя)	3800 об/мин	3800 об/мин
Максимальная скорость вращения диска (3600 об/мин двигателя)	4275 об/мин	4275 об/мин
Установка диска	Только справа	Только справа



Регулировка глубины реза	Ручная, - маховик	Ручная, -маховик
Перемещение по поверхности (подача)	Ручная	Ручная
Система охлаждения		
отделяемая емкость для воды	20 литров	20 литров
внешняя	Гидравлический разъем (БРС)	Гидравлический разъем (БРС)
Габаритные размеры в рабочем положении		
длина/ширина/высота с установленным диском и водяным баком	1350/620/990 мм	1350/512/825 мм
Габаритные размеры в транспортном положении		
длина/ширина/высота без диска	1184/588/834 мм	1180/454/780 мм
Общий вес (с установленным диском д.500 мм и заправленным водяным баком) рабочее положение	131 кг	94 кг
Вес отдельных частей:		
- швонарезчик в сборе (не заправленный двигатель, без водяного бака, кожуха диска и ручки) – транспортное положение	98 кг	64 кг
- водяной бак - пустой	0,5 кг	0,5 кг
- защитный кожух	5,200 кг	4,200 кг
- алмазный диск д.500 мм	6,800 кг	3,800 кг



1.2. Комплектация швонарезной машины.

В зависимости от модификации швонарезная машина может поставляться в следующей комплектации:

- **ШН-170** – двигатель HONDA GX390 или аналог, алмазный диск 500 мм.
- **ШН-140** – двигатель HONDA GX240 или аналог, алмазный диск 400 мм.

В любой модификации машина комплектуется:

- защитные кожухи диска, ременной передачи – 1 компл.
- система водяного охлаждения, смонтированная на защитном кожухе диска и предназначенная для внешнего подключения через гидравлический разъем (БРС – быстросъемное соединение) - 1 компл.
- фланцы для установки алмазного диска на валу - 1 компл.
- гайка крепления диска только справа (M20x1,5LH) - 1 шт.;
- гаечный ключ х32 - 1 шт.;
- быстросъемное соединение (БРС) для подключения воды от внешнего источника или от водяного бака - 1 шт.;
- Паспорт - 1 шт.;
- Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

Дополнительные опции

- Алмазный диск – по выбору клиента – под конкретную задачу или под комплекс задач;
- Проведение обучения обслуживающего персонала.



2. Предназначение и техническое описание машины для нарезки швов

2.1. Предназначение машины для нарезки швов

Швонарезные машины «ДУС ШН-170»/«ДУС ШН-140» предназначены для изготовления прямолинейных швов в горизонтальных поверхностях с использованием алмазного инструмента (алмазных дисков) при дорожном и мостовом строительстве, при реконструкции и демонтаже строительных объектов.

В зависимости от типа применяемого алмазного диска могут использоваться для резки асфальта, асфальтобетона, монолитного железобетона с высокой степенью армированности.

По своим техническим возможностям относятся к классу машин для выполнения легких работ – нарезание швов на глубину до 170 мм/140 мм.

Технические возможности машины предполагают ее эффективное применение только на открытых площадках (**ОПАСНОСТЬ ЗАГАЗОВАННОСТИ В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ**).

2.2. Техническое описание машины для нарезки швов ДУС ШН-140 (DUS FS-170)

Швонарезная машина «ДУС ШН-170» имеет блочную конструкцию, что позволяет доставлять ее к месту проведения работ в багажнике легкового автомобиля. Для окончательной сборки и подготовке к работе не требуется дополнительных ключей и специальных приспособлений.

Швонарезная машина состоит из следующих блоков:



Рис.1. Блоки шварцной машины ДУС ШН-170

1. Подвижная тележка с двигателем, установленным на поворотный стол
2. Защитный кожух диска;
3. Бак водяного охлаждения;
4. Рукоятки перемещения тележки по поверхности.



Рис.2. Элементы конструкции шварцовой машины ШН-170

1. Бак водяного охлаждения;
2. Защитный кожух клиноременной передачи;
3. Механизм заглубления диска;
4. Коммутационная коробка;
5. Маховик;
6. Двигатель.



Предназначение элементов конструкции

Подвижная тележка сварной конструкции с установленными на осях колесами – на передней оси – диаметром 150 мм, на задней – 180 мм.

- На корпусе тележки смонтированы трубчатые стойки для установки рукоятки управления перемещением и установочные пластины для монтажа поворотного стола.
- Перед трубчатыми стойками смонтирован механизм заглубления диска с маховиком.
- На трубчатых стойках установлен счетчик частоты вращения вала, совмещенный со счетчиком моточасов.
- Поворотный стол устанавливается на стойки тележки и соединяется при помощи съемной оси.

Поворотный стол - сварной коробчатой конструкции, предназначен для монтажа привода (двигателя), клиноременной передачи, вала привода диска и защитных кожухов (диска, клиноременной передачи).

Двигатель – предназначен для привода диска через клиноременную передачу.

Клиноременная передача включает:

Два шкива (один установлен на валу двигателя, второй – на валу привода диска) и приводные клиновые ремни.

Защитные кожухи (диска, клиноременной передачи) - устройства для безопасной эксплуатации швонарезной машины.

Алмазный диск - инструмент для выполнения работ по резке. Привод диска осуществляется двигателем через клиноременную передачу.

Управление бензиновым двигателем (пуск, остановка) осуществляется с помощью рукояток, смонтированных на двигателе.

Заглубление диска и перемещение швонарезчика к месту проведения работ и при выполнении работ по резке производится вручную.

Установка алмазного диска возможна **только с правой стороны**.

Вода для охлаждения алмазного диска подается из внешнего источника, подсоединяемого через БРС, или из водяного бака, устанавливаемого на швонарезчик. Емкость водяного бака - 20 литров.

Визирующее устройство, установленное на корпусе машины, позволяет оператору производить резку точно по линии разметки.

Заглубление и извлечение диска при резании производится при помощи вращения маховика посредством перемещения механизма заглубления по трапецеидальному винту. Максимальная величина заглубления диска – 170 мм.

2.3. Техническое описание машины для нарезки швов ДУС ШН-140 (DUS FS-140)

Швонарезная машина «ДУС ШН-140» также имеет блочную конструкцию, что позволяет доставлять ее к месту проведения работ в багажнике легкового автомобиля. Для окончательной сборки и подготовке к работе не требуется дополнительных ключей и специальных приспособлений.

Швонарезная машина состоит из следующих блоков:



Рис.3. Блоки швонарезной машины ШН-140

7. Подвижная тележка с двигателем, установленным на поворотный стол;
8. Защитный кожух диска;
9. Водяной бак;
10. Рукоятки перемещения по поверхности.



Рис.4. Конструкция шварварезной машины ШН-140

- 11.** Подвижная тележка со стойкой, механизмом натяжения ремня и заглубления диска;
- 12.** Двигатель;
- 13.** Маховик подъема (опускания) стола;
- 14.** Рукоятки;
- 15.** Бак водяного охлаждения;
- 16.** Механизм натяжения ремней клиноременной передачи;
- 17.** Защитный кожух клиноременной передачи.



Предназначение элементов конструкции

Подвижная тележка сварной конструкции с установленными на осях колесами на передней оси диаметром 125 мм, на задней 200 мм;

- На корпусе тележки смонтированы трубчатые стойки для установки рукоятки управления перемещением машины по поверхности.
- На трубчатых стойках смонтирован механизм заглубления диска с маховиком.
- На трубчатых стойках установлена коммутационная коробка (только для модификации с установкой двигателя, запускаемого при помощи электростартера); на верхней панели смонтирован счетчик моточасов.
- На платформе тележки смонтированы механизм натяжения ремней клиноременной передачи, установочный кронштейн вала привода алмазного диска и кронштейн крепления водяного бака;
- Кронштейн защитного кожуха клиноременной передачи монтируется на платформу на опоре при помощи двух болтов;
- Крепление кожуха на кронштейне осуществляется тремя винтами.
- Установочный кронштейн вала привода алмазного диска крепится на платформе семью болтами; на кронштейне установлен вал привода и при помощи болта крепится защитный кожух диска

Бензиновый двигатель – предназначен для привода диска через клиноременную передачу.

Клиноременная передача включает два шкива (один установлен на валу двигателя, второй – на валу привода диска) и три приводных клиновых ремня.

Защитные кожухи (диска, клиноременной передачи) - устройства для безопасной эксплуатации швонарезной машины.

Алмазный диск - инструмент для выполнения работ по резке. Привод диска осуществляется электродвигателем через клиноременную передачу.

Заглубление диска и перемещение швонарезчика к месту проведения работ и при выполнении работ по резке производится вручную.

Установка алмазного диска возможна только с правой стороны.



Вода для охлаждения алмазного диска подается из внешнего источника, подсоединяемого через БРС, или из водяного бака, устанавливаемого на швонарезчик. Емкость водяного бака - 20 литров.

Визирующее устройство, установленное на корпусе машины, позволяет оператору производить резку точно по линии разметки.

Заглубление и извлечение диска при резании производится при помощи вращения маховика посредством перемещения механизма заглубления по трапецидальному винту.

Максимальная величина заглубления диска – 140 мм.

3. Правила техники безопасности при эксплуатации машины по нарезке швов

3.1. Общие указания по мерам безопасности

Указатели и символы



УКАЗАНИЕ

Указания, находящиеся после символа «УКАЗАНИЕ» содержат важную информацию, выделенную от остального текста.



ВНИМАНИЕ

Особые данные, правила и запреты для предотвращения повреждения машины. Указания следующие после «ВНИМАНИЕ» содержат инструкции, которые необходимо точно выполнять во избежание повреждения оборудования и материалов, а также травм оператора и посторонних лиц.



ОПАСНОСТЬ

Указания, правила и запреты для предотвращения несчастных случаев или серьезных неисправностей. Сообщения, следующие после указания «ОПАСНОСТЬ» предупреждают от того, что несоблюдение данных указаний может привести к травме оператора или посторонних лиц.



ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ !



ОПАСНОСТЬ ПОРЕЗА !



ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ РУК !



ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ !



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ОТ РЕЖУЩЕГО ДИСКА !



ОПАСНОСТЬ ЯДОВИТЫХ ГАЗОВ !



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ !



ОПАСНОСТЬ ОТ ГОРЯЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ !



ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ !



НОСИТЕ ЗАЩИТНУЮ ОБУВЬ !



НОСИТЕ ЗАЩИТНЫЕ РУКАВИЦЫ !



НОСИТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ !



ОДЕНЬТЕ РЕСПИРАТОР !



НОСИТЕ ЗАЩИТНЫЕ НАУШНИКИ !

3.1.1. Принцип: использование по назначению

1) Машина для нарезки прямолинейных швов в горизонтальных поверхностях строительных конструкций и дорожных покрытий, в последующем именуемая **машина**, выпущена в соответствии с техническими требованиями и условиями, предъявляемыми к оборудованию, используемому на принципах алмазных технологий и общепринятыми правилами техники безопасности.

Однако при нарушении правил и условий ее эксплуатации может возникнуть **опасность** для здоровья и жизни оператора или третьих лиц, или повреждения машины и других материальных ценностей.

2) *Машина допускается к эксплуатации только в технически исправном состоянии, а также по прямому назначению, с учетом техники безопасности и при соблюдении инструкции по эксплуатации!*



При появлении в ходе работ неисправностей, которые снижают эксплуатационную безопасность машины, работы должны быть остановлены вплоть до устранения неисправностей.

Машина предназначена к использованию в качестве свободно передвигаемого устройства для нарезки швов с помощью алмазных дисков в асфальте, асфальтобетоне, монолитном железобетоне и других материалах, применяемых в промышленном строительстве.

Машина может эксплуатироваться только на открытых площадках (опасность задымления закрытых помещений).

3) Прямое предназначение машины - резка горизонтальных поверхностей с

соблюдением условий, на улице при ремонте дорожных покрытий, взлетно-посадочных полос аэродромов, причальных и иных, аналогичных по конструкции, сооружений с применением алмазных дисков в соответствии с обрабатываемым материалом при свободном перемещении машины в направлении реза.

Иное применение или эксплуатация в других условиях – является применением не по назначению.



Категорически запрещается эксплуатация машины с инструментом, отличным от дисков, изготовленным по алмазным технологиям.

За вытекающие из нарушений правил эксплуатации неисправности и случаи травматизма изготовитель ответственности не несет. Ответственность возлагается только на пользователя – руководителя работ. К использованию не по назначению относится также не соблюдение инструкции по эксплуатации, условий хранения, транспортировки и технического обслуживания.

3.1.2. Организационные мероприятия

- 1) Место нахождения инструкции - Инструкцию по эксплуатации постоянно держать в зоне выполнения работ в доступном месте!
- 2) Соблюдать действующие законодательные и прочие обязательные для исполнения положения, применяемые при выполнении общестроительных работ в качестве дополнения к Инструкции по эксплуатации по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды!
- 3) В зависимости от условий выполнения работ (работы в зоне дорожного движения, на железных дорогах, на аэродромах, причалах и других особых условий) **руководитель работ** должен дополнять Инструкцию положениями, применительно к конкретным условиям обстановки.
- 4) **Руководитель работ** обязан осуществлять инструктаж персонала, работающего на машине, с учетом обстановки в зоне выполнения работ, дополнять Инструкцию по эксплуатации указаниями, включая обязанности надзора и сообщения с учетом особенностей производства, например, в отношении организации труда, трудовых процессов, используемого персонала.
- 5) **Персонал (оператор машины и его помощник)**, которому поручена эксплуатация машины, перед началом работы должен изучить Инструкцию по эксплуатации, особенно, главу с указаниями по безопасности.
- 6) Периодичность контроля персонала с точки зрения соблюдения техники безопасности и выполнении правил эксплуатации машины устанавливается **Организатором работ** и осуществляется **Руководителем работ**.
- 7) Персоналу запрещается работать с непокрытой головой, без строительной каски, носить свободную одежду или украшения, включая кольца. Имеется опасность травмирования, например, в результате зацепления или втягивания свободных концов одежды в движущиеся элементы машины.
- 8) При выполнении работ с применением швонарезной машины пользоваться средствами личной защиты (защитные очки, наушники, специальная обувь, соответствующая спецодежда). Соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев!

9) Устанавливать ограждения в зоне выполнения работ по резке. Не допускать в зону выполнения работ посторонних лиц. Вывешивать предупреждающие знаки о проведении работ, связанных с опасностью.

10) **К эксплуатации швонарезной машины не допускаются лица, не достигшие по возрасту 18 лет, находящиеся в неадекватном состоянии (алкогольное или наркотическое опьянение, под воздействием стресса), не способные выполнять работы по состоянию здоровья.**

11) В случае появления неисправностей оборудования или режущего инструмента в ходе эксплуатации, имеющих значение для безопасности, немедленно остановить машину, и сообщить об этом руководителю работ.



Запрещается! Проводить изменения в конструкции, доработку и переделку машины без разрешения изготовителя. Это может привести к снижению условий безопасной работы.



