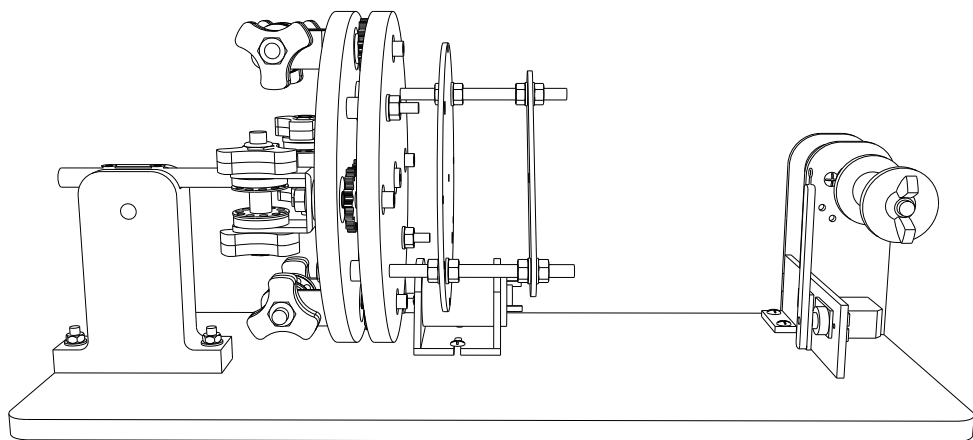




М А С Т Е Р С К А Я
АЛЕКСЕЯ ДОМАНОВА

Станок для изготовления канатов планетарного типа (Планетарка)

ВЕРСИЯ 3.2



Прочтите это, прежде чем начинать.

- Конструктивное исполнение станка может отличаться от приведенного в данной инструкции.
- При необходимости удалите защитную пленку с пластиковых деталей.
- Перед тем как установить поводок, подключите двигатель раскладчика к блоку управления, а его в свою очередь к блоку питания. См. раздел "Сборка приемной части".
- Двигатель привода уже может быть зафиксирован в нужном положении, и его не нужно заново регулировать.
- Мини-станок управляется специально разработанным на базе микроконтроллера блоком Smart Control Unit. См. отдельно поставляемую инструкцию со станком.

Основные возможности

Станок для изготовления канатов планетарного типа ("Планетарка") предназначен для изготовления профессиональных канатов:

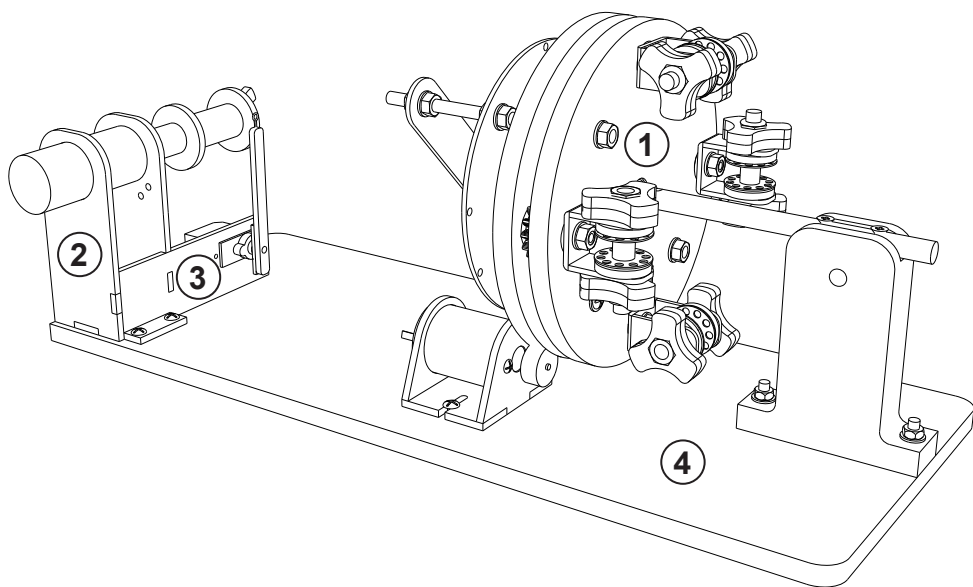
- 2х-, 3х- или 4х-прядных,
- С сердечником или без,
- Тросовой или кабельной работы,
- Левого или правого спуска.

