

**ПРЯМОСТРОЧНАЯ МАШИНА ЧЕЛНОЧНОГО СТЕЖКА
ДЛЯ ТЯЖЁЛЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
DNU 1541**

Товар сертифицирован

Благодарим и поздравляем Вас с покупкой швейной машины JUKI. Внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации перед запуском оборудования, чтобы получить максимальную производительность и удовольствие от работы на машине.

Важные указания по мерам безопасности

Запуск швейного оборудования в эксплуатацию и его техническое обслуживание до установления соответствия данной швейной системы нормам безопасности Вашей страны запрещен.

1. Всякий раз при эксплуатации машины следите за выполнением требований безопасности, изложенных ниже, но не ограничиваясь только ими.
2. Перед запуском машины внимательно прочитайте указания, изложенные ниже. Дополнение: храните эту инструкцию так, чтобы в любой момент при необходимости ей можно было воспользоваться.
3. Использование машины должно осуществляться квалифицированным работником.
4. Все устройства безопасности должны быть на месте когда машина готова к работе. Работа без соответствующих защитных устройств не допускается.
5. Для Вашей личной безопасности Мы рекомендуем надеть защитные очки.
6. При всех нижеследующих операциях отключайте электропитание машины при помощи пускателя или разъединением вилки и розетки:
 - 6-1. При заправке нитью иглы и установке шпульного колпачка.
 - 6-2. При замене иглы, лапки, игольной пластины, рейки, защиты игл, приспособлений.
 - 6-3. При ремонтных работах.
 - 6-4. Покидая рабочее место, или если рабочее место не занято.
 - 6-5. Ротор фрикционного электродвигателя после отключения электропитания пускателем некоторое время продолжает вращаться по инерции. При неосторожном нажатии на педаль может произойти случайный пуск машины. Во избежание этого нужно при выключенном пускателе заблокировать рукой маховое колесо машины, слегка нажать на педаль и дождаться полного останова электродвигателя после отключения электропитания машины.
7. Если Вам в глаза попало масло или густая смазка, используемые для смазки машин и устройств, или Вы случайно проглотили эти вещества, немедленно обратитесь за медицинской помощью.
8. Контакт с движущимися частями и устройствами, независимо от того, включено электропитание или нет, запрещен.
9. Ремонт, модернизация и наладочные работы должны осуществляться только квалифицированным техником или специально обученным персоналом. Для ремонта следует применять только стандартизованные запчасти.
10. Пуско-наладочные работы и прием машины в эксплуатацию должны производиться квалифицированным персоналом.
11. Ремонт и монтаж электрооборудования должны проводиться квалифицированным электриком или под контролем и руководством специально обученного персонала. При обнаружении любой неисправности электрооборудования немедленно отключите машину и обратитесь к электрику.
12. Перед выполнением ремонтных и монтажных работ машины с пневмоприводом, необходимо отсоединить воздушный компрессор и отключить подачу сжатого воздуха. Существующая разность воздушного давления после отсоединения компрессора должна быть устранена. Исключением к этому является только регулировка и проверка производительности квалифицированным техником или специально обученным персоналом.
13. Периодически чистите машину после эксплуатации.
14. Всегда заземляйте машину, это необходимое условие для ее эксплуатации. Машина должна работать в условиях, свободных от источников шума и помех, таких, как высоко - частотные приборы.
15. Электрик должен соединить соответствующий электроразъем с машиной. Электроразъем должен быть заземлен.
16. Машина может использоваться только по назначению. Применение не по назначению не допускается.
17. Модернизируйте или модифицируйте машину в соответствии с техникой безопасности и стандартами по обеспечению безопасности.

Производитель не несет никакой ответственности за поломки и повреждения, вызванные модернизацией или модифицированием машины.

Перед работой

1. Никогда не работайте на машине, если картер не наполнен рекомендованным количеством масла.
2. После установки машины проверьте направление вращения электродвигателя. Для проверки поверните маховое колесо машины так, чтобы игла опустилась в нижнее положение и, наблюдая за маховым колесом, включите электропитание с помощью пускателя. Удерживая маховое колесо рукой, слегка нажмите на педаль электродвигателя. Маховое колесо должно вращаться “на рабочего”.
3. Убедитесь в соответствии напряжения и количества фаз (одна или три) Вашей электросети соответствующим параметрам, указанным на электродвигателе.

Безопасность работы



Во избежание удара электротоком никогда не открывайте крышку пускателя электродвигателя и не прикасайтесь к электрокомпонентам внутри пускателя. Во избежание травмы никогда не работайте на машине без кожуха ремня, защиты пальцев и других устройств безопасности

Для предотвращения возможных травм из-за захвата и застревания в машине, во время работы держите пальцы, голову и одежду подальше от махового колеса, приводного ремня и шкива электродвигателя. Ничего не кладите вблизи этих устройств.

Во избежание травмы никогда не кладите руку под иглу при включенном электродвигателе. Если машина оборудована сервомотором, то такой мотор не производит шума, пока машина не начала выполнять операцию. Будьте внимательны!

Для предотвращения возможных травм из-за случайного запуска машины убедитесь, что электропитание отключено.

Во избежание удара электротоком никогда не работайте на машине без заземляющего провода электропитания.

Для предотвращения возможного удара электротоком из-за неисправности электрооборудования, перед соединением/разъединением электроразъема (вилка-розетка), выключите пускатель.

Особое внимание к электроподключению!

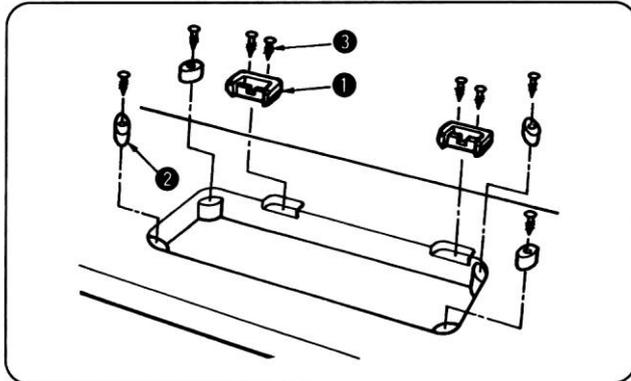
1. Подключение машины выполняется только с использованием «СЕ» сертифицированных устройств управления и контроля.
2. Следуйте инструкциям при установке устройств управления.
3. Всегда заземляйте машину.
4. При наладке, для предотвращения случайного пуска машины, убедитесь, что электропитание отключено.

