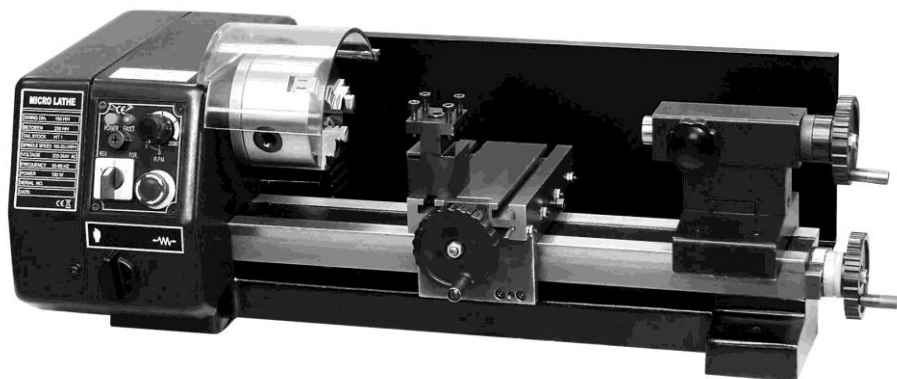


AIKEN

СТАНОК ТОКАРНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ПО МЕТАЛЛУ
МОДЕЛЬ: МСJ 140/250-2



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите руководство по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности.

ВВЕДЕНИЕ

Руководство содержит информацию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию станков токарных универсальных для работ по металлу.

Конструкция станков постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества изделия.

Токарный станок до подачи в торговый зал или к месту выдачи покупки должен пройти предпродажную подготовку, которая включает распаковку изделия, удаления с него заводской смазки, пыли, внешний осмотр, проверку его комплектности.

При свершении купли – продажи лицо, осуществляющее продажу изделия, проверяет в присутствии покупателя внешний вид товара, его комплектность и работоспособность, производит отметку в гарантийном талоне, прикладывает товарный чек, предоставляет информацию об организациях, выполняющих монтаж, подключение и адреса авторизованных сервисных центров.

Если Вы хотите, чтобы Ваше изделие работало долго и безотказно, то все работы связанные с монтажом, эксплуатацией и его обслуживанием, выполняйте в строгом соответствии с данным руководством. Если у Вас возникла необходимость в получении дополнительных специфических сведений о приобретенном товаре, обращайтесь к специалистам организаций осуществляющей продажи и гарантийное обслуживание изделия.

1.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

1.1.Общие требования по технике безопасности.

Персонал, осуществляющий сборку станка, эксплуатацию, а также его техническое обслуживание и контрольные осмотры должен иметь, соответствующую выполняемой работе квалификацию и допуск на выполнения указанных работ. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он контролирует, а также область его компетенции должна точно определяться руководителем подразделения. Потребитель или руководитель подразделения обязан контролировать, чтобы весь материал, содержащийся в руководстве по эксплуатации, был полностью усвоен оператором.

Параметры сети питания должно соответствовать значениям указанным в технических характеристиках изделия.

Все работы необходимо проводить при неработающем оборудовании с обязательным отключением от сети питания.

Запрещается демонтировать на станке блокирующие и предохранительные устройства, ограждения для защиты персонала от подвижных и вращающихся частей. По завершению ремонтных работ, необходимо установить и включить все защитные, предохранительные устройства и ограждения.

Переоборудование или модернизацию изделия разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Необходимо использовать запасные узлы и детали только производителя, которые призваны обеспечить надежность эксплуатации изделия. При использовании узлов и деталей других изготовителей изготовитель не несет ответственность за возникшие в результате этого последствия.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные указания, приводимые в других разделах.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и вывести из строя оборудование. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к несостоятельности требований по возмещению ущерба.

1.2. Опасности.



ВНИМАНИЕ! Даже при правильном использовании станка возникают приведенные ниже опасности:

- Опасность ранения не правильно закрепленной заготовкой.
- Обязательно правильно крепите заготовку.
- Опасность ранения отлетевшими частями заготовок.
- Обязательно используйте защитный экран.
- Опасность от шума и пыли. Обязательно надевайте средства личной защиты (защита глаз, ушей и дыхательных путей).
- Опасность удара электрическим током, при несоответствующей прокладке кабеля. Эксплуатационная надежность станка гарантируется только в случаях его использования в соответствии с функциональным назначением.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УЗЛОВ.

2.1. Назначение станка.

Токарный станок - это машина, предназначенная для токарной, сверлильной, расточной, резьбонарезной обработки заготовок из обычного, цветного металлов и композитных материалов. Станок, может использоваться в мелкосерийном производстве, небольших мастерских и в быту.

Помните, станок должен использоваться в строгом соответствии с нормами и нормативными актами, направленными на предупреждения несчастных случаев, действующими в стране его использования, и в строгом соответствии с техническими характеристиками.



ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается обрабатывать на станке резанием магний, так как есть высокая опасность возникновения пожара.

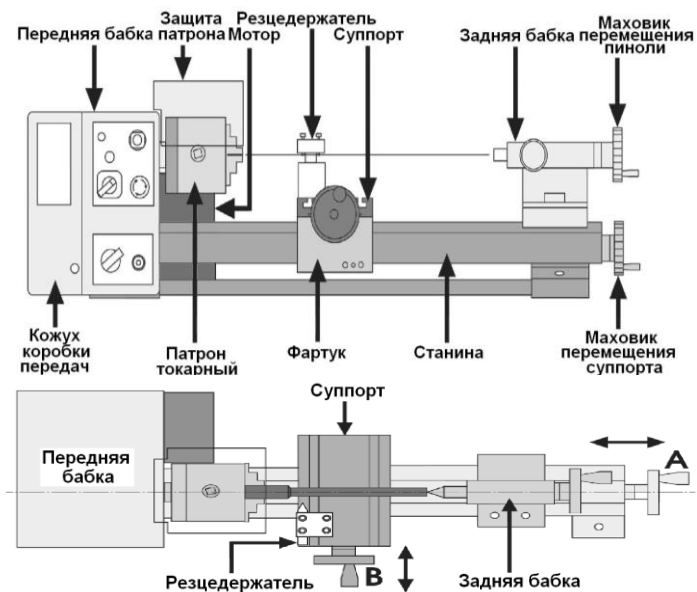


Рис.1. Общий вид токарного станка МСJ 140/250-2

2.2. Технические характеристики.

Технические характеристики приведены в Табл.1.

Таблица 1.

№	Показатели	Ед. изм.	Значения
1	Станок токарный универсальный		MCL 140/250-2
2	Напряжения питания	В/Гц	220/50
3	Тип двигателя		коллекторный
4	Номинальная мощность двигателя	Вт	150
5	Диаметр патрона токарного	мм	80
6	Диаметр обработки над суппортом	мм	140
7	Длина обработки	мм	250
8	Конус шпинделя		MT-2
9	Проходное отверстие шпинделя	мм	10
10	Крепление шпинделя		38x8 TPI
11	Частота вращения шпинделя	мин-1	100-2000
12	Ход пиноли задней бабки	мм	50
13	Конус пиноли задней бабки		MT-1
14	Ход поперечного суппорта	мм	125
15	Ход верхнего суппорта	мм	45
16	Макс размер крепления инструмента	мм	12x12
17	Шаг ходового винта	мм	1,5
18	Передача		0,5 / 1 / 2

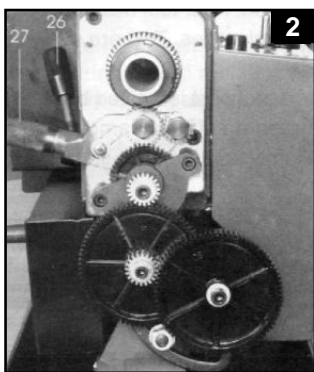
19	Диапазон подач	мм/об	0,02–0,5
20	Метрическая резьба..13	мм	0,5–1,25
21	Дюймовая резьба...28	ТPI	16 – 24
22	Диапазон подвижного люнета	мм	12-90
23	Диапазон неподвижного люнета	мм	9,5-90
24	Рабочий ток	А	4
25	Сечение силового кабеля (H07RN-F)	мм ²	3x1
26	Устройство защиты	А	10
27	Габариты станка	мм	620x300x220
28	Габариты станка в упаковке	мм	680x345x305
29	Уровень звуковой мощности	дБ(А)	73
30	Масса нетто/брутто	кг	23/32

2.3. Передняя бабка.