Обслуживание, ремонт с заменой запасных частей осуществлять только в специализированных, рекомендованных производителем Сервис-центрах. Запасные части устанавливать только рекомендованные производителем.

13) Соблюдать периодичность, объем и сроки выполнения работ по обслуживанию и ремонту машины.

Все работы по обслуживанию и ремонту проводить только в оборудованном, отапливаемом помещении (мастерской), отвечающем Правилам противопожарной и электробезопасности.

3.2. Подбор и подготовка персонала

3.2.1. К эксплуатации машины допускается только надежный персонал. Соблюдать допускаемый законом минимальный возраст!

3.2.2. К работе допускать только обученный и проинструктированный персонал, четко установить компетенцию персонала по управлению, наладке, техническому обслуживанию, поддержанию в исправности.

3.2.3. Обеспечить, чтобы на машине работал только допущенный к этому персонал.

3.2.4. Установить ответственность оператора, в том числе, и за соблюдение Правил дорожного движения и разрешить ему не выполнять указания третьих лиц, противоречащие правилам безопасности.

3.2.5. Допускать к работе с машиной находящегося в процессе общего обучения персонал только под присмотром опытного лица.

3.3. Указания по безопасности для различных режимов эксплуатации

В рамках эксплуатации швонарезной машины выделяются три основных режима:

- *Выполнение работ по назначению*
- *Работы по поддержанию работоспособности машины (техническое обслуживание, ремонт)*
- *Хранение, транспортировка, ремонтпригодность, утилизация*

3.3.1. Выполнение работ по назначению

- 1) Не выполнять работы, сомнительные с точки зрения техники безопасности!
- 2) Перед началом работы изучить обстановку по месту использования швонарезной машины:
 - состояние рабочей площадки: наличие ограждения, уклоны, состояние поверхности, наличие посторонних предметов;
 - несущая способность площадки, необходимость ее усиления;
 - наличие средств защиты и ограждения рабочей зоны от движения транспорта
- 3) Принять меры к эксплуатации машины только в безопасном и рабочем состоянии. Использовать машину лишь в том случае, если имеются и находятся в рабочем состоянии все защитные устройства и устройства аварийного выключения.
- 4) Не реже одного раза за смену проверять машину на внешние неисправности и дефекты. О произошедших изменениях (включая поведение в работе) немедленно сообщать **Руководителю работ**. В случае необходимости машину немедленно остановить и обеспечить ее безопасность!
- 5) Перед началом резки проверить:
 - состояние алмазного диска (отсутствие деформации корпуса, наличие всех сегментов, их состояние, отсутствие деформации посадочного отверстия и отверстия под штифт, соответствие диаметра посадочного отверстия диаметру установочного вала (25.4 мм);
 - состояние установочных фланцев диска и гайки крепления;
 - прочность установки диска на валу;
 - свободное вращение диска и вала двигателя от руки;
 - наличие, состояние и прочность установки защитных кожухов;
 - состояние и работоспособность стояночного тормоза;
 - свободное перемещение тележки по поверхности;
 - состояние и работоспособность системы водяного охлаждения;
 - состояние и работоспособность механизма заглубления диска.



При выявлении неисправностей при любой из проверок, запуск швонарезной машины запрещается!

- 6) Перед запуском машины проверить:
 - положение стояночного тормоза – должен находиться в положении **«ЗАТОРМОЖЕНО»** - режущий инструмент – алмазный диск – **в крайнем верхнем положении**;
 - положение машины относительно разметки реза – должна быть установлена в направлении реза, диск над чертой разметки.
- 7) Перед включением (пуском) машины обеспечить безопасность окружающих, **в створе диска не должны находиться люди и посторонние предметы на удалении не менее 30 м – в направлении реза и не менее 10 м в каждую сторону от линии разметки реза.**
- 8) Машину запускать только с места управления, - порядок дальнейших действий – в разделе **«Работа на швонарезной машине»**.
- 9) Перемещение машины осуществлять только вручную.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Использование тросов, канатов, лебедок, сцепных устройств для перемещения машины при выполнении работ по резке.

10) Условия безопасной эксплуатации:

- угол наклона поверхности в поперечном направлении – не более 3° (5%);
- угол наклона поверхности в продольном направлении – не более 10° (15%);
- допустимая неровность поверхности 10 мм на м²;
- в зоне выполнения работ на поверхности в области разметки (± 1500 мм от черты), в направлении движения не должно быть никаких посторонних предметов (щебень, песок, листья, ветки и т.д.), в том числе, проложенных электрических кабелей, шлангов.

**Опасность травматизма и поломок инструмента и оборудования!**

При выполнении работ на площадках с углом наклона в направлении реза более 10° использовать страховочные тросы.

- не производить работы, которые снижают устойчивость машины; всегда соблюдать достаточно безопасное расстояние от краев котлованов, откосов; выставить дополнительное ограждение при работе на ограниченных площадках.



На площадках с углами наклона в поперечном направлении более 3° и в продольном, в направлении реза – более 15° выполнение работ по резке ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Опасность травматизма и поломок инструмента и оборудования!

11) При выполнении работ на улицах, дорогах, площадях соблюдать действующие правила дорожного движения и заранее, при необходимости, привести машину в состояние, допустимое для участия в дорожном движении!

12) При эксплуатации машины в темное время суток обеспечить зону выполнения работ освещением, оборудовать машину проблесковым маячком.

13) Во избежание образования вредной для здоровья и окружающей среды пыли, увеличения производительности и долговечности инструмента, резку производить с использованием воды.

14) По окончании реза:

- вывести диск из реза в крайнее верхнее положение, что обеспечит затормаживание машины;
- выключите двигатель, дождитесь остановки диска.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ перемещение машины с вращающимся диском! Опасность травматизма и поломок инструмента и оборудования!

- при оставлении машины, обеспечить ее от непреднамеренного скатывания, помимо тормоза, использовать деревянные подкладки под колеса – под передние – спереди и под задние – сзади.



15) Отключите машину.

16) При нарушении работы машины – немедленно выключить двигатель, сообщить о неисправности руководителю работ.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ продолжение работ до устранения неисправностей! Опасность травматизма и поломок инструмента и оборудования!

3.3.2. Работы по поддержанию работоспособности машины (техническое обслуживание, ремонт)

- 1)  **Каждые 100 часов рабочего время машины, необходимо отдавать ее в сервис-центр для проведения планового ТО. Контроль времени работы машины осуществляется с помощью счетчика моточасов, установленного на верхнюю панель коммутационной коробки.**
- 2) Персоналу, допущенному к эксплуатации швонарезной машины, разрешается проводить обслуживание только в рамках ежедневного технического обслуживания (ТО). Другие виды обслуживания и ремонт должны осуществляться в специализированных мастерских.
- 3) ТО должно проводиться в отапливаемых помещениях, с достаточным освещением и вентиляцией.
- 4) **Основные виды опасностей при проведении ТО:**
 - *большой вес (более 90кг) – опасность травмирования при падении машины;*
 - *наличие пыли и летучих агрессивных жидкостей;*
 - *наличие вращающихся с большой скоростью деталей (диска);*
 - *наличие горячих элементов машины.*
- 5) Проведение ТО осуществлять в специальной одежде (комбинезон) с применением индивидуальных средств защиты (очки, респиратор, перчатки, при необходимости – наушники).
- 6) Проведение ТО осуществлять на ровной поверхности, обеспечить невозможность самопроизвольного движения машины.
- 7) Все работы проводить при выключенном двигателе, со снятым алмазным инструментом (диском).
- 8) При очистке от грязи и пыли все вентиляционные отверстия двигателя должны быть закрыты от попадания воды, пыли защитными пленками, **по окончании работ защитные пленки снять.**
- 9) При разделении машины на комплектующие узлы строго соблюдать последовательность выполнения работ. Снятие и установку поворотного стола осуществлять двум работникам.
- 10) При очистке от грязи **запрещается применение бензина, ацетона и других легко воспламеняющихся жидкостей.** При очистке сильно загрязненных поверхностей (затвердевший шлам) допускается увлажнять чистящую ветошь небольшим количеством дизтоплива. На рабочем месте иметь не более 100 мл дизтоплива в металлической емкости с закрывающейся крышкой. После применения дизтоплива удалить его остатки с очищенной поверхности чистой ветошью с применением мыльного раствора.
- 11)  **ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТО, ПРИВЛЕКАЕМЫЙ ПЕРСОНАЛ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРОИНСТРУКТИРОВАН ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ!**

3.3.3. Хранение, транспортировка, ремонтпригодность, утилизация.

- 1) Хранение швонарезной машины допускается только в сухом, отапливаемом помещении.
- 2) Перед постановкой на хранение машина должна быть обслужена в объеме ежедневного ТО.

- 3) Запрещается ставить машину на хранение с установленным режущим инструментом (диском).
- 4) При постановке на хранение обеспечить невозможность самопроизвольного движения машины.
- 5) При снятии машины с хранения провести обслуживание в объеме ежедневного ТО с проверкой на функционирование.
- 6) Транспортировку машины осуществлять только со снятым защитным кожухом диска и снятым режущим инструментом (диском). Машина должна быть закреплена для невозможности самопроизвольного перемещения.
Допускается транспортировка машины в разобранном виде по узлам: тележка; рукоятка управления; поворотный стол с установленным двигателем и клиноременной передачей; защитный кожух диска; режущий инструмент (диск).



Разборку, транспортировку, последующую сборку осуществлять под руководством специалиста, прошедшего обучение и допущенного к самостоятельной работе.

- 7) Срок службы швонарезной машины определяется сроком службы двигателя, установленным заводом изготовителем и составляет не менее **25000 часов (не менее 10 лет)**, при условии соблюдения правил эксплуатации и безопасности при выполнении работ. Все комплектующие элементы (колеса, подшипники, фланцы, элементы электрической коммутации) – отечественного производства, доступны для замены при ремонте в сертифицированной мастерской.

3.3.4. Утилизация машины

Утилизацию машины осуществлять в соответствии с Правилами, установленными для утилизации электротехнических, резинотехнических изделий, лома черного металла и изделий из пластика. Утилизация машины осуществляется только после ее полной разборки.

4. Подготовка к эксплуатации и выполнение работ по нарезке швов

В зависимости от условий транспортировки, машина доставляется на объект в собранном виде, без установленного диска или в разобранном на отдельные узлы:

1. *Тележка в сборе с коммутационной коробкой, винтом с маховиком механизма подъема (опускания) поворотного стола, с установленной или не установленной рукояткой перемещения по поверхности и двигателем, смонтированным на поворотном столе*
2. *Защитный кожух диска в сборе с системой водяного охлаждения.*
3. *Алмазный диск.*
4. *Бак водяного охлаждения*

В данном разделе рассматривается объем и последовательность выполнения работ при подготовке машины к работе после ее транспортировки в разобранном виде.

4.1. Подготовка к эксплуатации

4.1.1. Проверка комплектации и сборки



Комплектность швонарезной машины, в зависимости от модификации, указана в разделе «1.2. Комплектация швонарезной машины». При поставке машины проверьте ее комплектность в соответствии с модификацией.

При подготовке машины к работе строго следуйте указаниям данной Инструкции.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ШВОНАРЕЗНОЙ МАШИНЫ ДО УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ПОДГОТОВКИ ЕЕ К РАБОТЕ!

ПОРЯДОК СБОРКИ:

- 1) Установите тележку на ровной поверхности, проверьте перемещением «вперед – назад» работоспособность колес. Зафиксируйте тележку для предотвращения от самопроизвольного скатывания при помощи подкладок под колеса передней и задней оси.
- 2) Установите рукоятки управления перемещением тележки в трубы-стойки тележки, зафиксируйте их в удобном для работы положении при помощи двух барашковых винтов.
- 3) Проверьте работу механизма подъема и опускания стола (заглубления диска).

Опускание стола – вращать маховик вправо (по часовой стрелке) – заглубление диска.

Подъем стола – вращать маховик влево (против часовой стрелки) – вывод диска из реза.



Разборку машины на комплектующие узлы производить в обратном порядке. При подготовке к транспортировке зафиксировать ходовой винт механизма подъема стола при помощи хомута к стойке рукоятки управления передвижением.

- 4) Проверьте натяжение ремней клиноременной передачи. В нижней части защитного кожуха клиноременной передачи имеется смотровое отверстие.

Порядок проверки:

- через смотровое отверстие отожмите ремень большим пальцем внутрь клиноременной

*передачи. Ремень должен допускать отжатие примерно на 10 мм.
Если отжатие больше, необходимо отрегулировать натяжение ремней.*

4.1.2. Установка (замена) и регулировка ремней клиноременной передачи.

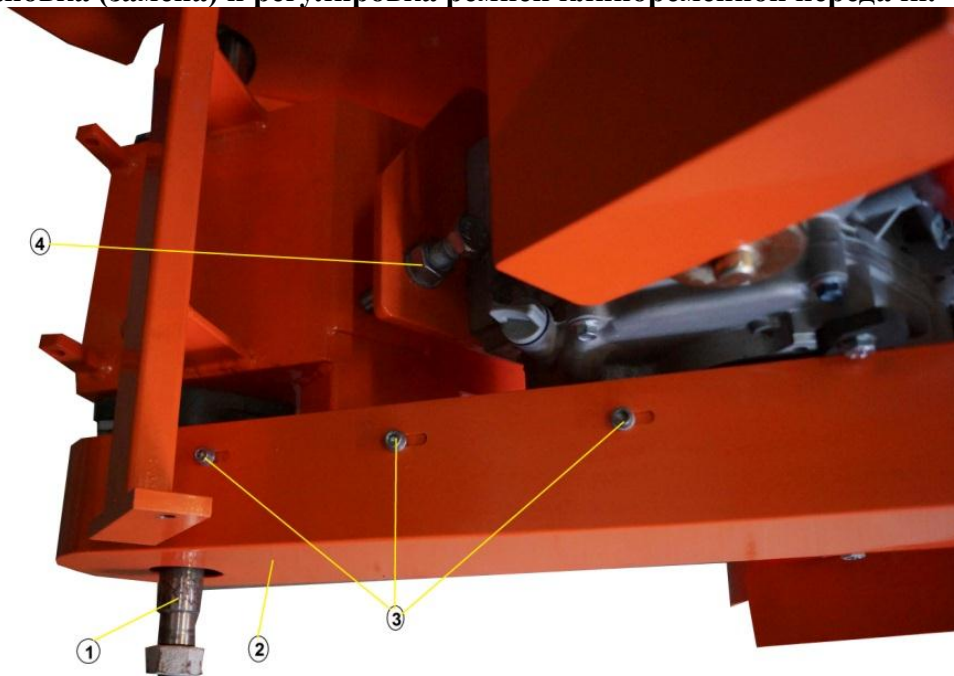


Рис.5. Замена ремней клиноременной передачи

- 18. Вал привода алмазного диска;
- 19. Защитный кожух клиноременной передачи;
- 20. Болты крепления защитного кожуха;
- 21. Механизм натяжения ремней.