Технические характеристики машины

Модель	DNU-1541	DNU-1541S
Скорость шитья	Максимальная 2500 об/мин (см. параграф 19. Таблица скорости шитья)	
Длина стежка (максимальная)	Нормальная подача: 9 мм Закрепка: 9 мм	
Тип иглы	Lammertz 135x17 (No.125-180, рекомендуемый No.160)	
Тип нити	20/3 – 60/3	
Тип челнока	Ротационный челнок с горизонтальной осью вращения	
Высота подъема лапки	Ручной подъем: 9 мм, коленоподъемником: 16 мм	
Тип масла	JUKI New Defrix Oil No.2	
Уровень шума	Уровень шума рабочего места при скорости шитья 1500 об/мин: $L_{pa} \leq 84$ dB (A) Измерение уровня шума в соответствии со стандартом DIN 45635-48-A-1	Уровень шума рабочего места при скорости шитья 2040 об/мин: $L_{pa} \leq 84$ dB (A) Измерение уровня шума в соответствии со стандартом DIN 45635-48-A-1

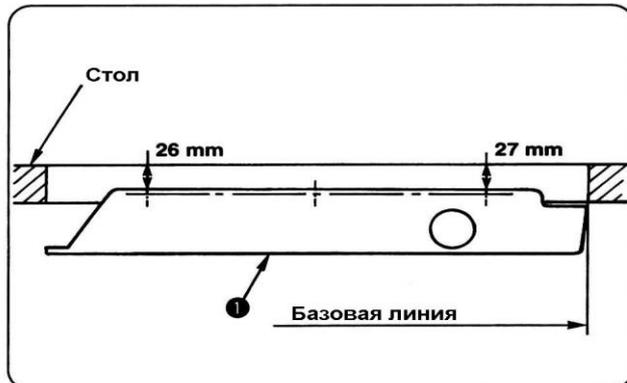
I. Установка амортизаторов, поддона и коленоподъёмника

1) Установка резиновых амортизаторов



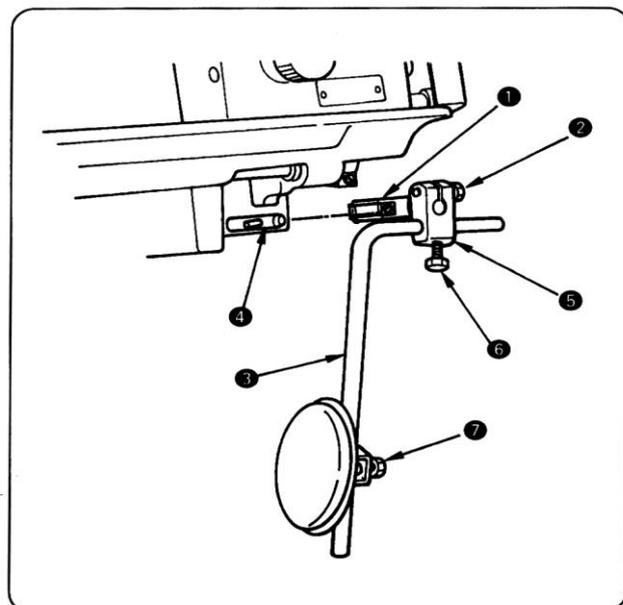
При помощи шурупов (3) закрепите амортизаторы (1) петель и опорные амортизаторы (2) головки машины на столе.

2) Установка поддона



Закрепите шестью гвоздями поддон (1), входящий в комплектацию машины.

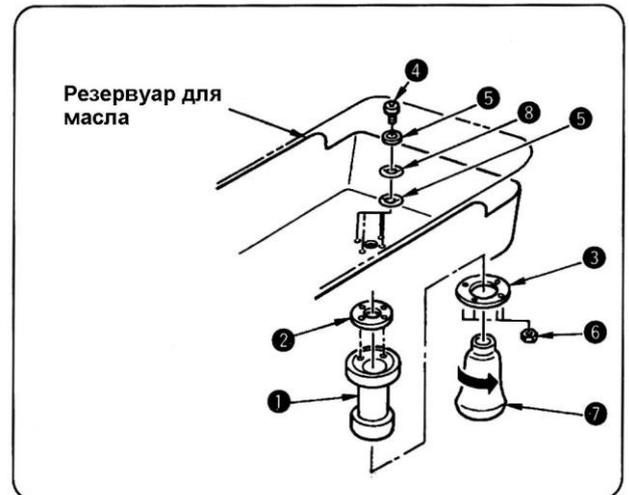
3) Установка коленоподъёмника



Соберите комплект коленоподъёмника, состоящий из связи (1), кронштейна (5) и рычага (3), используя винты (2 и 6). Установите этот комплект на валу (4) рычага коленоподъёмника.

Закрепите подушку коленоподъёмника на рычаге (3) с помощью винта (7).