Комплект поставки

1. «Планетарка»;
2. Блок управления;
3. Блок питания (может поставляться отдельно),
4. Инструкция по эксплуатации.
5. PC DVD диск с видео-инструкциями и печатными материалами.

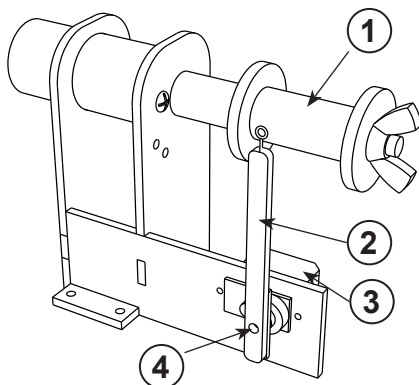
Составные части станка

1. Голова;
2. Приемная часть;
3. Раскладчик;
4. Основание;
5. Блок управления Smart Control Unit (не показан).



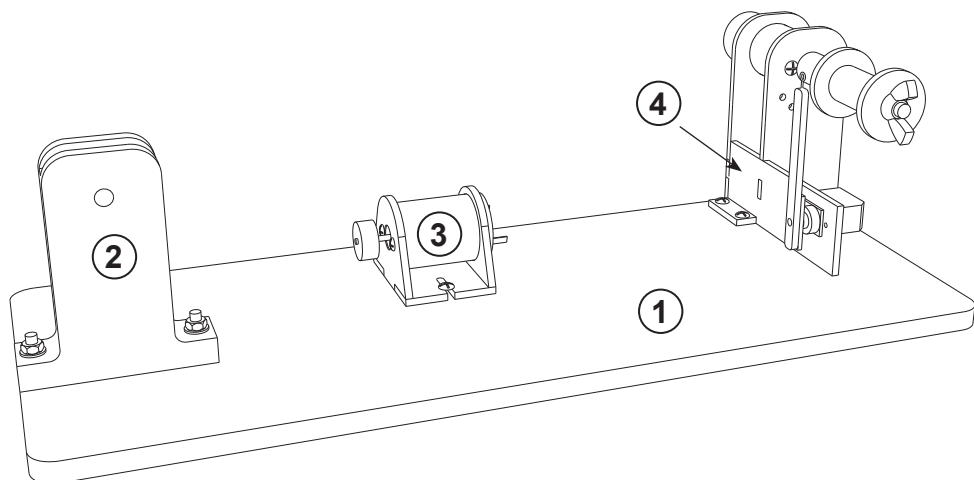
Сборка приемной части

1. Закрепите приемную катушку в сборе (1) на валу приемного двигателя.
2. Перед тем как установить поводок (2), подключите двигатель раскладчика (3) к блоку управления, а его в свою очередь к блоку питания. При этом двигатель (3) повернет вал в среднее положение. После этого установите поводок (2) вертикально на вал и закрепите его маленьким шурупом (4).



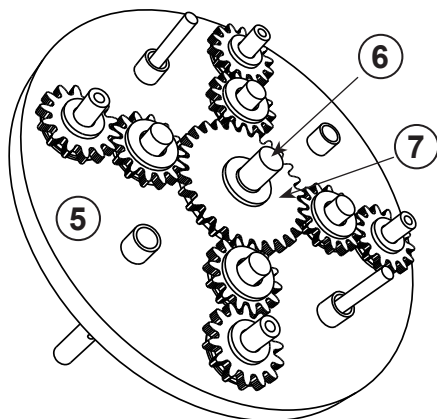
Сборка основания

1. Зафиксируйте опору (2) на основании (1) с помощью прилагаемых болтов, шайб и гаек М4.
2. Если двигатель основного привода (3) не установлен, установите его, используя шурупы, но не фиксируйте его.
3. Установите приемную часть с раскладчиком (4), используя шурупы.