Замену ремней и регулировку их натяжения осуществлять только при выключенном двигателе и снятом диске!

- 1) Снять защитный кожух клиноременной передачи;
- 2) Ослабить болт механизма натяжения ремней
- 3) При замене – последовательно, начиная с наружного, снять старые ремни.
- 4) Последовательно, начиная с внутреннего, установить новые ремни. Для облегчения установки, осторожно проворачивать шкив вала привода. После установки всех ремней проверить, что установка не привела к их повреждению.



ВНИМАНИЕ! Допускается установка только ремней, рекомендованных производителем.



ДУС ШН-170 - Ремни профиля «Z», расчетная длина «1090».

Установка менее 3-х ремней – ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

ДУС ШН-140 – ремни профиля «Z», расчетная длина «1040».

Установка менее 2-х ремней – ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

5) Натяжение ремней

- Затянуть болт механизма до нормального натяжения ремней клиноременной передачи (прогиб не более 10 мм при нажатии на каждом ремне);
- законтрить гайку на болте, опустив ее в крайнее нижнее положение;
- проверить свободу вращения клиноременной передачи, осторожно проворачивая ее за шкив вала привода.

6) Установить на место защитный кожух клиноременной передачи.



РАБОТА БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА ЗАПРЕЩЕНА!

4.1.3. Монтаж алмазного диска.



ВНИМАНИЕ! Всегда подбирайте диск с сегментами, предназначенными для работы с соответствующим материалом. Это позволит производить работы с наибольшей эффективностью и предохранит машину от перегрузок.



ОПАСНОСТЬ ТРАВМАТИЗМА! Работы проводить с использованием специальной одежды, обуви, перчаток.



ВСЕ РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ.



ПРЕДОТВРАТИТЬ САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ С ПОМОЩЬЮ ПОДКЛАДОК ПОД КОЛЕСА ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ ОСИ.

- 1) При помощи механизма подъема стола, вращением за рукоятку маховика, установить стол в крайнее верхнее положение.
- 2) Установить на вал привода с использованием фиксирующей шпонки фланец со штифтом
- 3) Установить на вал привода диск требуемого диаметра в соответствии с модификацией машины:
 - **ШН-170**– алмазный диск 500 мм.
 - **ШН-140** – алмазный диск 400 мм.



Размер посадочного отверстия диска – 25,4 мм, размер посадочного отверстия под штифт – 9 мм. Установку дисков с другими посадочными отверстиями осуществлять с применением соответствующих переходных колец.



ВНИМАНИЕ! Устанавливать диск строго в направлении, указанном на кожухе диска и на диске (стрелка на верхней стороне кожуха и стрелка на корпусе диска). При отсутствии стрелки на корпусе диска, - заданное направление вращения можно определить по направлению следа металлической связки на сегментах диска. След всегда за «работающим» зерном алмаза сзади.



Отверстие под штифт диска должно быть точно совмещено со штифтом на фланце.

Следить за отсутствием перекосов и заусениц, грязи на установочных местах.

- 4) Установить наружный фланец, совместив отверстие под штифт со штифтом установочного фланца.
- 5) Зафиксировать фланцы гайкой M20x1.5. Затянуть гайку ключом на х32, удерживая диск от вращения рукой.
- 6) Проверить легкость вращения диска на валу.
- 7) Установить на установочный платик защитный кожух диска, зафиксировать его через проушину в кожухе болтом.
- 8) Осторожно проворачивая диск рукой, убедиться, что диск не задевает за внутреннюю поверхность кожуха, положение диска относительно боковых стенок кожуха должно быть приблизительно по центру.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ТРАВМАТИЗМА! РАБОТА БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА ДИСКА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА!

4.1.4. Регулировка стояночного тормоза



Стояночный тормоз обеспечивает удержание швонарезной машины от самопроизвольного передвижения по поверхности при положении поворотного стола в крайнем верхнем положении.

- 1) При помощи механизма подъема стола переведите его в верхнее положение, при этом зазор между задней частью стола и поверхностью тележки должен составлять 3-4 мм.
- 2) Ослабьте контргайку на шпильке стояночного тормоза.
- 3) Отрегулируйте положение стояночного тормоза в положение, чтобы он был вплотную прижат к ободу колеса.
- 4) Проверьте эффективность работы тормоза:
 - вращая рукоятку маховика против часовой стрелки, подожмите стояночный тормоз к ободу колеса, при этом зазор между задней стенкой поворотного стола и поверхностью тележки должен составлять не менее 2-х мм;
 - проверьте, что тормоз прочно удерживает тележку от перемещения;
- 5) Законтрите гайкой шпильку стояночного тормоза.
- 6) Для начала движения поверните маховик вправо (по часовой стрелке) на 1- 2 оборота. Следите, чтобы диск не касался поверхности при передвижении машины – опасность деформации алмазного инструмента.



При передвижении швонарезной машины механизм подъема (опускания) стола должен быть застопорен при помощи стопорного винта.



При работе и остановке на уклонах для дополнительного затормаживания использовать подкладки под передние и задние колеса для предотвращения от произвольного скатывания

4.1.5. Регулировка и применение визира



Визир смонтирован на защитном кожухе алмазного диска и предназначен для точной резки строго по линии разметки. При передвижении и при транспортировке визир откидывается в заднее положение.



Рис 6. Устройство визира

- 22.** Установочный болт и гайка;
- 23.** Штанга визира;
- 24.** Визир;
- 25.** Колесо визира;
- 26.** Алмазный диск;
- 27.** Защитный кожух алмазного диска.

**Для перевода визира в рабочее положение необходимо:**

- 1) Установить машину над разметкой реза, положение – диск над чертой разметки. Затормозить машину при помощи стояночного тормоза.

Двигатель машины должен быть выключен.

Перевести штангу визира в переднее положение.

- 2) Натянуть шнур вдоль разметки от края и параллельно корпусу алмазного диска.
- 3) Установить визир по шнуру и зафиксировать его при помощи контргайки.
- 4) Передвигая машину в направлении реза, убедитесь, что визир перемещается по черте разметки.
- 5) При необходимости регулировку повторить

4.1.6. Подключение воды.

Швонарезная машина оснащена системой водяного охлаждения, смонтированной на задней части защитного кожуха диска. Для подключения воды необходимо:

- 1) Установить машину над линией реза. Затормозить при помощи стояночного тормоза. Закрыть кран водяного охлаждения.
- 2) Подключить шланг водяного охлаждения к баку или внешнему источнику.
- 3) Открыть кран бака или внешнего источника. При помощи крана системы охлаждения отрегулировать подачу воды.

Расход воды для выполнения работ по резке должен быть не менее 2-х литров в мин., давление не более 2-х бар.



Используйте только чистую водопроводную воду!

Грамотное применение водяного охлаждения позволяет избежать образования вредной для здоровья и экологии пыли, способствует качеству резки и увеличивает ресурс алмазного инструмента.

4.1.7. Запуск двигателя



Рис.7 Запуск двигателя

1. Рычаг газа;
2. Коромысло топливного клапана;
3. Дроссельный рычаг;
4. Захватная рукоятка стартера;
5. Выключатель двигателя.
6. Электрический стартер;

- 1) Переместите коромысло топливного клапана в положение ON - ВКЛ.
- 2) Для запуска холодного двигателя передвиньте дроссельный рычаг или дроссельную тягу (применяемые типы) в положение CLOSED - ЗАКРЫТО. Для повторного запуска горячего двигателя оставьте дроссельный рычаг или дроссельную тягу в положении OPEN - ОТКРЫТО.
- 3) Сдвиньте рычаг газа от положения MIN., приблизительно, на 1/3 хода в направлении положения MAX.
- 4) Поверните выключатель двигателя в положение ON - ВКЛ.
- 5) Приведите в действие стартер.

Механический стартер:

Осторожно потяните захватную рукоятку стартера до ощущения сопротивления, затем потяните резче. Верните аккуратно захватную рукоятку стартера в прежнее положение. Не допускайте резкого возврата захватной рукоятки стартера в исходное положение. Осуществляйте возврат спокойно, во избежание повреждения стартера.

Электрический стартер:

Поверните переключатель двигателя в позицию «START» и держите, пока двигатель не заведется.

ВНИМАНИЕ!

Не включайте электрический стартер более чем на 5 секунд. Если двигатель не завелся, вытащите ключ и подождите 10 секунд, прежде чем снова включить стартер.

Когда двигатель заведется, верните переключатель в положение «ON».

- б) Если, для запуска двигателя, рычаг дросселя или дроссельная тяга (применяемые типы) были передвинуты в положение CLOSED - ЗАКРЫТ, понемногу передвиньте его в положение OPEN – ОТКРЫТО, по мере прогрева двигателя.

4.1.8. Остановка двигателя

Чтобы в случае необходимости остановить двигатель, просто поверните выключатель двигателя в положение OFF - ВЫКЛ. В обычных условиях применяйте следующий порядок. Обратитесь к инструкциям, предусмотренным производителем оборудования.

1. Передвиньте рычаг газа в положение MIN.
2. Поверните выключатель двигателя в положение OFF - ВЫКЛ.
3. Поверните коромысло топливного клапана в положение OFF - ВЫКЛ.



При возникновении **АВАРИЙНОЙ** ситуации, выключение двигателя производить нажатием кнопки «**АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ**».

После остановки вращения диска:

- вывести диск из реза (если выполнялась работа по резке);
- установить машину на стояночный тормоз, при необходимости, использовать дополнительные подкладки под колеса для предотвращения самопроизвольного передвижения машины;
- перевести все рукоятки органов управления в исходное положение.



**ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА НА ШВОНАРЕЗНОЙ МАШИНЕ ДО
ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ И ИХ УСТРАНЕНИЯ
ЗАПРЕЩЕНА!**



Передвижение швонарезной машины допускается только после полной остановки алмазного диска.

4.2. Выполнение работ по нарезке швов

Выполнение работ по нарезке швов включает ряд операций:

- подготовка и проверка рабочей площадки;
- подготовка швонарезной машины и проверка ее работоспособности;
- непосредственно выполнение работ по нарезке швов;
- окончание работы.

4.2.1. Подготовка и проверка рабочей площадки

Подготовка и проверка рабочей площадки заключается в проведении следующих операций:

1. Получение (или нанесение) разметки предстоящих резов;
2. Проверка рабочей площадки на наличие уклонов, выступов, впадин:
 - угол наклона поверхности в поперечном направлении – не более 3° (5%);
 - угол наклона поверхности в продольном направлении – не более 10° (15%);
 - допустимая неровность поверхности 10 мм на м²;
3. Обеспечение безопасной работы:
 - в зоне выполнения работ на поверхности в области разметки (± 1500 мм от черты), в направлении движения не должно быть никаких посторонних предметов (щебень, песок, листья, ветки и т.д.), в том числе, проложенных электрических кабелей, шлангов.



Опасность травматизма и поломок инструмента и оборудования!

- освобождение рабочей области вдоль намеченной разметки от посторонних предметов – рабочая область (по 0,5 м в каждую сторону от линии разметки) должна быть выметена;
- в створе диска не должно быть нахождение людей и посторонних предметов на удалении не менее 30 м – в направлении реза и не менее 10 м в каждую сторону от линии разметки реза;
- ограждение рабочей площадки сигнальной лентой и выставление предупреждающих знаков.

4.2.2. Подготовка швонарезной машины и проверка ее работоспособности

- 1) Если машина транспортировалась в разобранном виде, выполните работы в соответствии с п.4.1.2.
- 2) В соответствии с п.4.1.4. установить алмазный диск соответствующего диаметра, проверить его на отсутствие биений и свободу вращения.
- 3) В соответствии с п.4.1.6. подключить систему водяного охлаждения

4.2.3. Выполнение работ по нарезке швов

- 1) Установите машину так, чтобы плоскость диска совпадала с линией разметки. Дальнейшая последовательность работ:
 - откройте подачу воды и с помощью крана отрегулируйте ее поток;



- запустите двигатель, удерживайте машину от перемещения и с помощью рукоятки маховика заглубите диск в разрезаемую поверхность на глубину 5-6 см.



ВНИМАНИЕ! Опасность травматизма и поломок оборудования!

Предельная глубина реза за один проход:

- для асфальта- 8-10 см;
- для железобетона – 5-6 см.

- Заглубите диск на необходимую глубину;
- двигатель должен набрать обороты близкие к номинальным;
- осторожно, за рукоятки управления, перемещайте машину по поверхности вдоль разметки до ее окончания сделайте первый рез
- перемещение машины должно быть плавным, без рывков; при этом обороты двигателя могут понизиться; **при сильном и резком снижении оборотов двигателя срабатывает защита от перегрузок, остановка двигателя. В условиях эксплуатации такие остановки приводят к повышенному износу двигателя;**
- при срабатывании защиты, дождитесь полной остановки вращения диска, отодвиньте машину назад на 5-6 см, повторите операцию включения двигателя, дождитесь, чтобы он набрал установленные обороты, продолжите выполнение реза, уменьшив скорость подачи (перемещения машины по поверхности);
- **при повторном срабатывании защиты – уменьшите глубину реза;**
- при прохождении арматуры – уменьшайте скорость подачи;

4.2.4. Окончание работы

- по окончании реза, остановите машину, отодвиньте ее назад на 5-6 см, чтобы диск мог свободно вращаться в пазу;
- выведите диск из реза;
- установите машину на стояночный тормоз;
- выключите двигатель, перекройте подачу воды;
- переместите машину в начальную точку реза.

Повторите указанные выше операции до достижения требуемой глубины реза.

Предельная глубина реза

Диаметр диска, мм	Предельная глубина реза, мм
400	140
500	170



4.2.5. Замена алмазного диска



ОПАСНОСТЬ ТРАВМАТИЗМА! Работы проводить с использованием специальной одежды, обуви, перчаток.

- 1) Замена алмазного диска производится в следующих случаях:
 - необходимость применения диска другого диаметра или с другим типом сегментов;
 - после полного износа алмазных сегментов. Полный износ алмазных сегментов характеризуется следующими признаками:
 1. выступ (нависание) сегментов по сторонам корпуса диска менее 0,1 мм;
 2. высота сегмента менее 1,5 – 2,0 мм;
 - деформация корпуса диска (нарушается круговое вращение диска);
 - появление трещин в корпусе диска в местах установки сегментов, на слотах или вокруг посадочного отверстия;
 - появление сколов, трещин на алмазных сегментах;
 - отрыв алмазных сегментов.
- 2) Работы по замене алмазного диска осуществлять в соответствии с п.4.1.3 настоящей инструкции.



5. Техническое обслуживание (ТО)

Техническое обслуживание швонарезной машины проводится с целью поддержания ее работоспособности, сохранности при постановке на длительное хранение, проверки работоспособности после снятия с хранения и после транспортировки.