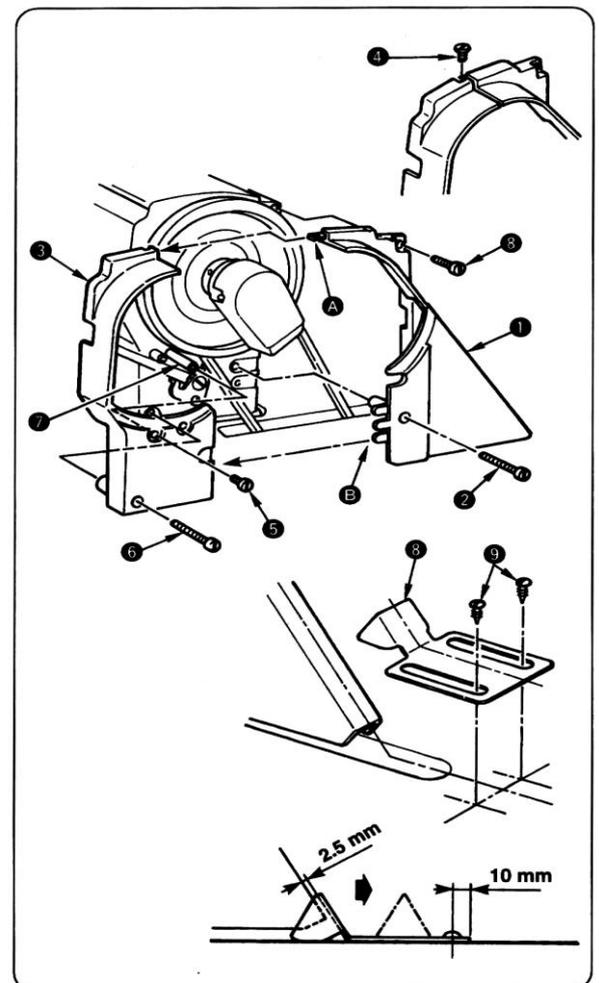
II. Установка ёмкости для слива масла



Зафиксируйте коннектор (1) через прокладку (2) и шайбу (3) снизу поддона. Наденьте уплотнитель (5) и шайбу (8) на винт (4) и закрепите его гайкой (6).

После этого вкрутите ёмкость для слива излишков масла в коннектор (1).

III. Установка кожуха приводного ремня

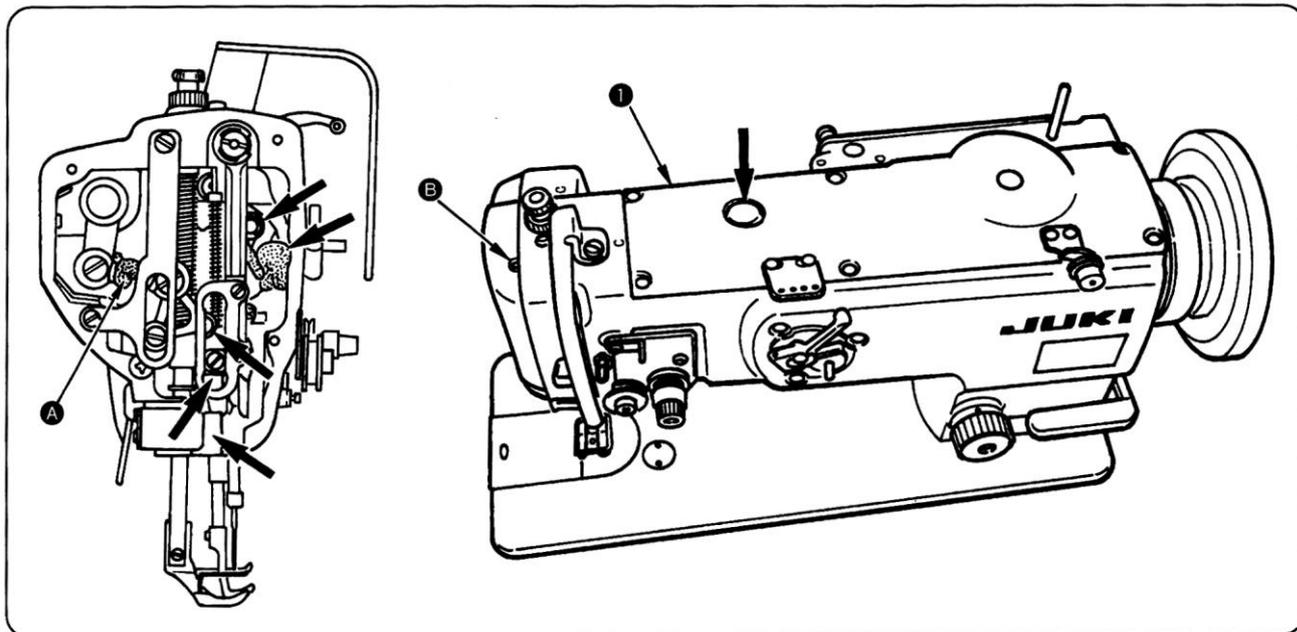


Вкрутите опорный стержень (7) кожуха в соответствующее отверстие на колонке головки машины. Винтами (2 и 8) закрепите правую половину кожуха (1), как показано на рисунке. Установите левую половину кожуха (3) на направляющих (А и В) правой половины кожуха. Закрепите левую половину кожуха винтами (4, 5 и 6). Закрепите дополнительную пластину кожуха (8), вкрутив шурупы (9) на расстоянии 10 мм от её задней части. При этом должен быть обеспечен зазор 2,5 мм между приводным ремнём и дополнительной пластиной.

При опрокидывании головки машины, наполовину выкрутите шурупы (9) и переместите дополнительную пластину кожуха (8) в направлении, указанном стрелкой, до упора шурупов в переднюю часть прорезей дополнительной пластины. Затем опрокиньте головку машины.

Внимание: После установки кожуха убедитесь, что он не соприкасается с приводным ремнём и маховым колесом машины. Также убедитесь в отсутствии контакта проводов с приводным ремнём и маховым колесом машины.

