

Инструкция для робот-каретки

СОДЕРЖАНИЕ

ВОЗМОЖНОСТИ РОБОТ-КАРЕТКИ.....	1
УСТРОЙСТВО КАРЕТКИ.....	2
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	4
(1) Селектор.....	4
(2) Автоматический Рычаг Возвращения.....	5
(3) Рычаг управления.....	5
(4) Счетчик рядов.....	6
(5) Диски плотности вязания.....	6
(6) Положение иглы.....	6
(7) Индикатор.....	7
(8) Кулачек.....	7
(9) Датчик.....	8
КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАРЕТКУ.....	9
(1) Подготовка к работе.....	9
(2) Начальный этап.....	12
(3) Вязание резинки.....	16
(4) Образцы рельефных узоров.....	19
(5) Заключительный этап.....	22
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РАБОТЫ.....	26
1. Прибавка/Убавка петель.....	26
2. Как распутать и поднять петли.....	29
3. Как сформировать линию горловины	
(1) КН-930.....	31
(2) КН-950.....	34
4. Примеры использования робот-каретки.....	38
5. Косы, жгуты.....	38
6. Смена нитей.....	39
ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ.....	40
1. Временная остановка каретки	
(1) КН-930.....	40
*Распутать несколько рядов.....	42
(2) КН-950.....	43
*Распутать несколько рядов.....	43
2. Отключение энергии.....	44
3. Непредвиденная остановка каретки.....	45
4. Проверка рабочей иглы каретки.....	48
5. Замена рабочей иглы каретки.....	49
6. Очистка и обслуживание.....	50
ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА.....	52

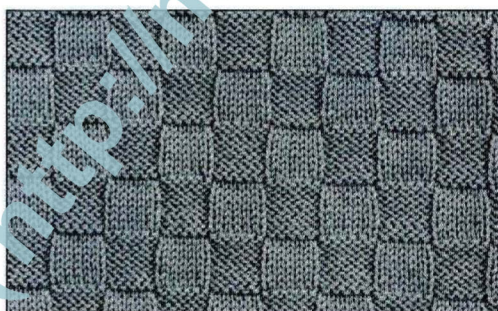
ВОЗМОЖНОСТИ РОБОТ-КАРЕТКИ

РОБОТ-КАРЕТКА (G-Carriage) – каретка, которая может выполнять лицевые и изнаночные петли в одном ряду, а так же работает в автоматическом режиме от начала до конца процесса. При работе с электронными машинами КН-930/950 можно использовать обширное количество готовых образцов из памяти машины (см. каталог узоров "STITCH WORLD") или формировать собственные образцы.

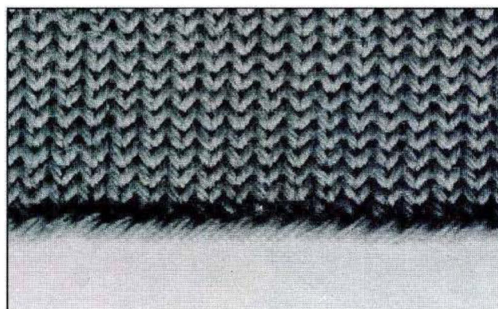
1. Обычная резинка (1x1, №532)



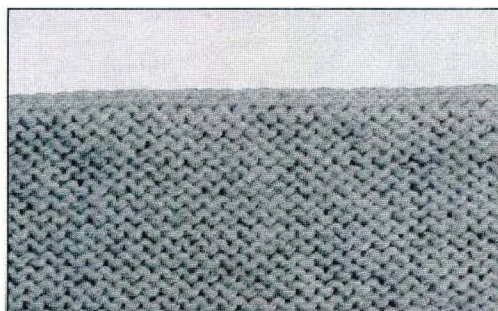
2. Рельефные узоры (№547)



3. Наборный (начальный) ряд



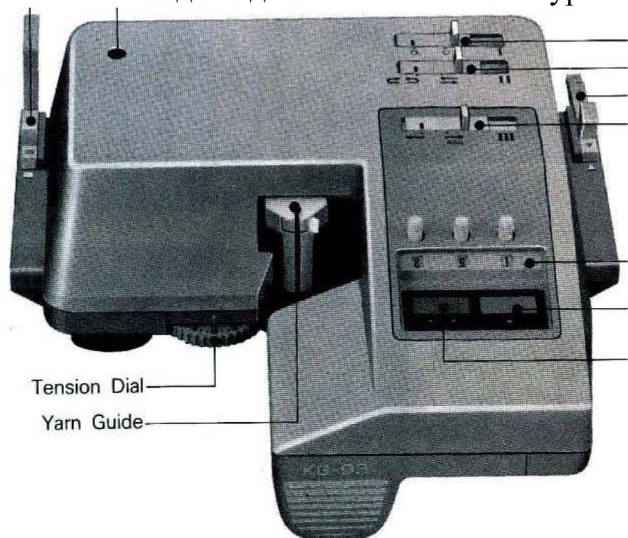
4. Закрепляющий (заключительный) ряд



УСТРОЙСТВО КАРЕТКИ

Рычаг лекального устройства

Гнездо подключения витого шнура



Селектор

Автоматический рычаг

Рычаг счетчика рядов

Рычаг управления кареткой

Счетчик рядов

Кнопка СТОП

Кнопка СТАРТ

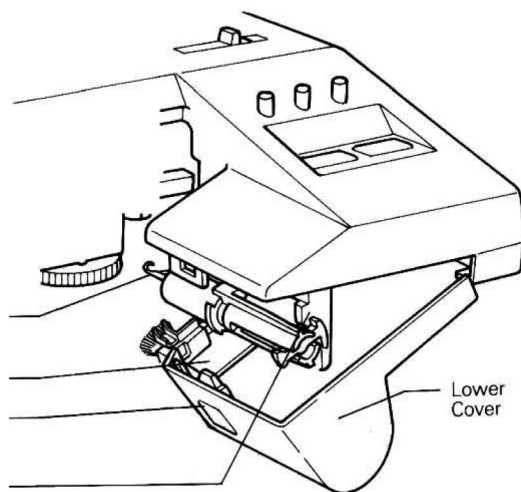
Tension Dial

Yarn Guide

Диск плотности

Челнок для нити

В КОРПУСЕ



Рабочая игла

Пластина проходчика

Кнопка корпуса (открыть)

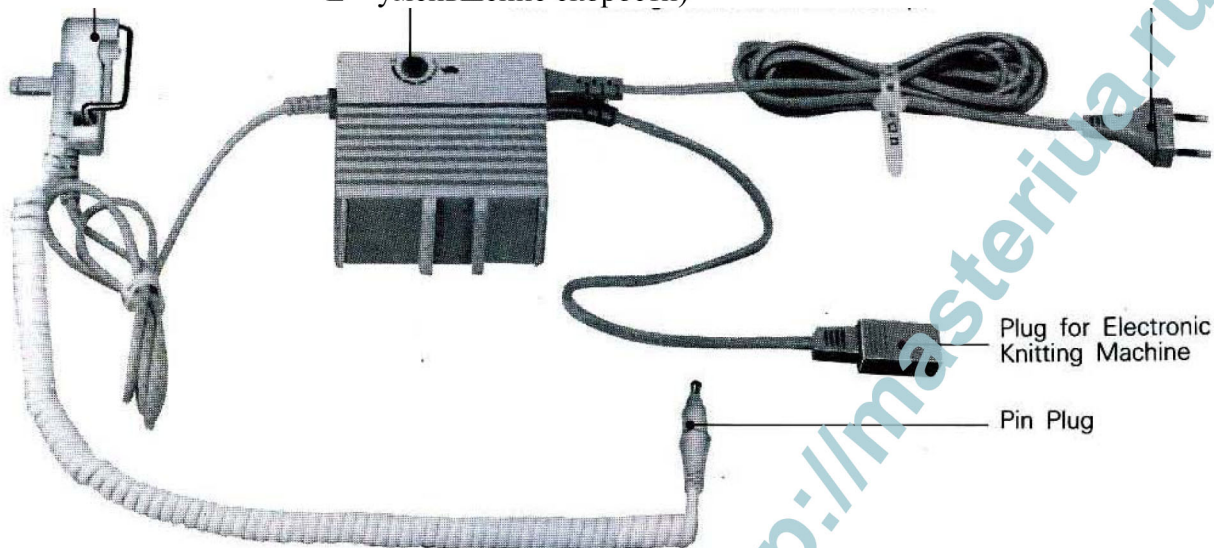
Рычаг рабочей иглы

Lower Cover

АДАПТОР

Сенсор

Контролер скорости
(от 0,6 до 0,8 сек./петля)
(H – увеличение скорости,
L – уменьшение скорости)

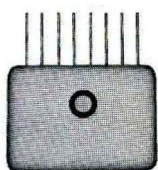


Plug for Electronic
Knitting Machine

Pin Plug

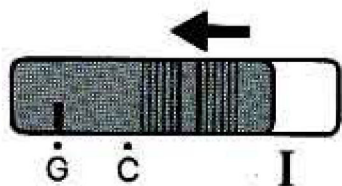
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- 2 дополнительные груза/оттяжки
- запасные рабочие иглы
- двойная язычковая игла (подъем петель)
- 2 кромочных запора на 3 иглы
- 2 кромочных запора на 2 иглы
- 2 кромочных запора на 1 иглу

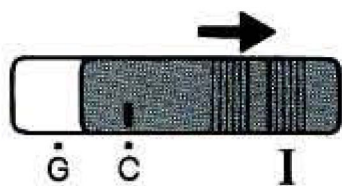


ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

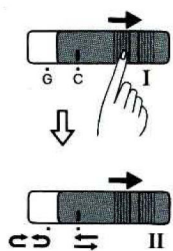
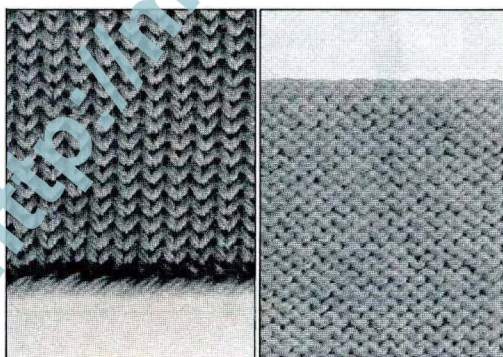
(1) СЕЛЕКТОР



Рычаг выбора – резинка или рельефный узор

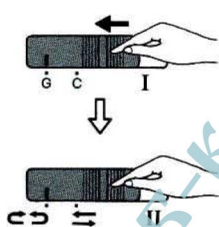


Начальный или заключительный этап



Если переключатель установить на позицию «С», то Автоматический рычаг возврата переходит в режим

Регулировки

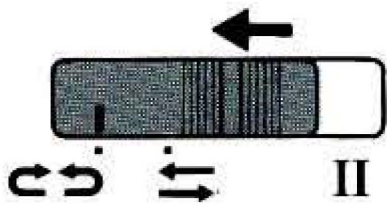


Если нужно переключить селектор на «G», чтобы автоматический рычаг перешел в режим

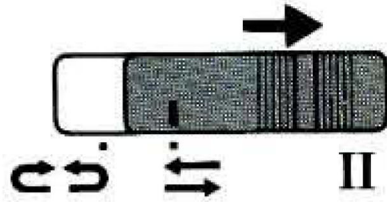
1. Выбрать G
2. Рычаг перешел в режим возврата

* Если Автоматический рычаг находится в позиции и переключить Селектор на «С», то он сместится немного влево и позиция будет неправильной.

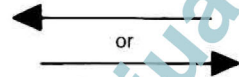
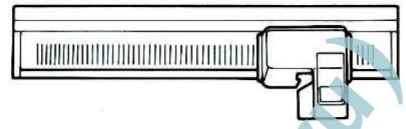
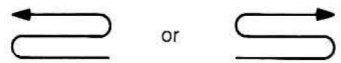
(2) АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЫЧАГ ВОЗВРАТА



Каретка движется в автоматическом режиме, пока счетчик не покажет 000 рядов.

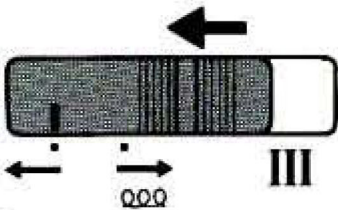


Для выполнения одного ряда. В конце ряда нужно нажать кнопку СТОП.

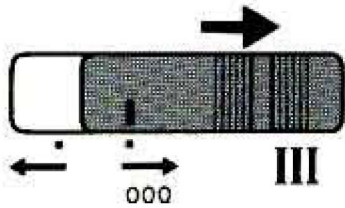


(3) РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ КАРЕТКОЙ

Рычаг управления кареткой нужно установить в нужную позицию до начала процесса вязания.

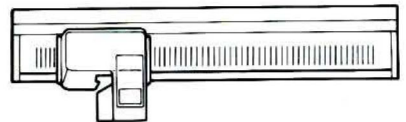
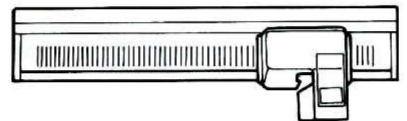


Перевести каретку на левую сторону.

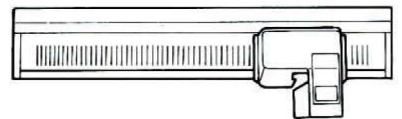


1. Перевести каретку на правую сторону


2. Наборный ряд



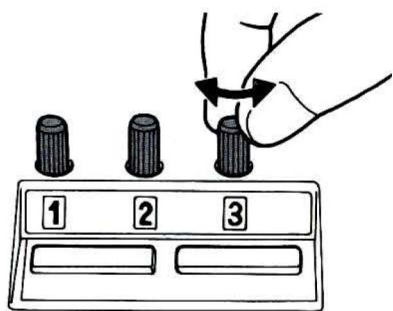
000



Робот-каретка может набрать петли обвивом только при движении справа налево.

- Рычаг управления устанавливается только перед началом вязания, когда робот-каретка находится на стартовой позиции.
- Когда Автоматический рычаг установлен в позицию , Рычаг управления работает автоматически и показывает движения каретки.
- Рычаг управления взаимодействует со счетчиком рядов и меняется в соотв. с показателями.

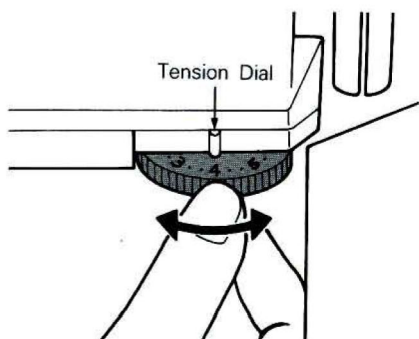
(4) СЧЕТЧИК РЯДОВ



На счетчике установить нужное кол-во рядов. В процессе работы робот-каретки, показатель счетчика будет уменьшаться на 1 единицу, пока не дойдет до 000.

- Если нет фиксированного кол-ва рядов, то лучше всего установить более высокий показатель, чтобы каретка не остановилась раньше нужного уровня.

(5) ПЛОТНОСТЬ ВЯЗАНИЯ

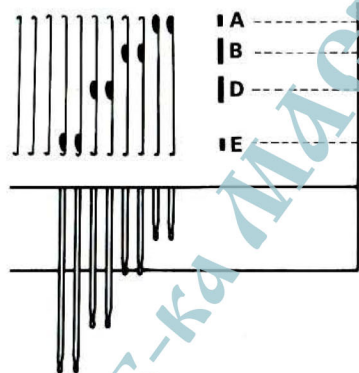


Примерные показатели плотности вязания:

ПРЯЖА	Показатель плотности	
	Набор, резинка	Узоры
Очень тонкая (2 сл.)	1~2	2~3
Тонкая (3 сл.)	2~4	3~6
Средняя (4 сл.)	3~5	5~8
Толстая (5 сл.)	6~8	7~10
Очень толстая	7~9	8~10

СОВЕТ: Иногда толстая, фасонная пряжа, твид или букле, а так же мало эластичная как шелк и хлопок плохо провязываются, поэтому стоит подумать об этом заранее.

(6) ПОЗИЦИЯ ИГЛ



ЗНП – иглы не в работе

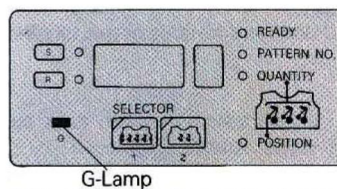
РП – рабочая позиция

ПРП

ПНП – эти позиции игл не используются при работе с робот-кареткой.

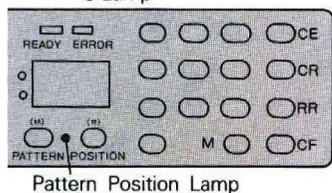
* Если не хватает игл на игольнице – робот-каретка не используется.

(7) ИНДИКАТОР КАРЕТКИ (КН-930) – ИНДИКАТОР ПОЗИЦИИ ОБРАЗЦА (КН-950)



(КН-930)

- Индикатор каретки (индикатор образца) показывает, что машина готова для работы с робот-кареткой. (Закончив вязание, отключить питание – индикатор отключен).

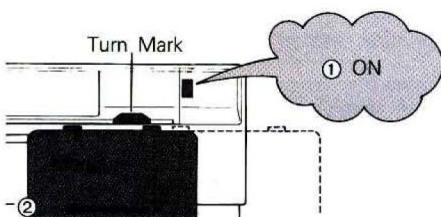


(КН-950)

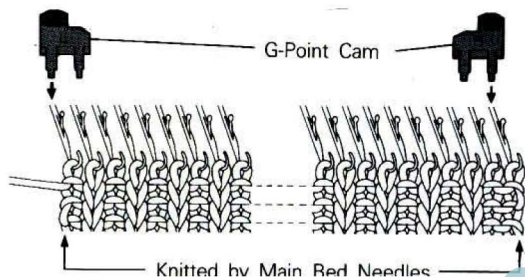
- Перед началом работы необходимо удостовериться, что индикатор включен (при отключенном индикаторе узор не получится).

Индикатор работает

1. Включить питание.
2. Поместить каретку за крайний правый датчик. Когда магнит каретки минует датчик, индикатор активируется.

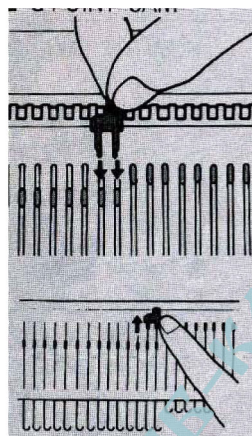


(8) КРОМОЧНЫЕ КУЛАЧКИ (ОГРАНИЧИТЕЛИ)



Ограничительные кулачки устанавливаются по краям рабочей зоны так, чтобы крайние 1-3 иглы вязали только лицевые петли. Такие кромки удобно сшивать в процессе сборки.