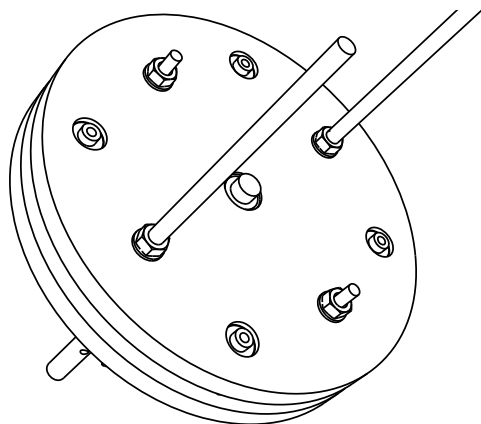


Сборка головы

1. Открутите гайки с болтов и аккуратно снимите одну из щек (5) так, чтобы не рассыпались шайбы с осей.
2. Вставьте основную ось (6) с главной шестерней (7) в центральный подшипник, проложив шайбами М8.

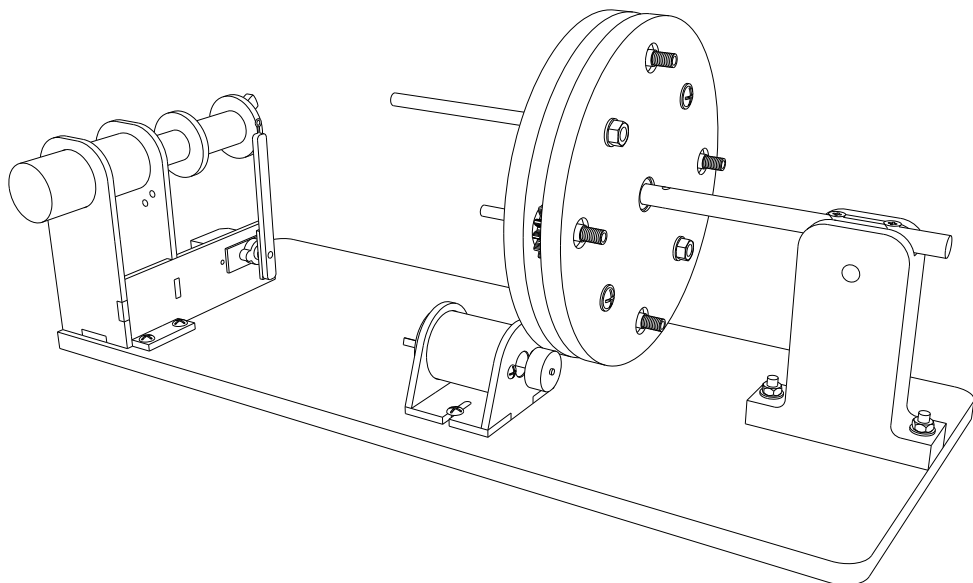


3. Аккуратно поставьте на место снятую щеку. При этом поправьте паразитные оси, чтобы они попали в свои пазы. Проверьте, чтобы все шестеренки были в зацеплении, иначе при установке они сломаются. Для этого проверните центральную ось.
4. Установите задающие зазор втулки между щеками, вставьте и зафиксируйте болты и шпильки, используя гайки М5.
5. Проверьте легкость хода, вращая центральную ось. При необходимости гайки можно чуть-чуть отпустить.