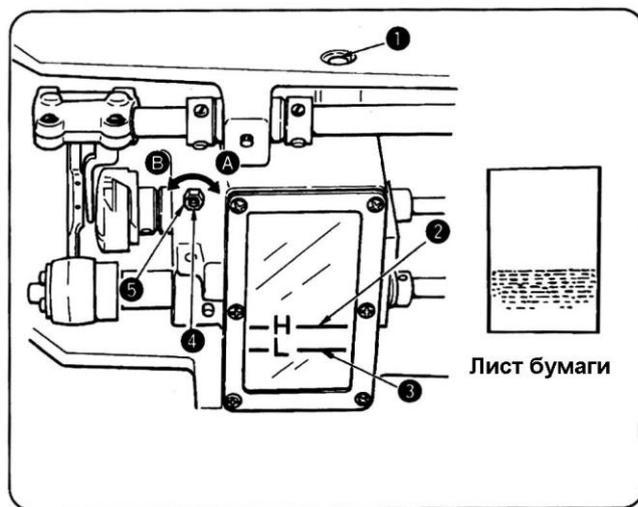
IV. Смазка машины



Каждый день перед началом работы добавляйте немного машинного масла в точки смазки (А и В). Смазывайте точку (А), вынув резиновую пробку во фронтальной пластине машины без съёма фронтальной пластины.

При первом запуске машины, сразу после её установки или после продолжительного простоя, добавьте немного машинного масла в точки смазки, указанные стрелками и на все фетровые прокладки и фитили после съёма фронтальной пластины машины.

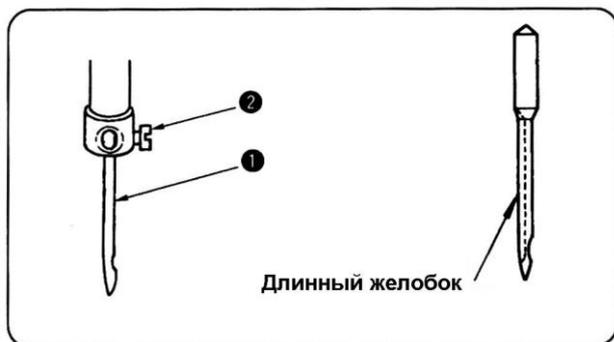
Внимание: Чрезмерное количество масла может привести к его протеканию во время работы.



Через смазочное отверстие (1) заполните резервуар машинным маслом JUKI New Defrix Oil No.2 до уровня красной линии (2). Проверяйте уровень машинного масла в резервуаре каждый день. Если уровень машинного масла в резервуаре опустится ниже красной линии (3), долейте его до красной линии (2).

Ослабив гайку (5), винтом (4) отрегулируйте количество масла, подаваемого к челноку. При повороте винта (4) по часовой стрелке (А) количество подаваемого масла увеличивается, а при повороте против часовой стрелки (В) – уменьшается. Для определения оптимального количества масла, подаваемого к челноку, при работе машины на 5 секунд поднесите лист бумаги к вращающемуся челноку. Если количество масла оптимально, на листе останутся масляные следы, как показано на рисунке.

V. Установка иглы



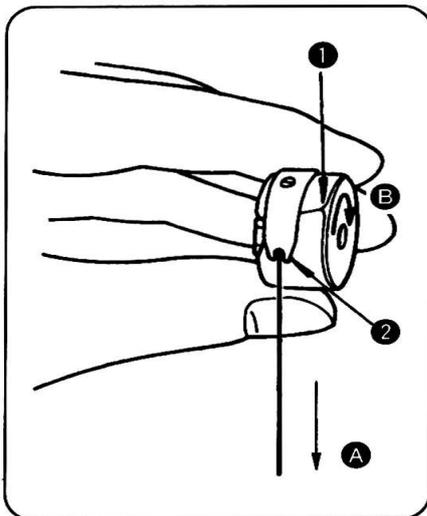
Вращая маховое колесо машины, приведите иглу в её крайнее верхнее положение.

Ослабьте винт крепления иглы (2) и возьмите иглу (1) так, чтобы её длинный желобок был обращён влево. Вставьте иглу (1) в игольное отверстие игловодителя до упора вверх.

Надёжно затяните винт крепления иглы (2).

Внимание: При замене иглы одного номера на другой проверяйте зазор между иглой и носиком челнока.

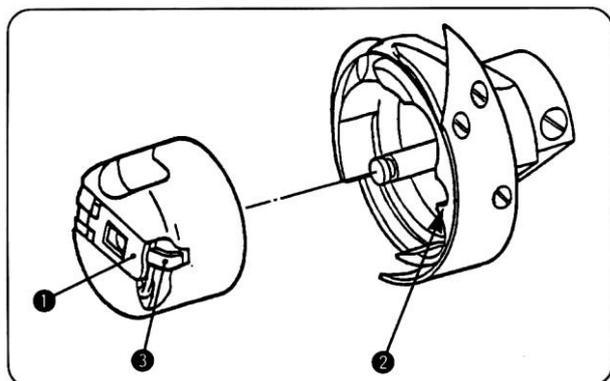
VI. Заправка шпульного колпачка



Вставьте шпулю в шпульный колпачок, заправьте нить в прорезь (1) и вытяните ее из-под прижимной пружины (2).

Убедитесь, что при вращении шпули в направлении (B), нить раскручивается в направлении (A) плавно и без рывков.

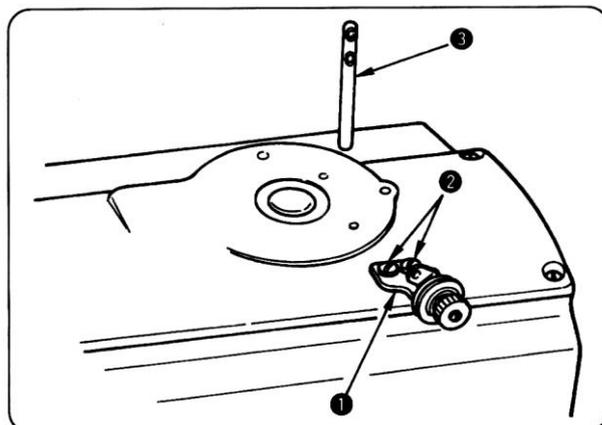
VII. Установка и съём шпульного колпачка



Чтобы вынуть шпульный колпачок из челнока, поднимите и удерживайте защёлку (1) шпульного колпачка между двумя пальцами и потяните шпульный колпачок на себя.

Для установки шпульного колпачка, вставьте его в челнок, совместив его отверстие с установочной осью челнока, а его нижнюю защёлку (3) с центровочным пазом челнока (2). Надавите на шпульный колпачок до защёлкивания.