5.1. Периодичность и содержание работ при проведении ТО:

Наименование работ	Периодичность выполнения
Чистка от загрязнений	<ul style="list-style-type: none">- ежедневно, по окончании выполнения работ по резке;- при постановке на длительное хранение;- при снятии с длительного хранения.
Смазка резьбовых соединений и узлов подшипников	<p>Резьбовых соединений крепления диска, механизма натяжения ремня, стопорных устройств рукояток управления, механизма подъема (опускания) стола, оси соединения тележки с поворотным столом:</p> <ul style="list-style-type: none">– ежедневно по окончании выполнения работ после проведения чистки;- перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; <p>Подшипников вала привода и механизма подъема (опускания) стола:</p> <ul style="list-style-type: none">- через каждые 100 часов работы
<p><u>Проверка узлов крепления :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- подшипников вала привода;- защитных кожухов диска и клиноременной передачи;- поворотного стола на тележке;- колес передней и задней оси;- двигателя и механизма натяжения ремня;- рукояток управления движением;- подшипника механизма подъема (опускания) стола;- механизма подъема (опускания) стола;	<ul style="list-style-type: none">- ежедневно, по окончании работ, после чистки;- перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения;- после транспортировки.



- шкивов клиноременной передачи – на валу привода и на валу двигателя.	
Проверка состояния диска и установленных на нем сегментов	- ежедневно, перед началом работы; - ежедневно, после окончания работы, после чистки; - перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; - после транспортировки
Проверка состояния колес и равномерность движения тележки по поверхности	- ежедневно, перед началом работы; - ежедневно, после окончания работы, после чистки; - перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; - после транспортировки
Проверка натяжения ремней клиноременной передачи	- ежедневно, перед началом работы; - в ходе выполнения работ, через каждые 2 часа. - ежедневно, после окончания работы, после чистки; - перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; - после транспортировки
Проверка механизма подъема (опускания) стола, состояния защитных кожухов, тормозного устройства	- ежедневно, перед началом работы; - ежедневно, после окончания работы, после чистки; - перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; - после транспортировки
Проверка состояния и крепления коммутационной коробки (в модификации с коммутационной коробкой)	- ежедневно, перед началом работы; - ежедневно, после окончания работы, после чистки; - перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; - после транспортировки
Проверка работоспособности швонарезной машины	Проверка осуществляется в соответствии с п.4.1.8. Инструкции - ежедневно, перед началом работы; - ежедневно, после окончания работы, после чистки; - перед постановкой на длительное хранение и после снятия с длительного хранения; - после транспортировки



При проведении работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать «Указания по безопасности», изложенные в п. 3.3 настоящей Инструкции, а также правила безопасности, изложенные в паспорте на оборудование.



Перед началом выполнения работ по обслуживанию:

- *исключите возможность самопроизвольного перемещения машины по поверхности при помощи подкладок под колеса передней и задней оси;*
- *исключите возможность попадания пыли, грязи, воды, чистящих веществ в корпус двигателя – закройте все вентиляционные отверстия полиэтиленовой пленкой и закрепите ее клеящей лентой.*

5.2. Чистка от загрязнений

Запрещается:



- использовать для чистки агрессивные жидкости (бензин, растворители);
- использовать чистящие средства под давлением и жидкостями, температура которых превышает 30°C;
- использовать ветошь, оставляющую нити на поверхности.

Порядок чистки.

Сухая чистка

- пыль и загрязнения удалять при помощи влажной материи, щетки;
- сильные засохшие загрязнения допускается удалять материей, увлажненной диз. топливом, с последующим удалением его следов материей, увлажненной, сначала – мыльной, затем - чистой водой;
- все резьбовые соединения: узел крепления диска, механизм ходовой гайки, ходовой винт, узлы крепления колес, подшипников, - допускается чистить с применением каретки.

Влажная чистка

- перед началом влажной чистки убедиться, что все элементы двигателя надежно изолированы от попадания воды, влаги;
- грязь с поверхности после сухой чистки удалять «мягкой» струей воды;
- подшипники не промывать, для исключения вымывания смазки;



После чистки все, укрытые перед чисткой отверстия, - открыть!

5.3. Ежедневное ТО



При проведении ТО – исключить возможность самопроизвольного перемещения машины, снять алмазный диск.



- очистить машину, режущий диск от загрязнений от загрязнений;
- смазать все резьбовые и посадочные соединения; для смазки резьбовых соединений использовать влаготталкивающую, морозоустойчивую смазку, типа **ШРУС-4м** или **МС 1000**.



- проверить состояние алмазного диска и установленных на нем сегментов;



- проверить состояние и крепление всех узлов машины.
- проверить работоспособность машины.

5.4. ТО при постановке на длительное хранение



Под длительным хранением понимается вывод машины из эксплуатации на срок более 30 суток.



Хранение машины должно осуществляться в сухом, отапливаемом помещении со снятым диском, в заторможенном состоянии, укрытой от попадания пыли и влаги.

- провести мероприятия в рамках проведения ежедневного ТО;
- ослабить натяжение ремней клиноременной передачи, проверить их состояние и, при необходимости, заменить;
- проверить состояние шкивов и валов клиноременной передачи;
- проверить состояние и крепление всех узлов и резьбовых соединений;
- слить и продуть все магистрали водяного охлаждения;
- укрыть машину от пыли и влаги.



Помимо указанных выше работ по ТО, необходимо через каждые 100 часов работы машины отдавать ее в сервис-центр для проведения планового ТО. Для точного контроля времени работы машины, на верхней панели коммутационной коробки установлен счетчик моточасов.



6. Транспортировка

Транспортировка швонарезной машины от места хранения на объект выполнения работ и обратно может осуществляться любым транспортом соответствующей грузоподъемности.

Условия безопасной транспортировки

- снять защитный кожух диска;
- снять алмазный диск;
- погрузить машину, защитный кожух и алмазный диск в транспортное средство;
- закрепить, зафиксировать машину от самопроизвольных перемещений;
- обеспечить от повреждений и деформаций алмазный диск.

После выгрузки машины из транспортного средства и перемещения к месту проведения работ, провести мероприятия в рамках ежедневного ТО и проверить ее работоспособность.

Для получения минимальных габаритов и веса, допускается транспортировка машины в разобранном виде: тележка; рукоятки управления; алмазный диск, кожух диска



Транспортировку на большие расстояния (междугородные перевозки) проводить только в жесткой упаковке (клетке) на поддоне.

7. Поиск и устранение неисправностей в швонарезной машине

Неисправности в швонарезной машине:

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не запускается двигатель	Нет бензина	Проверьте наличие бензина в бензобаке
	Включен аварийный выключатель или другие элементы коммутации на панели управления	Отжать выключатель (кнопку аварийной остановки) вверх. Все переключатели поставить в исходное положение
		Вызвать квалифицированного мастера для проверки оборудования машины. Представить машину на диагностику в сервис-центр
Двигатель выключается во время работы	Срабатывает защита от перегрузки: – глубина реза и скорость подачи выше допустимой; – не выдерживается параллельность направления реза плоскости диска	Уменьшите глубину реза Уменьшите скорость подачи Проверьте соответствие установки машины направлению реза
Мощность не передается на алмазный диск	Проскальзывание клиновых ремней	Отрегулировать натяжение клиновых ремней и, при необходимости, заменить
Алмазный диск проворачивается на валу	Изношен или отсутствует штифт на установочном фланце	Заменить фланец

Неисправности алмазных дисков, причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Люфт алмазного диска на валу привода	Диск плохо закреплен	Проверить состояние посадочного отверстия, установочных фланцев, резьбового соединения. Очистить от грязи все элементы. Подтянуть гайку крепления
Боковые биения диска	Диск плохо закреплен или деформирован.	Проверить операции по п.1
	Деформирован прижимной фланец диска	Заменить прижимной фланец Проверить состояние корпуса диска. Заменить диск



	Повреждена резьба приводного вала или гайки крепления	Заменить гайку крепления диска Представить машину на диагностику в сервис-центр
Алмазные сегменты отрываются от корпуса диска	Сильная подача при резании	Уменьшите скорость подачи
	Сильное заглубление при резании	Уменьшите глубину реза
	Недостаточная подача воды	Увеличьте подачу воды
	Биение диска на валу	Проверьте установку и исправность диска по п.1 и 2
	Не выдерживается направление реза с плоскостью алмазного диска	Проверьте соответствие установки машины направлению реза
	Алмазный диск не соответствует обрабатываемому материалу	Замените алмазный диск
Замыливание (затупление) алмазных сегментов	Недостаточная подача воды	Увеличьте подачу воды
	Алмазный диск не соответствует обрабатываемому материалу	Замените алмазный диск
На корпусе диска появляется цветной налет (цвет «побежалости»)	Перегрев диска: - из-за недостаточного количества воды - или трения о боковые поверхности реза ввиду неравномерности бокового износа сегмента; - или несоблюдение направления реза с плоскостью диска	Увеличить подачу воды
		Проверить состояние сегментов диска, при необходимости, диск заменить
		Проверьте соответствие установки машины направлению реза

Причины возникновения неисправностей:

- допуск к работе неподготовленного персонала;
- недостаточное качество обслуживания техники;
- работа на неисправном оборудовании и применение неисправного инструмента (алмазных дисков);
- не выполнение персоналом требований настоящей Инструкции.



8. Условия гарантии.

1. Рекламации должны предъявляться в письменном виде, немедленно после получения машины. Если устройство, на которое заявлена рекламация, пущено в эксплуатацию, и на нем работают, то оно считается прошедшим приемку. О скрытых дефектах следует сообщать незамедлительно по их выявлении в письменном виде.
2. Мы гарантируем работоспособность приобретенной Вами швонарезной машины в течение 12 месяцев, при условии строгого выполнения Инструкции по эксплуатации. Отсчет этого периода начинается с даты получения устройства покупателем, - дата заполнения Гарантийного талона.
3. В случае оправданной рекламации, мы можем по Вашему выбору сделать устройство пригодным к использованию и/или, при условии возврата нам этого устройства, предпринять поставку другого устройства взамен. Замененные узлы, либо устройство в целом переходят в нашу собственность.
4. Рекламация предъявляется в письменной форме, с указанием в ней номера изделия, номера счета, товарной накладной, Гарантийного талона и даты их составления, при выходе из строя двигателя, - дополнительно, - паспорт на двигатель.
5. Устранение дефектов происходит: на территории Производителя, в сервис-центрах региональных представительств Производителя. При выполнении ремонтных работ на территории заказчика, последний берет на себя оплату дополнительных расходов за работу сервис-инженера и возможных его помощников. Работы по гарантийному обслуживанию в мастерских третьих лиц требуют получения предварительного на то разрешения со стороны Производителя. Гарантия утрачивается, если ремонтом или усовершенствованием приобретенной машины занялись сам покупатель либо третьи лица, не наделенные полномочиями Производителя.
6. Если замена узлов швонарезной машины или ее деталей покупателем, или третьими лицами оговорена с нами конкретно, по предъявлению акта дефектации, то признание возможного случая гарантийного обслуживания (ремонта) может иметь место только после возврата нам деталей (узлов), обусловивших подачу рекламации. Изделия и подтверждения их дефектов, возникших по вине Производителя.
7. Претензии на отмену факта купли-продажи, снижение покупной цены или на компенсацию ущерба исключаются, это касается, в особенности, претензий на возмещение убытка по причине прямого, косвенного материального, или денежного ущерба и вторичных потерь.
8. Рекламации исключаются, если поставленная швонарезная машина незначительно отклоняется в ее исполнении, или при ее эксплуатации технические возможности отличаются от заявленных технических данных (не более 5%).

Гарантия не распространяется на поломки и повреждения, возникшие по следующим причинам:



- a) Неправильный монтаж Изделия при сборке;
- b) Неквалифицированное обслуживание и уход;
- c) Длительная чрезмерная перегрузка, ведущая к повреждению элементов;
- d) Внешние воздействия, например, транспортные повреждения, воздействие непогоды или повреждение от прочих природных явлений;
- e) применение дополнительных узлов либо принадлежностей, несовместимых с конструкцией швонарезной машины.

9. Любой алмазный инструмент (диск), вызывающий сомнения в его пригодности, должен быть немедленно удален из устройства!

Для соблюдения Ваших собственных интересов и для гарантии точной оценки качества работы устройства следить за тем, чтобы высота алмазных сегментов не опускалась ниже 20% исходной его величины. При несоблюдении этого правила Вы утрачиваете право на претензию на возможную замену устройства.

10. Гарантийный срок вновь смонтированных узлов истечет не раньше и не позднее, чем общий гарантийный срок для устройства в целом.

11. В остальном действуют общие правила продажи и поставок в соответствии с Законодательством Российской Федерации.

12. Местом решения спорных вопросов и подсудности для обеих сторон является Арбитражный суд города Санкт-Петербурга (Российская Федерация)



**Общество с ограниченной
ответственностью «ДУС Санкт-Петербург»
(ООО «ДУС СПб»)**

ИНН 7804458964 КПП 780401001

ОГРН 1117847124251

ОКПО 90841275

Юр. / Факт. адрес: 195220, г.Санкт-Петербург, пр. Непокоренных, д.17, корп.3,
лит. Б

Почтовый адрес: 190000, г.Санкт-Петербург, BOX 1247

Тел/факс: +7 (812) 4486552

E-mail: m.petrov@dus.ru; dus@dus.ru

Банковские реквизиты:

р/с 40702810455080001650

в Северо-Западном Банке ОАО «Сбербанк России»

к/с 30101810500000000653

БИК 044030653



9. Приложения

9.1. Приложение 1. Каталог запасных частей швонарезчика DUS FS-170

№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
A.	Швонарезчик FS-170	1700000500*		
A.1	Тележка собранная	1700110000*	1	
A.2	Стол качающийся в сборе	2700400000*	1	
A.3	Вал привода в сборе	1700800000*	1	
A.3.1	Болт M12		4	
A.3.2	Шайба M12		8	
A.3.3	Гровер-шайба M12		4	
A.3.4	Гайка M12		4	
A.4	Кожух диска в сборе	1700700000*	1	
A.5	Комплект водяного охлаждения.	1700405000*	1	
A.6	Коммутационный шкаф в сборе	1701500000*	1	
A.7	Привод в сборе	1700406000*	1	
A.7.1	Болт M12x50		4	
A.7.2	Гайка M12		4	



№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
A.8	Ось соединения тележки со столом	2700500000*	1	
A.8.1	Ось	2700500001*	1	
A.8.2	Рым болт M10		1	
A.8.3	Шайба M20		2	
A.8.4	Шплинт 5x32		1	
A.9	Ремень SPZ-1060		3	
A.10	Кожух ременной передачи	1700900001*		
A.10.1	Винт M6x10		6	
A, B	Тележка собранная	1700110000*	1	
B.1	Тележка в сборе	1700100000*		
B.1.2	Платформа в сборе	2700110001*	1	
B.1.3	Крыло	1701401000*		
B.1.4	Задняя ось тележки	2700100005*	1	
B.1.5	Колесо AG180/20 C-A	270118020*	2	
B.1.5.1	Болт M8x25		2	
B.1.5.2	Шайба кузовная 8x22		2	
B.1.5.3	Шайба M8		2	
B.1.6	Стойка передних колес	2700200000*		
B.1.6.1	Болт M10x30		4	
B.1.6.2	Шайба A10		8	
B.1.6.3	Гайка M10		4	
B.1.7	Колесо AG150/20 C-A	270115020*	2	
B.1.7.1	Болт M8x25		2	