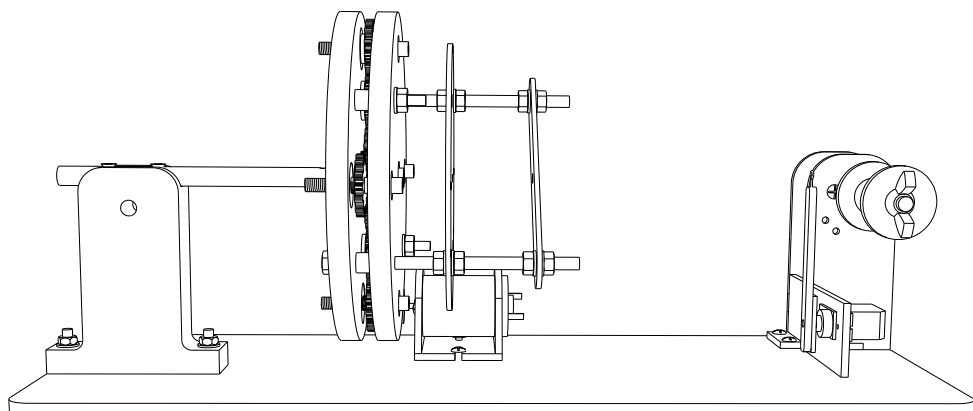


Сборка станка

1. Установите в паз опоры основную ось собранной головы. Зафиксируйте ее шурупами. Постарайтесь попасть в уже нарезанную резьбу.
2. Отрегулируйте необходимый прижим фрикциона (резиновый валик на оси двигателя) к торцу щеки и зафиксируйте двигатель привода. Проверьте ход.



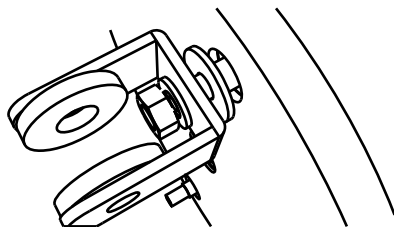
3. Установите и зафиксируйте адаптер на расстоянии 15мм от головы. Отверстия адаптера должны находиться точно напротив осей.
4. Установите и зафиксируйте поперечную планку на расстоянии 35-40мм от адаптера



Сборка шпулькодержателей

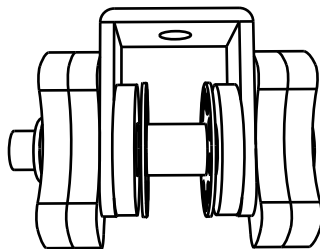
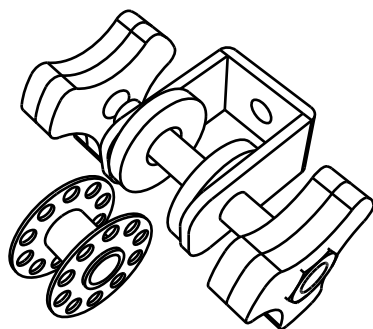
Последовательность установки шпулькодержателя на ось следующая:

1. Шайба М5,
2. Вилка,
3. Гровер,
4. Гайка М5



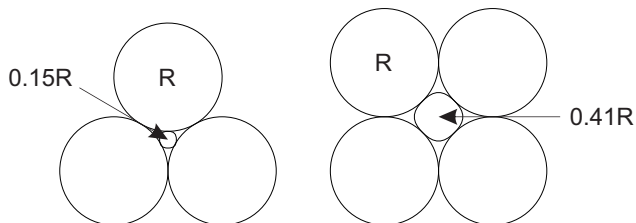
1. Вставьте в вилку шпуюку.
2. Вставьте болт в вилку и шпуюку. С обратной стороны накрутите гайку так, чтобы барашки плотно прилегали к вилке. Однако оставьте зазор между фетром и шпуюкой, чтобы шпуюка могла свободно вращаться

**Независимо от режима работы станка для его балансировки
ОБЯЗАТЕЛЬНО устанавливайте ВСЕ
шпуюкодержатели, шпуюки, болты с гайками.**



Некоторые рекомендации по эксплуатации

1. Не зажимайте шпульку в шпулькодержателе. Оставьте зазор между шпулькой и фетром, тем самым дав нити сходиться со шпульки абсолютно свободно.
2. Расположите поперечную планку на таком расстоянии от адаптера, где Вы хотите удерживать точку скрутки нитей в канат. Рекомендуемое расстояние — 35-40 мм от адаптера.
3. Периодическая сбивка намотки отнюдь не свидетельствует о неисправности станка, а является проблемой плавного схода нити с одной из шпулек. Пути устранения:
 - иногда помогает только полное снятие шпулек и установка их заново, но уже в другом порядке;
 - также помогает замена самой шпульки, они бывают довольно кривыми от рождения;
 - чтобы проконтролировать сход нити, просто потяните за нить и посмотрите как вращается шпулька в шпулькодержателе.
4. Не пугайтесь неравномерной работы приемного редуктора, биения головы, "пляски" точки скрутки, в определенных пределах это абсолютно не влияет на намотку. Но нервирует, да... :-)
5. Если не хватает максимальной скорости приемного редуктора, уменьшите скорость вращения головы.
6. Чтобы увеличить скорость вращения головы, поставьте фрикцион бóльшего диаметра. Чтобы уменьшить — меньшего.
7. Не перепутайте разъемы основного привода и приемного редуктора. Там подаются разные напряжения.
8. Используйте сердечники, сходя из диаметров, показанных на рисунке.



Справочная информация о нитях для изготовления канатов

Какие нитки используются

Полиэфирные (полиэстерные) нити (лавсан, терилен, дакрон, тетерон, тергаль, тесил).

Некоторые производители нитей

- Прядильно-ниточный комбината им Кирова, Санкт-Петербург. Нить 22Л.
- ЗАО 'Моснитки', Москва. Нити с суффиксом «Л».
- Gutermann. Нити Skala, Tera.
- Amann Group. Нити Synton, Serafil.

Номера цветов

- по каталогу Gutermann:
 - черный - 0000
 - темно-коричневый - Skala - 696, Tera - 452.
 - бежевый - Skala -464, Tera - 131.
 - рыжий - Skala - 180, Tera - 448.
- по каталогу ПНК Кирова:
 - темно-коричневый - 5312
 - бежевый - 5304
 - рыжий - 4612
- по каталогу ЗАО Моснитки:
 - темно-коричневый - 104
 - бежевый - 099
 - рыжий - 097
- По каталогу Synton, Serafil
 - темно-коричневый - Serafil - 0264
 - темно-коричневый - Synton - 1224
 - бежевый - Serafil, Synton - 0267
 - рыжий - Serafil, Synton - 0261

Зависимость диаметра конечного каната от исходных нитей

Нить	Свивка	Диаметр, мм
Skala 360	1x3	0.19
Skala 240	1x3	0.22
Tera 60 (1/3)	1x3	0.25
Skala 360	2x3	0.26
Skala 200	1x3	0.26
Tera 80 (1/3)	1x3	0.27
Tera 40 (1/3)	1x3	0.31
22Л	1x3	0.33
70Л (1/3)	1x3	0.33
Skala 240	2x3	0.35
Tera 80 (1/3)	2x3	0.36
Skala 360	3x3	0.38
Tera 30 (1/3)	1x3	0.38
Skala 200	2x3	0.42
Tera 60 (1/3)	2x3	0.42
Tera 80	1x3	0.43
Skala 240	3x3	0.48
Skala 200	3x3	0.48
130Л (1/3)	1x3	0.48
Tera 40 (1/3)	2x3	0.50
Tera 20 (1/3)	1x3	0.50
70Л (1/3)	2x3	0.50
22Л	2x3	0.55
Tera 30 (1/3)	2x3	0.57
170Л (1/3)	1x3	0.60
Tera 60	1x3	0.62
Tera 40	1x3	0.62

Нить	Свивка	Диаметр, мм
70Л	1x3	0.62
Tera 80	2x3	0.65
Tera 10 (1/3)	1x3	0.68
22Л	3x3	0.68
130Л (1/3)	2x3	0.70
Tera 30	1x3	0.72
Tera 20 (1/3)	2x3	0.75
Tera 60	2x3	0.78
Tera 80	3x3	0.84
170Л (1/3)	2x3	0.85
130Л	1x3	0.88
Tera 60	3x3	0.95
Tera 40	2x3	0.95
Tera 10 (1/3)	2x3	0.95
Tera 30	2x3	1.00
Tera 20	1x3	1.00
70Л	2x3	1.00
170Л	1x3	1.15
70Л	3x3	1.22
Tera 40	3x3	1.25
Tera 10	1x3	1.30
170Л	1x4	1.30
Tera 30	3x3	1.45
Tera 20	2x3	1.50
130Л	2x3	1.50
170Л	2x3	1.70
Tera 10	2x3	1.94

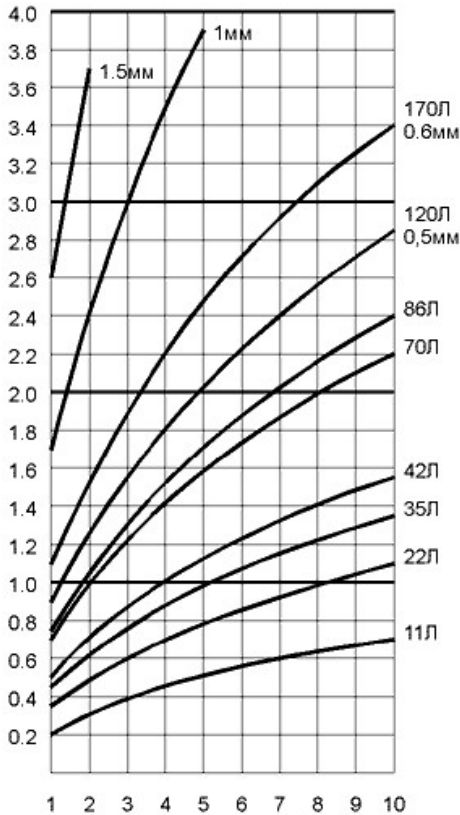
Нить	Свивка	Диаметр, мм
Serafil 120/2	1x3	0.3
Synton 60	1x3	0.5

Нить	Свивка	Диаметр, мм
Synton 30	1x3	0.7
Synton 20	1x3	1.0

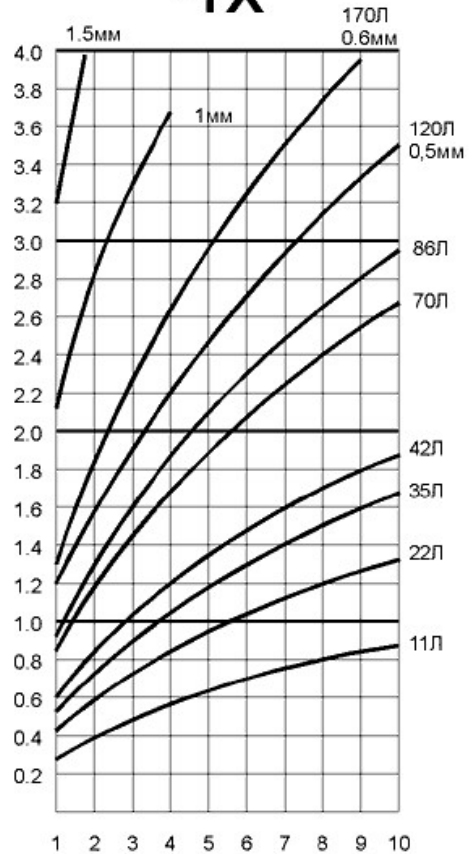
Примечание:

- 1/3 означает, что нить распускалась на составляющие ее пряди и из них навивался канат.
- 1x, 2x, 3x - количество прядей в стренге.
- x3, x4 - количество стренг в канате.
- Реальный канат измеряется по длине окружности, здесь приведены диаметры;

3x



4x



Более полную информацию об отечественном производителе можно почерпнуть из приведенных выше графиков, любезно предоставленных Дмитрием Лучиным. Графики теоретические, незаменимы для ориентировки, и на практике на них вполне можно полагаться.

На левом графике видна зависимость диаметра трехстренгового каната тросовой работы (по вертикали) от толщины используемой каболки (тип нити марки 'Л') и количества каболок (нитей) в стренге (по горизонтали). На правом соответственно для четырехстренгового каната.

По этим графикам можно довольно просто для любой нити спрогнозировать диаметр получаемого каната в зависимости от количества каболок. Например, намотав пробный канат 1x3 (три стренги в одну каболку), получился канат диаметром 0.6мм. Ставим точку на плоскости левого графика. Она попадает между линиями для 42Л и 70Л. От этой точки по образу соседних линий (42Л и 70Л) рисуем подобную им кривую. В результате получим примерную зависимость диаметра каната от количества используемых нитей данного типа в каболке.