VIII. Установка нитенаправителя моталки

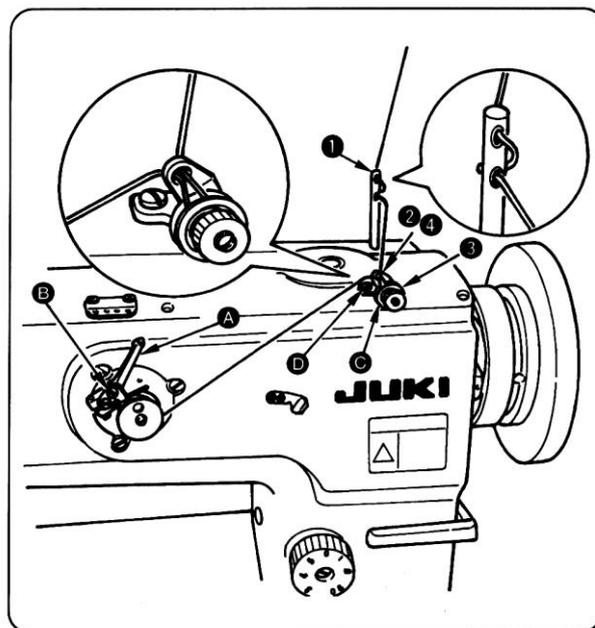


Закрепите нитенаправитель моталки (1) сверху рукава машины при помощи винтов (2).

Отрегулируйте требуемое положение нитенаправителя.

Запрессуйте стержень нитенаправителя (3) сверху рукава машины.

IX. Намотка шпули



Пропустите нить через стержень (1) и направитель (4), как показано на рисунке.

Затем намотайте несколько сантиметров нити на шпулю.

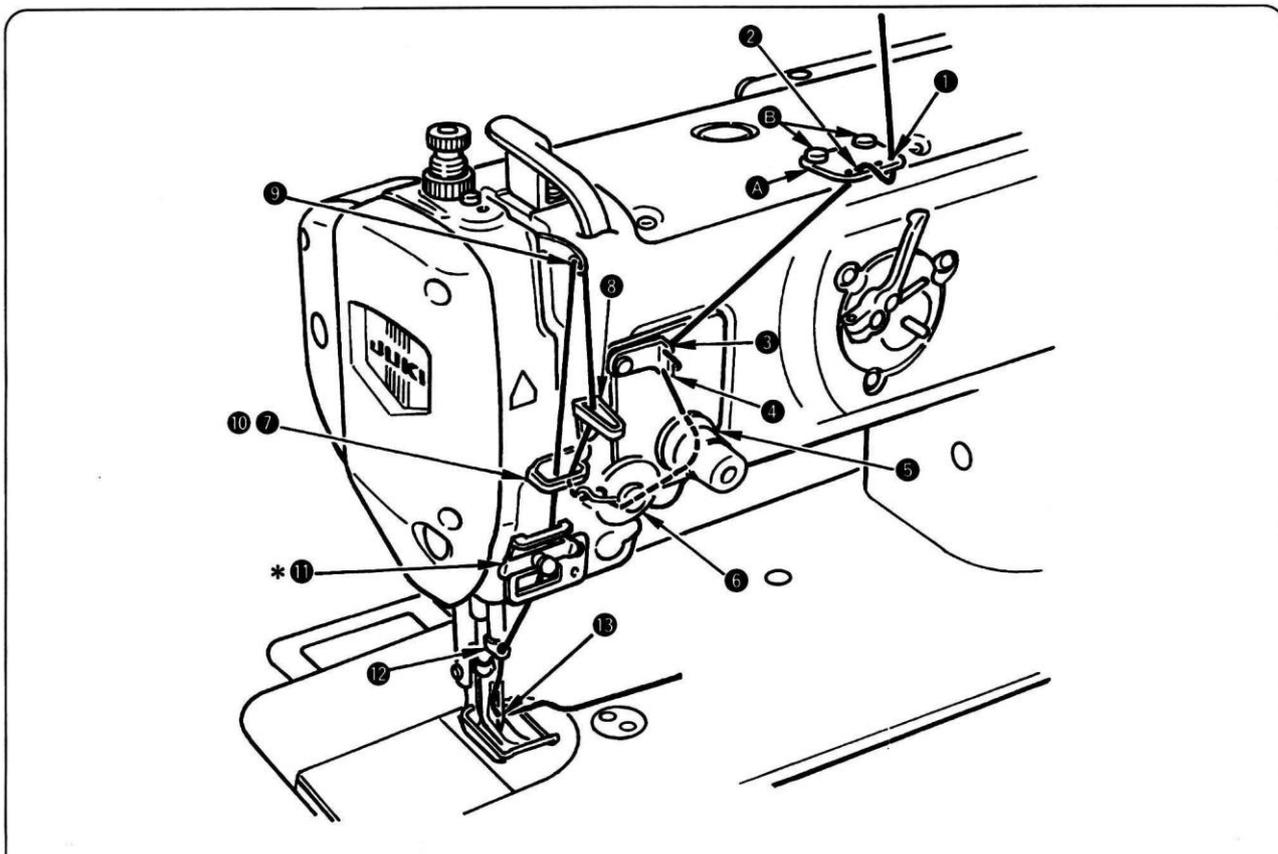
Надавите на рычаг моталки (А).

Ослабьте установочный винт (В) и отрегулируйте положение установочной пластины так, чтобы количество нити, наматываемой на шпулю, составляло 80% от её объёма.

Если нить на шпулю наматывается неравномерно, отрегулируйте положение нитенаправителя моталки (С), перемещая её вбок или назад. Затем затяните винты (D).

При завершении намотки нити рычаг моталки (А) автоматически отщёлкивается и моталка перестаёт вращаться.