№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
В.1.7.2	Шайба А8		2	
В.1.7.3	Шайба кузовная 8x22		2	
В.1.8	Ручка	1700300000*	1	
В.1.8.1	Грипса	2700300004*	2	
В.1.8.2	Винт барашковый М10		2	
В.2	Механизм подъема стола	1700600000*	1	
В.2.1	Труба механизма подъема стола в сборе	1700601000*	1	
В.2.2	Гайка ходовая Тг 20x4	1700601004*	1	
В.2.2.1	Винт стопорный М8x10		3	
В.2.1.1	Болт М12x60		1	
В.2.1.2	Шайба А12		2	
В.2.1.3	Гайка М12		1	
В.2.3	Винт ходовой в сборе	1700603000*	1	
В.2.3.1	Винт ходовой, L=280	1700000011*	1	
В.2.3.2	Маховик д.160	24500160*	1	
В.2.3.3	Винт М5x20		1	
В.2.3.4	Шайба кузовная М5		1	
В.2.3.5	Подшипник UCFL 204	8115940052*	1	
В.2.3.6	Болт М10		2	
В.2.3.7	Шайба М10		4	
В.2.3.8	Гайка М10		2	



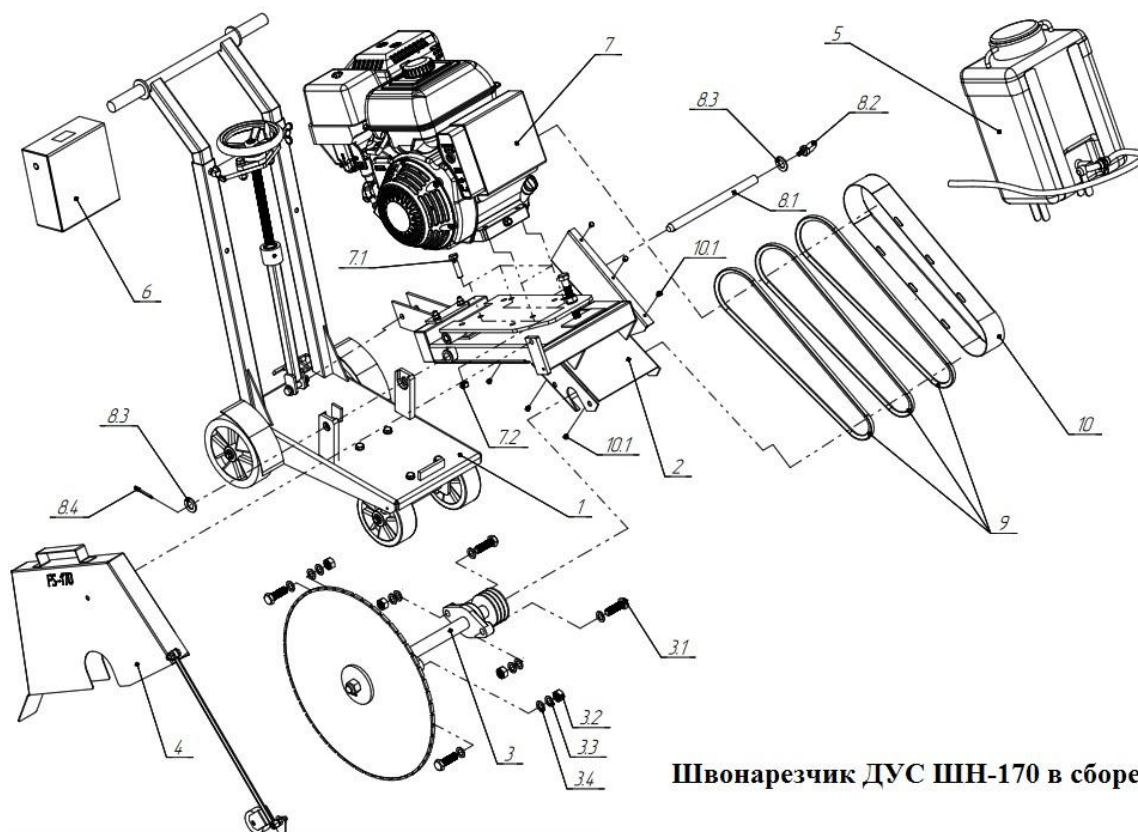
№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
	Тормозное устройство	1701502000*	1	
А, С	Стол качающийся в сборе	2700400000*	1	
С.1	Платформа стола в сборе	2700411001*	1	
С.2	Втулка трубы	2700000013*	2	
С.3	Кронштейн	1700401018*	1	
С.4	Механизм натяжения ремней	2700403000*	1	
С.4.1	Болт М16х100		1	
С.4.2	Гайка М16		2	
С.4.3	Шайба М16		1	
С.5	Кронштейн механизма подъема стола	1700404000*	1	
С.5.1	Гайка М10		4	
С.5.2	Шайба М10		4	
А, D	Вал привода в сборе	1700800000*	1	
D.1	Вал привода	1700000015 - терм*	1	
D.1.1	Шпонка 6х6х16		1	
D.1.2	Шпонка 8х7х40		1	
D.2	Шкив 3хSPZ-80 Ор на вал	1708031210*	1	
D.2.1	Втулка 1210-30 Ор	170801210- 30*	1	
D.3	Подшипник UCFL 206	8124240300*	2	



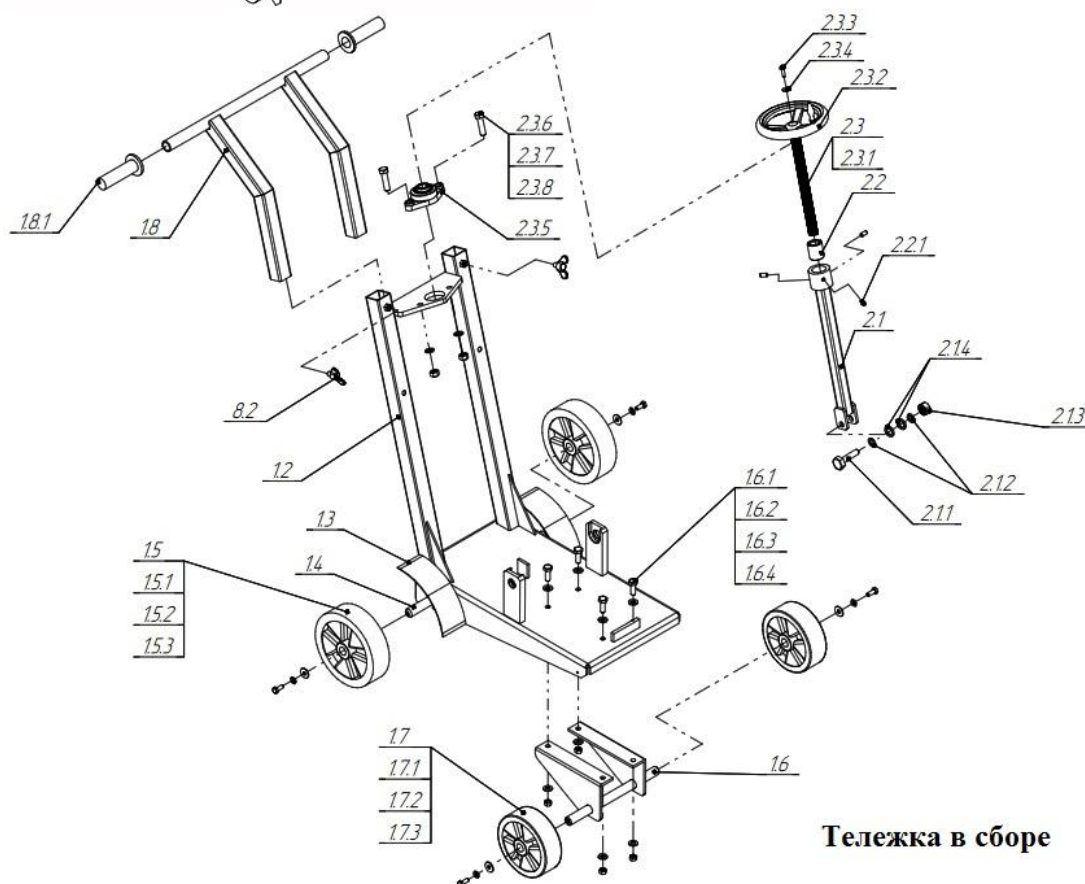
№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
D.4	Фланец со штифтом, д.100	1700010001*	1	
		1700010002*		
D.5	Фланец с отверстием, д.100		1	
D.6	Гайка M22x1,5 LH		1	
D.7	Диск алмазный д.500		1	
A, E	Кожух диска в сборе с целеуказателем	1700710000*	1	
E.1	Кожух диска в сборе	1700700000*		
E.1.1	Болт M10x30		1	
E.1.2	Гайка M10		1	
E.1.3	M10x30		1	
E.1.4	Брызговик	2700700009*	1	
E.1.4.1	Винт M4x10		2	
E.2	Целеуказатель	1700701000*	1	
E.2.1	Колесо д.60	1700701004*	1	
E.2.2	Шпилька M10		1	
E.2.3	Гайка M10		2	
E.2.4	Флажок	1700701005*	1	
A, F.	Комплект водяного охлаждения.	1700405000*	1	
F.1	Бак 20 л	970495*	1	
F.1.1	Кран		1	
F.2	Кронштейн установки водяного бака	1700405001*		
F.3	Шланг 1м. в сборе		1	
F.3.1	Штуцер		1	
F.4	БРС		1	



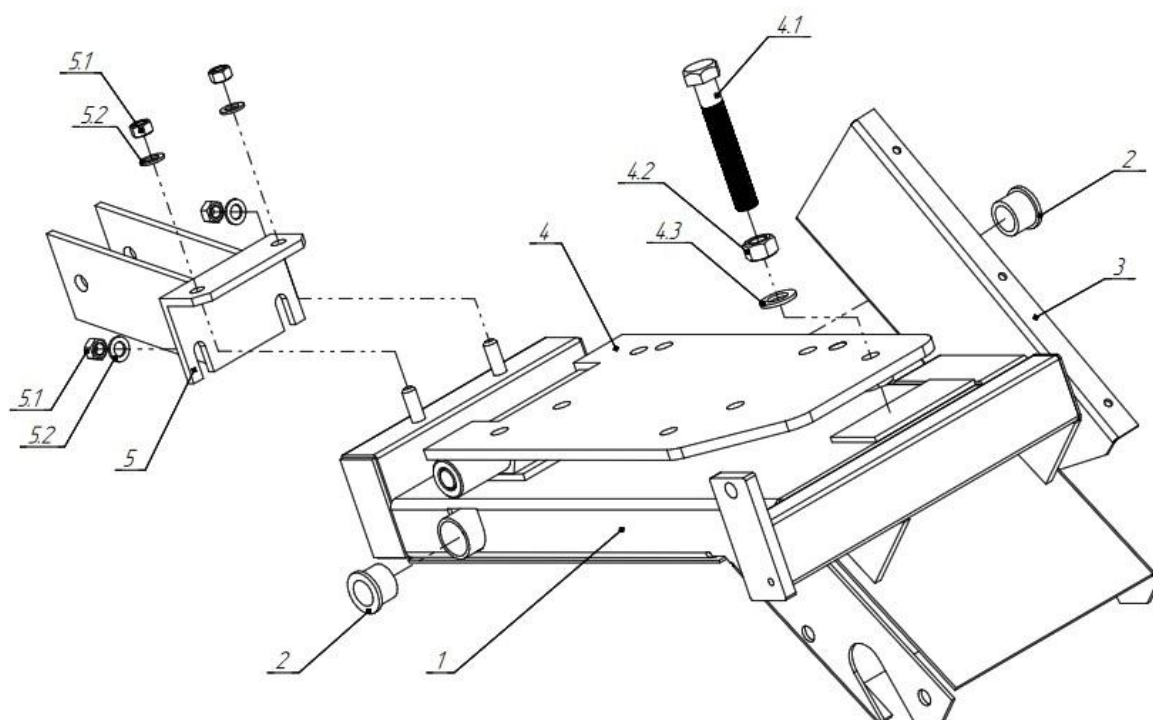
№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
А, G.	Коммутационный шкаф в сборе	1701500000*	1	
G.1	Коммутационный шкаф	1701500001*	1	
G.1.1	Винт М4х15		4	
G.1.2	Крышка	1701500001-1*		
G.3	Аккумуляторная батарея DELTA CT 1212	CT-1212-АКБ*	1	
G.4	Кнопка аварийной остановки	27000073*	1	
G.5	Счетчик моточасов		1	
А, Н.	Привод в сборе	1700406000*	1	
		DDE 188F-S25GE*		
H.1	Двигатель DDE 188F-S25GE с электростартером		1	
H.2	Шкив 3хSPZ-95 Op на двигатель	1609531610*	1	
H.2.1	Втулка 1610-25 Op	170951610-25*	1	
H.3	Шпонка 8х7х40		1	