Электродвигатель передает вращение на шпиндель через зубчатый ремень. Шпиндель имеет отверстие с конусом Морзе №3, чтобы можно было использовать центр с планшайбой или вращающимся зажимом.

Самоцентрирующийся патрон с тремя кулачками установлен на шпинделе. Чтобы снять патрон, просто, открутите гайки сзади выступа шпинделя, чтобы его можно было свободно вытащить вместе с тремя установочными штифтами. Для более эффективного использования патрона для него поставляются три внешних (обратных) кулачка.

2.4. Коробка передач.



Коробка передач защищена кожухом, которую можно снять, открутив два крепежных шестигранных болта (Рис.2)

Зубчатый механизм, показанный, передает вращение винту подачи. Винт подачи работает как червячный вал, и во время эксплуатации рукоятки автоподачи, которая крепится гайкой к винту подачи, передает вращение суппорту, а затем режущему инструменту. Таким образом, подача передается для нарезания резьбы и обточки, частота вращения винта подачи скорость режущего инструмента определяется конфигурацией коробки передач. Остановить

вращение винта подачи можно рукояткой. Эта рукоятка используется для подачи суппорта вперед или назад.

подачи вперёд или назад.

2.5. Задняя бабка.

Литая часть задней бабки может передвигаться вдоль станины и устанавливаться в любое нужное положение, ее положение фиксируется гайкой. Пиноль задней бабки имеет внутренний конус Морзе 2 для крепления

поставляемого центра. Вы можете также приобрести вращающийся центр и сверлильный патрон (см. Комплектность).

2.6. Универсальный трехкулачковый патрон.

С помощью универсального трехкулачкового патрона могут быть зажаты цилиндрические, треугольные и шестигранные заготовки (Рис.3).

Для зажима заготовок большого диаметра используется набор из трех обратных кулачков.

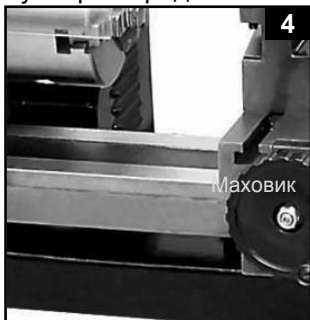
Кулачки всегда должны устанавливаться в правильной последовательности.

Для скольжения губок по спирали патрона рекомендуется использовать пасту Моликот или равноценное смазочное вещество.



2.7. Салазки.

На салазках расположен поперечный суппорт, на который установлен суппорт продольного перемещения с резцедержателем, позволяющий производить сложные токарные операции. Его можно перемещать при помощи ходового винта, через приводную гайку, чтобы обеспечить автоматическую подачу, когда работает рычаг автоматической подачи, установленный на корпусе.



Отрегулировать положение инструмента можно вращением маховика подачи поперечного суппорта рис. 4, которая двигает его поперёк станка и салазок, или вращением маховика ручной подачи, которая двигает инструмент вдоль станка.

Для перемещения инструмента на небольшие расстояния под прямым углом к поперечному суппорту используйте рукоятку подачи продольного суппорта. Эта операция описана в разделе «Резка под углом».

Поперечный и продольный суппорты оснащены шкалой. Шкала используется для того, чтобы перемещать инструмент на точные расстояния, одно деление равно 0,025 мм. Шкала вращается вместе с рукояткой подачи.



Шкалу на подаче поперечного суппорта можно повернуть относительно рукоятки для удобства считывания показаний и зафиксировать. Шкалу можно обнулить. Это описано подробнее в разделе «Эксплуатация станка».

Для фиксации положения инструмента в резцедержателе используется 2 шестигранных болтов рис. 5. Для быстрой и лёгкой замены можно установить 2 резца.

Перед началом работы всегда проверяйте, чтобы резцедержатель и инструмент были надёжно закреплены с помощью рукоятки.

3. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.



ВНИМАНИЕ! Если станок внесен в зимнее время в отапливаемое помещение с улицы или из холодного помещения, его не распаковывать и не включать в течение 5 часов. Станок должен прогреться до температуры окружающего воздуха. В противном случае станок может выйти из строя при включении, из-за сконденсировавшейся влаги на деталях электродвигателя.

3.1. Распаковка изделия.

Для снятия упаковочной тары не требуется особой оснастки. Необходимо надеть защитные рукавицы, разрезать ножницами или кусачками ленты, закрепляющие фанеру. Вытащить металлические скобки, если они присутствуют. Открыть верхнюю часть коробки, открутить станину от поддона, осторожно поднять токарный станок и установить его на рабочее место.



ВНИМАНИЕ! Станок тяжелый! Будьте осторожны и не пытайтесь установить станок самостоятельно, прибегните к помощи стороннего лица

3.2. Комплектность станка.

Для удобства и компактности упаковки станок поступает в частично разобранном виде. В комплект поставки входят следующие позиции (Рис.6):

Станок металлообрабатывающий-1шт.; Шестерни коробки передач-7шт.; Защитные кожухи-1шт.; Шестигранные ключи-4 шт.; Кулачки токарного патрона-3шт.; Метиз-1компл.; Рукоятки-4шт.; Ключи -2 шт.; Не вращающийся упорный центр-1шт.; Маслёнка-1шт..



3.2. Установка станка, сборка.

Установка станка должна производиться в закрытом помещении, при этом являются вполне достаточными условия обычной мастерской.

Станок может быть установлен как на ровном устойчивом к нагрузкам столе/верстаке так и на специальной станине (принадлежность). Чтобы избежать перекаса станины станка, поверхность установки должна быть абсолютно ровной.

Станок должен быть надежно закреплен болтами к верстаку, к столу, для исключения возможности передвижения при выполнении некоторых

операций и для большей устойчивости. Для снижения вибрации рекомендуется использовать прокладку из пористой резины между станком и столом.

В транспортном положении токарного станка, ручка подачи поперечного суппорта развёрнута в обратном направлении. Снять ее, отвинтив крепежный винт, и установить ручку правильно. Также установить ручку подачи поворотного суппорта. Проверить, чтобы ручки перемещались правильно и плавно. Прикрепить пластиковые ручки к маховикам: ручной подачи каретки и подачи пиноли задней бабки. Регулировки каретки поперечного суппорта и поворотного суппорта выполнены на заводе-изготовителе для обеспечения плавного движения в обоих направлениях. Самоцентрирующийся 3-кулачковый патрон крепится на фланце шпинделя при помощи трёх шпилек и трёх крепежных гаек. Защитный щиток крепится при помощи двух винтов. Установить заднюю бабку на направляющие станины и закрепить гайкой расположенной на основании задней бабки. В конус пиноли задней бабки вставить центр. В резцедержателе установить и при помощи болтов закрепить резец.

3.3. Подключение к электрической сети.

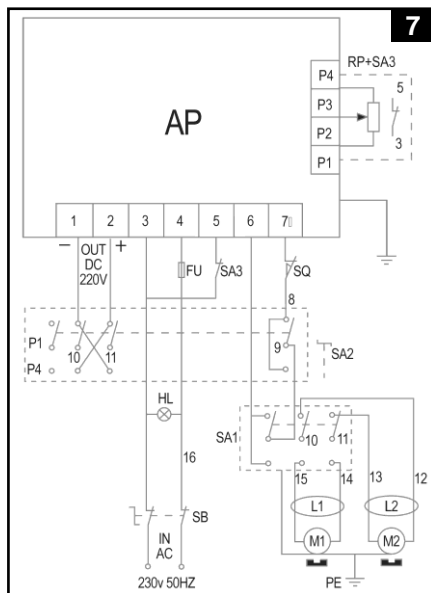
Подсоединение к сети со стороны клиента, а также применяемые силовые кабели должны соответствовать предписаниям. Обратите внимание на то, чтобы напряжение и частота тока в сети соответствовали параметрам, указанным на фирменной табличке станка.

Применяйте для подключения только кабели с обозначением H07RN-F. Установленное изготовителем защитное устройство должно быть рассчитано на 10 А.

Работы на электрическом оборудовании станка разрешается проводить только квалифицированным электрикам. Перед подключением необходимо проверить надёжность соединения станка с заземляющим контактом вилки.

Персональную ответственность за наличие и надёжность заземления несет лицо, проводившее монтаж.

Для включения станка необходимо: установить регулятор скорости в исходное положение. Поворачивая его против часовой стрелки до щелчка; освободить кнопку аварийного отключения станка SB1, сдвинув крышку в сторону; выбрать направление вращения кулачкового патрона переключателем SA1; включить вращение, поворачивая регулятор скорости



Р по часовой стрелке и установить требуемые обороты. Изменение частоты вращения прямо пропорционально напряжению, поступающему от преобразователя AR1. От перегрузок и короткого замыкания электрооборудование станка защищено предохранителем FU1 (Рис.7)

Выключить станок можно тремя способами:

- поворачивая регулятор Р против часовой стрелки до щелчка;
- нажатием кнопки аварийного отключения;
- отключением питания штепсельной розетки.

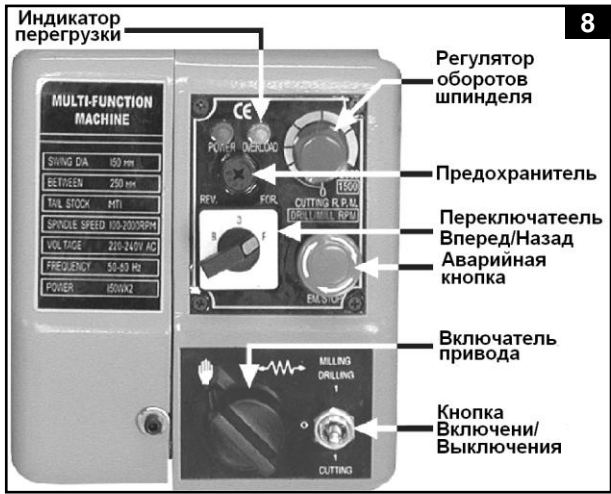
В любом случае для возобновления работы включить вращение возможно только так, как было описано выше. Поэтому для временного отключения вращения пользуйтесь регулятором, плавно уменьшая частоту вращения. Кнопку аварийного отключения используйте по назначению.

3.4. Включение станка.

Станок включается посредством нажатия зеленого выключателя: С помощью красного выключателя производится остановка станка. С помощью переключателя направления может быть установлено как левое, так и правое вращения шпинделя (Рис.8)

Перед началом использования станка, внимательно проверьте кабель подключения сети питания на отсутствие повреждений. Проверьте точность совмещения и легкость перемещения подвижных деталей, целостность деталей, исправность защитных устройств и устройств управления, также любых других элементов, воздействующих на работу станка.

Установите рукоятку диапазона скоростей в положение «низкий». Закройте кожух 3-хулачкового патрона. Убедитесь, что поперечный суппорт находится на достаточном расстоянии от патрона. Рукоятка автоматической подачи должна быть выключена (то есть рукоятку нужно поднять). Включите вилку токарного станка в розетку. Выберете «ВПЕРЕД», используя выключатель на главной панели управления. Затем разблокируйте аварийный выключатель, нажав на красную кнопку, и подвиньте её по направлению к передней бабке, на красной кнопке нарисована стрелка. Загорится зелёная лампочка. Включите станок, плавно повернув рукоятку изменения скорости по часовой стрелке. По мере дальнейшего поворота рукоятки будет увеличиваться скорость вращения шпинделя.





ВНИМАНИЕ! Всегда перед тем, как запустить станок, устанавливайте рукоятку частоты вращения шпинделя на минимум. Если запустить станок с максимальной скоростью вращения, возможно повреждение панели управления скоростью.

Дайте станку поработать примерно 2-3 мин, в течение которых постепенно увеличивайте скорость шпинделя до максимума. Затем дайте ему поработать, по меньшей мере, 2 минуты на этой скорости, прежде чем выключить станок и отключить его от источника питания.

Проверьте, чтобы все составляющие были надежными и работали бы свободно и правильно.

Проверьте также надежность всех креплений.

Повторите операцию на высокой скорости.

Если необходима какая-либо регулировка, обратитесь к соответствующему разделу «Настройки и регулировки».



ВНИМАНИЕ! Не меняйте положение рукоятки диапазона скоростей во время работы станка. Не используйте станок, даже если какая-нибудь одна ее деталь повреждена. Не используйте станок, если кнопка пускового выключателя не устанавливается в положение включения или выключения. Запрещается переключать направление хода во время резания.

3.5. Требования к рабочему месту.

Рабочее место станка должно быть ограждено и организовано в соответствии с нормами и требованиями. Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места.

При работе на станке не надевайте излишне свободную одежду, перчатки, галстуки, украшения. Всегда работайте в нескользящей обуви и убирайте назад длинные волосы. Всегда работайте в защитных очках, работайте с применением наушников для уменьшения воздействия шума.

Соблюдайте правильную технологию обработки коротких и длинных заготовок, нарезание резьбы и несбалансированных заготовок.

При отсутствии на рабочем месте эффективных систем пылеудаления рекомендуется использовать индивидуальные средства защиты дыхательных путей (респиратор), поскольку пыль при обработке некоторых материалов (чугун, стеклотекстолит и т.д.) может вызывать аллергические осложнения.

Не обрабатывайте отлитые заготовки с необрезанными литниками и приливами, с раковинами и остатками формовочной смеси.

Используйте только заточенный режущий инструмент соответствующий предполагаемой операции.

Никогда не пытайтесь схватиться за подвижные элементы станка во время его работы.

Никогда не работайте при открытом защитном экране и кожухе ремня.

Перед началом работы удалите из патрона ключ и другие инструменты.

Удалять стружку и заготовки только при остановленном станке.

Сохраняйте безопасное расстояние между Вашими пальцами и вращающимися элементами и стружкой.

После запуска станка, дайте ему поработать некоторое время на холостом ходу. Если в это время вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию, выключите станок, выньте вилку шнура питания из розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.

Во время перерыва в работе, при хранении, также перед сменой режущего инструмента, принадлежностей или вспомогательных материалов, также перед любыми видами технического обслуживания вынимайте вилку кабеля подключения к электросети станка из штепсельной розетки.

Не оставляйте станок без присмотра. Прежде чем покинуть рабочее место, выключите станок, дождитесь полной остановки двигателя и выдерните вилку сетевого провода из сети.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА.

4.1. Непосредственно перед эксплуатацией.

Необходимо предпринять все вышеуказанные предосторожности, чтобы обеспечить полное вращение заготовки без каких-либо затруднений. Всегда перед включением станка устанавливайте рукоятку диапазона скоростей на минимальное значение. Установите выключатель (В) в положение «ВПЕРЕД/FORWARD».

Установите рукоятку автоматической подачи в положение «ВЫКЛ» а зависимости от того, требуется ли автоподача или нет.

Если Вам необходима автоматическая подача, установите рычаг винта подачи в положение «ВПЕРЕД/FORWARD». Если Вам не требуется автоматическая подача, установите рычаг винта подачи в положение «НЕЙТРАЛЬНО/NEUTRAL». Перемещайте подпружиненную рукоятку против давления пружины. Держа рукоятку в этом положении, двигайте рычаг до тех пор, пока конец рычага не будет расположен в середине углубления метки на корпусе.

ВНИМАНИЕ! Система подачи питания станка имеет автоматическое устройство защиты от перегрузки. Если резка или сверление заготовки происходит под большой нагрузкой то электродвигатель остановится и загорится желтая лампочка (D). Чтобы снова запустить станок, установите выключатель (В) в положение «ВЫКЛ», чтобы обнаружить неисправность перед новым запуском. Проверьте диапазон скоростей и установите рукоятку на минимальную скорость. Когда станок будет готов к работе, установите выключатель в необходимое положение.



Должна загореться зелёная лампочка, а жёлтая погаснет. Если необходимо, отрегулируйте скорость. Перед тем, как изменить какие-либо настройки или изменить скорость с высокой на низкую, выключайте станок, установив выключатель в положение «ВЫКЛ».

4.2. Выбор режимов.

Ниже даны указания относительно основных принципов, как настроить токарный станок для проведения простых токарных операций.

Планируйте свою работу. Вы должны иметь на руках чертежи или операционные карты вместе с различными измерительными инструментами, которые могут вам потребоваться, такие как микрометры, штангенциркули, кронциркули и т. д.

4.2.1. Необходимое число оборотов шпинделя зависит от типа обработки, диаметра обработки, материала заготовки и инструмента.

Рекомендации по выбору числа оборотов действительны для диаметра обработки 10 мм и использования инструмента из P6M5 (быстрорежущая сталь).

Алюминий, латунь Чугун: 1000-1500 об/мин

Сталь (Сталь 15): 800 об/мин

Сталь (Сталь 45): 600 об/мин

Нержавеющая сталь: 300 об/мин

При использовании инструментов из твердых сплавов число оборотов может быть увеличено в 5 раз.

4.2.2. Необходимая глубина резания выбирается в зависимости от режима обработки.

Черновая обработка:

Глубина резания 1,5 мм

Подача мм на оборот 0,15 мм/об (III передача)

Получистовая обработка:

Глубина резания 0,5 мм

Подача мм на оборот 0,07 мм/об (II передача)

Чистовая обработка:

Глубина резания 0,2 мм

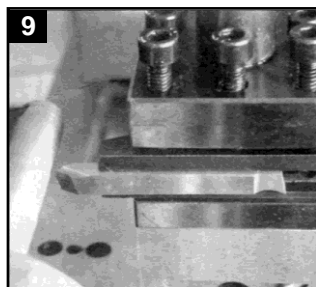
Подача мм на оборот 0,04 мм/об (I передача)

При черновой обработке заготовки большого диаметра уменьшайте глубину резания!

4.3. Токарные работы с ручной подачей.

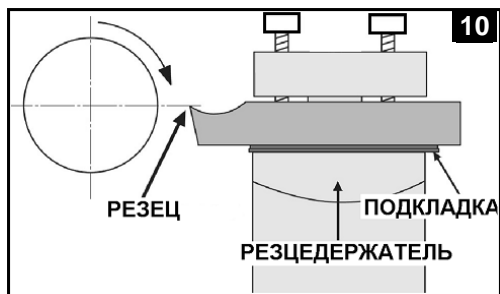
Прежде чем запустить станок, как описано выше, необходимо, чтобы настройка для этого типа работы, которую необходимо проводить, была полностью проверена.

Выберите режущий инструмент, который сможет выполнить желаемую работу, и установите его в резцедержатель с наименьшим возможным выступом, закрепив его с использованием трех шестигранных винтов с головкой под ключ, (**Рис.9**) (в идеальном случае выступ должен быть примерно 10 мм, но не более 15 мм для прямого инструмента).



Важно убедиться, что режущая кромка инструмента расположена на оси вращения детали, либо немного ниже нее. Ни при каких обстоятельствах кромка не должна быть выше оси (**Рис.10**).

Если необходимо, то под инструментом должны использоваться регулировочные подкладки, чтобы достичь



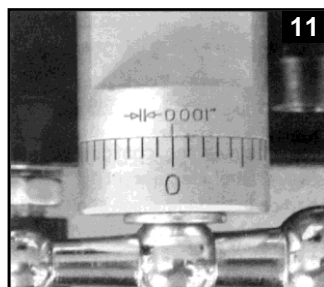
правильной высоты, либо если конец инструмента расположен слишком высоко, единственным выходом является выбор другого инструмента или фрезерование державки резца.

Чтобы проверить, находится ли режущая кромка инструмента на правильной высоте, расположите его так, чтобы кончик почти касался центра конуса задней бабки. Они должны совпадать. Если необходимо, проведите регулировки, используя регулировочные прокладки, изменив угол атаки резца, либо выбрав другой инструмент.

Если все в порядке, закрепите заготовку в патроне или на планшайбе. Если необходимо, используйте центр задней бабки для дополнительной опоры заготовки, если её невозможно прочно закрепить с помощью патрона или если заготовка длинная или заготовка маленького диаметра. Заготовку необходимо поджимать задним центром, если ее длина больше чем три диаметра! Можно также использовать люнеты или подставку, которые описаны в разделе «Аксессуары». Если задняя бабка не будет использоваться, вы можете полностью снять ее, ослабив крепежную гайку в ее основании, и свободно передвинув ее по станине.

Если необходимо, отрегулируйте положение продольного суппорта или положение заготовки в патроне, чтобы оставить достаточный зазор. Если все в порядке, тогда отведите резец и отодвиньте суппорт от передней бабки, затем поверните резец к рабочей заготовке примерно вдоль длины среза, вращая при этом заготовку рукой, и используя патрон.

Продолжайте медленно продвигать резец, пока он не коснется поверхности. Зафиксируйте это положение, обнулив шкалу на поперечных направляющих, т.е. повернув подвижную шкалу до тех пор, пока резец не будет на коротком расстоянии от правого угла рабочей заготовки. Поверните поперечные салазки опять на один полный оборот, пока не совпадет нулевая отметка (**Рис.11**).



Если вы пропустили нулевые отметки, верните их обратно, по крайней мере, на пол-оборота, затем медленно совместите отметки обратно. Всегда, когда вы используете шкалу, как индикатор, чтобы продвинуть поперечные салазки

или резцовые салазки крестового суппорта, всегда используйте эту процедуру, чтобы выровнять отметки.

Продолжайте вращать рукоятку до размера, равного желаемой глубине среза.



ВНИМАНИЕ! Рекомендуем, чтобы Вы не превышали глубину обработки более чем на 0,25 мм при черновом проходе.

Теперь настройка для начала ваших токарных операций завершена, но прежде чем начинать, проверьте положение:

а. рукоятки автоматической подачи. Убедитесь, что рукоятка находится в положении «UP/ВВЕРХ» для ручной подачи.

б. рукоятки винта подачи. Если не требуется автоматическая подача, установите рукоятку в положение «NEUTRAL/НЕЙТРАЛЬНО».

в. рукоятки диапазона скоростей. Выберите необходимые диапазон скорости.

Включите станок, как описано в разделе «Включение станка», и медленно направляйте резец на обрабатываемую заготовку, используя рукоятку ручной подачи. Продолжайте, пока не достигните ранее отмеченной линии на заготовке, затем отодвиньте резец на один или два полных оборота назад на рукоятке подачи поперечного суппорта. Передвиньте суппорт обратно к началу, затем поверните резец на то же количество оборотов «во внутрь», плюс глубина желаемого среза, и продолжите работать.

ПРИМЕЧАНИЕ! Здесь приведено описание общего, черного среза. Для изучения других типов точения - чистовых, отрезных, расточных пр., вам необходимо просмотреть специализированную литературу.

4.4.Токарная обработка с автоматической подачей.

Используются настройки, описанные выше, кроме того, что перед включением станка, автоподачи), расположенный на задней стороне передней бабки установлен в положение «FORWARD/ВПЕРЕД» и ручка автоподачи используется для перемещения суппорта. Как уже упоминалось выше, Частота вращения винта подачи и скорость режущего инструмента определяется конфигурацией коробки передач. Скорость подачи для нормального вращения значительно меньше, чем скорость подачи, необходимая для нарезания резьбы.

Станок отрегулирован на заводе, но после нарезания резьбы необходимо восстановить настройки передачи для нормального вращения. Ниже показана зубчатая передача и даны инструкции по замене шестерён.

4.4.1.Учитывая все указания по безопасности, установите резец на небольшом расстоянии справа от заготовки с соответствующей глубиной реза на поперечном суппорте.

4.4.2.Убедитесь, что рычаг винта подачи установлен в положение «FORWARD/ВПЕРЕД» и установите выключатель на главной панели управления в положение «FORWARD/ВПЕРЕД». Включите станок.

4.4.3. Правой рукой поверните ручку для установки частоты вращения шпинделя и нажимайте на рукоятку автоподачи до тех пор, пока гайка не соединиться с винтом подачи.



ВНИМАНИЕ! Ваша левая рука всегда должна быть свободной, чтобы в случае необходимости нажать на аварийный выключатель.

4.4.4. Внимательно наблюдайте за движением резца и, когда он приблизится к отметке на заготовке (что означает конец реза), поднимите вверх рычаг автоподачи и зафиксируйте его в этом положении. Если необходима высокая точность, закончите рез вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ! Если необходимо сделать кромку с идеальными углами, используйте соответствующий фасонный режущий инструмент.

4.4.5. Затем отодвиньте резец на один или два полных оборота назад на рукоятке подачи поперечного суппорта. Передвиньте суппорт обратно к началу, затем поверните резец на то же количество оборотов «во внутрь», плюс глубина желаемого среза, и продолжите работать.

4.5. Токарная обработка конусных поверхностей.

Для обработки конусных поверхностей используйте верхний суппорт (**дополнительная опция**), который расположен на поперечном суппорте и установлен к нему под прямым углом (обозначен нулевой отметкой на корпусе поперечного суппорта) (**Рис.12**). Посредством перемещения верхнего суппорта могут быть получены изделия конической формы.



После того, как Вы открутили обе шестигранные гайки, верхний суппорт может быть установлен в необходимое Вам положение на основе градусной шкалы.

4.6. Нарезание резьбы.

Эта операция требует навыков, её нужно выполнить, только если Вы хорошо знакомы с работой станка. Суппорт будет двигаться по направлению к передней бабке, точно так же, как при обработке с автоподачей, только скорость подачи больше, чем определено конфигурацией зубчатой передачи.

Следовательно, резец будет двигаться всё ближе к вращающемуся патрону. Необходимо следить за тем, чтобы резец и вращающийся патрон не соприкоснулись, иначе возможны повреждения станка и травмы.

Станок поставляется с винтом подачи, с помощью которого можно нарезать дюймовую резьбу в диапазоне от 12 до 52 шагов на дюйм и метрическую резьбу: размер шаг от 0,4 до 2,0 мм. Важно помнить, что тип нарезаемой резьбы (UNF - американская унифицированная тонкая резьба, BA -дюймовая резьба по BS 93, BSP - британская трубная коническая резьба, BSW - британская дюймовая резьба и т.д.) зависит от профиля резца. Чтобы

получить более подробную информацию относительно техники нарезания резьбы и резцов, Вы можете обратиться к справочнику или проконсультироваться со специалистом.

Процесс нарезания резьбы:

4.6.1. Расстояние от патрона до конца предполагаемой резьбы должно быть как можно больше. Диаметр заготовки должен соответствовать размеру резьбы.

4.6.2. Установите соответствующие шестерни для резьбы и резец. Отрегулируйте глубину реза и установите резец в рабочее положение.

ПРИМЕЧАНИЕ! Важно правильно установить глубину реза и её можно посчитать или получить из справочника.

4.6.3. Следуя всем указаниям по безопасности, включите станок, а рукоятку автоматической подачи установите в положение «ВЫКЛ», т.е. «ВВЕРХ».

4.6.4. Нажмите на рычаг автоподачи, установите выключатель (В) в положение «FORWARD/ВПЕРЕД». Когда резец коснётся конца резьбы, поверните выключатель (В) в положение «OFF/ВЫКЛ». Не выключайте рукоятку автоподачи.

4.6.5. Поверните резец с помощью рукоятки подачи поперечного суппорта, запомните точное положение шкалы и точное число оборотов. Установите выключатель (В) в положение «REVERS/ПЕВЕРС», передвиньте суппорт обратно к началу и установите выключатель в положение «OFF/ВЫКЛ». Переустановите резец, установив точное число оборотов для поперечного суппорта, а затем установите необходимую глубину реза.

4.6.6. Повторите шаги 4 и 5. Продолжайте дальше, пока резьба не будет готова.

4.7. Замена шестерен для нарезания резьбы.

Ходовой винт приводится в движение зубчатой передачей на шпинделе. Передаточное число определяет частоту вращения ходового винта по отношению к шпинделю, т. е. один оборот шпинделя повернёт ходовой винт на количество оборотов, определяемых передаточным числом.

Устанавливая шестерни в определенном порядке, можно нарезать резьбу определенного размера, и если ходовой винт нарезает дюймовую резьбу, то значения будут в витках на дюйм (TPI), если ходовой винт нарезает метрическую резьбу, то значения будут в мм на оборот.

Как уже упоминалось, резьба зависит от профиля режущего инструмента. Целью данного руководства по эксплуатации не является предоставление подробной информации о типах режущего инструмента, скорости реза и работе с различными видами материала. Если у Вас возникнут вопросы, проконсультируйтесь с опытным в этой области специалистом.

В таблице указаны размеры резьбы, которую можно нарезать, используя конфигурацию передачи, указанную в соседних колонках.

ПРИМЕЧАНИЕ! Станок отрегулирован на заводе для нормальной частоты вращения с использованием механической или автоматической подачи. Конфигурация передачи указана ниже:

Заводские регулировки токарного станка предусмотрены для нормальной обточки с использованием автоматической или ручной подачи, и конфигурации шестерен следующие:

Шестерня А - Z = 20 Шестерня В - Z = 80 Шестерня С - Z = 20 Шестерня D - Z = 80

Комбинации использования шестерен для нарезания резьбы смотри таблицу.

Таблица шестерён для нарезания дюймовой резьбы представлена в Табл.2.

Таблица 2.

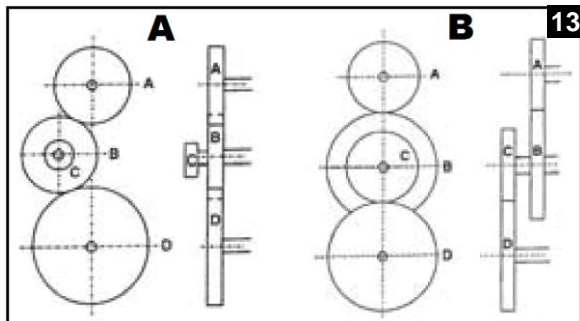
Витков на дюйм	Шестерня				Примеры
	A	B	C	D	
12	40			30	1.Рис.13.поз.А Для нарезания резьбы 12 ТР1 используйте шестерню 40 зубьев в положении А, шестерню 30 зубьев в положении D, И любую подходящую шестерню в положении В для соединения с шестернями А и D.
13	40	65	60	30	
14	40			35	
16	40			40	
18	40			45	
19	40	50	60	57	
20	40			50	
22	40			55	
24	40			60	
26	40			65	
28	20			35	2.Рис.13, поз.В Для нарезания резьбы 13. ТР1 используйте шестерню 40 зубьев в положении А, шестерню 65 зубьев в положении В, шестерню 60 зубьев в положении С, шестерню 30 зубьев в положении D
32	20			40	
36	20			45	
38	20	50	50	57	
40	20			50	
44	20			55	
48	20			60	
52	20			65	

Таблица шестерён для нарезания метрической резьбы представлена в Табл.3.

Таблица 3.

Шаг резьбы, мм	Шестерня				Примеры
	A	B	C	D	
0,4	20	50	40	60	1.Рис.13.поз А Для нарезания резьбы 0,5 мм на зуб используйте шестерню 20 зубьев в положении А, шестерню 50 зубьев в положении В, шестерню 60 зубьев в положении D и любую подходящую резьбу в положении С.
0,5	20	50		60	
0,6	40	50	30	60	
0,7	40	50	35	60	
0,8	40	50	40	60	
1,0	20	60		30	2.Рис.13, поз.В Для нарезания резьбы 0,4 мм на зуб используйте Шестерню 20 зубьев в положении А, Шестерню 50 зубьев в положении В, Шестерню 40 зубьев в положении В, Шестерню 60 зубьев в положении D
1,25	50	40		60	
1,5	40	60		40	
1,75	35	60		30	
2,0	40	60		30	

Чтобы заменить шестерни, отключите станок от сети. Снимите кожух передачи, который зафиксирован двумя крепёжными болтами (Рис.14). Шестерня А - ведущая, шестерня D - ведомая.



Когда конфигурация простого механизма передачи соответствует

(Рис.13, поз.А), шестерня В является промежуточной, поэтому её размер не имеет значения - любая шестерня подойдёт для соединения шестерён А и D. Это отмечено в таблице пустыми ячейками.

Положение несущих шестерён А и D зафиксировано, поэтому все регулировки производятся на с помощью шестерён В и С и регулировочной планки А.

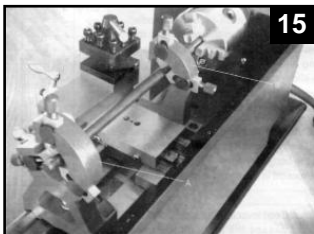
4.7.1. Открутите шестигранные болты, фиксирующие шестерни А и D, за которыми установлен болт, фиксирующий шестерни В и С.

4.7.2. Для лёгкого демонтажа шестерён В и С открутите гайку, фиксирующую.

4.8. Токарная обработка с использованием люнетов

4.8.1. Неподвижный люнет

Люнет предназначен, преимущественно, для опоры длинных заготовок и обеспечивает надежную обработку без вибраций. Неподвижный люнет крепится на станине станка с помощью нижней панели.

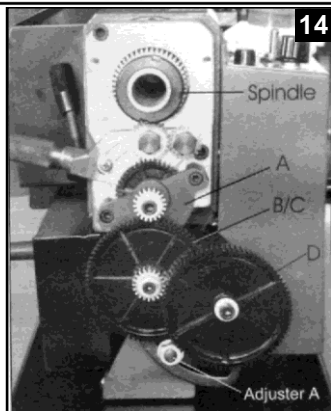


Вращайте винты с накатной головкой (Рис.15) пока все упорные губки не соприкоснутся с заготовкой, не зажимая ее. Затяните шестигранные гайки.

Во время хода основательно смажьте скользящие губки.

4.8.2. Подвижный люнет

Люнет устанавливается на продольном суппорте и повторяет движения резца. Он помогает избежать прогиба длинных и тонких заготовок под давлением резца.



5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА.

5.1. Общие требования.

Для оптимальной производительности очень важно, чтобы токарный станок правильно и вовремя обслуживался.

Всегда проверяйте станок перед использованием. Любые повреждения должны быть отремонтированы, а неполадки устранены. Повреждения обработанных поверхностей необходимо устранить при помощи оселка. Перед началом использования проверьте гладкое движение всех деталей при помощи руки. Капните несколько капель масла в обе смазочные канавки подшипника ходового винта (каждый концевой кронштейн один или два раза в день, если используется непрерывно).

Капните несколько капель также в смазочную канавку резовых салазок крестового суппорта расположенную на верхней поверхности салазок, между двумя винтами с шестигранными головками под ключ.

5.2. После работы.

Удалите со станка всю мелкую металлическую стружку и тщательно очистите все поверхности. Если использовалась СОЖ, убедитесь, что она полностью стекла с поддона. Все детали должны быть сухими, а все обработанные поверхности должны быть слегка смазаны маслом. Всегда снимайте резцы и храните их в безопасном месте.

5.3. Замена угольных щеток электродвигателя.

Щетки электродвигателя можно заменить, открутив колпачки в верхней части мотора, под передней бабкой, вставив новые, и обкатать без нагрузки в течении 10 минут.

5.4. Регулировка поперечного суппорта.

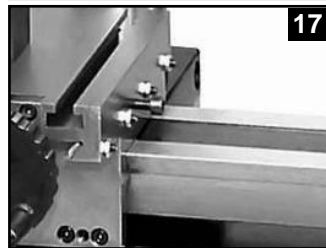
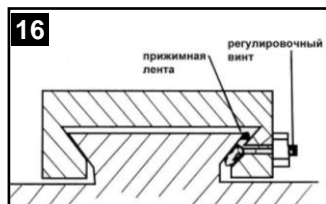
Поперечные салазки установлены на направляющую типа "ласточкин хвост" (Рис.16)

Между скошенными поверхностями с одной стороны «ласточкиного хвоста» вставлен «регулируемый клин», который можно затянуть по отношению к "ласточкиному хвосту" при помощи трех регулировочных винтов, установленных по его длине.

Регулировочные винты можно найти с правой стороны направляющих, прямо под рукояткой резовых направляющих крестового суппорта. Со временем на сопряженных поверхностях появляется износ в результате "небрежных" действий.

Чтобы провести настройку «регулируемого клина», необходимую по причине износа и для ровного и равномерного движения суппорта, выполните следующие действия:

1. Равно ослабьте все стопорные гайки и винт на регулировочных винтах, т.е. используя одинаковое количество оборотов для каждого винта. Необходимо твердо держать суппорт. Попробуйте повернуть рукоятку, но не прилагайте к ней усилий.



2. Открутите каждый регулировочный винт только на одну четверть оборота, затем зажмите стопорные гайки (**Рис.17**)
3. Проверьте опять, повернув рукоятку, движение должно быть ровным и плавным по всей ее длине.
4. Если движение слишком слабое, закрутите все регулировочные винты обратно на одну восьмую оборота и попробуйте еще раз. Подобным образом, если движение слишком тугое, открутите регулировочные винты на одну восьмую оборота, пока не получите правильную настройку.
5. Затяните все стопорные гайки, позаботившись о том, чтобы не сдвинуть при этом регулировочные винты.
6. Когда закончите, отведите салазки полностью назад и нанесите масло на все сопряженные поверхности и резьбу винта подачи, затем верните салазки обратно в обычное положение.

5.5. Рукоятка поперечного суппорта

Ход подачи поперечного суппорта должен быть плавным, шкала должна вращаться вместе с рукояткой.



ВНИМАНИЕ! Неплавный ход может быть результатом попадания стружки или других частиц между соприкасающимися частями.

Открутите крепежный винт рукоятки. Снимите рукоятку и вытяните лимб со шкалой; следите за тем, чтобы из паза под кольцо не вывалился маленький рессорную пластину.

Очистите и соберите снова. Необходимо придерживать рессорную пластину с помощью отвёртки, или другого инструмента, и нажимая на неё, установите кольцо на ось.

5.6. Регулировка верхнего суппорта (доп. опция).

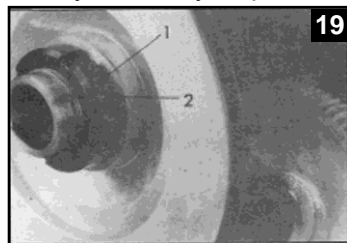
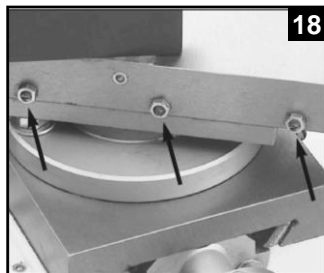
Верхний суппорт регулируется таким же образом, как и поперечный суппорт. Крепёжные винты находятся с левой стороны салазок, т. е. на передней поверхности станка (**Рис.18**).

ПРИМЕЧАНИЕ! Важно, чтобы поперечный и верхний суппорты были отрегулированы правильно.

Необходимо регулировать суппорты очень осторожно и аккуратно. Неправильная регулировка может привести к плохому качеству обработки, поскольку неправильно будет работать резец. Важно, чтобы не было значительных люфтов в суппортах.

5.7. Регулировка подшипника шпинделя.

Роликовый конический подшипник основного шпинделя был установлен без зазора на заводе-производителе. Если после длительного использования образовался зазор,



необходимо отрегулировать подшипники.

Освободите резьбовой штифт (1). Осторожно вытащите гайку с канавкой (2), используя специальный ключ. Шпиндель должен свободно проворачиваться, слишком сильное натяжение может повредить подшипник.

Снова зажмите резьбовой штифт (**Рис.19**), рекомендуется после регулировки проверить биения шпинделя и патрона. Величина биения шпинделя не должна превышать - 0.08мм. , а величина биения патрона – 0.015мм.

5.8. Замена кулачков в 3-х кулачковом патроне.

Для замены кулачков с помощью торцевого ключа для зажимного патрона полностью разведите кулачки, затем можно будет вынуть каждый кулачок во время поворота.

Замените их внешними кулачками (**Рис.20**)

Сегменты резьбы кулачков ступенчатые, как показано на рис. Они пронумерованы от 1 до 3 (с лева на право). Обратите внимание,

что соединения находятся внутри патрона. Поэтому необходимо собирать кулачки в определённом порядке.

Расположите их, как показано на и установите в таком же порядке по часовой стрелке в пазы патрона, поворачивая торцевой ключ для зажимного патрона. Сведите кулачки и проверьте, что все кулачки сходятся в центре. Если кулачок оказался снаружи, полностью разведите/откройте кулачки, надавите на кулачок, поворачивая торцевой ключ до тех пор, пока кулачок не встанет на своё место. Снова проверьте, чтобы все кулачки сходились в центре патрона.



6.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Возможные неисправности и способы их устранения описаны в **Табл.4**.

Таблица 4

Неисправность	Возможная причина	Способы устранения
1.Двигатель не запускается	1. Нет напряжения в сети питания	1. Проверьте наличие напряжения
	2. Неисправный магнитный пускатель	2. Обратитесь в сервисный центр для ремонта
	3. Выгорела пусковая обмотка двигателя	3. Обратитесь в сервисный центр для ремонта
	4. Слишком длинный удлинительный провод	4. Заменить удлинительный провод
2. Двигатель не развивает полную	1. Низкое напряжение источника питания	1. Проверьте величину напряжение в сети

мощность	2. Слишком длинный удлинительный провод	2. Заменить удлинительный провод, на провод большего сечения
3.Электродвигатель перегревается	1. Электродвигатель перегружен	1. Снизьте усилие подачи
4. Сильная вибрация станка	1. Не сбалансирована заготовка	1. Сбалансировать, уменьшить число оборотов
	2. Плохо зажата заготовка	2. Увеличить длину зажима или диаметр, использовать заднюю бабку
	3. Плохо зажат инструмент	3. Уменьшить вылет инструмента
	4. Люфт суппорта	4. Отрегулировать регулировочные планки
5. Накаляется резец;	1. Давление резания слишком велико	1. Уменьшить глубину или длину резания
	2. Скорость резания слишком высока	2. Снизить число оборотов
	3. Износилась режущая кромка инструмента	3. Заточить или заменить инструмент
6. Конусность детали;	1. Смещена задняя бабка	1. Выставить заднюю бабку
	2. Перекошена станина	2. Поверхность натяжения
7. Не происходит автоматического перемещения	1. Сломан штифт	1.Заменить штифт

7.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации станка - 12 месяцев со дня продажи.
Установленный срок службы изделия – 5 лет.

Все работы по ремонту изделия, оборудования должны выполняться только специалистами авторизованного сервисного центра, компании предоставляющей гарантию на изделие. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи изделия покупателю. Гарантия распространяется на все виды производственных и конструктивных дефектов.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения правил эксплуатации, удара или падения, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства, неправильного подключения, отсутствия зануления (заземления) изделия.

Гарантия не распространяется на оборудование, монтаж которого произведен неквалифицированным персоналом, а также при нарушении сохранности пломб, отсутствии в гарантийном талоне информации о продавце.

7.1. Случаи утраты гарантийных обязательств.

- Не правильно заполнены свидетельство о продаже и гарантийный талон.
- Отсутствие паспорта изделия, гарантийного талона.
- При использовании изделия не по назначению или с нарушениями правил эксплуатации.
- При наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, деформации корпуса или любых других элементов конструкции).
- При наличии внутри изделия посторонних предметов.
- При наличии признаков самостоятельного ремонта.
- При наличии изменений конструкции.
- Загрязнение изделия, как внутреннее, так и внешнее - ржавчина, краска и т.д.
- Дефекты, являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения, или те, которые являются следствием несоблюдения режима питания, стихийного бедствия, аварии и т.п.
- Гарантия не распространяется на расходные материалы, навесное оборудование сменные, а также любые другие части изделия, имеющие естественный ограниченный срок службы (ремни, шестерни).
- Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации.
- Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

При нарушении требований настоящего руководства гарантийный срок эксплуатации, а также регламентированный срок службы изделия аннулируются, и претензии фирмой изготовителем не принимаются.

По истечении срока службы, необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр за консультацией по дальнейшей эксплуатации станка. В противном случае дальнейшая эксплуатация может повлечь невозможность нормального использования данного изделия.

Гарантийный ремонт оформляется соответствующей записью в разделе «Особые отметки» и изъятием отрывной части гарантийного талона.

8.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.

Хранить станок необходимо в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным

климатом, при температуре не выше +40°C и не ниже -50°C, относительной влажности не более 80% при +25°C, что соответствует условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-89

При длительном хранении станка необходимо один раз в 6 месяцев производить проверку состояния законсервированных поверхностей и деталей. При обнаружении дефектов поверхности или нарушения упаковки необходимо произвести переконсервацию.

Станок можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химических активных веществ и обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов, что соответствует условиям перевозки 8 по ГОСТ 15150-89.

9.СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ.

Токарный станок для работ по металлу **MCJ 140/250-2** соответствуют требованиям ТЗ-150103.07, ГОСТ 18097-93, соответствует требованиям технического регламента о безопасности машин и электрооборудования №753, ГОСТ17770-86, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ12.2.030-2000 обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей, охрану окружающей среды и признаны годными к эксплуатации.

10.РЕКВИЗИТЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

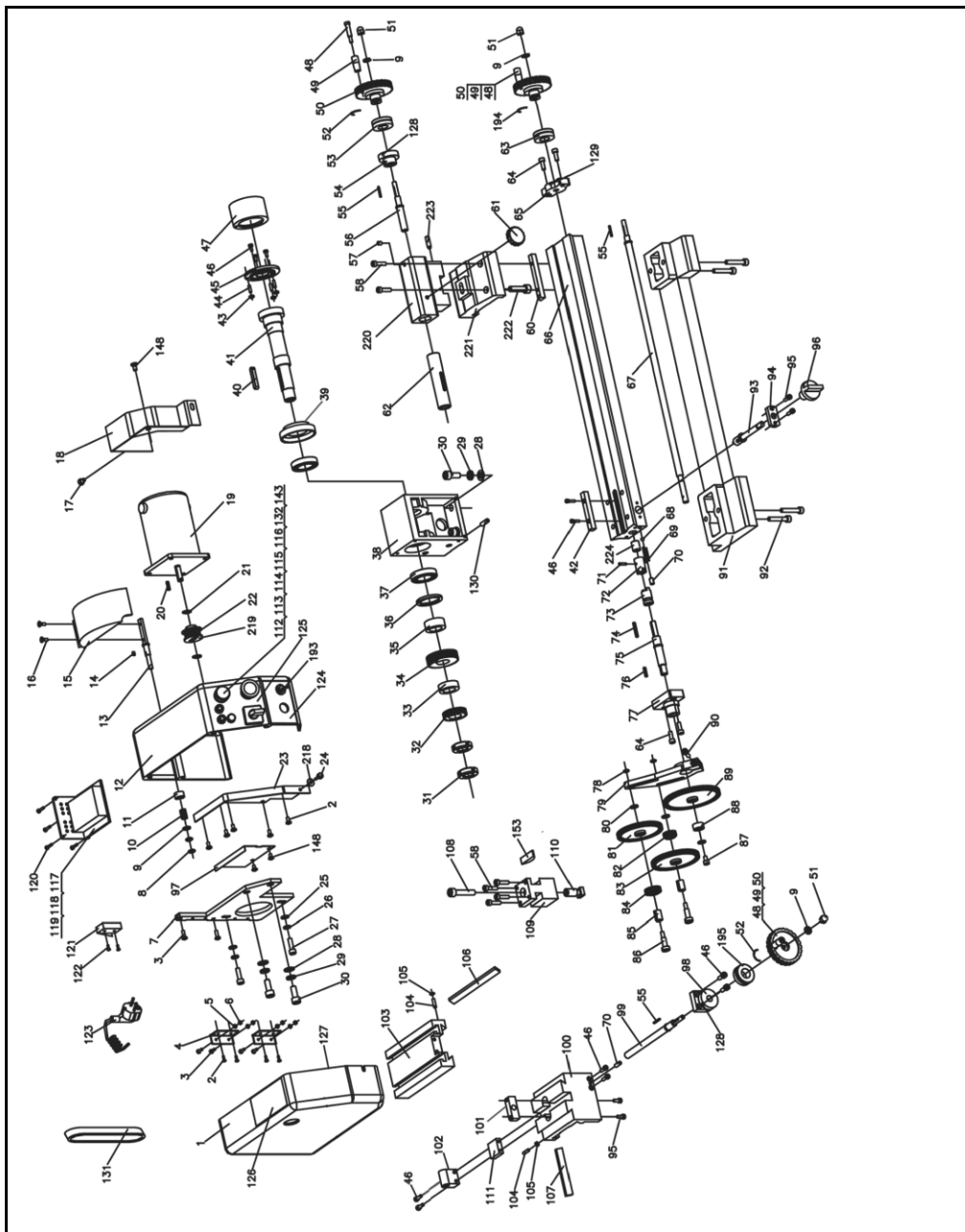
Meritlink Limited (Меритлинк Лимитед),
Palladium House, 1-4 Argyll Street London,
W1F LD, Great Britain (Великобритания),
E-mail: info@meritlink.co.uk

11.УТИЛИЗАЦИЯ.

Данные станки после окончания эксплуатационного срока утилизируются согласно нормам страны использования. В иных случаях:

- Не выбрасывайте с бытовыми отходами.
- Обратитесь в местные пункты органов по утилизации.

12.ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.







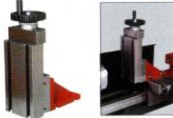











**УСТРОЙСТВО И СХЕМА СБОРКИ ТОКАРНОГО СТАНКА МСJ 140/250-2
СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ТОКАРНОГО СТАНКА МСJ 140/250-2**

№	Наименование	№	Наименование
1	Кожух сменных шестерен	73	Полумуфта сцепления 2
2	Винт М4х8	74	Шпонка 3х22
3	Винт М4х12	75	Вал
4	Уголок 38х31	76	Шпонка 3х14
5	Шайба Ø4	77	Кронштейн вала
6	ГайкаМ4	78	Гайка М5
7	Консоль	79	Поддерживающая плита
8	Гайка М6	80	Шайба
9	Шайба Ø6	81	Сменное колесо Z=72
10	Пружина сжатия	82	Сменное колесо Z =19
11	Кольцо	83	Сменное колесо Z=76
12	Кожух передней бабки	84	Сменное колесо Z=24
13	Ось кожуха патрона	85	Втулка
14	Шпонка 3х6	86	Валик
15	Кожух патрона	87	Винт М5х8
16	Винт М4х8	88	Распорное кольцо
17	Винт М5х8	89	Сменное колесо Z=90
18	Задний щит	90	Винт М5х25
19	Двигатель	91	Станина
20	Шпонка 3х16	92	Винт М6х35
21	Стопорное кольцо А8	93	Вал выключения винта
22	Зубчатый шкив	94	Планка
23	Опорная плита	95	Винт М4х10
24	Винт М4х8	96	Ручка выключения подачи
25	Шайба Ø6	97	Винт М5х12
26	Пружинная шайба Ø 6	98	Кронштейн
27	Винт М6х20	99	Винт поперечной подачи
28	Шайба Ø8	100	Седло
29	Пружинная Ø8	101	Гайка винта суппорта
30	Винт М8х20	102	Ограничитель хода суппорта
31	Круглая гайка М18х1.5	103	Суппорт
32	Зубчатое колесо шпинделя	104	Винт М4х16
33	Распорное кольцо (I)	105	Гайка М4
34	Шкив шпинделя	106	Клин суппорта
35	Распорное кольцо (II)	107	Полоса
36	Задний сальник	108	Винт М8х40
37	Подшипник 30205	109	Резцедержатель
38	Шпиндельная коробка	110	Ось резцедержателя
39	Передний сальник	111	Втулка
40	Шпонка 6х36	112	Потенциометр

41	Шпindelь	113	Кнопка «СТОП»
42	Шпонка	114	Переключатель реверса
43	Гайка М6	115	Индикатор наличия сети
44	Винт М6х25	116	Предохранитель
45	Фланец патрона	117	Печатная плата
46	Винт с круглой головкой М4х12	118	Разъем
47	Трехкулачковый патрон Ø80	119	Коробка печатной платы
48	Винт рукоятки	120	Винт М3х 10
49	Втулка рукоятки	121	Микровыключатель
50	Маховик	122	Винт М2х10
51	Колпачковая гайка М6	123	Сетевой шнур
52	Винт М8х12	125	Пульт управления
53	Распорное кольцо	126	Таблица сменных шестерен
54	Резьбовая втулка	127	Табличка тех. характеристик
55	Шпонка 2х10	128	Шкала (I)
56	Винт пиноли	129	Шкала (II)
57	Винт М5х8	130	Винт М5х20
58	Винт М5х20	131	Зубчатый ремень 1.5х83х10
59		132	Переключатель
60	Клин	133	Болт
61	Ручка стопора пиноли	143	Сигнал сброса защиты
62	Пиноль	148	Шайба гравера
63	Шкала	153	Винт М6*14
64	Винт М5х14	194	Пружина
65	Упорная планка ход. винта	195	Шкала
66	Направляющая станины	218	Шайба
67	Ходовой винт	219	Большая шайба
68	Стальной шарик Ø5	220	Корпус пиноли
69	Пружина	221	Основание задней бабки
70	Винт М6х10	222	Винт М8х35
71	Штифт Ø 3х14	223	Винт М6х20
72	Полумуфта сцепления 1	224	Подшипниковая втулка

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ СТАНКА МСJ 140/250-2, ПОСТАВЛЯЮЩАЯСЯ ПО ОТДЕЛЬНОЙ ЗАЯВКЕ

Стол	Тисы станочные	Колеса сменные	Планшайба	Крепеж
 MCJ 10000 Резцы 11 шт 8x8мм	 MGM 10035 50mm Стойка вертикальная	 MCJ 10084 z=40, 42, 45, 48, 50, 54, 60 S/N: 10084 MCJ 10085 3, 4, 5, 6 50, 54, 57, 60 Патрон 4х кул. 0085 Цанги	 ø112mm MGM 10079  MGM 10079A Поводок 0079 Центр 0079A	
DIN 4971R DIN 4972R DIN 4973R DIN 4974R DIN 4975 DIN 4976 DIN 4977R DIN 4978R 8X8mm DIN 4980L DIN 4980R DIN 4981R  MLM 10005 Сменные резцедержатели	 MCL 10082 Стойка горизонтальная	 ø80mm 3, 4, 5, 6mm 1 ^o Оправка N:10090	 MCJ 10015 MCL 10093 S/N 10093 Приспособление	
 MCJ 10144	 MCL 10083 Центр н/п Патрон сверл.	 MCJ 10086 Оправки Резцы	 MCJ 10087 Люнеты	
	 МТ#2 МТ#1, 1.0mm MCJ 10088 MCJ 10091	 70x2x1.0mm ø1.0mm MCL 10089 MCL 10089A	 MLM 10080 MLM 10081	