Х. Заправка игольной нити

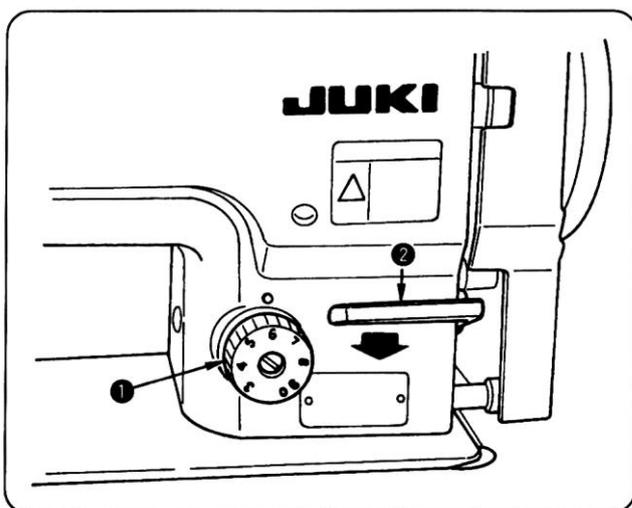


Закрепите винтами (В) нитенаправитель рукава машины (А).

Заправьте нить как показано на рисунке от позиции (1) до позиции (13).

* Заправьте нить в правую часть нитенаправителя (11).

XI. Регулировка длины стежка



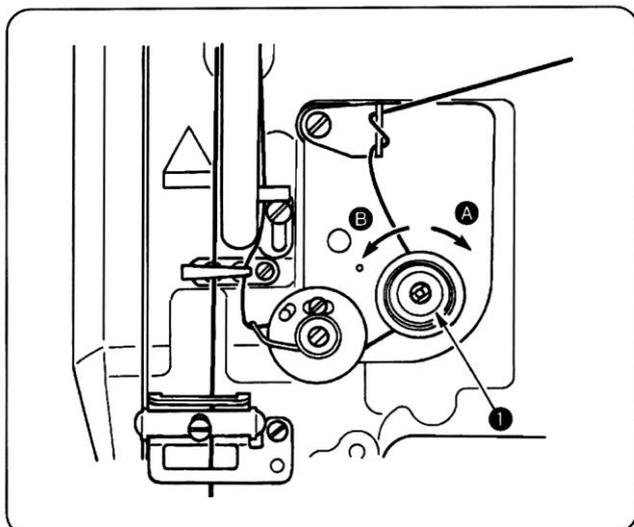
Вращайте диск регулировки длины стежка (1) в направлении, указанном стрелкой, чтобы совместить желаемую цифру диска (1) с отметкой на колонке машины.

Если Вы хотите уменьшить длину стежка, поверните диск (1) по часовой стрелке при нажатом рычаге (2) обратной подачи материала. Для увеличения длины стежка поверните диск (1) против часовой стрелки.

Изменение направления подачи материала:
Нажмите на рычаг (2) вниз для обратной подачи. Ткань будет продвигаться на рабочего так долго, сколько нажат рычаг (2).
Для возвращения к нормальной подаче отпустите рычаг (2) вверх.

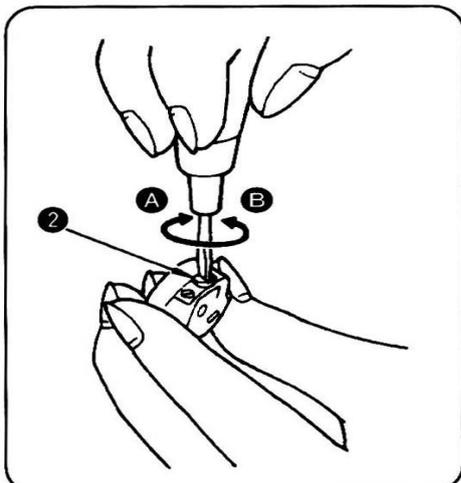
XII. Натяжение нитей

1) Натяжение игольной нити



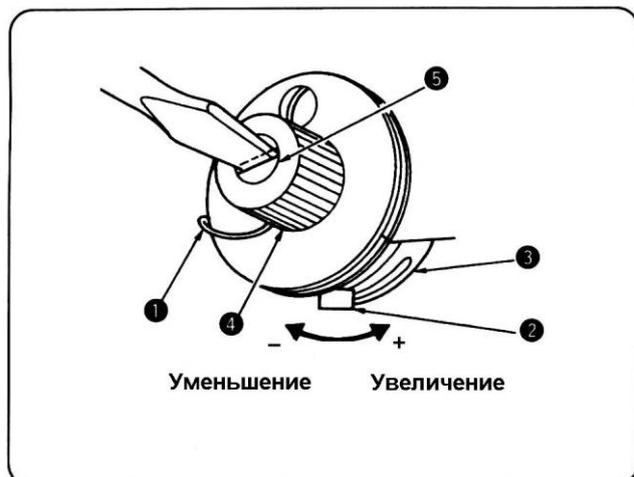
При повороте регулировочной гайки (1) по часовой стрелке (в направлении А) натяжение игольной нити увеличится, а при повороте против часовой стрелки (в направлении В) - уменьшится.

2) Натяжение шпульной нити



При повороте винта регулировки натяжения (2) по часовой стрелке (в направлении А) натяжение шпульной нити увеличится, а при повороте против часовой стрелки (в направлении В) натяжение шпульной нити уменьшится.

XIII. Компенсационная пружина



1) Чтобы изменить величину хода компенсационной пружины

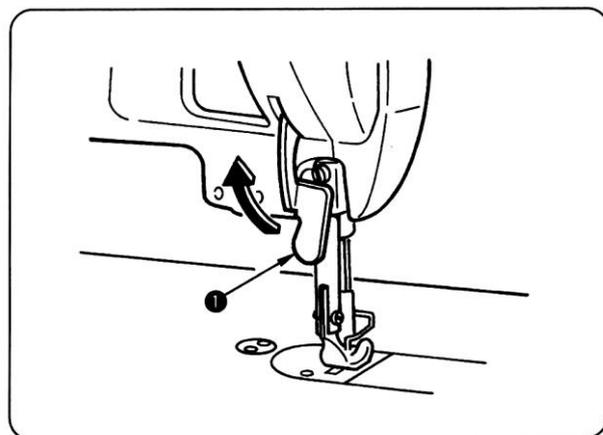
Ослабьте винт (2) на блокираторе и переместите блокиратор (3) влево или вправо, чтобы изменить величину хода компенсационной пружины (1).