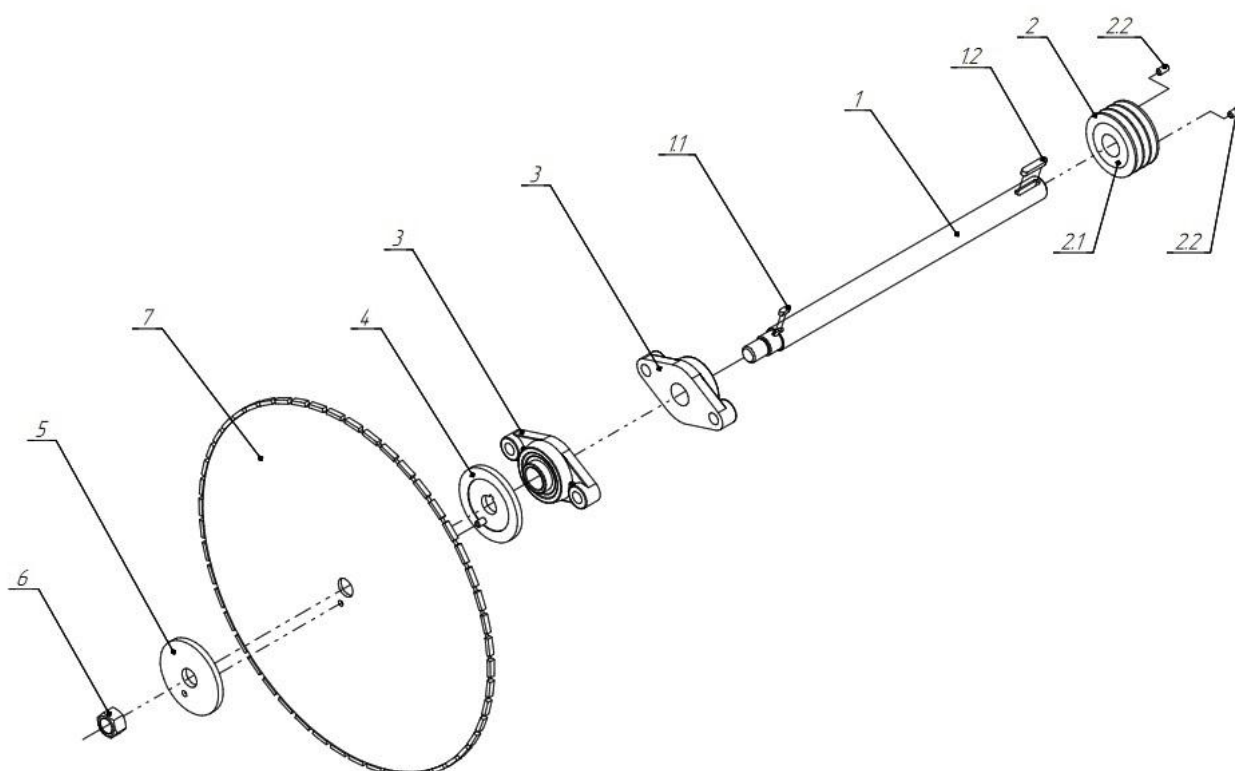
Швонарезчик ДУС ШН-170 в сборе



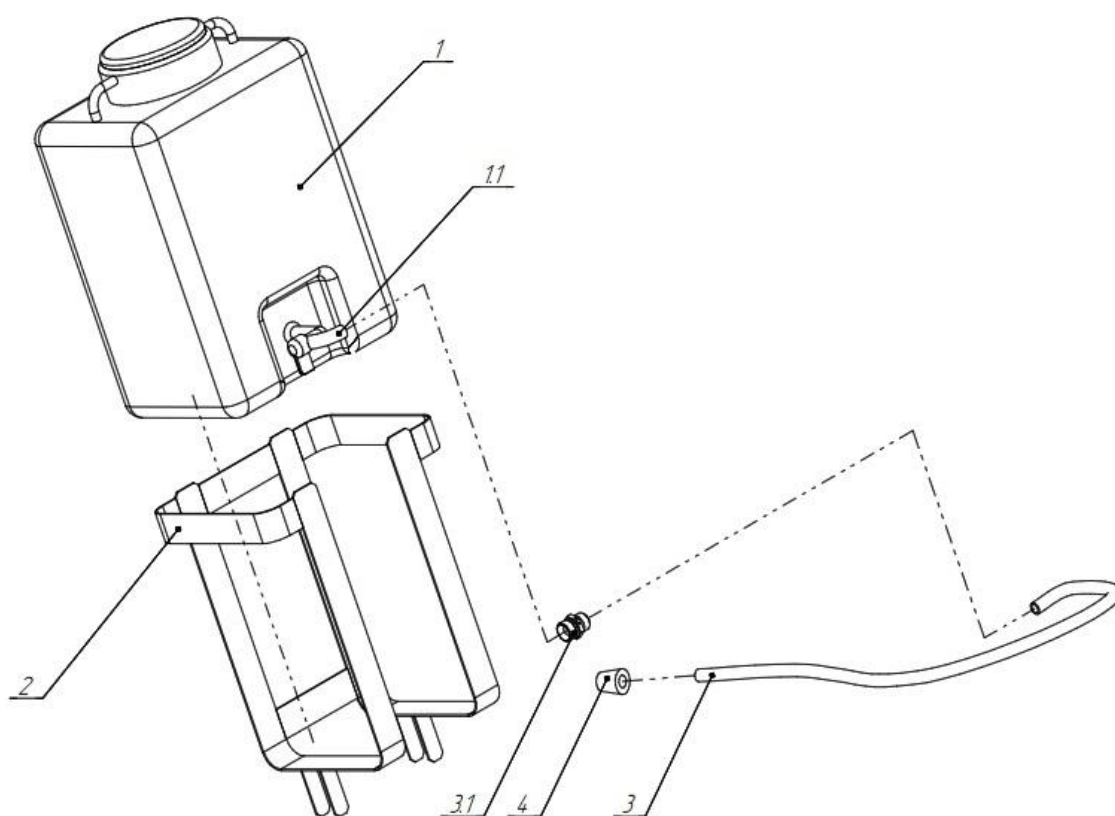
Тележка в сборе



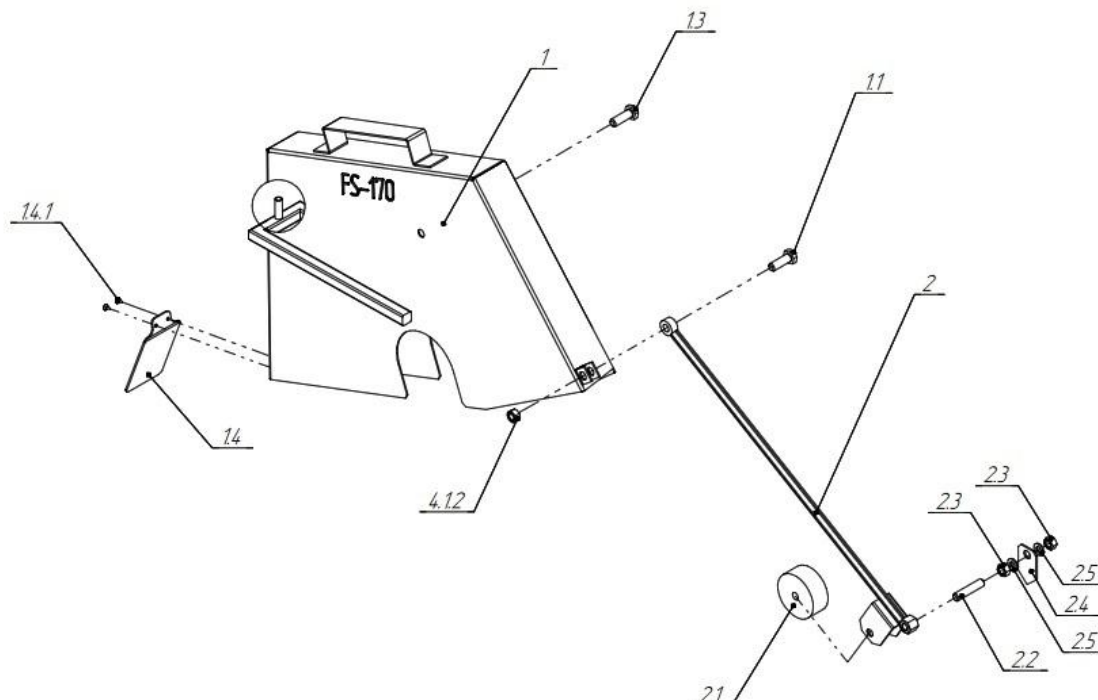
Стол качающийся в сборе



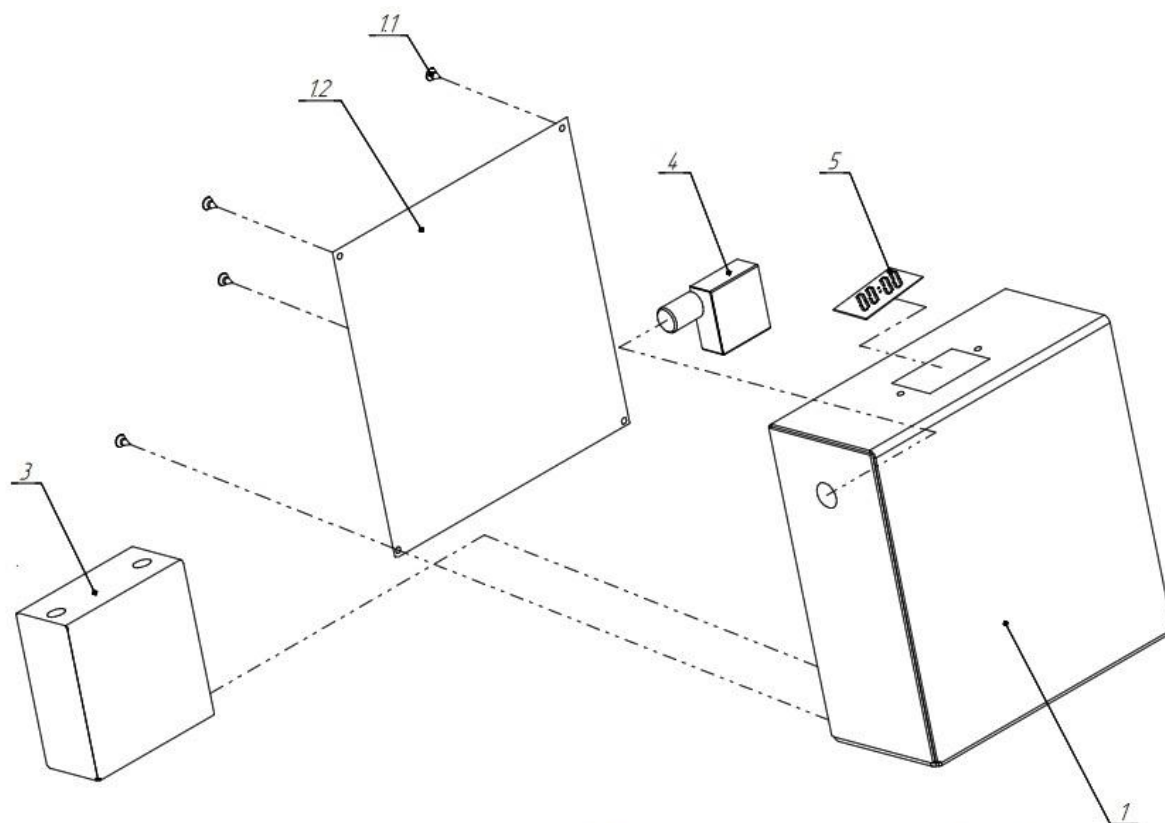
Приводной вал в сборе



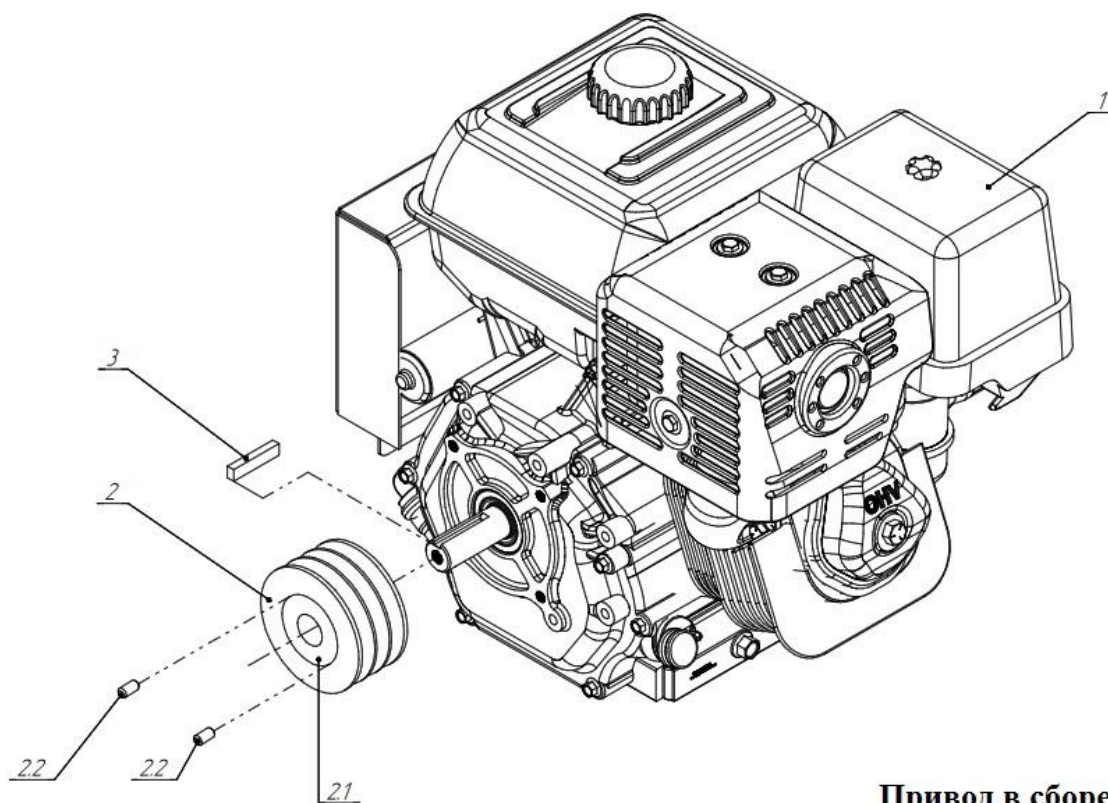
Комплект водяного охлаждения



Защитный кожух диска в сборе



Коммутационный шкаф в сборе



Привод в сборе



**9.2. Приложение 2. Каталог запасных частей DUS FS-140**

№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
А	Швонарезчик ШН-140	1400000400*		
A.1	Тележка в сборе	1400110000*	1	
A.2	Кронштейн установки приводного вала	1400105000*	1	
A.3	Механизм подъема стола	1400300000*	1	
A.4	Вал привода в сборе	1400800000*	1	
A.5	Кожух диска в сборе	1400500000*	1	
A.6	Привод		1	
A.7	Комплект водяного охлаждения	270010020*	1	
В, А	Тележка собранная	1400110000*	1	
B.1	Тележка в сборе	1400100000*		
B.2	Платформа в сборе	1400101000*	1	
		1400102000*		
B.3	Стойка передних колес в сборе		1	
B.4	Стойка	1400102001*	2	
B.5	Ось подъемного механизма	1400102007*	1	
B.6	Колесо AG125/20 SE		2	
B.6.1				
B.6.2	Болт М8х25		2	
B.6.3	Шайба А8		2	
B.6.4	Шайба кузовная 8х22		2	
B.6.5	Гровер-шайба М8		2	
B.7	Подшипник UCFL 204	8115940052*	2	



№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
В.7.1	Болт М12х32		4	
В.7.2	Шайба М12		4	
В.7.3	Гайка М12		4	
В.7.4	Гровер-шайба М12		4	
В.7.5				
В.8	Задняя ось тележки в сборе	1400103000*	2	
В.9	Колесо AG200/20 С-А		2	
В.9.1	Болт М8х25		2	
В.9.2	Шайба А8		2	
В.9.3	Шайба кузовная 8х22		2	
В.9.4	Гровер-шайба М8		2	
В.10	Ручка в сборе	1400104000*	1	
В.10.1	Грипса	2700300004*	2	
В.10.2	Винт барашковый М10		2	
В.11	Кронштейн установки приводного вала	1400105000*	1	
В.11.1	Болт М10х32		7	
В.11.2	Шайба М12		14	
В.11.3	Гайка М12		7	
В.11.4	Гровер-шайба М12		7	
В.12	Механизм натяжения ремней	2700403000*	1	
В.12.1	Болт М16х100		1	
В.12.2	Гайка М16		2	
В.12.3	Шайба М16		1	