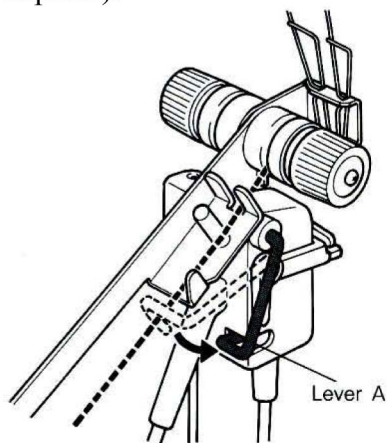
Как использовать кулачек



- (1) Кулачек установить на игольницу сзади за крайними иглами.
 - (2) Задвинуть установленный кулачек назад так, чтобы он плотно зафиксировался.
- Кулачки смещаются при убавке/прибавке петель.
 - Не нужно забывать убирать кулачки, когда они не нужны.
 - Когда петля должна быть повязана по узору, там где установлен кулачек она останется лицевой.
 - Можно использовать для 1-й, 2-х или 3-х крайних игл.
 - Ограничительные кулачки можно поместить в любое место игольницы и рядом друг с другом.

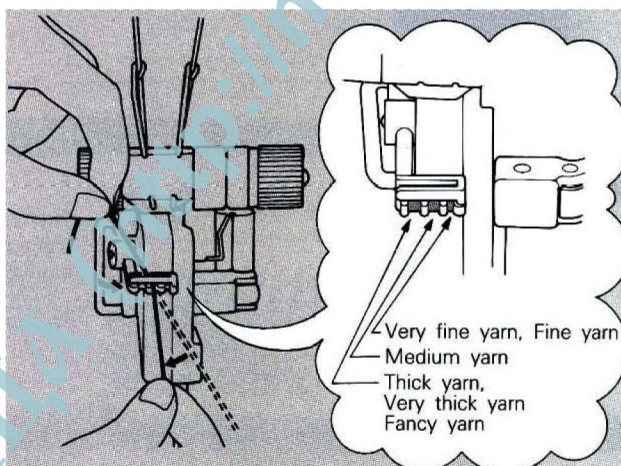
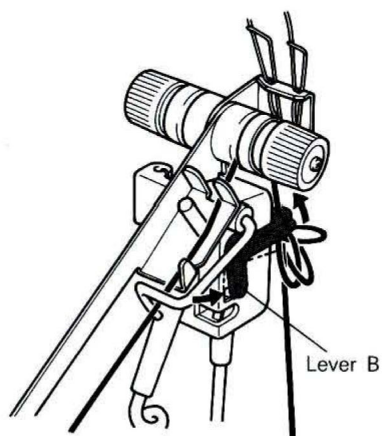
(9) СЕНСОР

Сенсорный датчик проверяет состояние пряжи в работе (раномерность подачи, без обрыва).

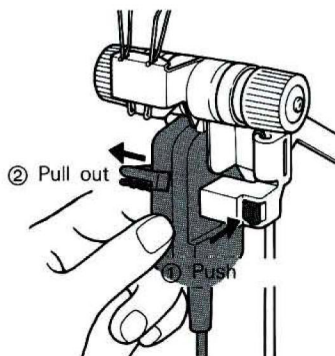
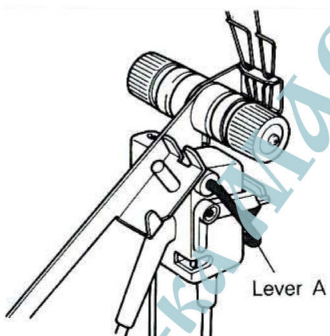


- При обрыве нити, рычаг А падает и каретка автоматически останавливается.
- Рычаг датчика В отклоняется, если на нити узел или нить запуталась. Каретка автоматически останавливается.

Куда заправлять нити, в зависимости от толщины.



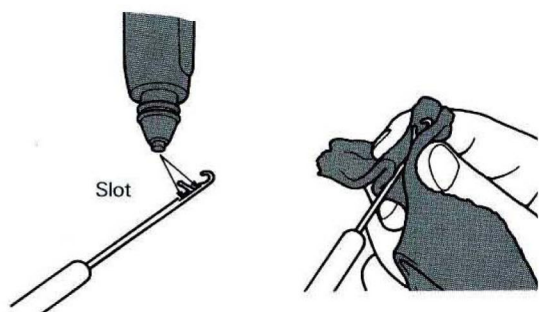
Как вынуть датчик



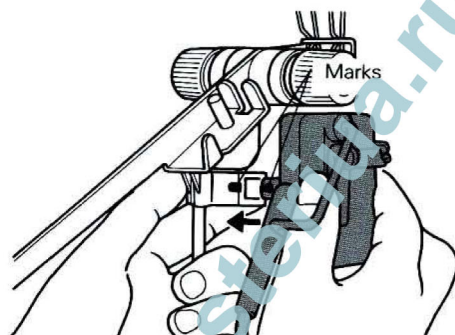
Расцепите датчики и уберите рычаг А, как показано на рисунке, если он не требуется.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ РОБОТ-КАРЕТКУ

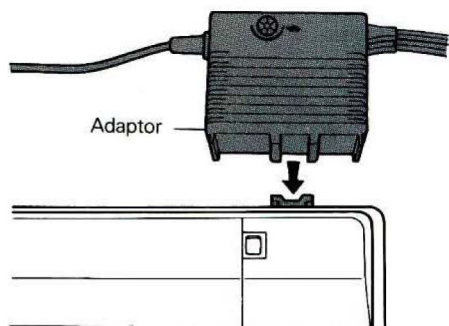
(1) ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



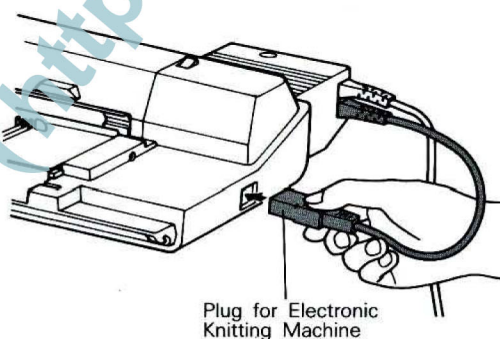
Перед работой нужно аккуратно смазать рабочую иглу маслом. Тканью убрать излишки масла.



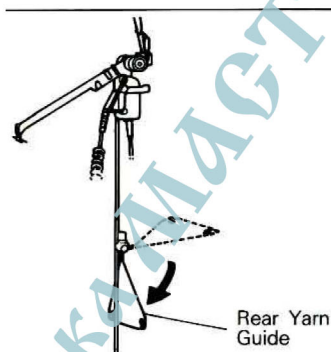
1. Установить сенсорный датчик на систему натяжения, совмещая метки.



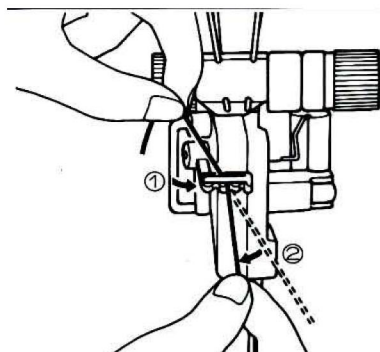
2. Закрепить адаптор на корпусе машины (сзади).



3. Подключить адаптор к электронной машине.

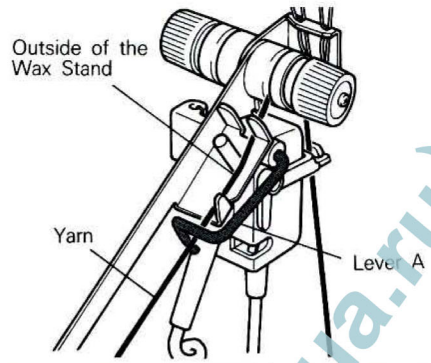
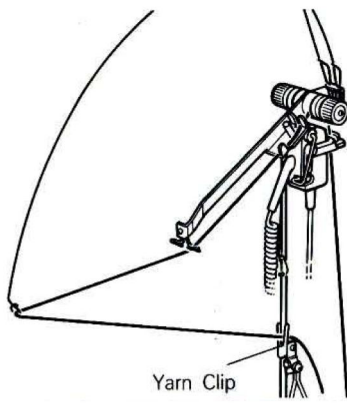


4. Поднять в рабочее положение задний направляющий для нитей.



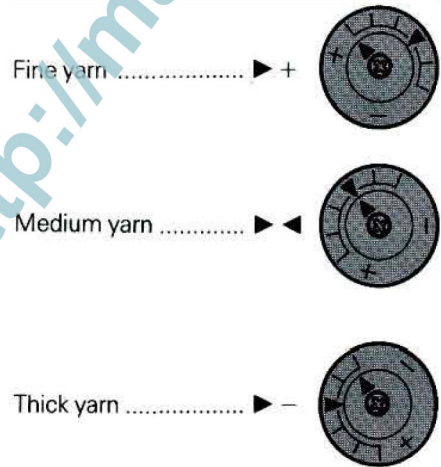
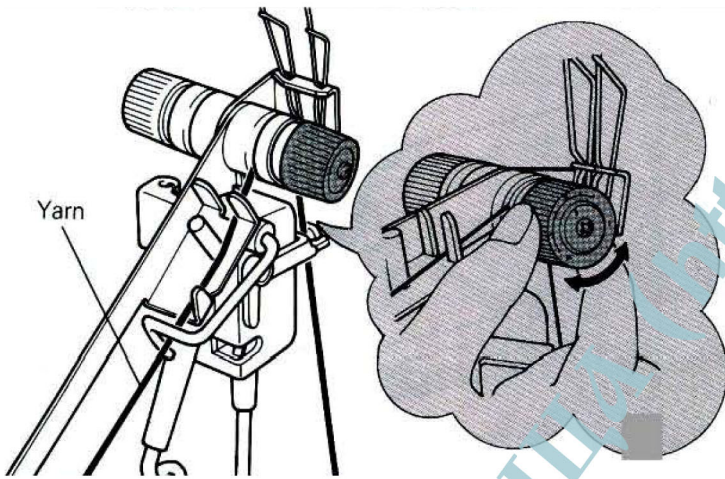
5. Заправить рабочей нить в систему подачи.

1) Нить заправить в соотв. с толщиной (см. стр.8)

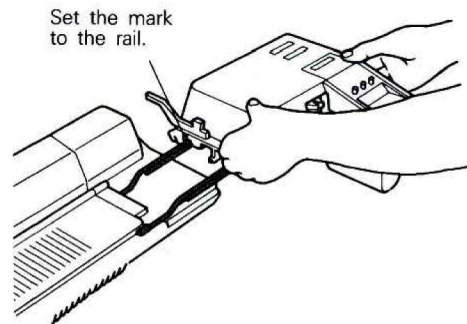
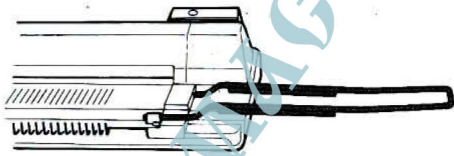


2) Заправить нить до конца и временно поместить «под замок».

6. Рычаг А сенсорного датчика поместить на рабочую нить.

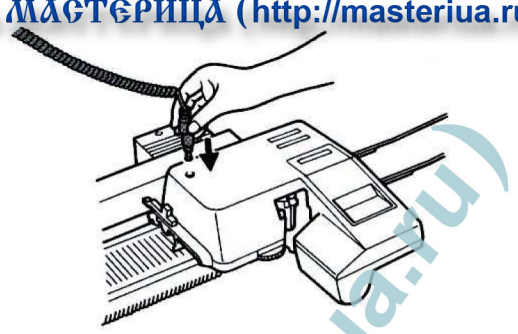
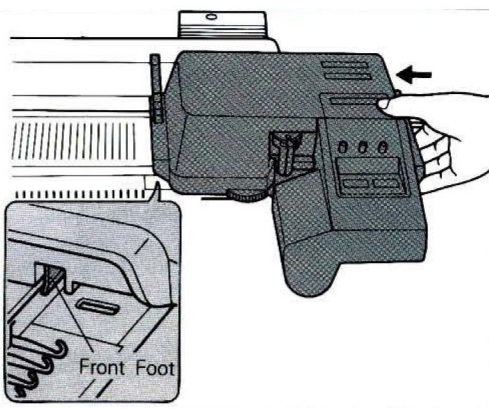


7. Отрегулировать вернее натяжение нити в соотв. с толщиной пряжи.



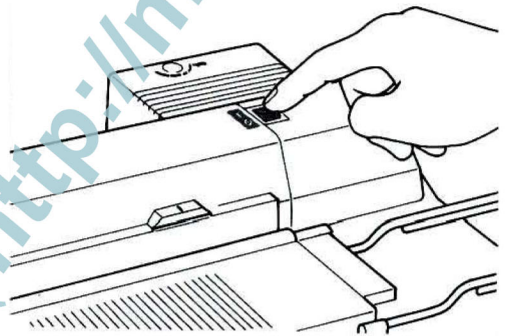
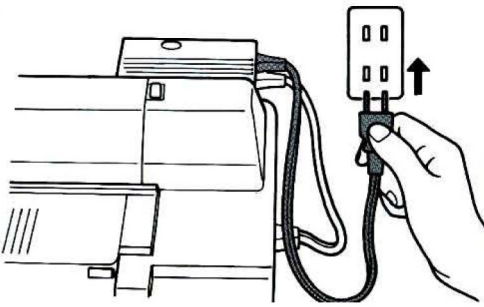
8. На машину установить боковые удлиняющие рельсы.

9. Держа двумя руками, робот-каretку поместить на правый рельс, не доводя до правого датчика.



10. Поставить каретку в стартовую позицию так, чтобы она правильно установилась на игольнице.

11. Подключить витой шнур адаптера к робот-каретке.

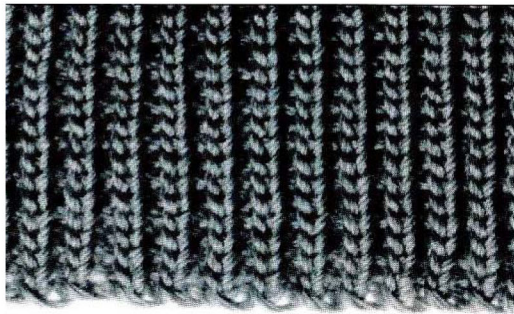


12. Подключить адаптер к электросети. (После вязание, сначала отключить машину, затем отключить адаптер от сети).

13. Включить вязальную машину.

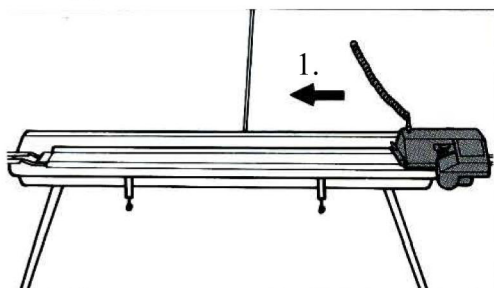
* Если робот-каретка не будет работать в течении длительного времени, обязательно отключить электропитание.

(2) НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП РАБОТЫ



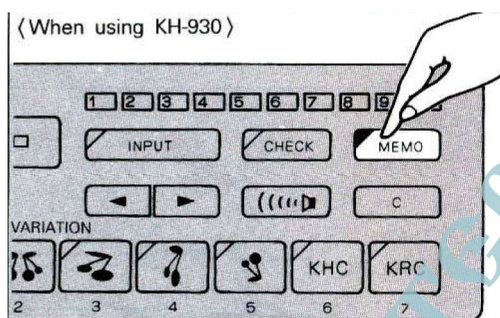
Робот-каретка автоматически выполняется набор петель начального ряда методом «обвива» (винкель).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП



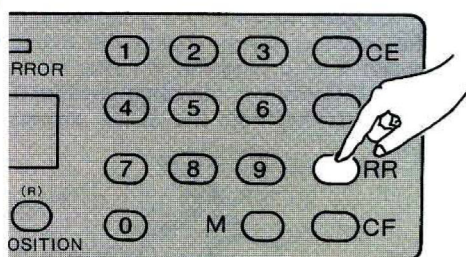
1. Набор петель производится только СПРАВА НАЛЕВО, поэтому стартовая позиция робот-каретки на правой стороне машины.

(When using KH-930)



2. Нажать на кнопку MEMO, пока не загорится индикатор.

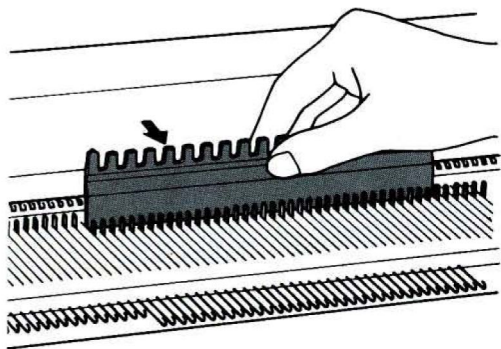
(When using KH-950)



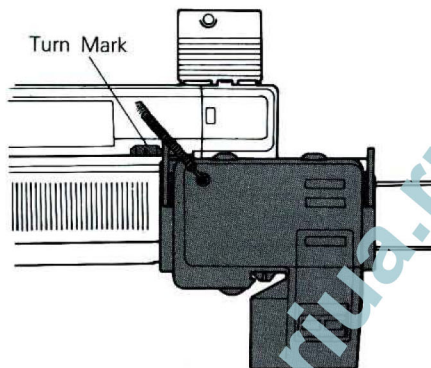
2. KH-950: ввести 990, нажать M – нажать M – образец № 901 – нажать M. Несколько раз нажать кнопку M, пока не загорится индикатор. Затем нажать кнопку RR (если узор был уже выбран, машина вернется к наборному ряду).

СОВЕТ. Робот-каретка набирает петли на иглы, которые в дизайне обозначены белыми квадратиками "□". Когда включен индикатор MEMO или активирована кнопка RR, можно выполнить набор петель при любом дизайне.

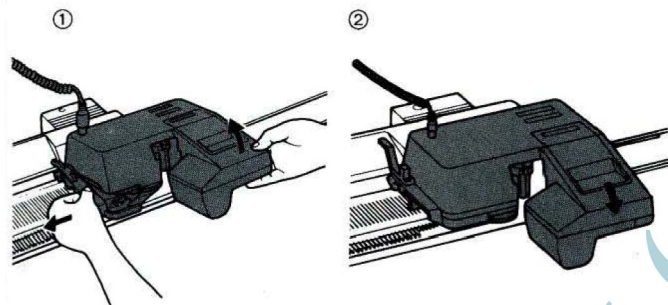
ВЫПОЛНЕНИЕ НАБОРНОГО РЯДА



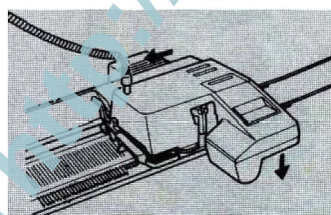
1. Отборной линейкой выдвинуть нужное кол-во игл в позицию В (РП – рабочая позиция).



2. Каретка должна находиться на правой стороне машины, не доходя до правого магнитного датчика.