Переместите блокиратор вправо, чтобы увеличить ход пружины, или влево – чтобы уменьшить.

2) Чтобы изменить жёсткость компенсационной пружины

Ослабьте гайку (4) и поверните стержень регулятора натяжения против часовой стрелки – чтобы увеличить жёсткость пружины, или по часовой стрелке – чтобы уменьшить жёсткость.

XIV. Ручной подъём лапки

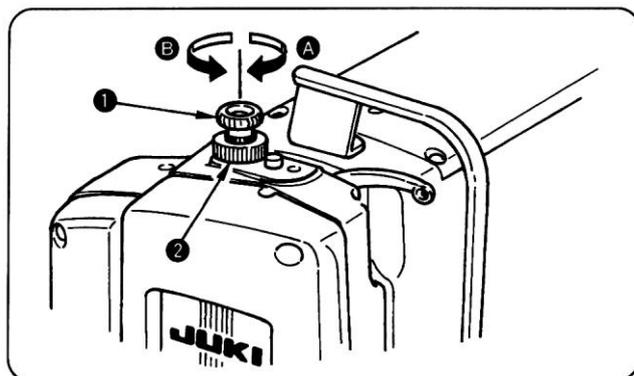


Для подъема лапки вручную и фиксации ее в верхнем положении поверните рычаг (1) в направлении, указанном стрелкой.

Лапка поднимется на 9 мм и зафиксировается.

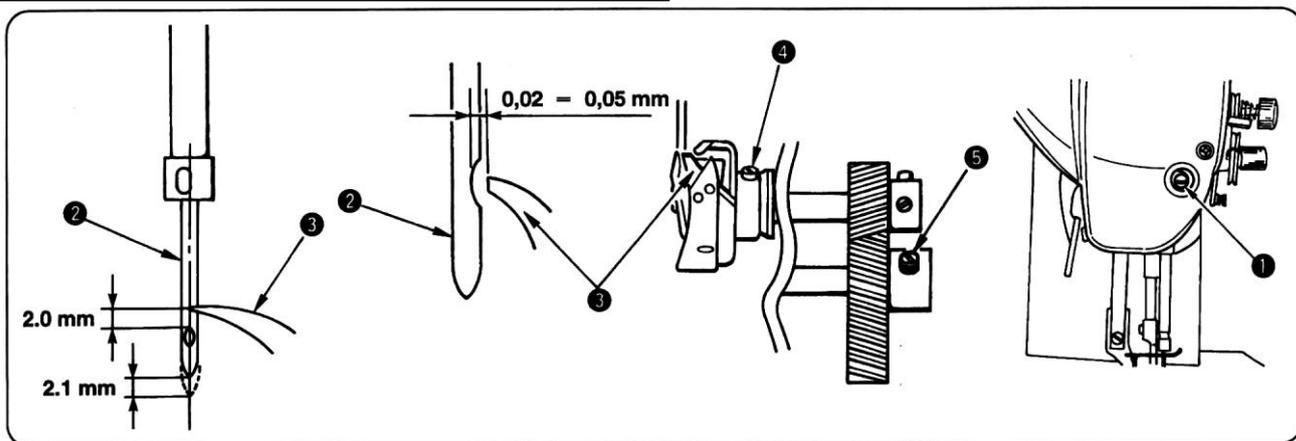
Для возврата лапки в исходное нижнее положение поверните рычаг (1) вниз.

XV. Регулировка давления лапки



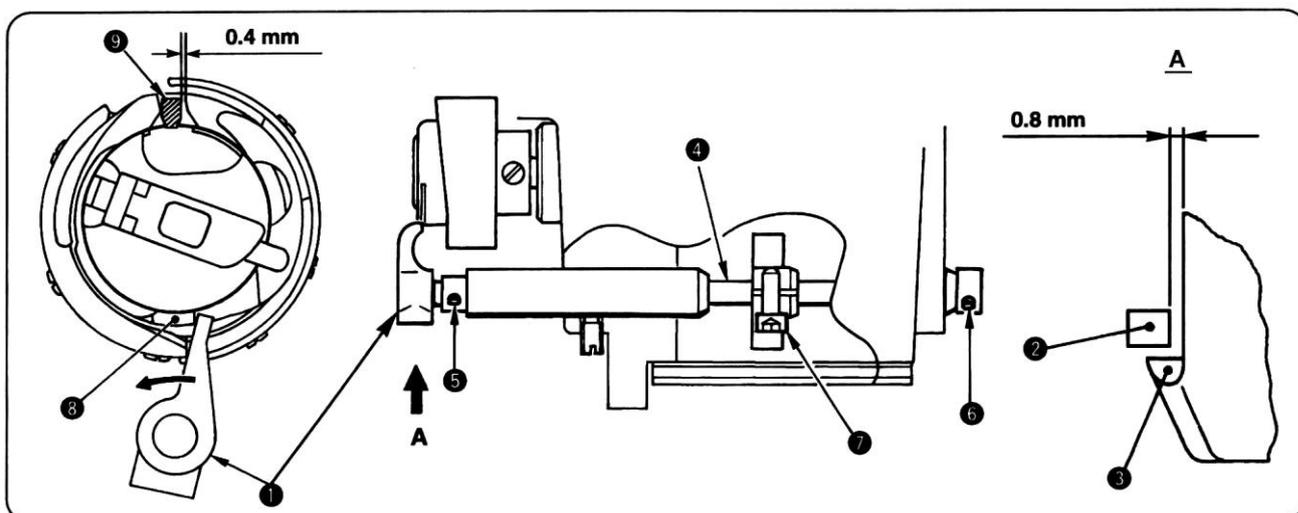
Ослабьте гайку (2). При вращении регулятора давления пружины (1) по часовой стрелке (в направлении А), давление лапки на ткань увеличивается, при вращении против часовой стрелки (в направлении В) - уменьшается. После регулировки затяните гайку (2).

XVI. Взаимное положение иглы и челнока



- 1) Установите длину стежка на 0 (ноль).
- 2) Поверните маховое колесо и ослабьте винт (1) поводка игловодителя чтобы установить положение игловодителя, при котором расстояние между верхней плоскостью ушка иглы и носиком челнока (3) составляло бы 2,0 мм при подъеме иглы (2) на 2,1 мм из крайнего нижнего положения. Затем затяните винт (1).
- 3) Поверните маховое колесо так, чтобы игла поднялась на 2,1 мм из своего крайнего нижнего положения. Для DNU-1541: ослабьте два установочных винта (4) крепления челнока и поверните челнок так, чтобы установить носик челнока (3) напротив центра малого желобка иглы (2). Затем затяните установочные винты (4). Для DNU-1451S: ослабьте два установочных винта (5) крепления шестерни приводного вала челнока и поверните маховое колесо так, чтобы установить носик челнока (3) напротив центра малого желобка иглы (2). Затем затяните установочные винты (5).
- 4) Ослабьте два установочных винта (4) крепления челнока и переместите челнок влево или вправо, чтобы добиться положения, при котором расстояние между носиком челнока и центром вертикальной плоскости малого желобка иглы составляло 0,02 – 0,05 мм.

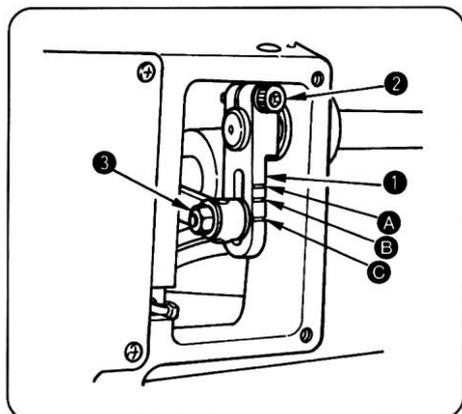
XVII. Регулировка отводчика



- 1) Ослабьте винты (5 и 6) крепления установочных колец и передвиньте вал отводчика (4) влево или вправо так, чтобы зазор между верхней плоскостью отводчика (2) и сеткой шпулдержателя (3) составлял 0,8 мм. Затем затяните винты (5 и 6) и убедитесь, что вал отводчика (4) не имеет продольного люфта.
- 2) Поверните маховое колесо и ослабьте стягивающий винт (7) коромысла отводчика и осуществите регулировку так, чтобы при крайнем правом положении отводчика (1) в момент его контакта с выступом (8) сетки шпулдержателя, зазор между носиком установочного пальца (9) и сеткой шпулдержателя составлял 0,4 мм. Затем затяните стягивающий винт (7). **(Примечание:** люфт между отводчиком (1) и выступом (8) сетки шпулдержателя должен быть 0,8 мм).

XVIII. Регулировка вертикального перемещения прижимной и шагающей лапок

Величина дополнительного вертикального перемещения прижимной и шагающей лапок обычно должна быть одинаковой.



Чтобы увеличить величину дополнительного вертикального перемещения, ослабьте гайку (3) и переместите коромысло верхней подачи (1) вверх. Чтобы уменьшить величину дополнительного вертикального перемещения, переместите коромысло верхней подачи (1) вниз. Затяните гайку (3).
Чтобы изменить высоту подъема прижимной лапки и шагающей лапки, ослабьте винт (2) крепления коромысла верхней подачи и поверните маховое колесо машины на себя и, когда нижние поверхности прижимной и шагающей лапок упрутся в игольную пластину, затяните винт (2). Тогда высота подъема прижимной лапки станет больше высоты подъема шагающей лапки. Если при этой регулировке вращать маховое колесо в обратную сторону, то высота подъема шагающей лапки будет больше высоты подъема прижимной лапки.

Стандартная величина дополнительного вертикального перемещения	
Риска (А)	≈5 мм
Риска (В)	≈4 мм
Риска (С)	≈3 мм

XIX. Таблица скорости шитья

Максимальная скорость шитья была установлена в соответствии с параметрами шитья, указанными в таблице. При максимальной скорости шитья не превышайте табличные параметры.

Величина дополнительного вертикального перемещения прижимной и шагающей лапок	Длина стежка: 6 мм или меньше	Длина стежка: больше 6 мм и 9 мм или меньше
Меньше 3мм	2500 об/мин	2000 об/мин
От 3 мм до 4 мм	2000 об/мин	2000 об/мин
От 4 мм до 6,5 мм	1600 об/мин	1600 об/мин

XX. Шкив электродвигателя и приводной ремень

Используйте клиновой приводной ремень М-типа.

Данная таблица показывает зависимость скорости вращения главного вала машины от диаметра шкива электродвигателя и длины приводного ремня.

модель	Скорость вращения гл. вала машины	Рабочий диаметр махового колеса	Число полюсов	Частота	Скорость вращения вала эл. двигателя	Рабочий диаметр шкива эл. двигателя	Размер приводного ремня
DNU-1541 DNU-1541S	2500 об/мин	Ø 93,3 мм	2	50 Гц	2840 об/мин	Ø 80 мм	М 44
				60 Гц	3400 об/мин	Ø 65 мм	М 43
			4	50 Гц	1430 об/мин	Ø 160 мм	М 47
				60 Гц	1715 об/мин	Ø 135 мм	М 46
	2000 об/мин	Ø 93,3 мм	2	50 Гц	2840 об/мин	Ø 65 мм	М 43
				60 Гц	3400 об/мин	Ø 55 мм	М 42
			4	50 Гц	1430 об/мин	Ø 130 мм	М 46
				60 Гц	1715 об/мин	Ø 110 мм	М 45

Используйте двух- или четырех полюсной 3-х фазный электродвигатель мощностью 400 Вт.