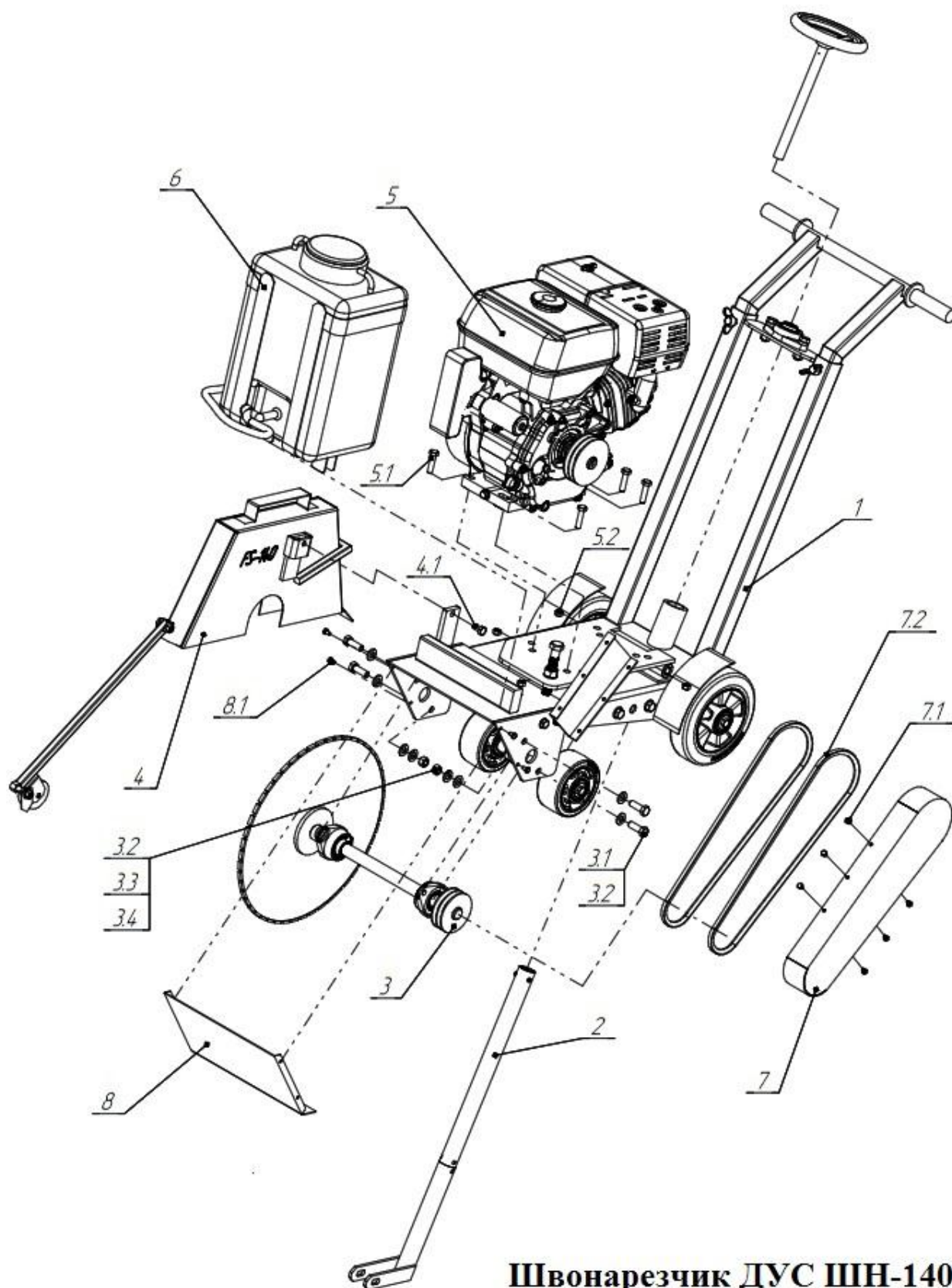
№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
B.13	Кожух ременной передачи	1400400000*		
B.13.1	Винт М6х10		6	
С, А	Механизм подъема стола	1400300000*	1	
C.1	Труба механизма подъема стола в сборе	1400301000*	1	
C.2	Кулиса в сборе	1400302000*		
C.2.1	Штифт	1400302002*	1	
C.2.2	Шплинт 4х25		1	
C.2.3	Шайба А12		2	
C.3	Гайка ходовая Tr 20х4	1700601004*	1	
C.3.1	Винт стопорный М8х10		3	
C.4	Винт ходовой в сборе	1400303000*	1	
C.4.1	Маховик д.160	24500160*	1	
C.4.2	Винт М5х20		1	
C.4.3	Шайба кузовная М5		1	
C.5	Подшипник UCFL 204	8115940052*	1	
C.5.1	Болт М12х32		2	
C.5.2	Шайба М12		4	
C.5.3	Гайка М12		2	
C.5.4	Гровер-шайба М12		2	
D, А	Вал привода в сборе	1400800000*	1	
D.1	Вал привода	1400000015*	1	
D.1.1	Шпонка 6х6х16			
D.1.2	Шпонка 8х7х40			
D.2	Фланец со штифтом, д.100	1700010001*	1	
D.3	Фланец с отверстием, д.100	1700010002*	1	



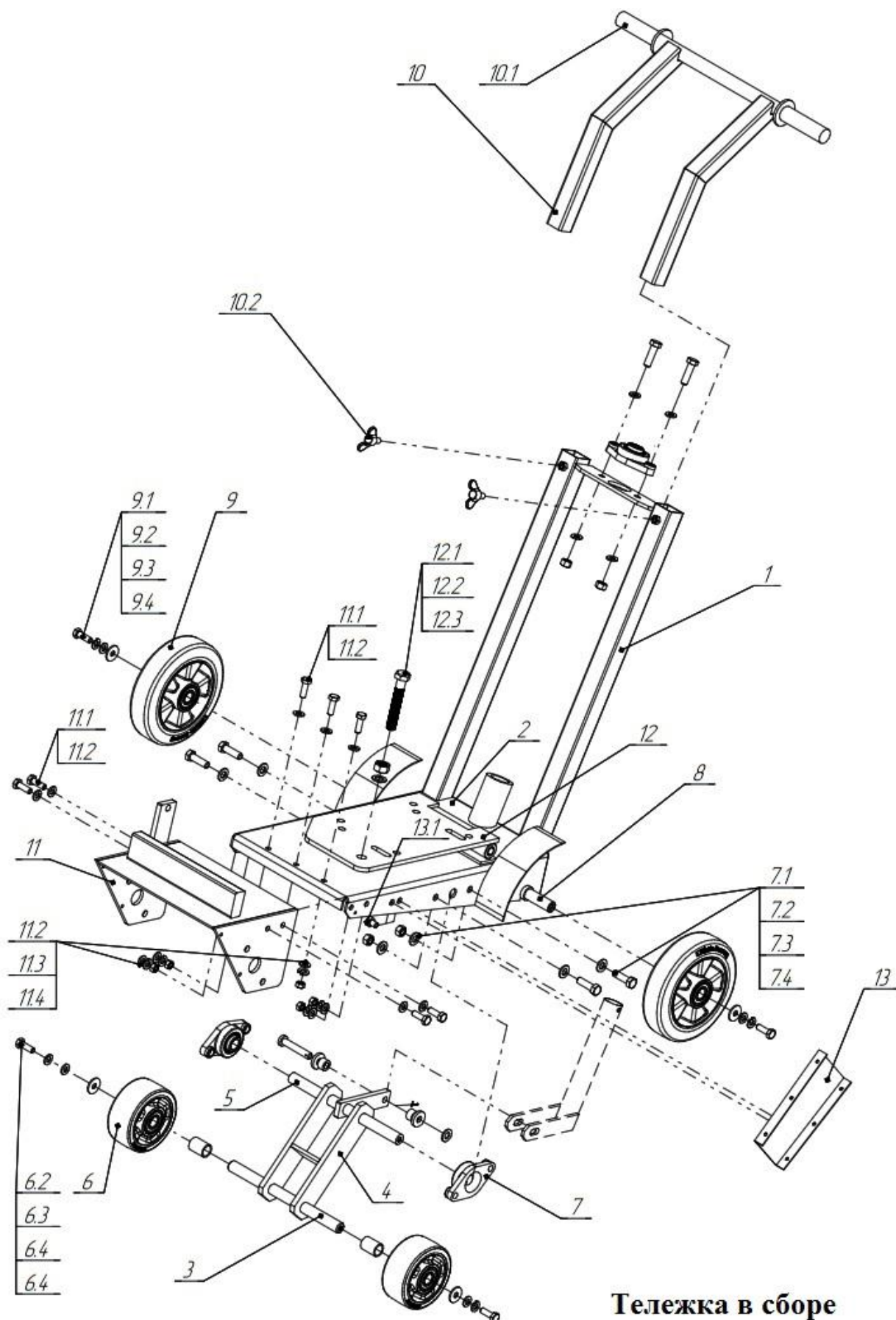
№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
D.4	Шкив 2хSPZ-80 Op на вал		1	
D.4.1	Втулка 1210-25 Op		1	
D.5	Подшипник UCFL 205		2	
D.5.1	Болт M12x45		4	
D.5.2	Шайба M12		8	
D.5.3	Гайка M12		4	
D.5.4	Гровер-шайба M12		4	
D.6	Гайка M22x1,5 LH		1	
D.7	Диск алмазный д.500		1	
E. A	Кожух диска с целеуказателем в сборе	1400500000*		
E.1	Кожух диска	1400501000*		
E.1.1	Болт M10x30		1	
E.1.2	Шайба M10		2	
E.1.3	Гайка M10		1	
E.1.4	Винт M4x10		2	
E.2	Целеуказатель	1700701000*	1	
E.2.1	Флажок	1700701005*	1	
E.2.2	Колесо д.60	1700701004*	1	
E.2.2	Шпилька M10		1	
E.2.3	Гайка самоконтрящаяся M10		2	
F. A	Комплект водяного охлаждения.	1700405000*	1	
F.1	Бак 20 л	970495*	1	
F.1.1	Кран		1	



№ поз.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
F.2	Кронштейн установки водяного бака	1700405001*		
F.3	Шланг 1м. в сборе		1	
F.3.1	Штуцер		1	
F.4	БРС		1	
	Привод	1400406000*		
	Двигатель DDE 177F- S25	DDE 177F- S25*	1	
	Шкив 2хSPZ-95 Op на двигатель		1	
	Втулка 1610-25 Op		1	
	Счетчик моточасов		1	
	Тормозное устройство	1401502000*	1	ДУС