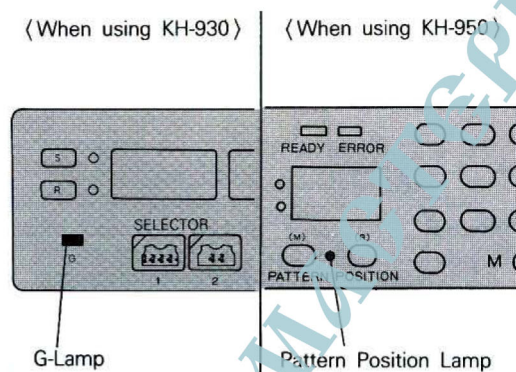


Если каретка стоит слишком далеко и плохо зафиксирована на игольнице, то её нужно медленно продвинуть в рабочем направлении (двигать

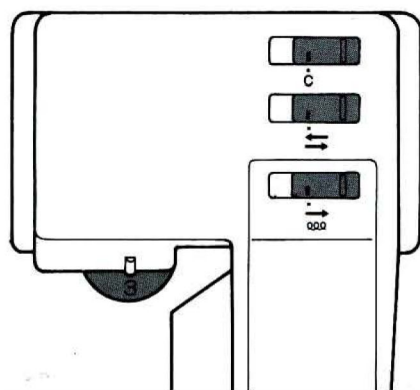


НАЗАД НЕЛЬЗЯ)

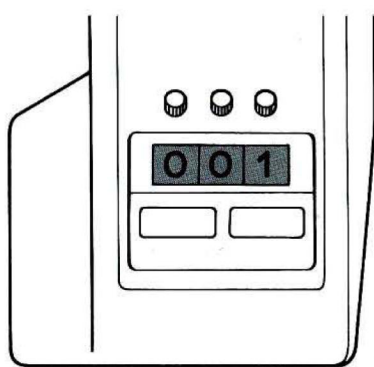
3. Руками подвести каретку к рабочей зоне, при этом придерживая левой рукой и подталкивая правой.



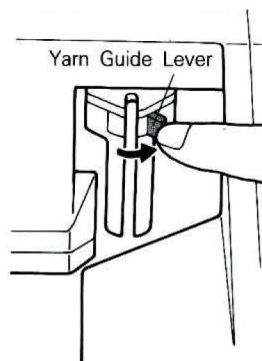
4. Индикатор должен светиться. (Состояние индикатора меняется при проходе магнитного датчика на игольнице).



5. Установить все управляющие рычаги в соотв. с картинкой и выбрать показатель плотности вязания для данной пряжи (см. стр.6)



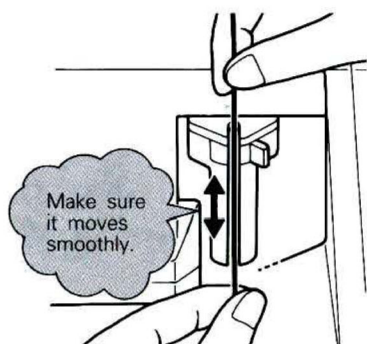
6. Установить на счетчике рядов 001.



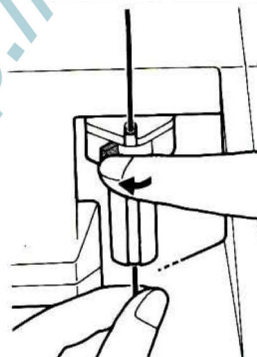
7. Заправить рабочую нить в челнок.

1) Открыть замок челнока.

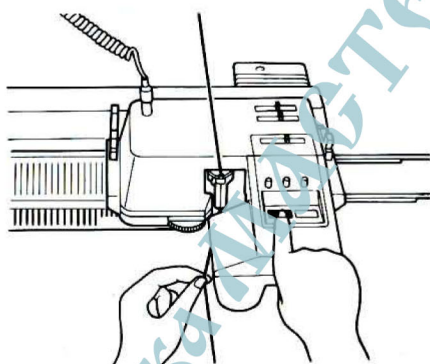
* Если неудобно открывать, то сначала нажать кнопку СТАРТ и сразу кнопку СТОП, чтобы каретка немного сдвинулась и открылся доступ к челноку.



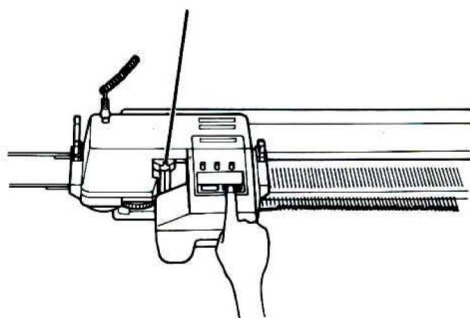
2) Придерживая рабочую нить двумя руками в вертикальном положении, завести в челнок каретки.



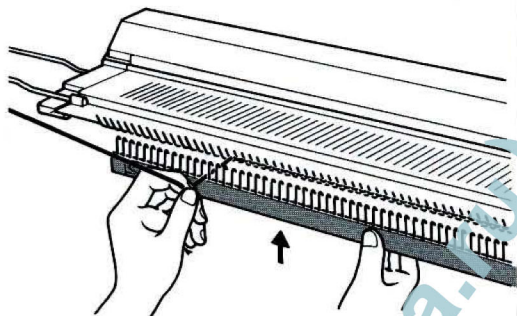
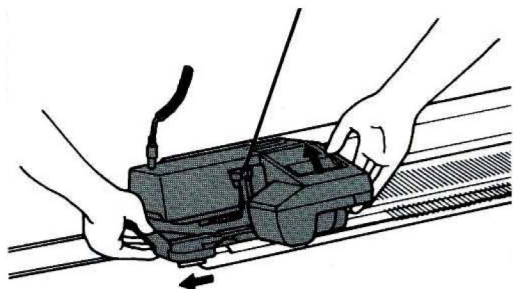
3) Закрыть замок челнока.



8. Придерживая конец нити под кареткой левой рукой, правой нажать кнопку СТАРТ. Когда иглы захватят нить, её можно будет отпустить.

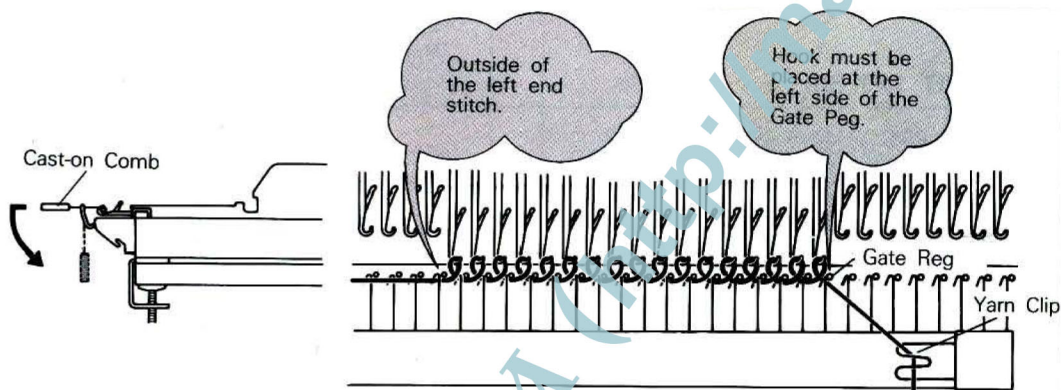


9. В конце ряда, когда петли будут набраны, нажать кнопку СТОП.

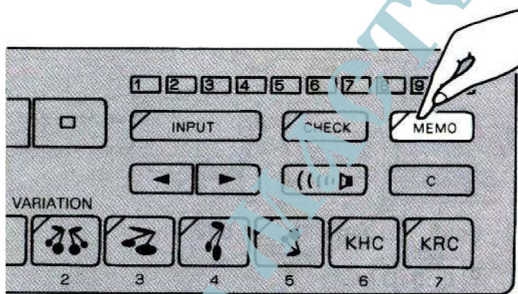


10. Чтобы правильно подвесить оттяжную гребенку, каретку, слегка приподнимая двумя руками, отвести в левую сторону от рабочей зоны.

11. Придерживая левой рукой конец рабочей нити так, чтобы она оказалась перед гребенкой, правой рукой подвести гребенку к игольнице.

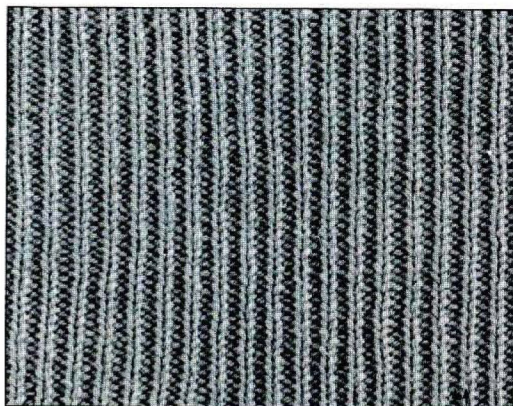


12. Движением сверху вниз, навесить оттяжную гребенку на наборный ряд (см. на рисунок).

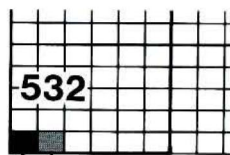


13. * При работе на КН-930, нажать на кнопку MEMO, чтобы загорелся индикатор.
* При работе на КН-950 ничего нажимать не нужно.

(3) ОБЫЧНАЯ РЕЗИНКА



В памяти электронной машины заложено несколько образцов обычной резинки: №532 (1x1), 533 (2x1), 534 (2x2), 535 (3x3) и 536 (4x4), которые можно использовать в работе.

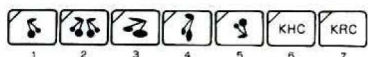


G-Carriage Needle knits.
KH Needle knits.

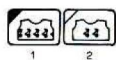
ВЫПОЛНЕНИЕ РЕЗИНКИ 1x1

Электронная машина КН-930

1. Отключить все варианты редактирования



2. Выбрать Селектор 1



3. Нажать кнопку **STEP**.

4. Очистить дисплей кнопкой **CE** и ввести номер образца №532



5. Нажать кнопку **STEP**



6. Нажать кнопку **STEP**



Электронная машина КН-950

1. Ввести №990



2. Нажать кнопку **M**.

3. Переключить все кнопки редактирования в нижнюю позицию (откл.).



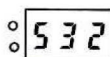
4. Переключить селектор образца в нижнюю позицию (откл.)



5. Нажать кнопку **M**.

PATTERN NO.

6. Ввести номер образца №532



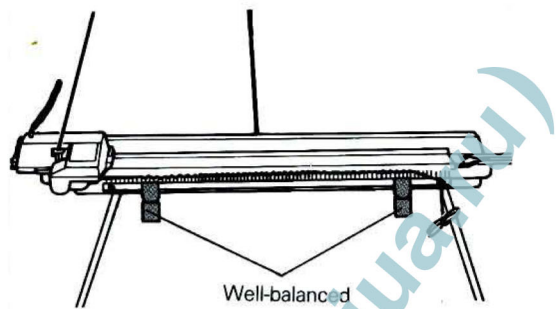
7. Нажать кнопку **M**.

READY ERROR

8. Нажать кнопку **CF**.

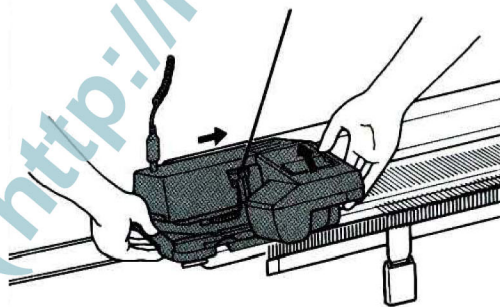
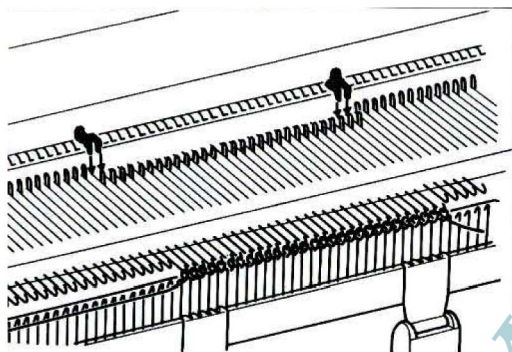
НАЧАЛО ВЯЗАНИЯ

После выполнения наборного ряда каретка находится на левой стороне машины.



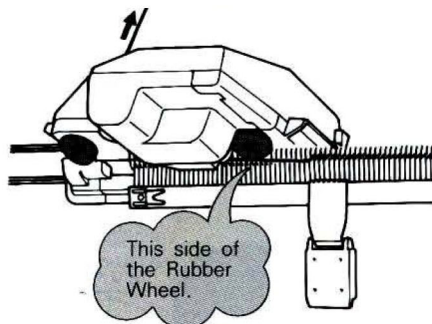
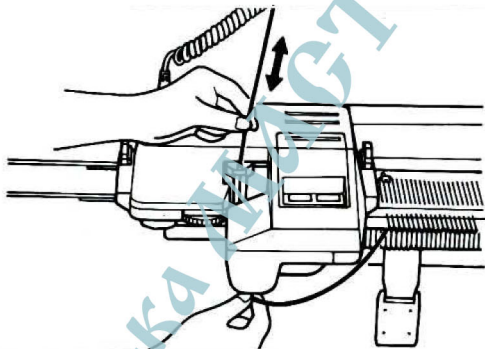
1. Плоские грузы равномерно повесить на оттяжную гребенку.

- Грузы НЕЛЬЗЯ навешивать на само полотно, только на оттяжную гребенку.



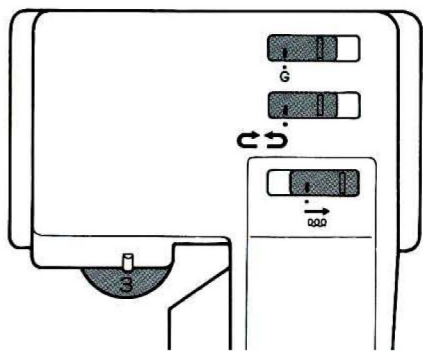
2. По краям рабочей зоны установить ограничительные кулачки на 1 иглу.

3. Каретку, слегка приподняв переднюю часть двумя руками, подвести к краю рабочей зоны, двигая её левой рукой. (Обратить внимание на состояние индикатора, который должен светиться).

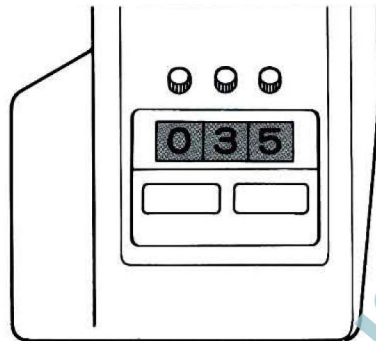


4. Проверить состояние рабочей нить, чтобы она нигде не зацепилась.

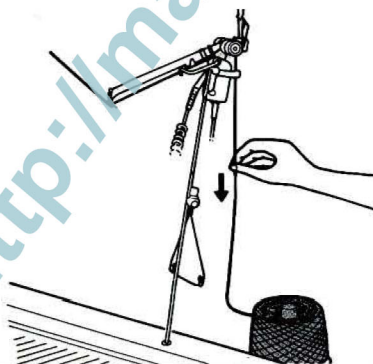
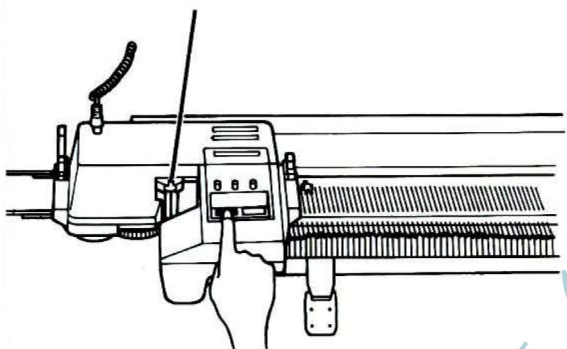
5. Пропустить рабочую нить с этой стороны резинового ролика.



6. Установить управляющие рычаги как показано на рисунке, а диск выбора плотности вязания в соотв. с данной пряжей (см. стр.6)



7. На счетчике рядов каретки установить необходимое значение, допустим 35 рядов. При движении каретки, значение будет уменьшаться.

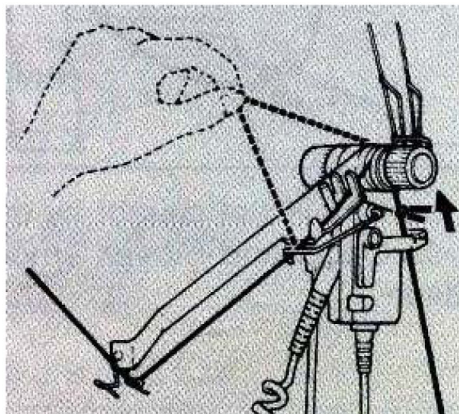


8. Нажать кнопку СТАРТ и немного потянуть нить назад за датчиком, пока не связан первый стежок, убирая слабину рабочей нити.

СОВЕТЫ

- Включив кнопку СТАРТ, можно аккуратно подтянуть нить вперед, пока не связана первая петля.
- Если на нити был узел, то сенсорный датчик сработает и каретка остановится. Убрав препятствие и убедившись, что нить движется свободно, можно снова нажать кнопку СТАРТ.

Каретка свяжет 35 рядов резинки и автоматически остановится, когда на счетчике будет 000.

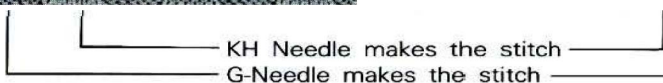
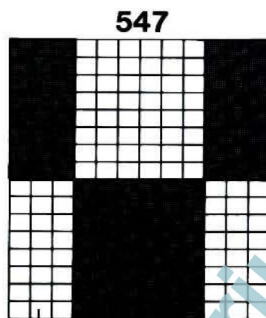


(4) РЕЛЬЕФНЫЕ УЗОРЫ



Рельефные узоры можно выбрать из каталога узоров или ввести в машину свои

ввести в образцы.



ВЫПОЛНЕНИЕ РЕЛЬЕФНЫХ УЗОРОВ

Электронная машина КН-930

1. Отключить все варианты редактирования



2. Выбрать Селектор 1



3. Нажать кнопку **STEP**.

4. Очистить дисплей кнопкой **CE** и ввести номер образца №547



5. Нажать кнопку **STEP**



6. Нажать кнопку **STEP**



Электронная машина КН-950

1. Ввести №990



2. Нажать кнопку **M**.

3. Переключить все кнопки редактирования в нижнюю позицию (откл.).



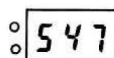
4. Переключить селектор образца в нижнюю позицию (откл.)



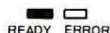
5. Нажать кнопку **M**.



6. Ввести номер образца №547



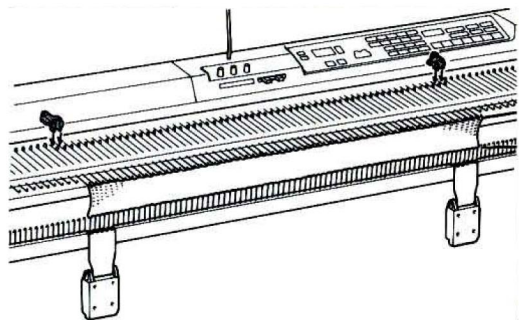
7. Нажать кнопку **M**.



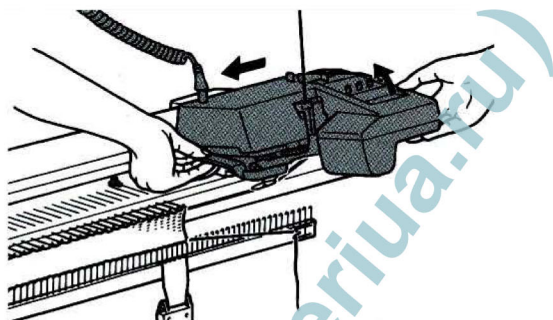
8. Нажать кнопку **CF**.

НАЧАЛО ВЯЗАНИЯ

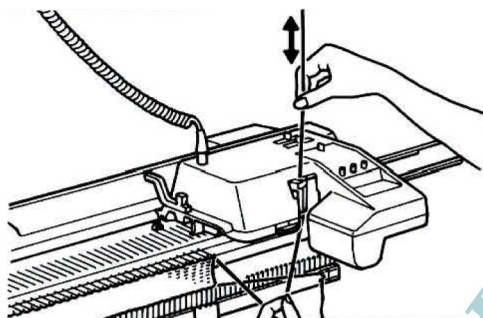
Робот-каретка находится на правой стороне машины.



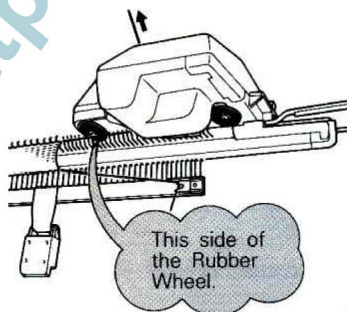
1. Навесить грузы на оттяжную гребенку и установить ограничительные кулачки по краям рабочей зоны.



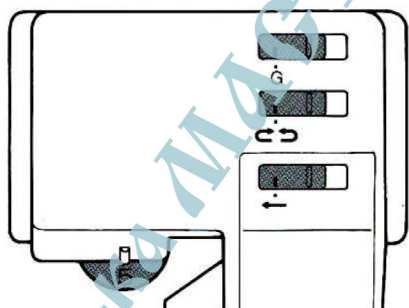
2. Слегка приподнимая переднюю часть каретки, подвести её к правой стороне рабочей зоны. (Следим за состоянием индикатора, который должен светиться)



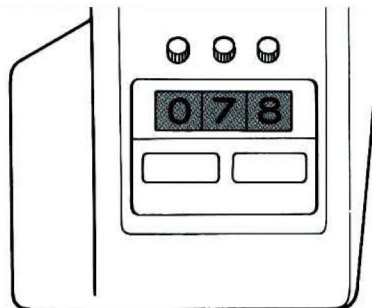
3. Проверить состояние рабочей нити, которая должна находиться в челноке каретки и ни за что не цепляться.



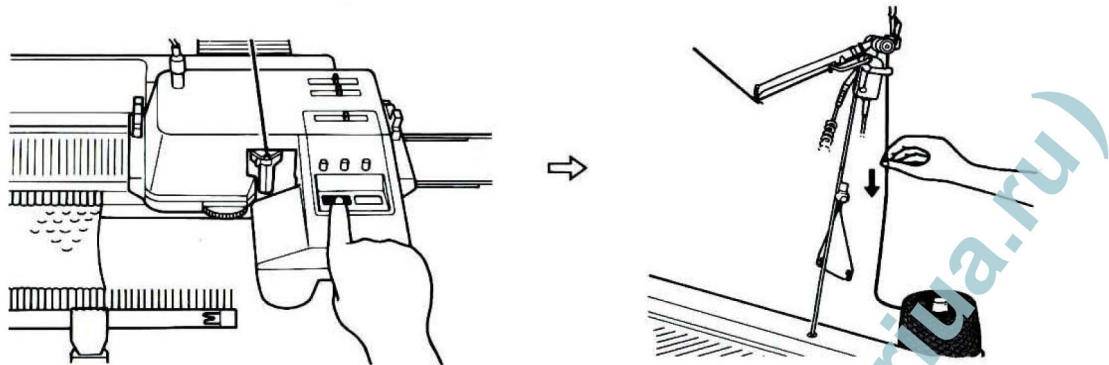
4. Нить от крайней петли до челнока каретки должна проходить с этой стороны резинового ролика.



5. Установить управляющие рычаги как показано на рисунке, а диск плотности вязания в зависимости от толщины рабочей нити (см. стр.6)



6. На счетчике каретки установить нужное кол-во рядов (допустим 78).



7. Нажать кнопку СТАРТ и слегка подтянуть нить сзади сенсорного датчика.

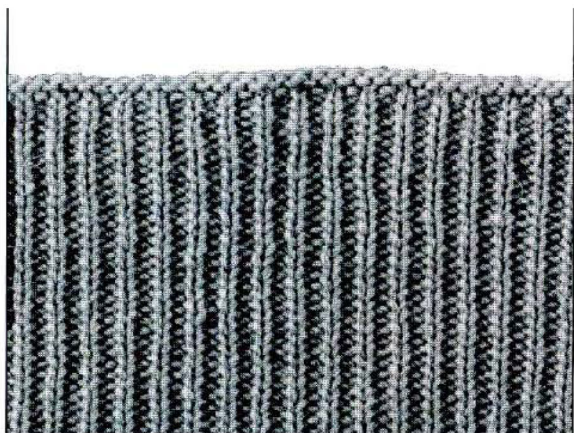
Каретка самостоятельно будет вязать до тех пор, пока на счетчике не покажется 000.

The G-Carriage knits the G-Stitch pattern design for 78 rows and stops when the Row Counter reads 000.

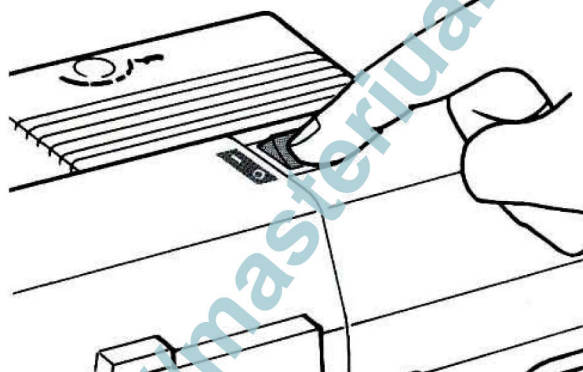


(5) ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП



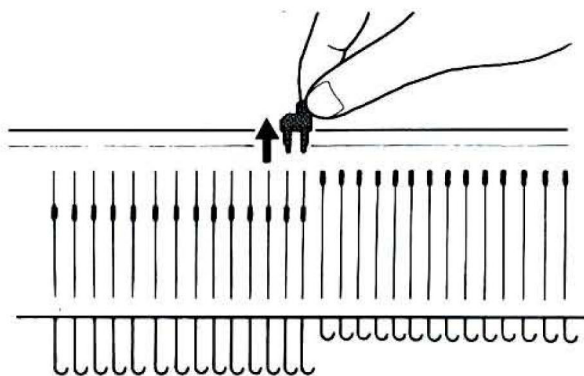
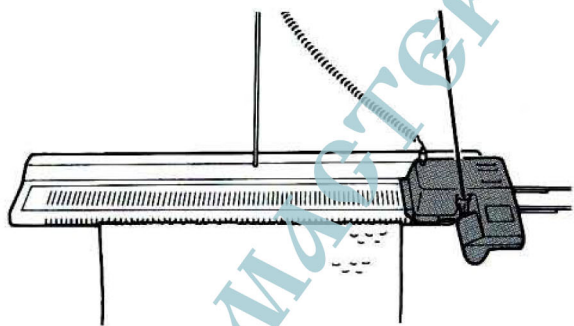
Выключить питание машины.



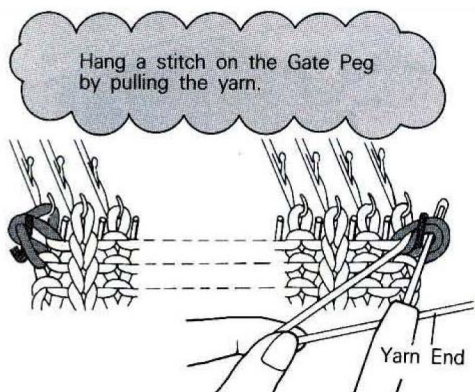
Отключить питание машины. Если будет включена только робот-каретка, то используются черные квадратики. НЕ ЗАБЫВАТЬ ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ ПЕРЕД ЗАКЕПЛЯЮЩИМИ РЯДАМИ.

* Робот-каретка должна находится на правой стороне машины. (Каретка выполняет закрепляющий ряд только СПРАВА НАЛЕВО).

* Перед выполнение закрепляющего ряда, убрать ограничительные кулачки.

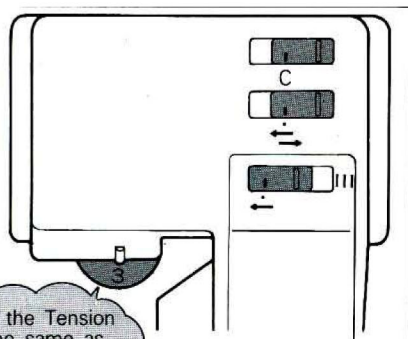
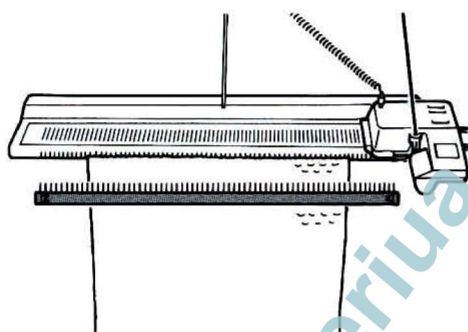


ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАКРЕПЛЯЮЩЕГО РЯДА



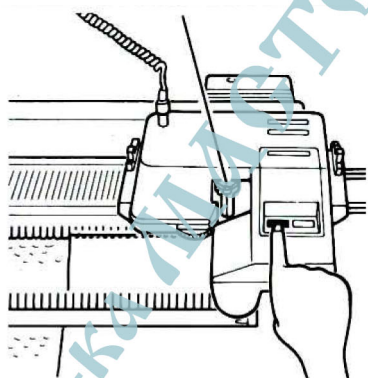
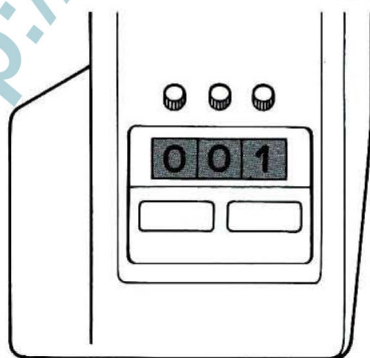
1. Деккером навесить узелковые кромочные петли на отбойные зубья игольницы. (Этот прием не позволит полотну упасть, когда будут закрываться петли последнего ряда).

2. Переместить оттяжную гребенку выше по полотну и навесить ее примерно на 5 см. ниже отбойных зубьев игольницы. (Дополнительные грузы снять).



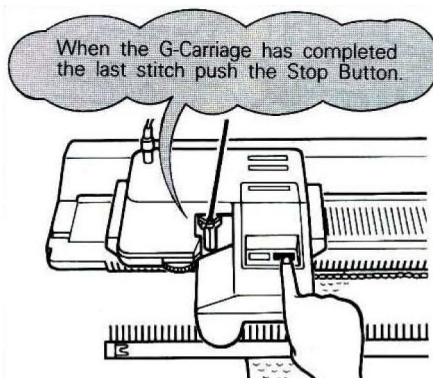
3. Установить управляющие рычаги, как показано на рисунке (Плотность вязания оставить ту же, что и была).

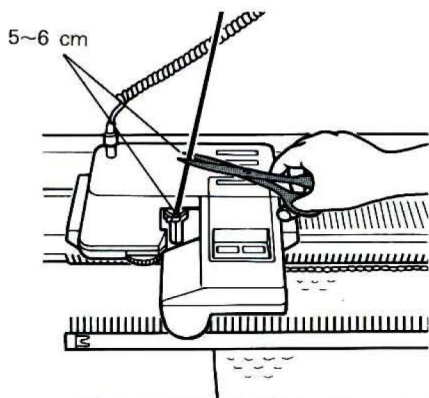
4. На счетчике каретки установить 001 (1 ряд)



5. Проверить состояние рабочей нити и включить кнопку СТАРТ.

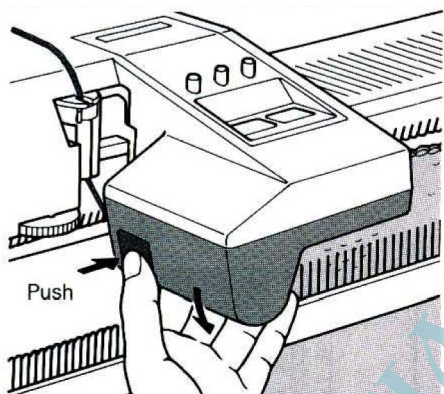
6. После выполнения закрепляющего ряда, нажать кнопку СТОП.



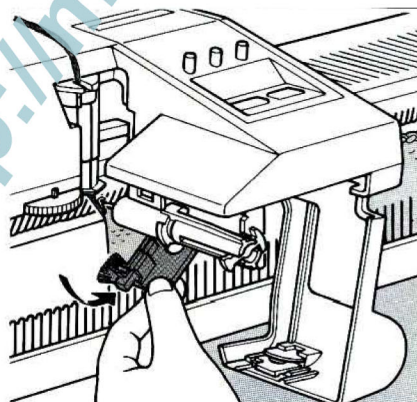


7. Отрезать рабочую нить, оставив свободный конец в 5-6 см.

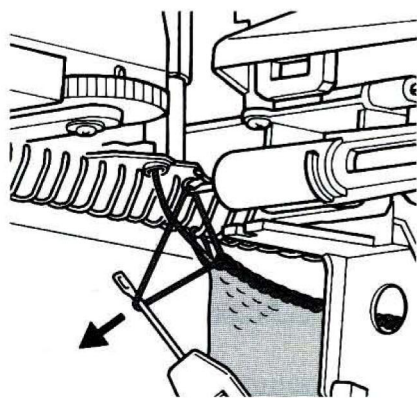
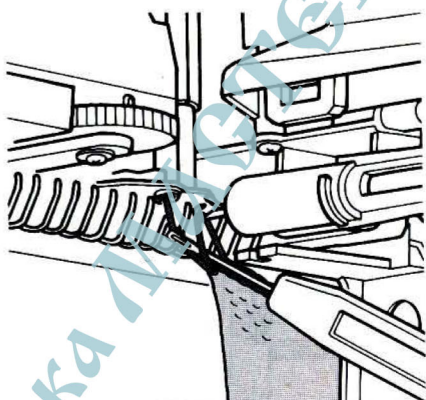
8. Снять готовое полотно с машины.



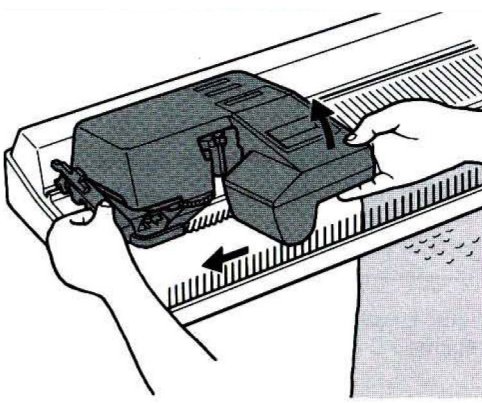
1) Нажав на кнопку, открыть корпус каретки.



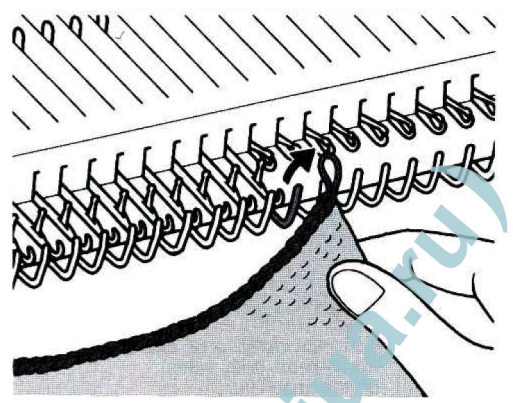
2) Отстегнуть и опустить пластину.



3. Деккером оттянуть последнюю петлю и, поддев деккером рабочую нить, вытащить конец через петлю.

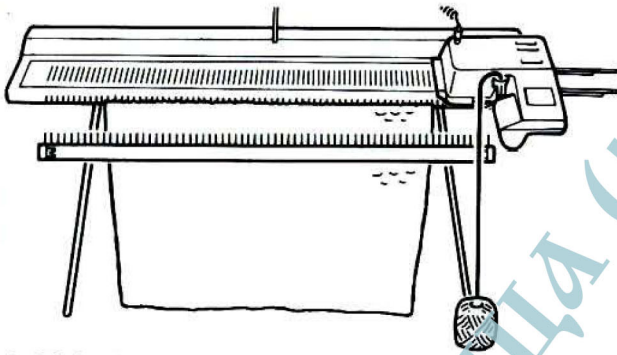


4. Приподняв переднюю часть каретки двумя руками, переместить её в левую сторону от рабочей зоны.

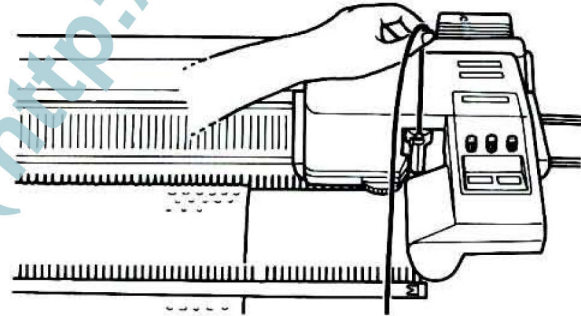


5. Снять ранее навешенные кромочные петли с отбойных зубьев игельницы.

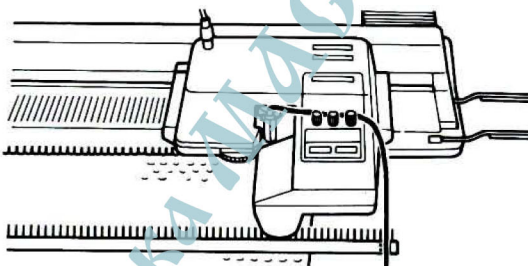
ЗАКРЕПЛЯЮЩИЕ РЯДЫ, СВЯЗАННЫЕ БРОСОВОЙ НИТЬЮ



1. Убрать рабочую нить из верхней заправки, а сенсорный рычаг А завести назад (см.стр.8). Закрепить и заправить бросовую нить и поместить её на пол.



2. Придерживая нить над кареткой, включить кнопку СТАРТ.

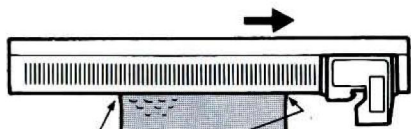


3. Когда каретка провяжет первые петли, нить можно положить на каретку за ручки счетчика.

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. УБАВКА/ПРИБАВКА ПЕТЕЛЬ

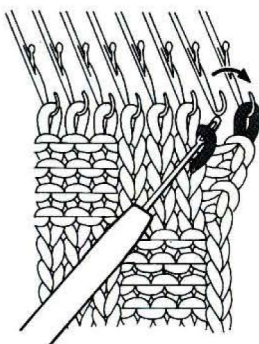
УБАВКА/ПРИБАВКА 1 ПЕТЛИ



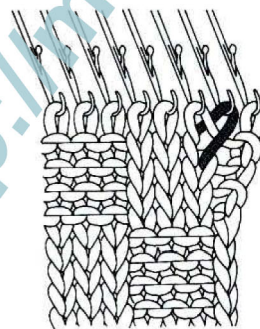
You can increase or decrease a stitch on both sides of the machine.

Выполняя убавку или прибавку петель, нужно смещать ограничительные кулачки по краям рабочей зоны.

ПРИБАВКА

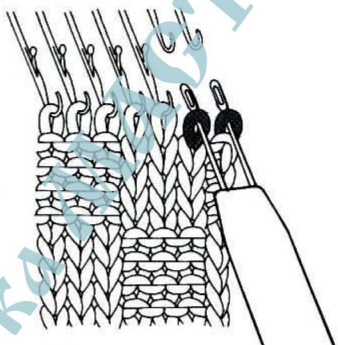


1. Деккером переместить 1 петлю на соседнюю иглу.

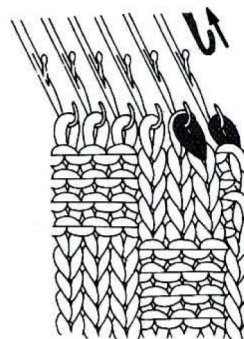


2. Затем деккером поддеть полупетлю нижележащего ряда и навесить на пустую иглу.

УБАВКА



1. Двухгольным деккером снять 2 крайние петли и переместить на 1 игольный шаг.

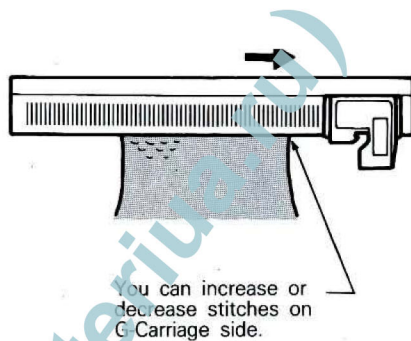


2. Вернуть 2 петли на иглы машины и убрать свободную крайнюю иглу в ЗНП (А).

УБАВКА/ПРИБАВКА ОТ 2-Х ПЕТЕЛЬ И БОЛЕЕ

Перед тем, как выполнить убавку или прибавку петель

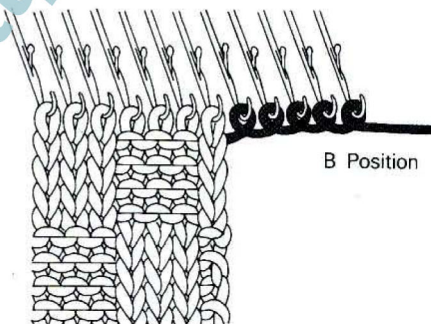
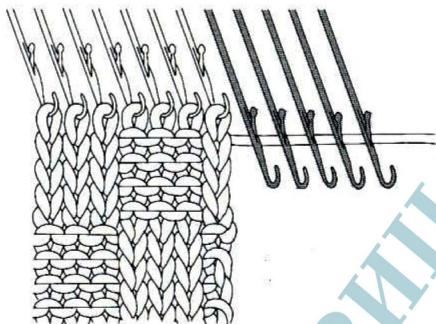
1. Перевести Автоматический рычаг каретки в режим «по одному ряду» (↔)
2. Когда каретка готова, нажать кнопку СТОП.



Связать следующий ряд

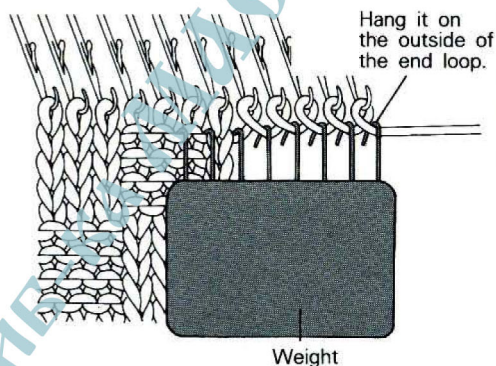
1. Выполнить убавку или прибавку петель. Переключить автоматический рычаг в режим «↻» и рычаг управления по описанию.
2. Нажать кнопку СТАРТ.

ПРИБАВКА



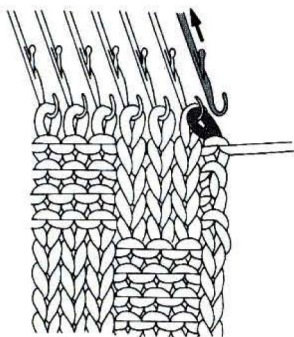
1. Со стороны каретки выставить в ПРП (D) нужное кол-во игл с открытыми язычками.

2. Рабочей нитью выполнить набор петель обвивом на крючки игл и задвинуть их в позицию РП (B).

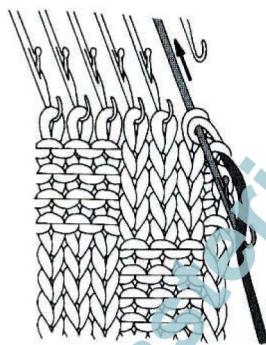


3. Аккуратно подвесить грузик на прибавленные петли.

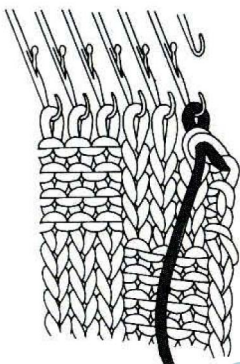
УБАВКА



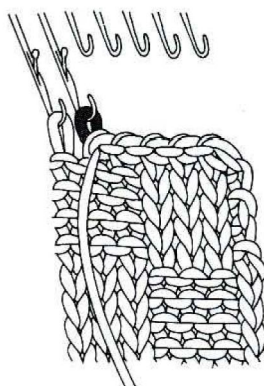
1. Деккером перенести 1 петлю с крайней иглы на соседнюю иглу.



2. Иглу с двумя петлями выдвинуть в позицию ПРП (D) и, набросив рабочую нить на крючок иглы, задвинуть её в РП (B).



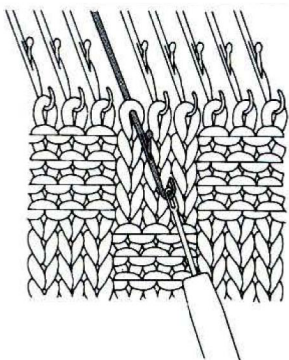
3. Закрыта одна петля.



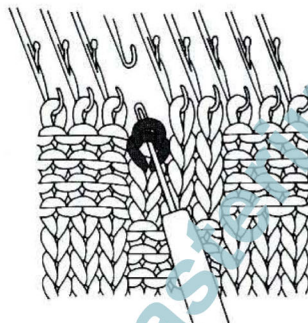
4. Повторяя 1-3 закрыть необходимое количество петель.

2. РОСПУСК И ПОДЪЕМ ПЕТЕЛЬ

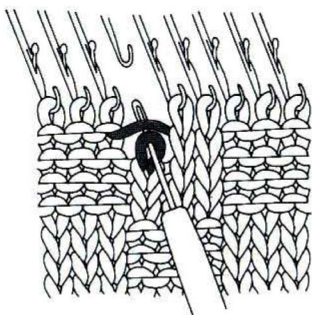
РОСПУСК (Когда нужно распустить одну или несколько петель в одном ряду)



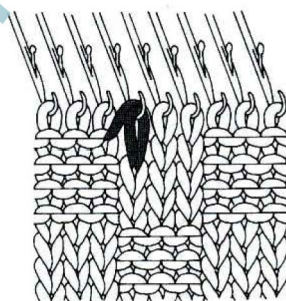
1. Рукой или деккером иглу выдвинуть вперед и вернуть в РП так, чтобы сбросить петлю с иглы.



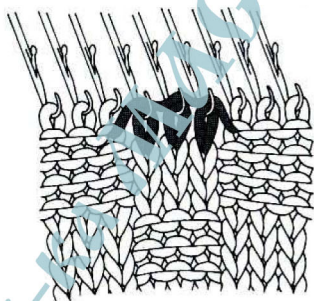
2. Деккер ввести в петлю под петлей последнего ряда.



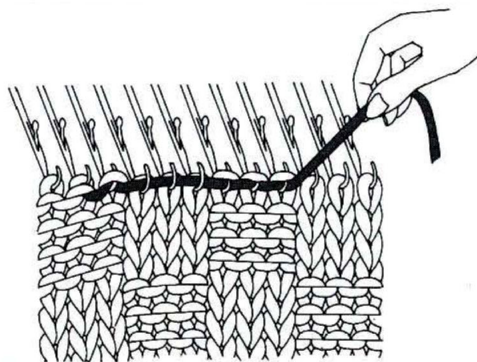
3. Дать последней петле распуститься.



4. Вернуть петлю со свободной протяжкой на рабочую иглу.



5. Таким же образом распустить по одной петле на соседних иглах (связаны рабочей нитью как лицевые)



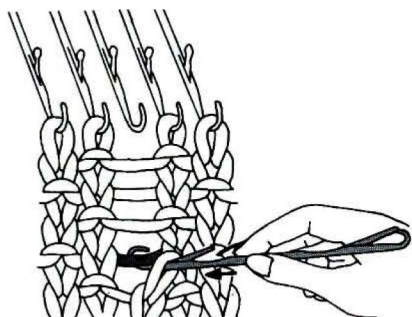
6. Затем потянуть рабочую нить немного вверх, чтобы распустить изнаночные петли (он соскальзывают на иглы).

ПОДЪЕМ ПЕТЕЛЬ С ПОМОЩЬЮ ДВУХСТОРОНЕЙ ЯЗЫЧКОВОЙ ИГЛЫ (DOUBLE LATCHET TOOL)

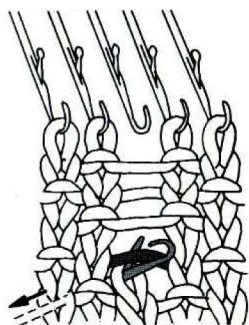


Double Latchet Tool

ПОДЪЕМ ИЗНАНОЧНОЙ ПЕТЛИ (КН)



1. Распустить петельный столбик до нужного уровня. Инструмент вставить в петлю «от себя».

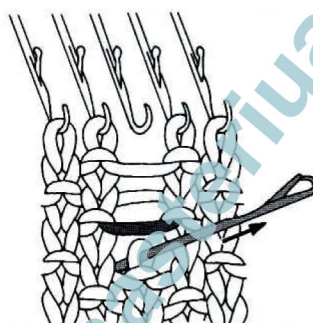


2. Вывести инструмент за полотно и захватить свободную протяжку следующего ряда.

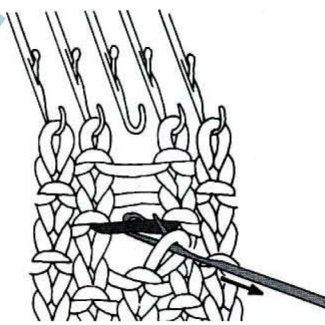


3. Вытянуть инструмент так, чтобы провязать петлю.

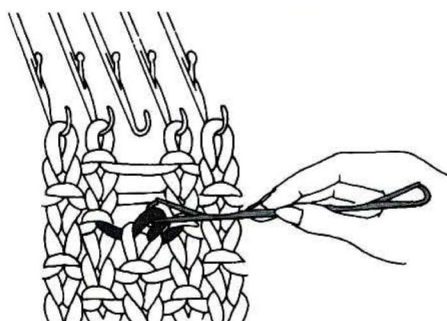
ПОДЪЕМ ЛИЦЕВОЙ ПЕТЛИ (С-С)



4. Распустить петельный столбик и ввести инструмент в петлю.



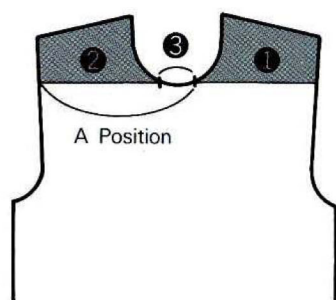
5. Двигая инструмент на себя, захватить протяжку следующего ряда.



6. Вытянуть инструмент на себя, провязывая петлю.

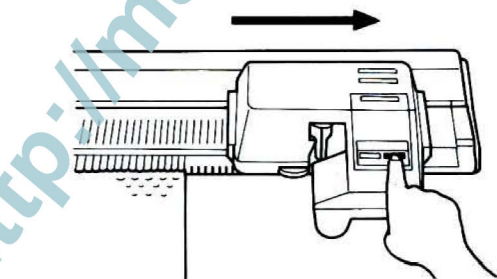
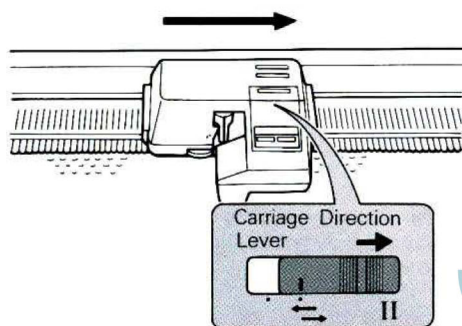
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫРЕЗ ГОРЛОВИНЫ

1) ПРИ РАБОТЕ НА KH-930



* Робот-каретка не работает с иглами в позиции ПРП (D) или ПНП (E), которые используются при классическом варианте частичного вязания. Поэтому нужно выполнять частичное вязание с кордным шнуром (или бросовой нитью), когда иглы с петлями задвигаются в ЗНП (A).

1. Остановить каретку на том уровне, с которого будет выполняться вырез горловины.



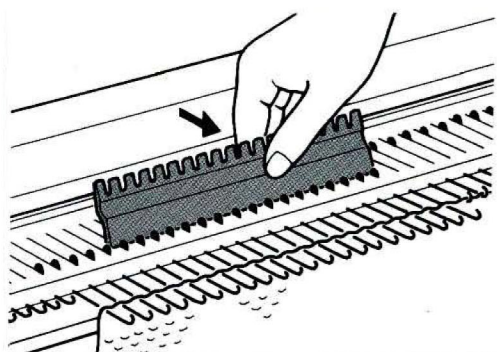
Выполняя последний ряд перед вырезом горловины...

1. Переключить Автоматический рычаг каретки на режим «по ряду» (↔)



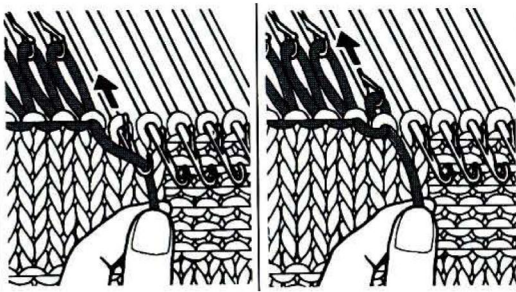
2. На электронном блоке нажать кнопку М, чтобы компьютер машины запомнил информацию о том ряде, с которого будет выполняться вырез горловины.

2.. После выполнения последнего ряда нажать кнопку СТОП.

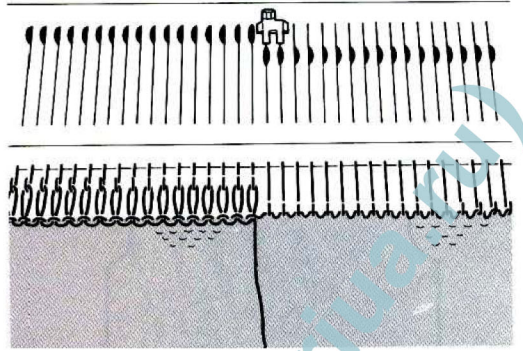


3. Лучше всего петли части 2 и 3 снять на кордный шнур (или бросовую нить).

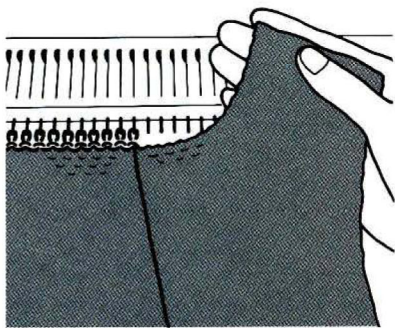
1) Для этого отборной линейкой выставить иглы в ПНП (E).



2. Накидывая шнур на крючки игл, вручную провязать каждую иглу и с длинной петлей задвинуть иглу в ЗНП (А).

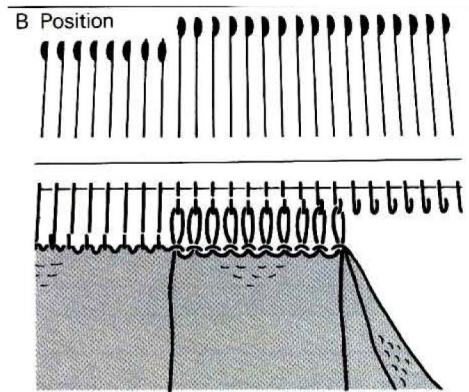
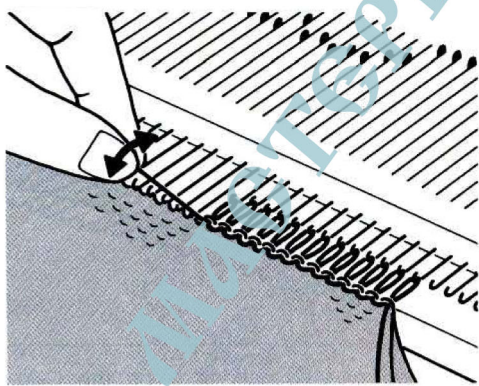


3. Иглы в позиции А (ЗНП) временно выведены из работы и не будут вязать.



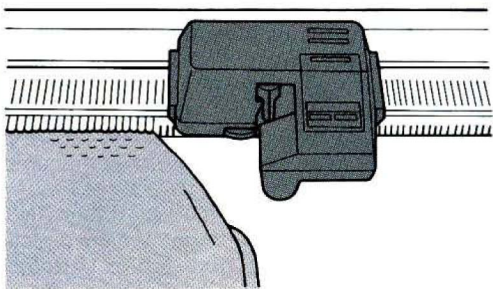
СОВЕТ. Если выполняемая деталь узкая, то затруднена работа лекального устройства и счетчика рядов.

4. Связать первую часть, формируя вырез горловины и плечевой скос.



5. Начиная с левого края, аккуратно подтягивая кордный шнур, вернуть петли 2-й части на иглы машины.

6. Иглы левой части вернулись в работу – РП (В). Иглы средней части 3 остались в позиции А (ЗНП) на кордном шнуре.



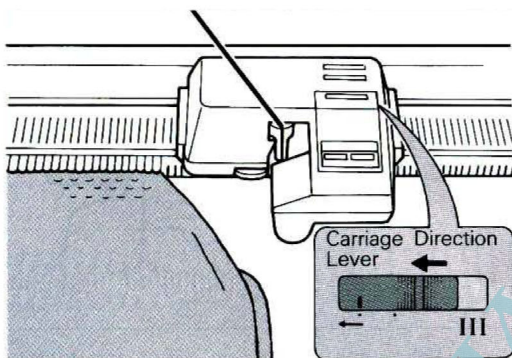
7. Каретка находится на правой стороне машины.

* Аккуратно подвести каретку к рабочей зоне.



8. На электронном блоке машины нажать кнопку М (индикатор горит).

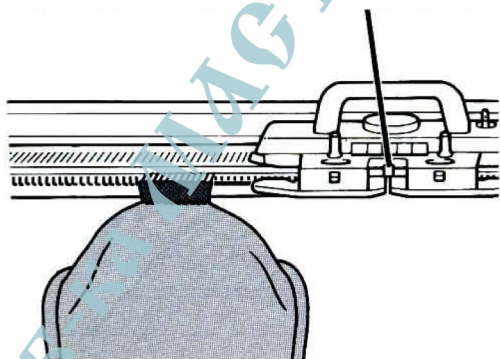
(Вся ранее сохраненная информация доступна).



9. В челнок каретки заправить рабочую нить. Рычаг управления каретки переключить на « ← ». Включить кнопку СТАРТ.



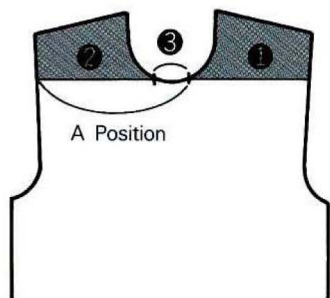
10. Довязать левую часть, зеркально правой части.



11. Оставшуюся центральную 3-ю часть выреза горловины можно снять на бросовую нить, используя основную заднюю каретку (ЗК).

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫРЕЗА ГОРЛОВИНЫ

2) ПРИ РАБОТЕ НА KH-950

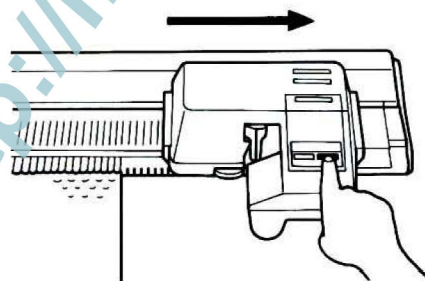
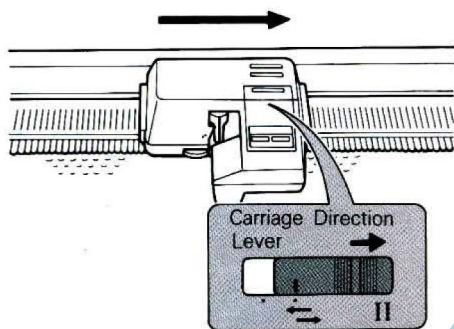


* Робот-каретка не работает с иглами в позиции ПРП (D) и ПНП (E). Поэтому для частичного вязания используется позиция А (ЗНП) и кордный шнур (или бросовая нить).

* Если используется функция Двойная высота узора (кнопка редактирования №4), то уровень начала выреза горловины должен располагаться после четного ряда.

* Если в работе используется функция Вертикальное отражение (кнопка редактирования №5), то стоит записать последовательность отражения узора в данном месте.

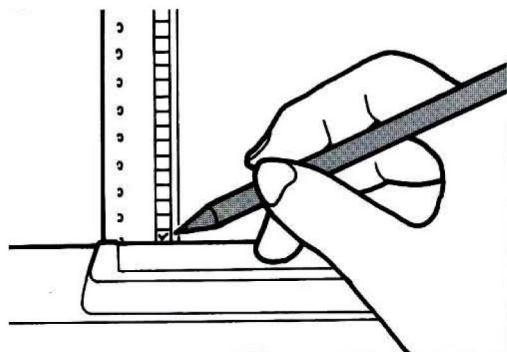
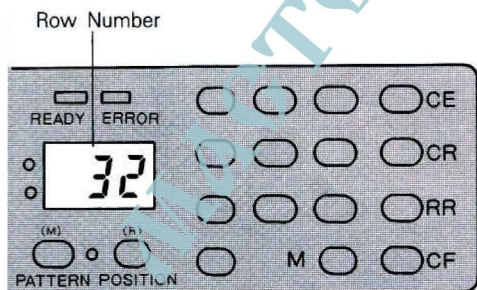
1. Выйдя на уровень начала выреза горловины, остановить каретку (на правой стороне машины).



Довязывая последний ряд перед началом выреза горловины..

1) Переключить Автоматический рычаг на режим «по одному ряду» (←)

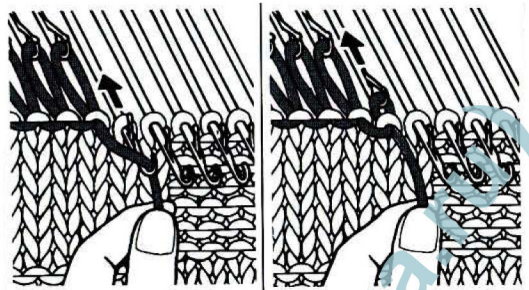
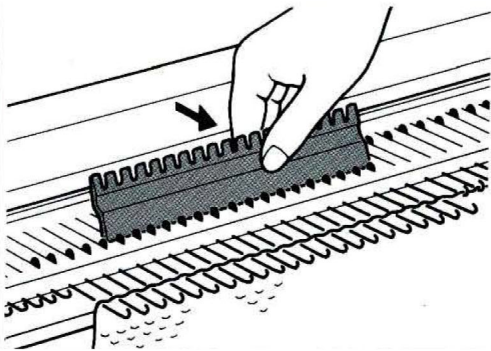
2). После выполнения последнего ряда нажать кнопку СТОП.



2. Если в работе узор, выбранный из каталога узоров «STITCH WORLD», то нужно запомнить номер ряда.

* Если номер не виден, то нужно нажать Зеленую кнопку.

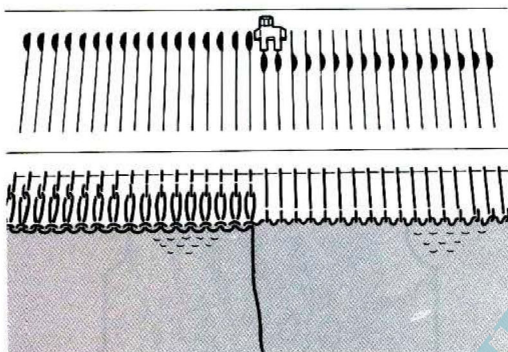
3. При работе с картами, то нужно отметить строчку узора для уровня начала выреза горловины.



4. Лучше всего петли части 2 и 3 снять на кордный шнур (или бросовую нить).

1) Для этого отборной линейкой выставить иглы в ПНП (Е).

2). Накидывая шнур на крючки игл, вручную провязать каждую иглу и с длинной петлей задвинуть иглу в ЗНП (А).

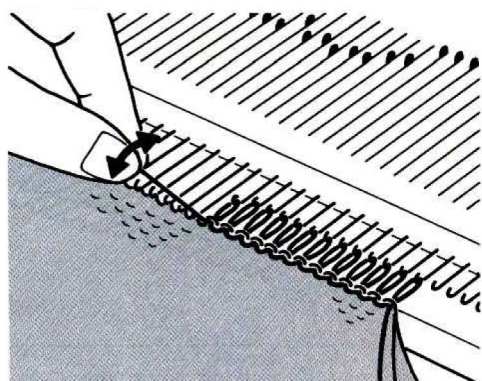
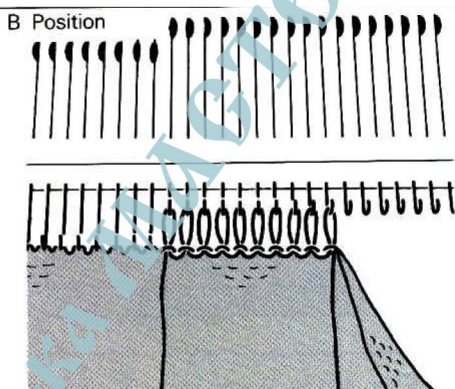


СОВЕТ.

Если выполняемая деталь узкая, то затруднена работа лекального устройства и счетчика рядов.

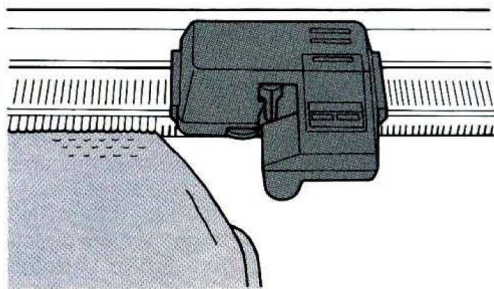
3). Иглы в позиции А (ЗНП) временно выведены из работы и не будут вязать.

5. Связать первую часть, формируя вырез горловины и плечевой скос.



6. Начиная с левого края, аккуратно подтягивая кордный шнур, вернуть петли 2-й части на иглы машины.

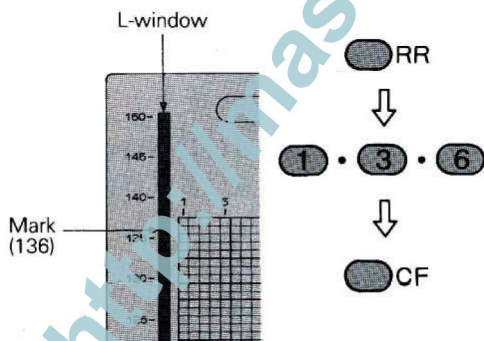
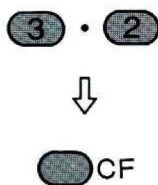
7. Иглы левой части вернулись в работу – РП (В). Иглы средней части 3 остались в позиции А (ЗНП) на кордном шнуре.



8. Каретка находится на правой стороне машины.

* Аккуратно подвести каретку к рабочей зоне.

EX)



9. Если используется образец из каталог узоров «STITCH WORLD», то нужно вызвать сохраненный номер ряда (пункт 2) и нажать кнопку CF.

9. При работе с картами, нужно найти оставленную метку, затем:

- 1) Нажать кнопку RR.
- 2) Ввести номер ряда и нажать кнопку CF

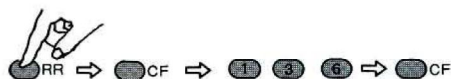
ЕСЛИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ФУНКЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТРАЖЕНИЯ (кнопка редактирования №5)

При использовании образца из каталога узора «STITCH WORLD»

При работе с картами образцов

ОТРАЖЕНИЕ УЗОРА СНИЗУ ВВЕРХ

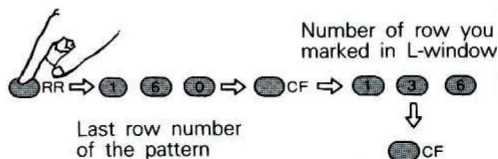
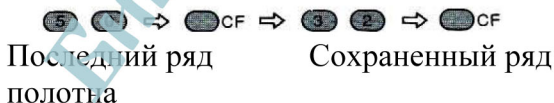
ОТРАЖЕНИЕ УЗОРА СНИЗУ ВВЕРХ

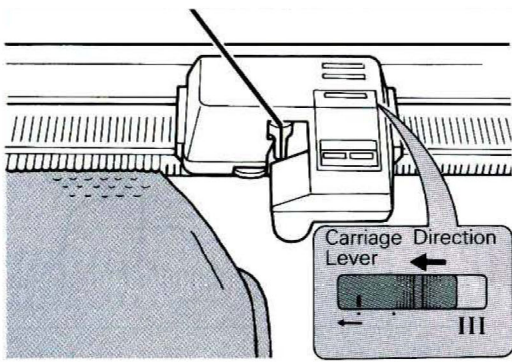


Номер ряда отмечено-го на карточке

ОТРАЖЕНИЕ СВЕРХУ ВНИЗ

ОТРАЖЕНИЕ СВЕРХУ ВНИЗ

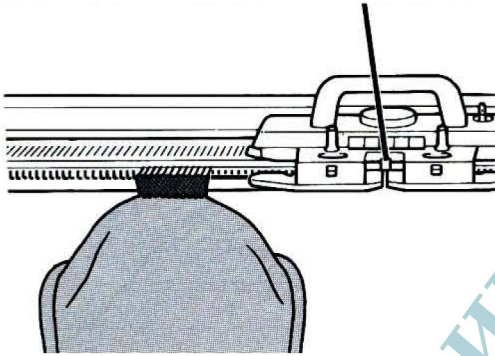




10. В челнок каретки заправить рабочую нить. Рычаг управления каретки переключить на « ← ». Включить кнопку СТАРТ.

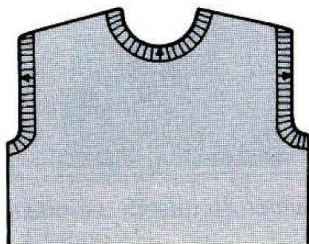


11. Довязать левую часть, зеркально правой части.

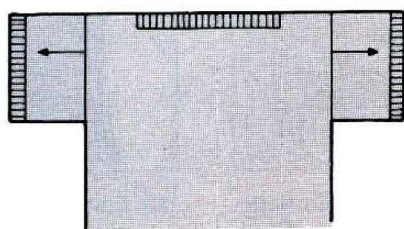


12. Оставшуюся центральную 3-ю часть выреза горловины можно снять на бросовую нить, используя основную заднюю каретку (ЗК).

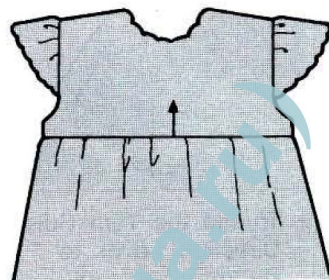
4. ПРИМЕРЫ ТОГО, КАК МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ РОБОТ-КАРЕТКУ



1. Можно навесить на иглы машины срезы детали и связать отделочные резинки по проймам или вырезу горловины.

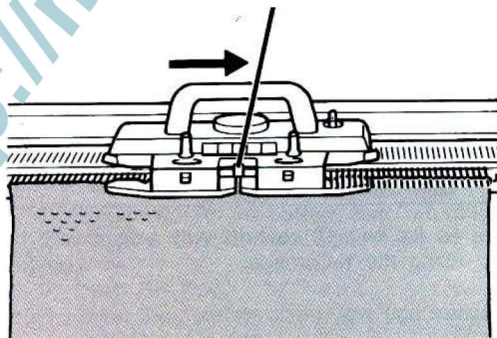


2. Можно навесить на иглы машины необходимые участки среза детали и связать, например, рукава.



3. Робот-каретку можно использовать в процессе сборки изделия. Например, если соединить одну деталь с припаской с ровным краем другой детали.

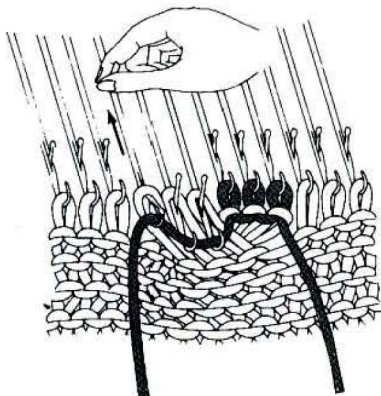
Для применения робот-каретки, нужно сначала выставить все иглы в ПНП (Е) и провязать 1 ряд основной кареткой слева направо. Затем можно использовать робот-каретку вводя её в работу с правой стороны машины.



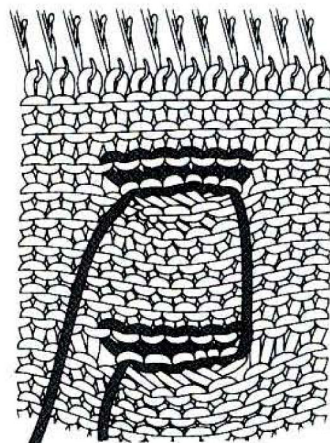
5. УЗОРЫ ИЗ КОС И ЖГУТОВ



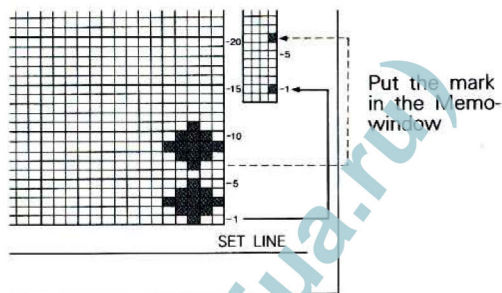
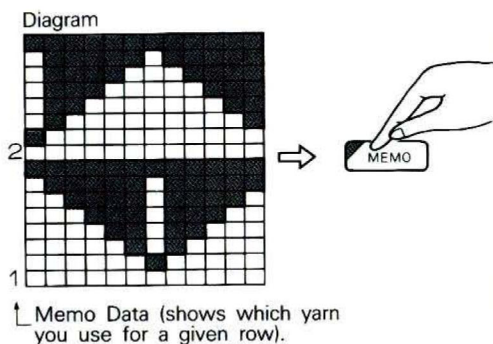
1. Сначала выполнить перемещение петель деккерами.



2. Затем вручную провязать отрезком рабочей нити перемещенные петли (чтобы они были более свободными) и только после этого продолжить работу робот-каретки.



6. СМЕНА НИТЕЙ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ



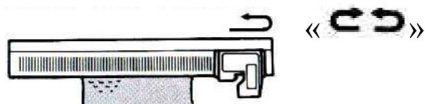
(КН-930)

Использовать кнопку «МЕМО», как описано в инструкции (см. ин-цию к машине КН-930 стр.52)

(КН-950 работа с картами образцов)

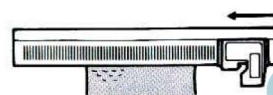
Обратить внимание на метки цветов на карточке.

*Когда Автоматический рычаг находится в режиме

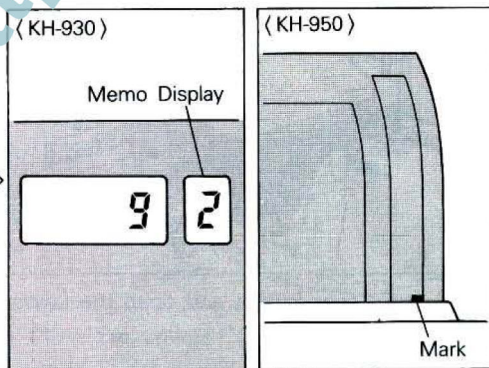


Следить за окном MEMO, чтобы изменить рычаг управления.

*Когда Автоматический рычаг находится в режиме « ← → »



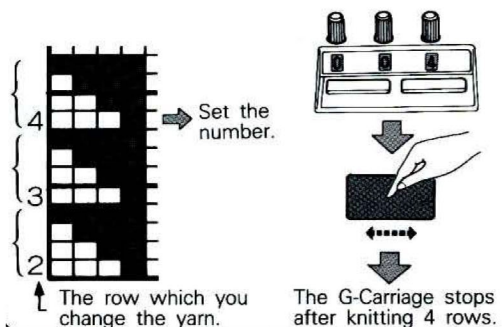
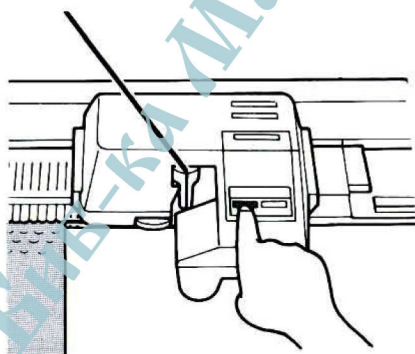
Следите за окном MEMO после старта каретки, чтобы вовремя изменить рычаг управления.



2. Нужно остановить робот-каретку кнопкой СТОП, как только в окне MEMO появится нужное число (КН-930) или обратить внимание на метку карты (КН-950).

СОВЕТ. Если Автоматический рычаг

находится в режиме « ← → », то можно ввести на счетчик рядов кол-во рядов до смены нити и каретка остановится автоматически.



ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

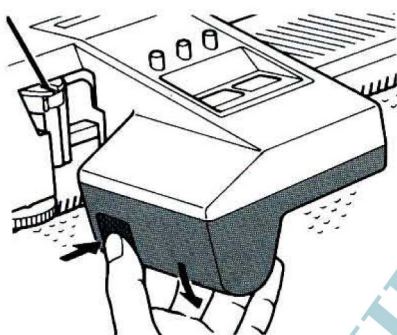
1. ЕСЛИ РОБОТ-КАРЕТКА НЕ ДВИГАЕТСЯ

1) ПРИ РАБОТЕ НА МАШИНЕ КН-930

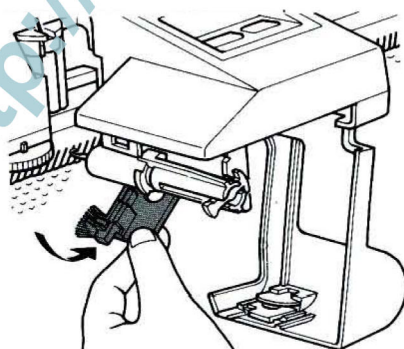
Сначала нужно проверить:

- Показывается счетчик рядов 000?
- Рабочая нить не закончилась и сенсорный рычаг не упал?
- Нить идет ровно без узлов и спутанных участков?
- Проверить пластину проходчика (в корпусе каретки).
- Проверить состояние рабочей нити под пластиной, нет ли там узлов и путаницы?
- Проверить состояние штепселя в розетке.
- Проверить настройку рычагов каретки.

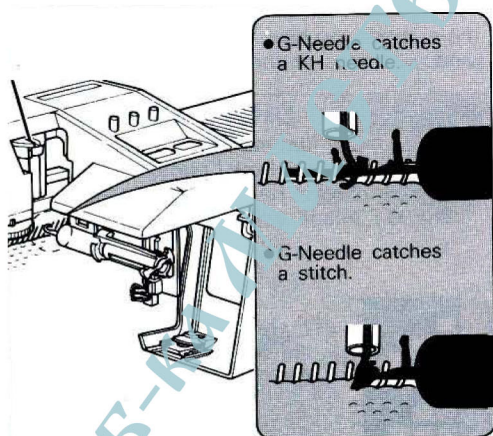
Если все указанные пункты проверены и все нормально, тогда снова включить кнопку СТАРТ. В том случае, если каретке так и остается на месте, нужно



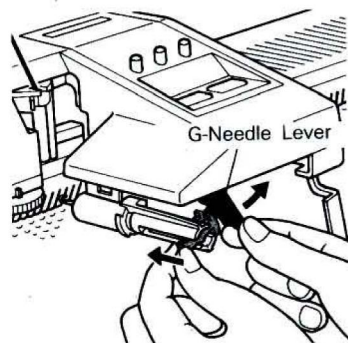
1. Нажав кнопку, открыть корпус каретки.



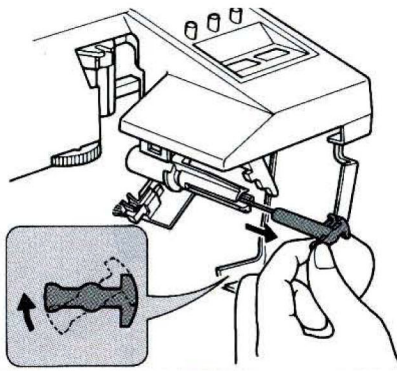
2. Отстегнуть и опустить пластину.



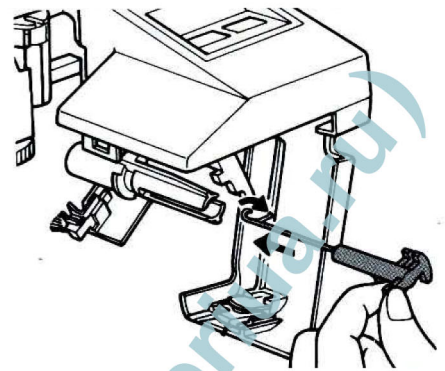
3. Проверить состояние рабочей иглы и заменить её, если требуется.



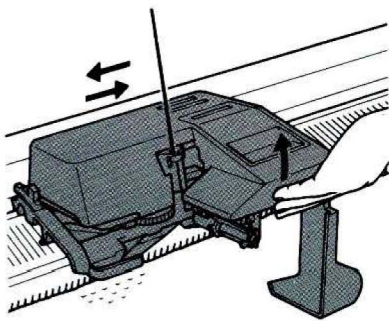
1) Для смены иглы сначала отжать пластиковую фиксирующую кнопку и толкнуть иглу в гнезде.



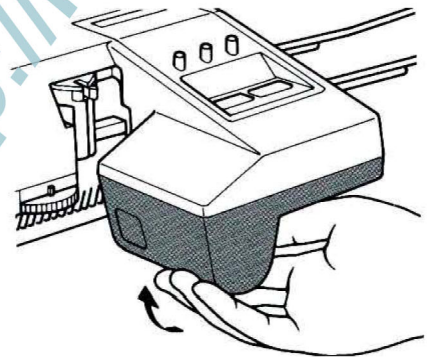
2) Вынуть иглу. Если игла застряла, то слегка повернуть её направо и вынуть из гнезда.



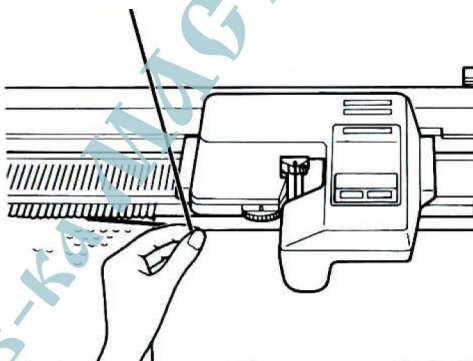
4. После проверки иглы (см. стр. 42) вернуть её на место.



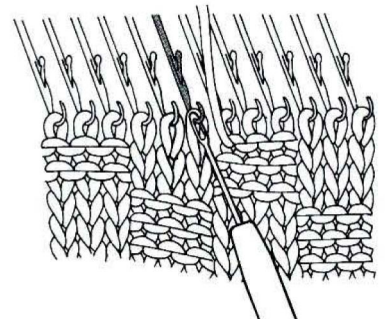
5. Слегка приподняв переднюю часть каретки с открытым корпусом, подвигать каретку из стороны в сторону. При этом рычаг управления показывает направление движения.



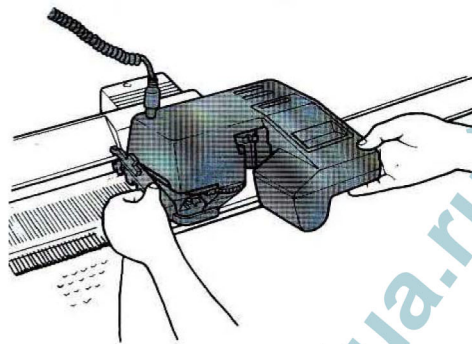
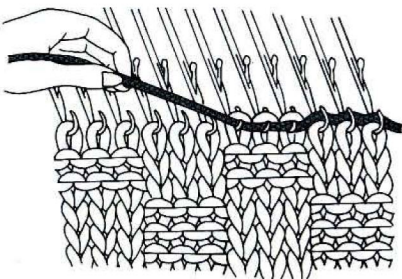
6. Закрывать корпус.



7. Вынуть пряжу из челнока каретки.

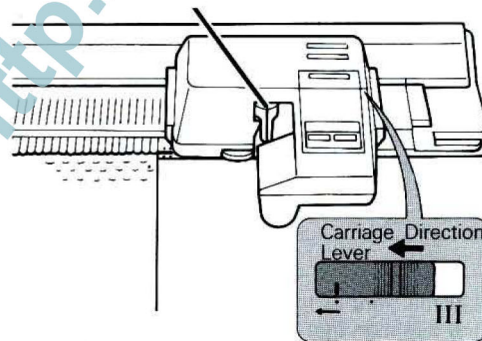
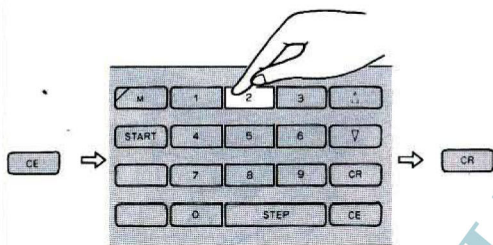


8. Если некоторые петли сместились с крючков игл, то вернуть их деккером в рабочее положение.



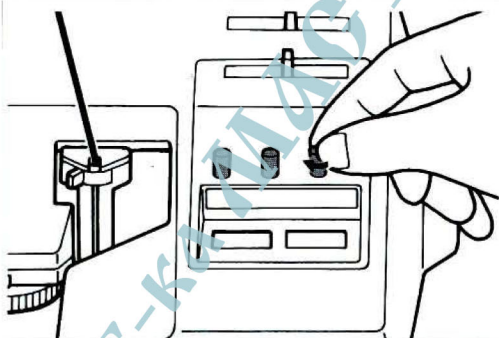
9. Распустить ряд, который помнит каретка и где она застряла (см. стр.29). Вернуть петли в рабочую позицию и иглы установить в РП (В).

10. Если каретка находится на противоположной стороне от рабочей нити, то нужно каретку переместить к нитке и отвести за магнитный датчик на игольнице. (на счетчике добавить 1 ряд, который был распущен. См. стр.11)



11. Ввести кол-во распущенных рядов после выбора кнопки CE и отключить кнопку CR.

12. Заправить пряжу в челнок каретки и переключить рычаг управления.



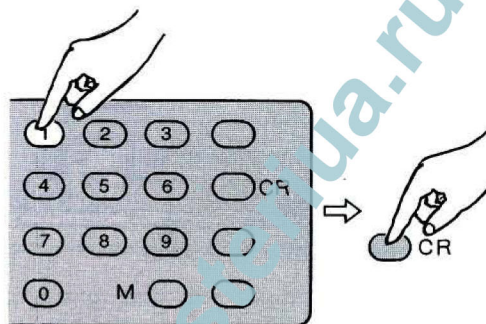
* Если нужно распустить несколько рядов, то повторить пункты 5-13.

* Если каретка находится на противоположной стороне от рабочей нити, то её нужно переместить к нити и добавить ряд (распущенный) к счетчику рядов.

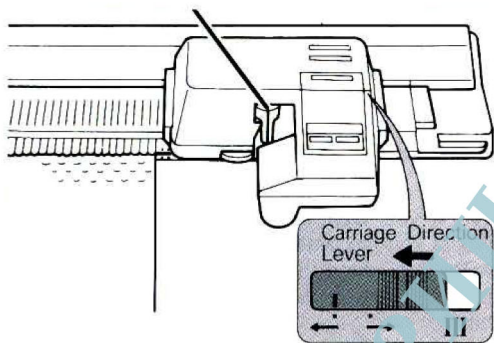
13. Подготовить счетчик рядов и лекальное устройство к работе.

1. ЕСЛИ КАРЕТКА ОСТАНОВИЛАСЬ 2) ПРИ РАБОТЕ НА МАШИНЕ КН-950

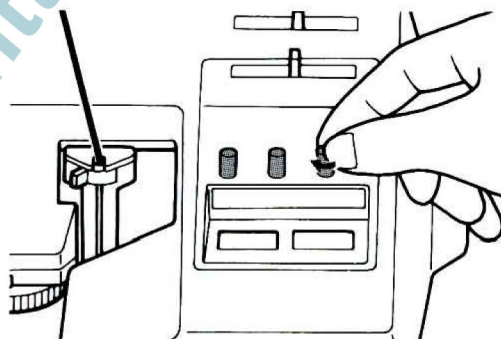
1. Повторить пункты 1-9 на стр.40-42



10. Ввести кол-во распущенных рядов и отключить кнопку CR.



11. Перевести каретку на ту сторону, где находится рабочая нить и установить рычаг управления, как показано на рисунке.



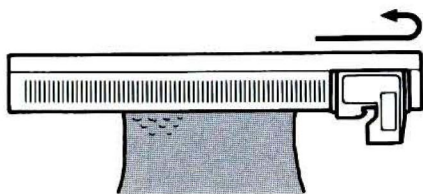
12. Ввести все изменения на счетчик каретки и вернуться к работе.

* Если нужно распустить несколько рядов, связанных робот-кареткой, то нужно повторить действия по пунктам 5-9 на стр.41-42.

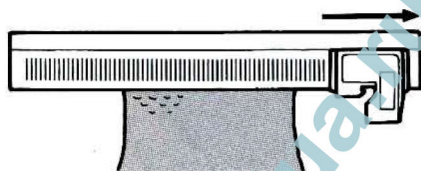
* Если каретка находится на противоположной стороне от рабочей нити, то её необходимо подвести к нити, ввести кол-во распущенных рядов на счетчик (см. п.10 на этой странице) и выполнить действия по пунктам 10-12 на этой странице.

2. ЕСЛИ НЕОЖИДАНО ОТКЛЮЧИЛОСЬ ПИТАНИЕ

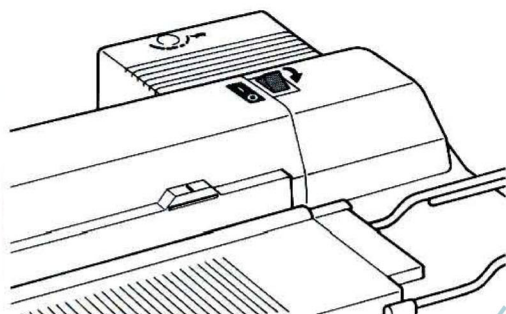
1. Остановить каретку сразу, как только будет закончен ряд..



Когда Автоматический рычаг в режиме «↺↻», нужно остановить каретку для изменения настроек.



Если Автоматический рычаг находится в режиме «↕», то можно продолжать дальше.

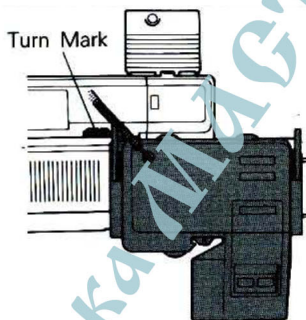


При работе на машине КН-950, если нужно вынуть карту образца, то надо отключить выключатели и не нажимать кнопку RR. Затем сменить карту.

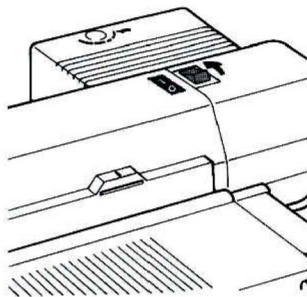
2. Отключить питание машины.

* СТАРТОВАТЬ ПО-НОВОЙ

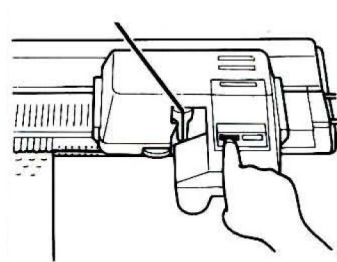
1) При работе на машине КН 930 или на машине КН-950, не вынимая карточку образца.



1. Поместить каретку за магнитный датчик поворота.

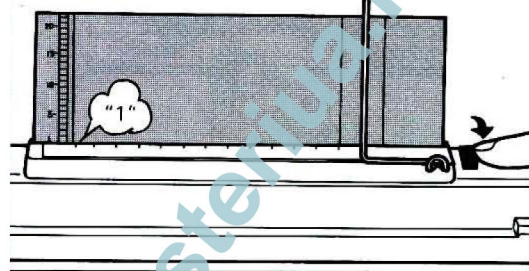
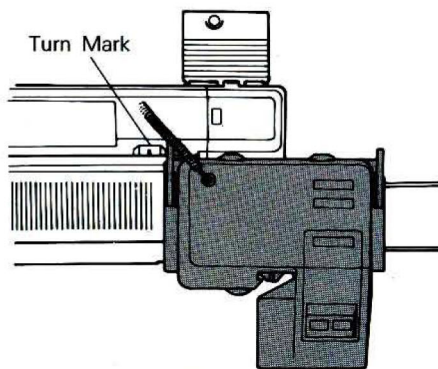


2. Отключить питание машины.



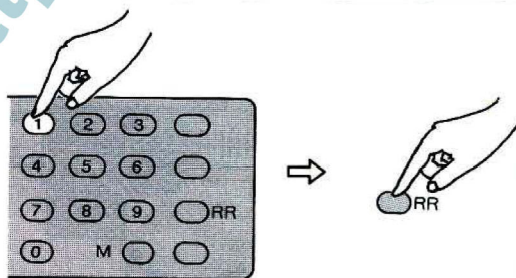
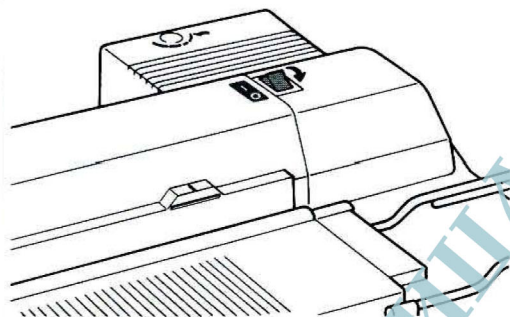
3. Подвести каретку к рабочей зоне, при этом индикатор должен светиться.
4. Установить рычаг управления каретки и стартовать.

2. ПРИ РАБОТЕ НА МАШИНЕ КН-950, ЕСЛИ ВЫНИМЛИ КАРТУ ОБРАЗЦА



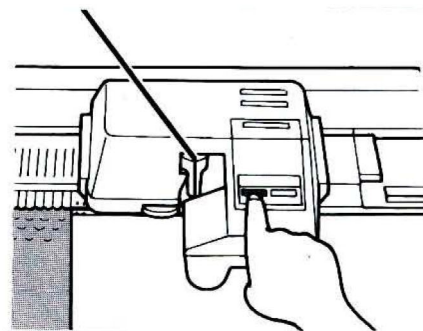
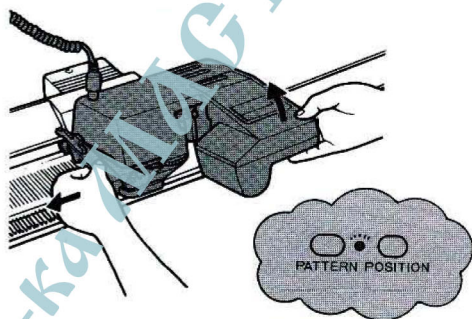
1. Вывести каретку за магнитный датчик игольницы.

2. Вставить карту и установить на метку 1-го ряда.



3. Включить питание машины.

4. На электронном блоке ввести номер ряда 1 и нажать кнопку RR.

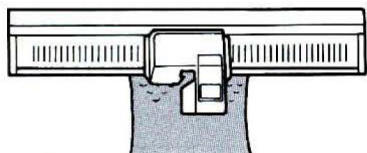


5. Аккуратно подвести каретку к рабочей зоне (индикатор должен светиться)

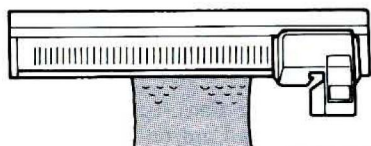
6. Установить рычаги управления и запустить каретку в работу.

3 ЕСЛИ КАРЕТКА ОСТАНОВИЛАСЬ ПО СЕРЕДИНЕ РЯДА

МЕСТО, ГДЕ ОСТАНОВИЛАСЬ
КАРЕТКА
СЕРЕДИНА ИГОЛЬНИЦЫ




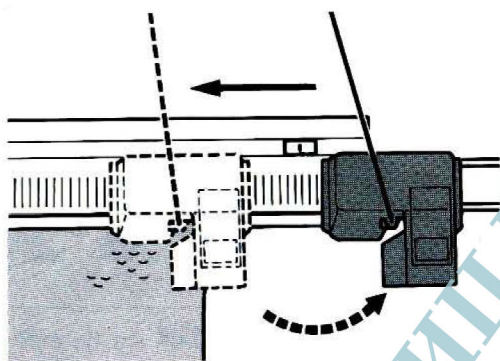
КРАЙ ИГОЛЬНИЦЫ



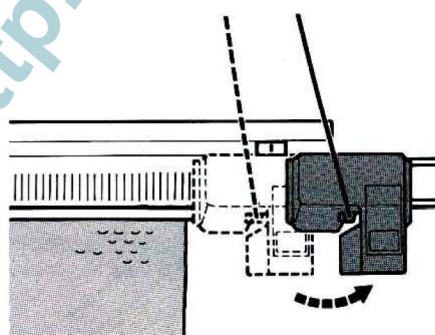
Нужно распустить ряд по описанию.

Можно ряд не распустать, а следовать пунктам 2-4.

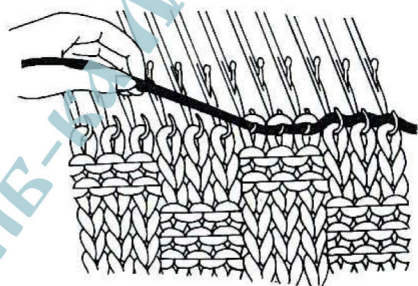
* Если каретка работает в режиме «», то нужно следовать цепочке CR-1-CR, как описано в пункте 4 (Машина посчитает это, как 1 ряд).



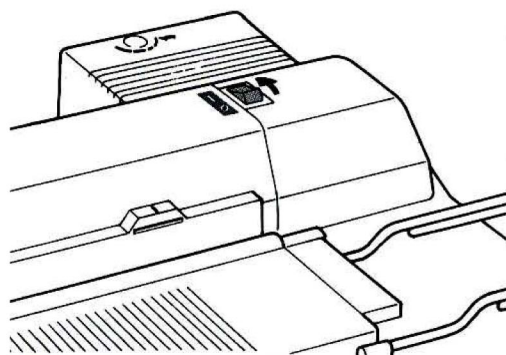
1. Если каретка застряла на полотне в начале ряда, то нужно сместить её за магнитный датчик (В сторону противоположную тому, что показывает рычаг управления)



* Если каретка остановилась перед рабочей зоной, все равно сместить её назад за магнитный датчик игольницы.



2. Распустить петли последнего ряда.

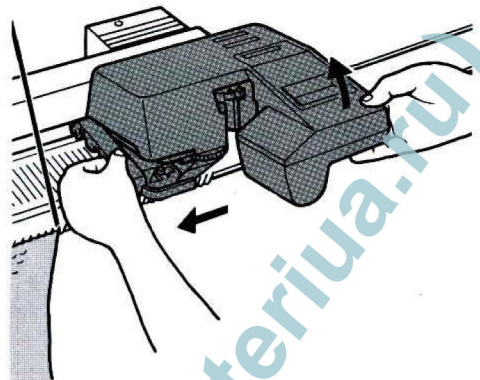


3. Включить питание машины.

(KH-930)

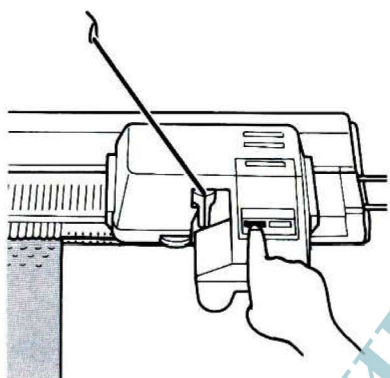


(KH-950)



4. Нажать последовательно CR – 1 - CR

5. Аккуратно переместить каретку к рабочей зоне, при этом нужно следить за состоянием индикатора (светится).



6. Нажать кнопку СТАРТ.

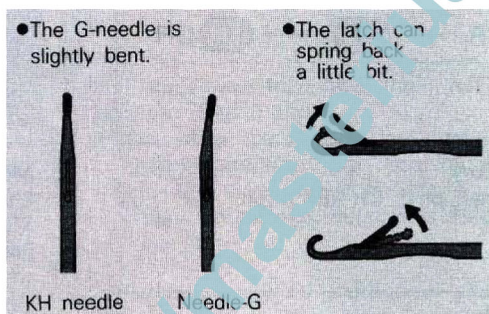


4. ПРОВЕРКА ИГЛ

ПРОВЕРКА ИГЛ

* Если игла погнута, то петли будут плохо формировать и просто сбрасываются, появляются ролпуски на полотне.

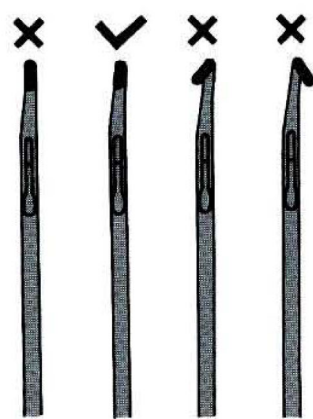
- игла должна быть ровной (у машины игла прямая, у каретке слегка согнута направо)
- язычок иглы должен хорошо закрываться
- язычок не должен заедает/застрывает



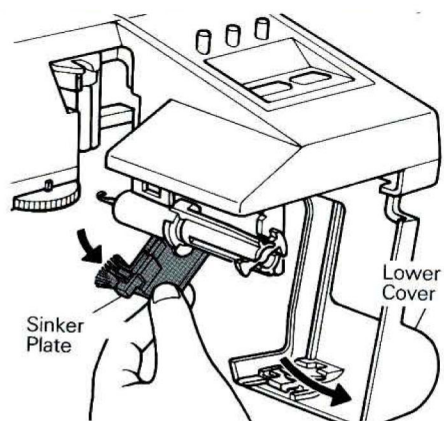
Какая игла ровная?

У какой иглы кривой язычок?

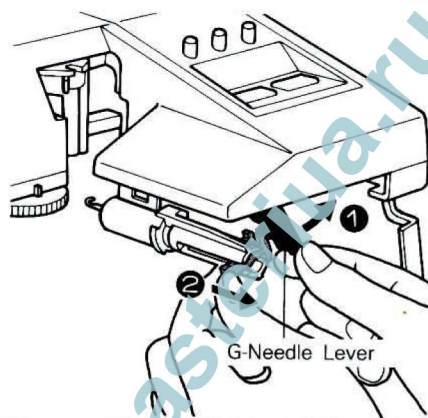
У какой иглы кривой крючок?



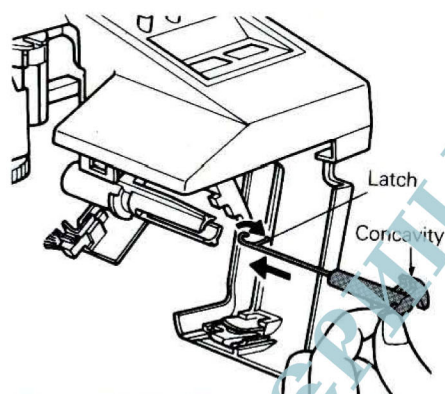
5. ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ИГЛЫ



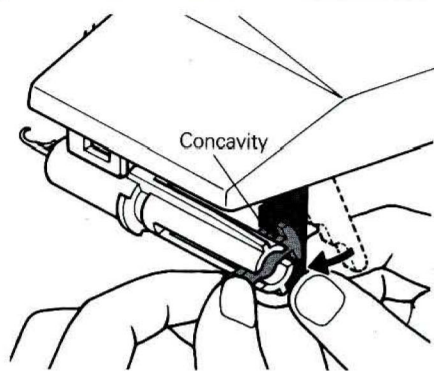
1. Открыть корпус каретки и отстегнуть пластинку.



2. Отвести фиксирующую кнопку «на себя» и вытянуть иглу из гнезда.



3. Держа иглу, как показано на рисунке, с открытым язычком, завести в гнездо.



4. Зафиксировать вставленную иглу кнопкой.

6. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

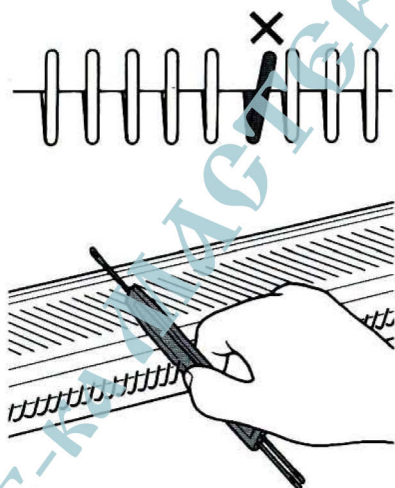
ЧТОБЫ КАРЕТКА ХОРОШО РАБОТАЛА, ОНА ДОЛЖНА БЫТЬ ВОВРЕМЯ ПОЧИЩЕНА И СМАЗАНА.

- Убрав каретку с сторону, нужно почистить игольницу и перфорированную ленту от пыли и пуха.
- Протереть все металлические детали тканью, пропитанной маслом.
- Протереть маслом рельсы игольницы.
- Все пластиковые поверхности протереть мягкой тканью и нейтральное моющее средство.
- Не использовать спирт, растворители или бензин.
- Машину не заливать маслом, а смазывать только тряпочкой.



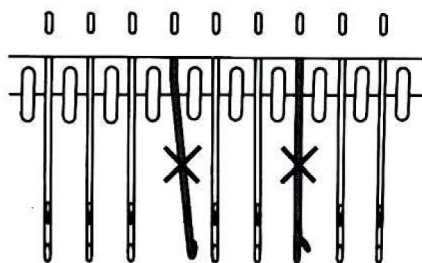
НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОТБОЙНЫХ ЗУБЬЕВ ИГОЛЬНИЦЫ МАШИНЫ

ЕСЛИ ЗУБЬЯ СОГНУТЫ



Аккуратно подправить согнутый в сторону отбойный зуб (можно ручной деккера).

ПРОВЕРИТЬ ВСЕ ИГЛЫ МАШИНЫ



Выставить все иглы в ПНП (Е) и проверить их состояние.

Выявить погнутые и деформированные иглы.

Проблемные иглы нужно заменить, как описано в инструкции к данной модели вязальной машине.

ПЕРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- Нельзя закрывать адаптор или класть на него какие-то предметы, т.к. в процессе работы прибор сильно греется и должен находиться на свободном пространстве.
- Машине не должна стоять около обогревательных приборов и под прямыми солнечными лучами.
- Когда каретка находится на игольнице и в процессе работы нельзя тянуть вязанное полотно, чтобы не сместить каретку или чтобы она не упала с машины.
- Не подпускайте детей машине, в том числе когда на ней находится робот-каретка и тем более, когда она работает.

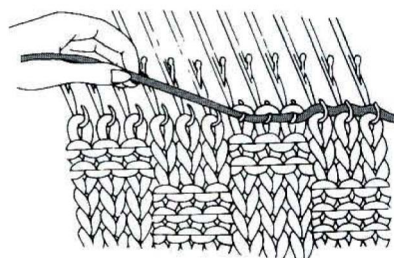
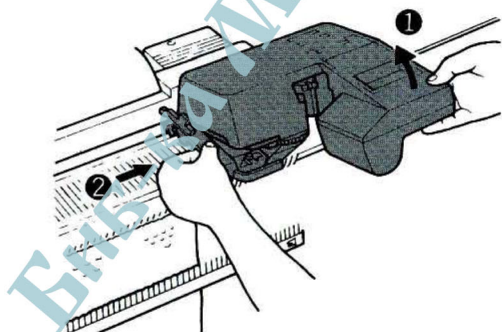


- Не снимать (не поднимать) каретку, когда она находится по середине игольницы, чтобы не повредить иглы и саму каретку.

Если каретка остановилась...

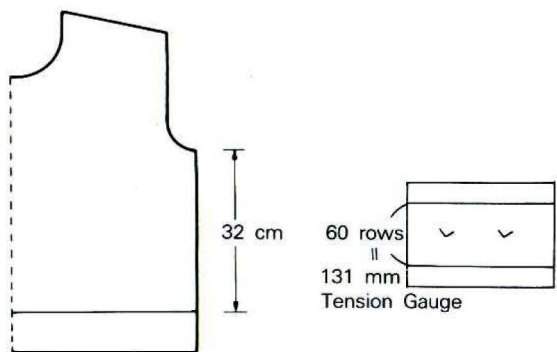
1. Аккуратно приподняв переднюю часть каретки, сместить в ту сторону куда она двигалась (смотрим на положение рычага управления) и помещаем за край рабочей зоны.

2. Распустить петли последнего ряда и стартовать по новой (пункты 7-13 на стр.41)



ПРИМЕРНАЯ ТАБЛИЦА

Из данной таблицы можно взять примерное количество рядов по разным участкам, применительно к лекалу выкройки.



С контрольного образца мы определили, что 60 рядов=131мм, а по выкройке нужно связать до проймы 32 см...

Можно представить как: 32см = 30 см+ 2 см.

Из таблицы выбрать показатели для 30 см. и для 2 см. в зоне 130-132 мм и сложить их.

Получается: **136** (кол-во рядов в 30 см)+**9** (кол-во рядов в 2 см)=**145 рядов.**

Осталось установить на счетчике каретки значение **145.**

CM \ MM	1 см	2 см	3 см	4 см	5 см	6 см	7 см	8 см	9 см	10 см	20 см	30 см	40 см	50 см
60 мм	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300	400	500
61	9	19	29	39	49	59	68	78	88	98	196	295	393	491
62	9	19	29	38	48	58	67	77	87	96	193	290	387	483
63	9	19	28	38	47	57	66	76	85	95	190	285	380	476
64	9	18	28	37	46	56	65	75	84	93	187	281	375	468
65	9	18	27	36	46	55	64	73	83	92	184	276	369	461
66	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	181	272	363	454
67	8	17	26	35	44	53	62	71	80	89	179	268	358	447
68	8	17	26	35	44	52	61	70	79	88	176	264	352	441
69	8	17	26	34	43	52	60	69	78	86	173	260	347	434
70	8	17	25	34	42	51	60	68	77	85	171	257	342	428
71	8	16	25	33	42	50	59	67	76	84	169	253	228	422
72	8	16	25	33	41	50	58	66	75	83	166	250	333	416
73	8	16	24	32	41	49	57	65	73	82	164	246	328	410
74	8	16	24	32	40	48	56	64	72	81	162	243	324	405
75	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	160	240	320	400
76	7	15	23	31	39	47	55	63	71	78	157	236	315	394
77	7	15	23	31	38	46	54	62	70	77	155	233	311	389
78	7	15	23	30	38	46	53	61	69	76	153	230	307	384
79	7	15	22	30	37	45	53	60	68	75	151	227	303	379
80	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75	150	225	300	375
81	7	14	22	29	37	44	51	59	66	74	148	222	296	370
82	7	14	21	29	36	43	51	58	65	73	146	219	292	365
83	7	14	21	28	36	43	50	57	65	72	144	216	289	361
84	7	14	21	28	35	42	50	57	64	71	142	214	285	357
85-86	6	13	20	27	34	41	48	55	62	69	139	209	279	348
87-88	6	13	20	27	34	40	47	54	61	68	136	204	272	340
89-90	6	13	20	26	33	40	46	53	60	66	133	200	266	333
91-92	6	13	19	26	32	39	44	52	58	65	130	195	260	326
93-94	6	12	19	25	31	38	44	51	57	63	127	191	255	319
95-96	6	12	18	25	31	37	43	50	56	62	125	187	250	312
97-98	6	12	18	24	30	36	42	48	55	61	122	183	244	306
99-100	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	120	180	240	300
101-102	5	11	17	23	29	35	41	47	52	58	117	176	235	294
103-104	5	11	17	23	28	34	40	46	51	57	115	173	230	288

мм	1 см	2 см	3 см	4 см	5 см	6 см	7 см	8 см	9 см	10 см	20 см	30 см	40 см	50 см
105-106	5	11	16	22	28	33	39	45	50	56	113	169	2226	283
107-108	5	11	16	22	27	33	38	44	50	56	111	166	222	277
109-110	5	10	16	21	27	32	38	43	49	54	109	163	218	272
111-112	5	10	16	21	26	32	37	42	48	53	107	160	214	267
113-114	5	10	15	21	26	31	36	42	47	52	105	157	210	263
115-116	5	10	15	20	25	31	36	41	46	51	103	155	206	258
117-118	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	101	152	203	254
119-120	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	100	150	200	250
121-122	4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	98	147	196	245
123-124	4	9	14	19	24	29	33	38	43	48	96	145	193	241
125-126	4	9	14	19	23	28	33	38	42	47	95	142	190	238
127-129	4	9	13	18	23	27	32	37	41	46	93	139	186	232
130-132	4	9	13	18	22	27	31	36	40	45	90	136	181	227
133-135	4	8	13	17	22	26	31	35	40	44	88	133	177	222
136-138	4	8	13	17	21	26	30	34	39	43	86	130	173	217
139-141	4	8	12	17	21	25	29	34	38	42	85	127	170	212
142-144	4	8	12	16	20	25	29	33	37	41	83	125	166	208
145-147	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	81	122	163	204
148-150	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	80	120	160	200
151-153	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	78	117	156	196
154-156	3	7	11	15	19	23	26	30	34	38	76	115	153	192
157-159	3	7	11	15	18	22	26	30	33	37	75	113	150	188
160-162	3	7	11	14	18	22	25	29	33	37	74	111	148	185
163-165	3	7	10	14	18	21	25	29	32	36	72	109	145	181
166-168	3	7	10	14	17	21	25	28	32	35	71	107	142	178
169-172	3	6	10	13	17	20	24	27	31	34	69	104	139	174
173-176	3	6	10	13	17	20	23	27	30	34	68	102	136	170
177-180	3	6	10	13	16	20	23	26	30	33	66	100	133	166
181-184	3	6	9	13	16	19	22	26	29	32	65	97	130	163
185-188	3	6	9	12	15	19	22	25	28	31	63	95	127	159
189-192	3	6	9	12	15	18	21	25	28	31	62	93	125	156
193-196	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	61	91	122	153
197-200	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	60	90	120	150
201-204	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	58	88	117	147
205-209	2	5	8	11	14	17	20	22	25	28	57	86	114	143