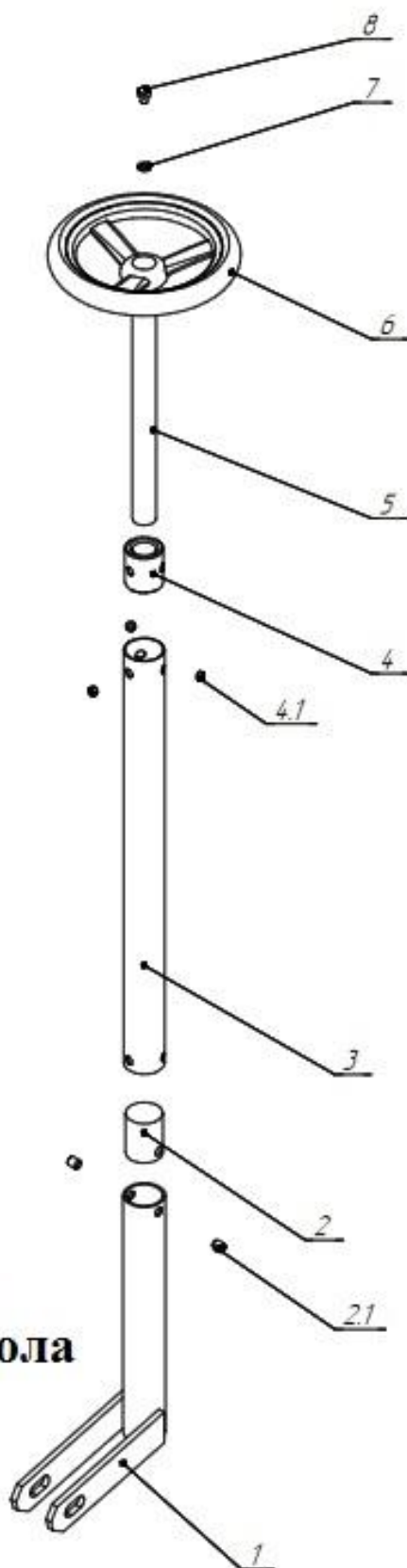


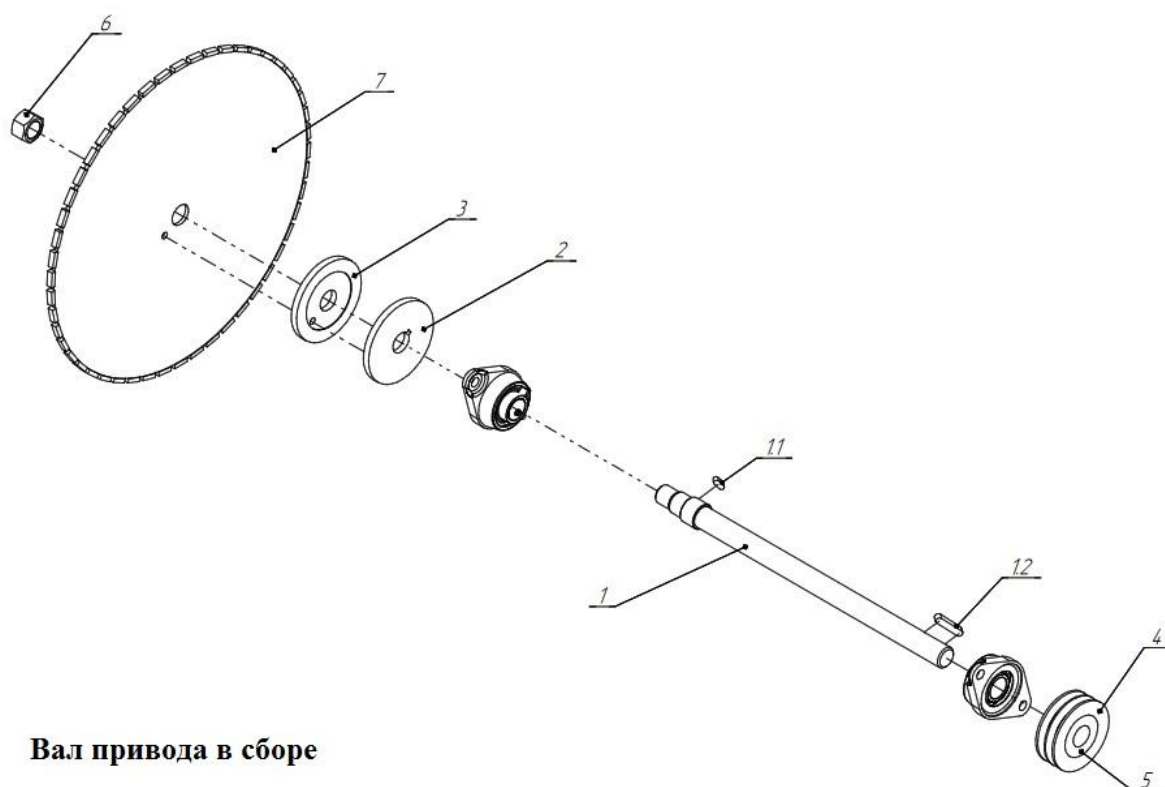
Швонарезчик ДУС ШН-140



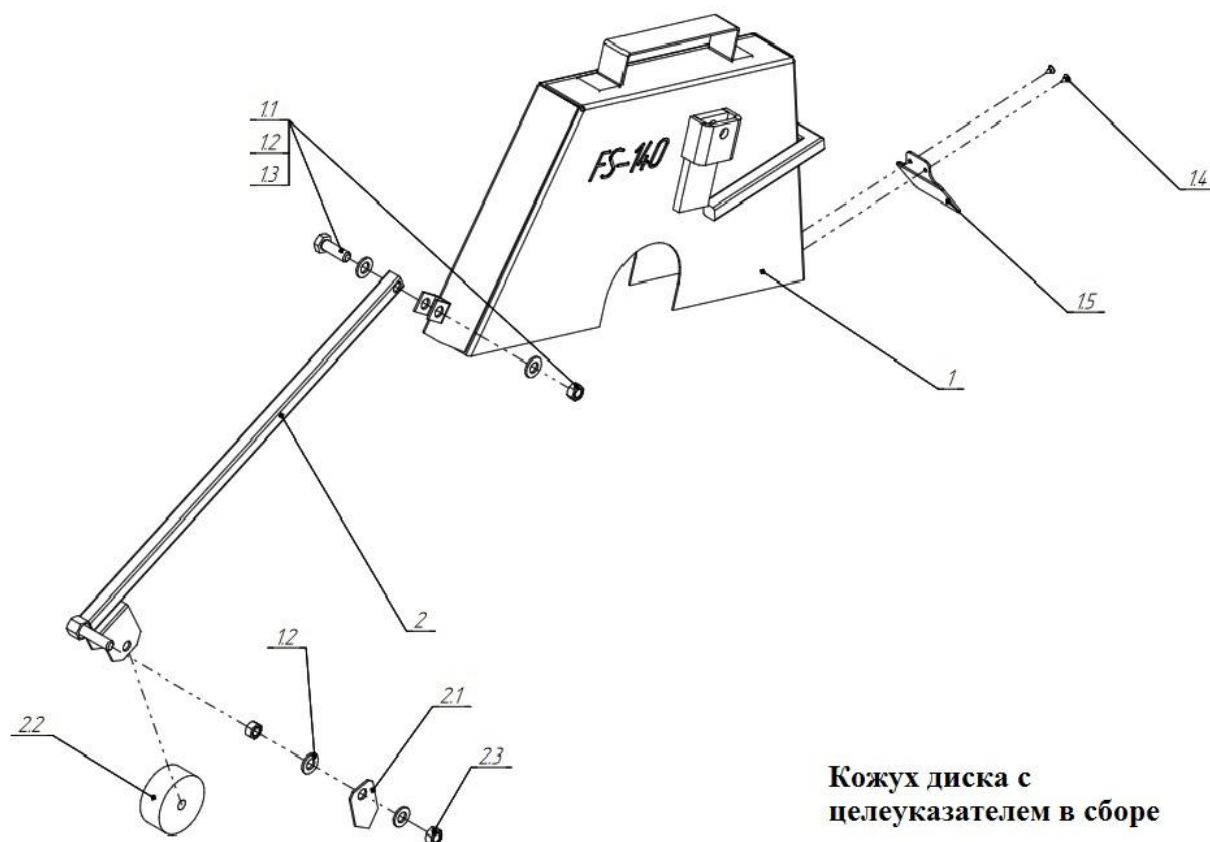
Тележка в сборе

Механизм подъема стола

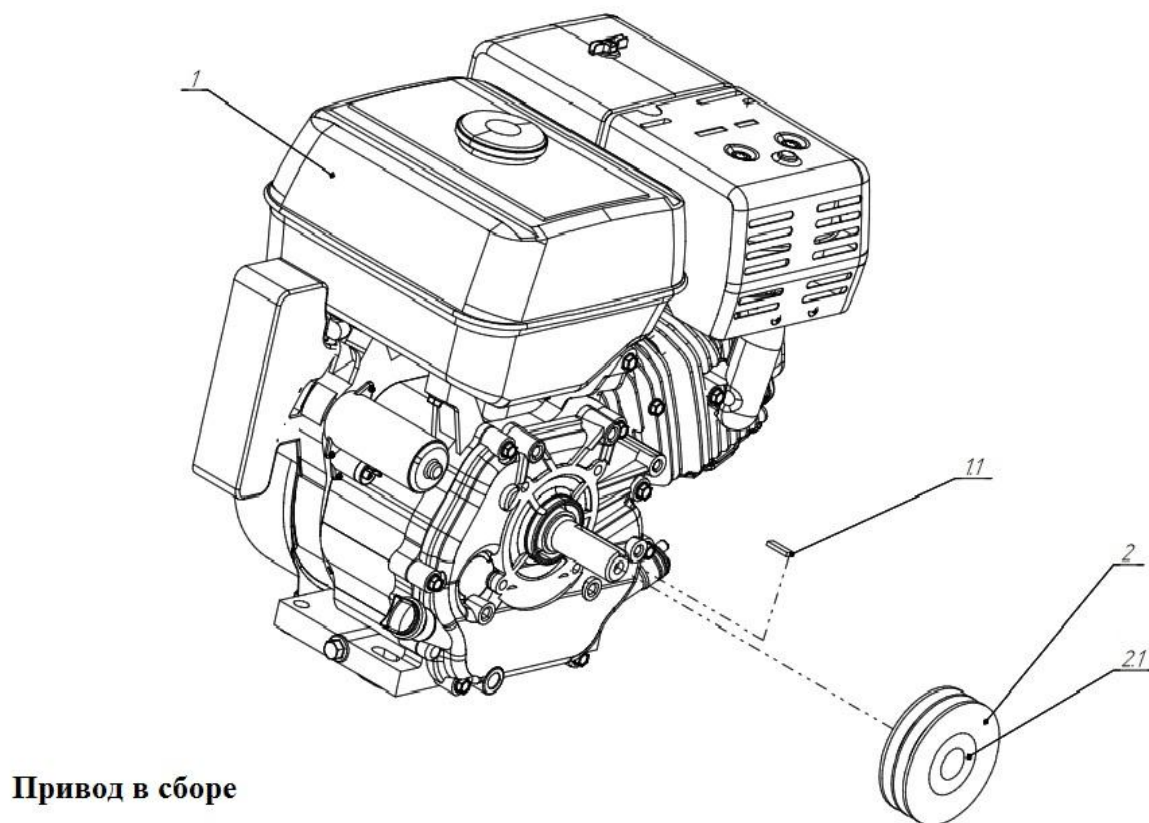
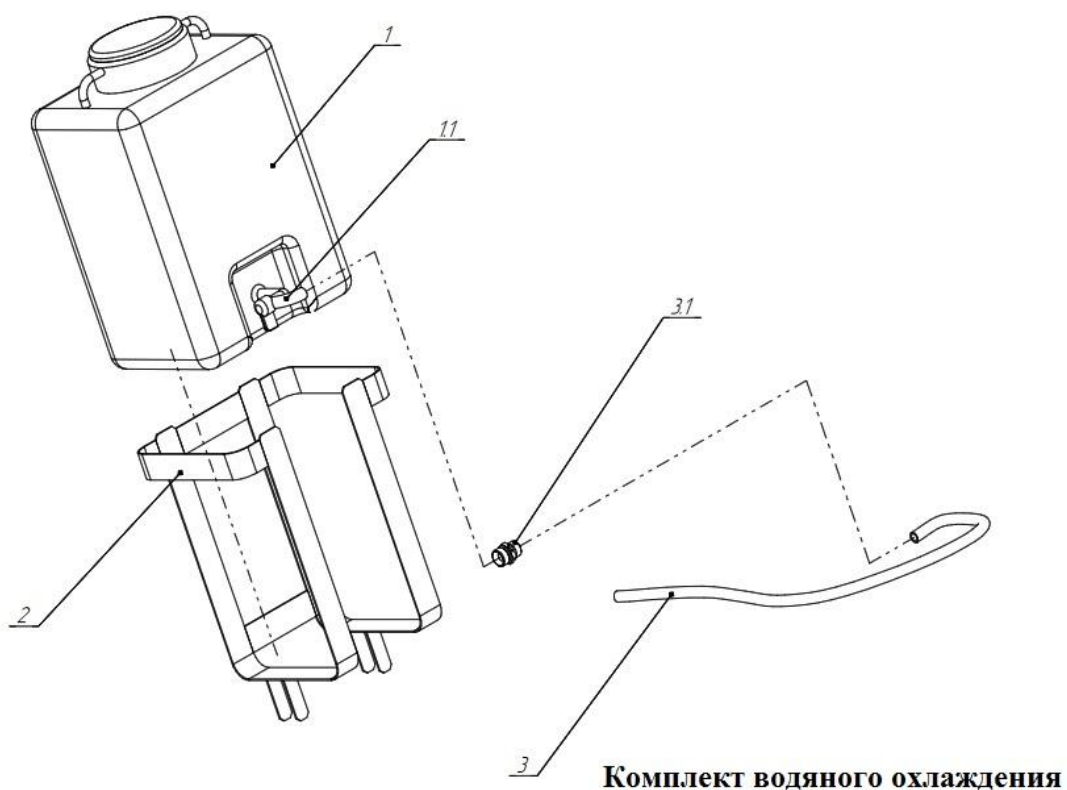




Вал привода в сборе

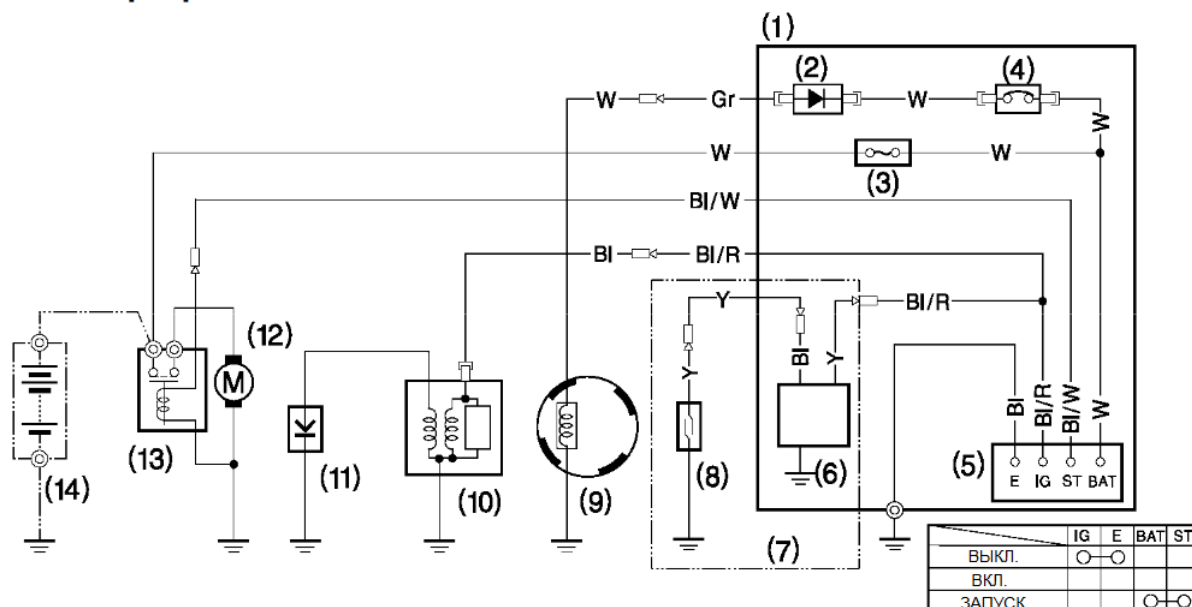


**Кожух диска с
целеуказателем в сборе**

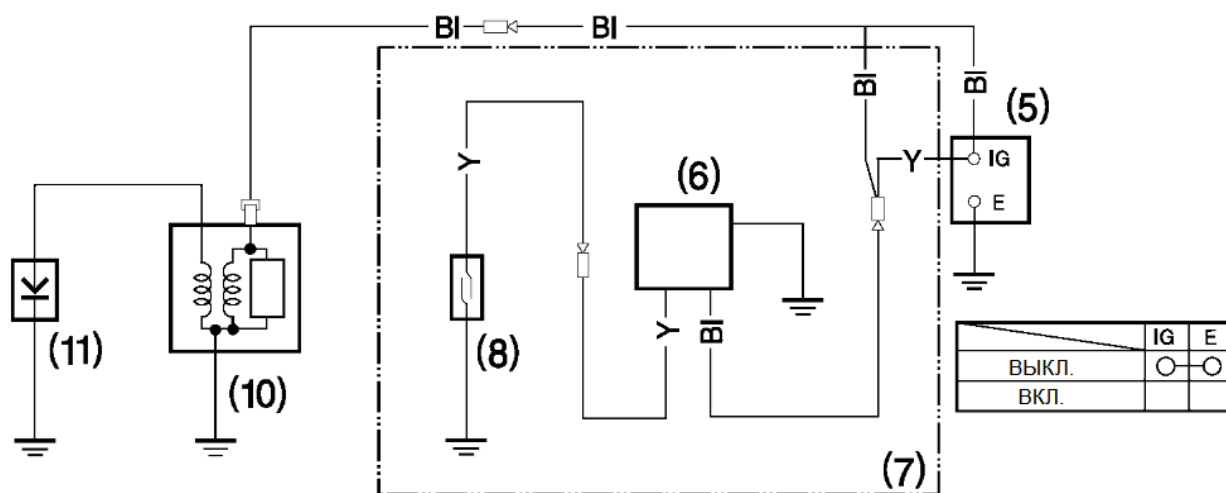


9.3. Приложение 3. Электросхемы двигателя HONDA GX-390.

С системой контроля за уровнем масла® и электрическим стартером



С системой контроля за уровнем масла® и без электрического стартера





(1) – Блок управления	(8) – Реле уровня масла
(2) – Выпрямитель	(9) – Зарядная катушка
(3) – Предохранитель (5 А)	(10) – Катушка зажигания
(4) – Прерыватель цепи	(11) – Свеча зажигания
(5) – Выключатель двигателя	(12) – Привод стартера
(6) – Блок контроля масла	(13) – Соленоид стартера
(7) – Тип блока контроля масла	(14) – Аккумулятор (12 В)

Bl	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Голубой	Lb	Светло-голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый