

ПРЕСС-ПОДБОРЩИК ПРЛ-150

Пресс-подборщик ПРЛ-150 предназначен для подъема тресты с прессованием в рулоны цилиндрической формы с прокладкой двух нитей шпагата по всей длине ленты льна и последующей внешней обвязкой.



Допускается использовать пресс-подборщик только с внешней обвязкой рулона. Пресс-подборщик агрегируется с тракторами тягового класса 1,4, имеющими вал отбора мощности (ВОМ) с частотой вращения 540 мин^{-1} , две пары выводов гидросистемы, розетку для подключения электрооборудования и предусмотренные конструкцией балластные грузы массой **не менее 230 кг**, устанавливаемые на переднем бруске полурамы трактора. Для дополнительного увеличения массы трактора рекомендуется наполнить камеры его задних колес жидкостью.

Пресс-подборщик состоит из следующих основных узлов и механизмов: пресс-камеры, подборщика, питающего барабана, отбойного битера, гидромеханического балансира, ведущих и ведомых валцов, механизма обвязки рулона, привода, колесного хода, клапана пресс-камеры, гидросистемы и электрооборудования.

Технологический процесс осуществляется в следующем порядке. При движении агрегата вдоль ленты льна, расположенной верхушечной частью стеблей справа по ходу агрегата, пружинные зубья подборщика поднимают стебли и подают к питающему барабану. За счет движения в противоположном направлении питающего барабана, отбойного битера и прессующих лент стебли закручиваются против часовой стрелки (со стороны комля), образуя сердцевину, а в последствии и рулон. Когда рулон наработан, агрегат останавливают, подают задним ходом в сторону убранного поля и производят обвязку рулона шпагатом.

По окончании обвязки рулона шпагат обрезают ножами, кинематически связанными с механизмом подъема подборщика. Затем с помощью гидросистемы открывают клапан пресс-камеры, и рулон под воздействием прессующих лент и собственной массы сбрасывается на землю, клапан пресс-камеры возвращают в исходное положение и приступают к формированию нового рулона.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

Подготовка трактора и пресс-подборщика к работе

Установить зеркала заднего вида с правой и левой сторон трактора. Для исключения случайного подъема навесного устройства трактора во время работы и вследствие этого поломки карданного вала, ограничить ход поршня гидроцилиндра навески подвижным упором так, чтобы при верхнем положении прицепная вилка не касалась кожуха карданного вала пресс-подборщика. Установить ВОМ трактора в положение 540 мин^{-1} .

Проверить наличие смазки в коническом редукторе.

Установить электрооборудование на пресс-подборщик. Установить пульт управления в кабине трактора и подсоединить штепсельную вилку к розетке электрооборудования трактора.

Установить шарнир карданного вала на хвостовик предохранительной муфты пресс-подборщика.

Подать трактор задним ходом к пресс-подборщику, соединить серьгу навесного устройства трактора с петлей снорки пресс-подборщика и шарнир карданного вала с ВОМ трактора.

Зафиксировать кожух карданного вала. Установить страховочный строп, и, перекинув его через поперечину навески трактора, зафиксировать в отверстии ушка на скобе снорки.

Присоединить два свободных конца проводов электромагнитного пульта управления к гидрораспределителю на пресс-подборщике.

Соединить штепсельную вилку пресс-подборщика со штепсельной розеткой трактора.

Подсоединить трубопроводы гидроцилиндров открытия заднего клапана пресс-камеры и гидроцилиндр подъема-опускания подборщика посредством рукавов высокого давления к выводам гидросистемы трактора.

Проверить натяжение цепных передач и при необходимости отрегулировать.

Поднять при помощи механизма навески трактора снорку и перевести опору пресс-подборщика в транспортное положение.

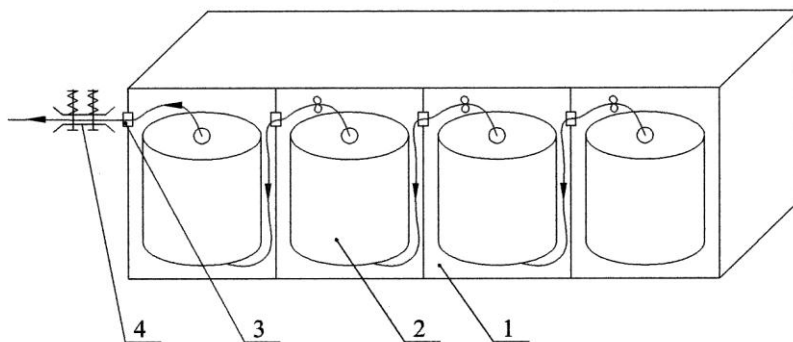
ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ

Заправка шпагатом.

В каждую кассетницу 1 в соответствии с рисунком 1 установить по четыре бобины шпагата. Направление вытягивания шпагата указано на этикетке, прикрепленной к бобине. При отсутствии этикетки необходимо определить правильность размотки шпагата.

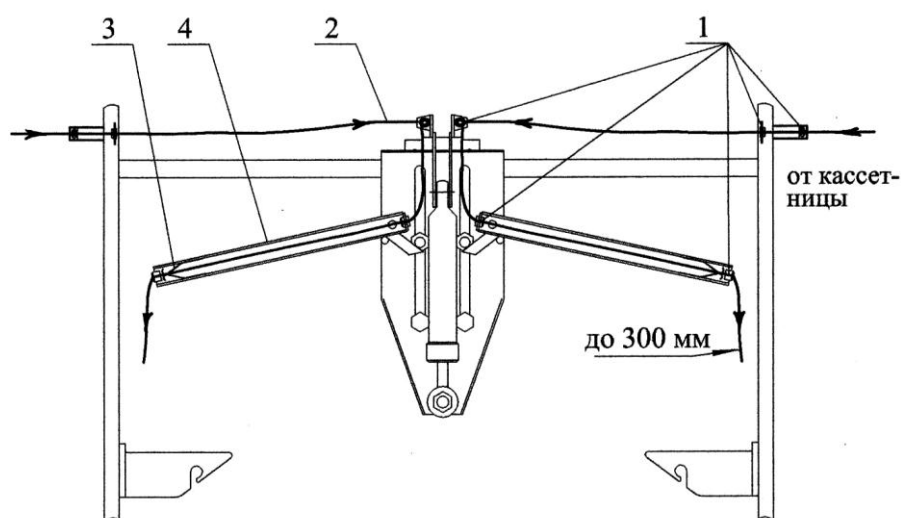
Соединить внешние концы предыдущих бобин с внутренними концами последующих.

Конец нити шпагата первой бобины пропускается через глазок 3 и далее между планками тормоза 4, а затем в соответствии с рисунком 2 через глазки и направляющие 4. Длина свисающих (выходящих за обрез направляющих 4) концов шпагата должна быть не менее 300-350 мм.



1- корпус кассетницы; 2- бобина шпагата; 3- глазок; 4- тормоз

Рисунок 1



1- глазок; 2- нить; 3- прижим; 4- направляющая

Рисунок 2

Порядок работы пресс-подборщика

Перед работой установить агрегат в начале ленты льна, чтобы стебли находились между колес трактора.

Комли стеблей должны находиться слева по ходу агрегата, если сырье заготавливается для линий МТА, (если сырье заготавливается для импортных линий по выработке льноволокна (Вандоммеле, Депортер), то комли должны находиться справа по ходу агрегата).

Перевести подборщик из транспортного положения в рабочее положение.

А) Работа с прокладкой двух нитей шпагата внутри рулона.

Направляющие механизма обвязки с помощью пульта управления односекционным гидрораспределителем свести к середине в положение на межосевое расстояние 250-300 мм.

Включить ВОМ трактора, начать движение агрегата, направляя ленту льна вначале по центру подборщика, а затем по ширине пресс-камеры, начиная со стороны комлей. После образования цилиндрической формы сердцевины рулона увеличить скорость трактора. Далее необходимо контролировать цилиндричность рулона (визуально), изменяя направление движения агрегата вдоль ленты льна.

После достижения рулоном заданных размеров, остановив движение и не отключая ВОМ, продолжать обмотку, затем с помощью кнопки пульта управления и рукоятки распределителя гидросистемы трактора развести направители нитей шпагата и контролировать обвязку рулона. После выполнения обвязки, не выключая ВОМ, направляющие отводятся к уловителям кронштейнов крепления ножей и с помощью гидросистемы поднимают подборщик в транспортное положение. При этом происходит обрезка шпагата.

Б) Работа только наружной обвязки рулона.

При наружной обвязке рулона, чтобы не произошел захват нитей шпагата во время наполнения пресс-камеры, направляющие шпагата должны находиться в крайнем разведенном положении. По достижению заданного диаметра рулона, не останавливая движения, направляющие шпагата сводятся к середине пресс-камеры и после захвата нитей шпагата рулоном, останавливают движение и производят обвязку рулона, аналогично, как при прокладывании нитей шпагата между слоями льносырья.

После обрезки шпагата агрегат подают задним ходом в сторону убранного поля и посредством гидропривода открывают клапан пресс-камеры. После выгрузки рулона закрывают клапан и переходят к формированию нового рулона.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБИВОК И НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Забивка подборщика

В случае забивки (остановки) подборщика большой массой стеблей льна необходимо:

- выключить ВОМ, остановить агрегат и двигатель;
- опустить подборщик;
- вручную удалить часть стеблей льна из подборщика;
- посредством гидропривода открыть клапан пресс-камеры;
- включить ВОМ, прокрутить подборщик и устранить забивку.

Обрыв шпагата

В случае обрыва шпагата во время наработки рулона необходимо:

- остановить агрегат и выключить ВОМ;
- остановить двигатель;
- найти конец шпагата, идущий от бобины, заправить в направляющую как было описано выше;
- продолжить работу.

В случае обрыва шпагата во время наружной обвязки рулона необходимо:

- выключить ВОМ и остановить двигатель;
- заправить конец шпагата, идущий от бобины в направляющую;
- продолжить обвязку рулона, сделав в месте обрыва не менее 2-3-х витков.

Неформирование сердцевины рулона (необразование куклы)

Пресс-подборщик формирует рулон путем закатывания ленты льна. Для образования сердцевины рулона необходимо сдвинуть (смотать) первые поднятые стебли. При поступлении стеблей льна в камеру прессования и не закатывание их в «куклу» остановите работу и очистите пресс-камеру.

Повторно начните работу, снизив рабочую скорость и производя подачу стеблей строго по середине подборщика. После поступления стеблей льна в камеру прессования приостановите движение и медленно увеличивая частоту вращения двигателя дождитесь вращения сердцевины. При необходимости подайте еще стебли в пресс-камеру и поднимите подборщик.

Сбегание в сторону прессующих лент и их выворачивание

При формировании сердцевины рулона вначале производите подачу стеблей строго по середине подборщика, а затем к стороне комлей, путем соответствующего направления агрегата вдоль ленты льна.

В случае сбегания крайних прессующих лент в сторону боковин пресс-камеры подайте под них стебли льна вышеуказанным способом до полного восстановления рабочего положения. В противном случае остановите работу и очистите пресс-камеру.

Если при сбегании прессующих лент произошло их выворачивание – остановите работу, рассоедините замки лент и восстановите их рабочее положение.

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ

Регулировка высоты подъема подборщика в транспортном положении производится изменением положения гайки 36 (рисунок 1) на тягах 37 до необходимой высоты подборщика относительно почвы.

Регулировка натяжения цепных передач производится натяжниками 31, 32, 33, 34, 41 (рисунок 1):

- натяжником 31, путем перемещения звездочки;
- натяжником 32, путем создания необходимого усилия пружиной 38;
- натяжниками 33 и 34, путем смещения их вдоль паза кронштейна на необходимую величину;

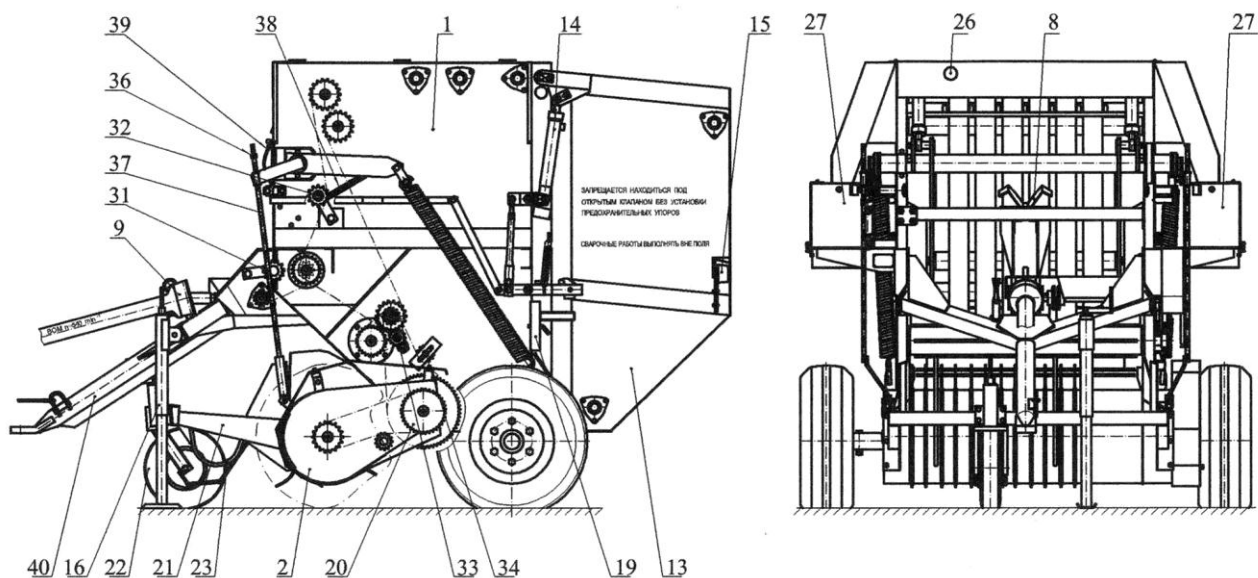
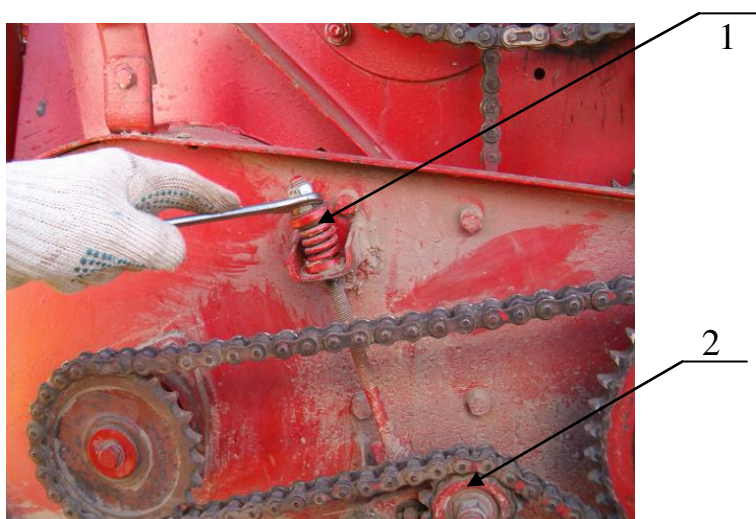


Рисунок 1 – Общий вид пресс-подборщик ПРЛ-150
(вид слева и спереди)

– натяжником 41, путем создания необходимого усилия пружиной 1 (рисунок 2).

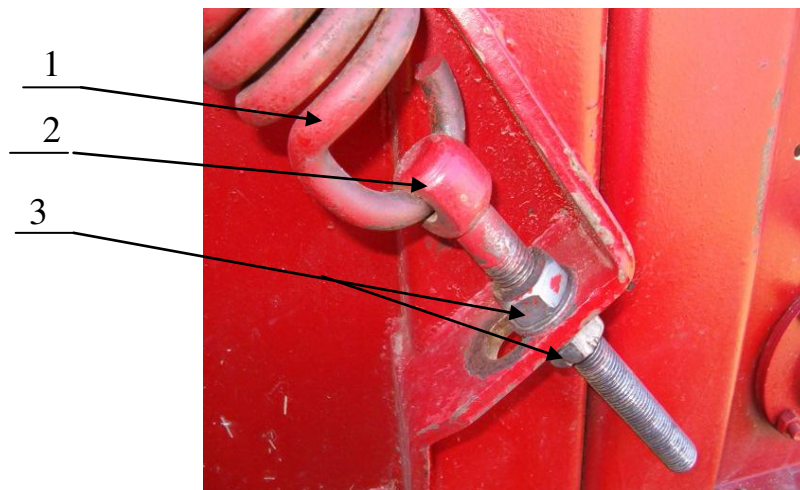


1- пружина; 2- звездочка натяжная

Рисунок 2 – Регулировка цепи привода подборщика

Проверка величины натяжения цепей производится замером стрелы прогиба свободной ветви, которая должна быть в пределах 5-10 мм.

Регулировка натяжения пружин гидромеханического балансира производится поджатия пружины 1 гайками 3 (рисунок 17).



1- пружина балансира; 2- винт; 3- гайки

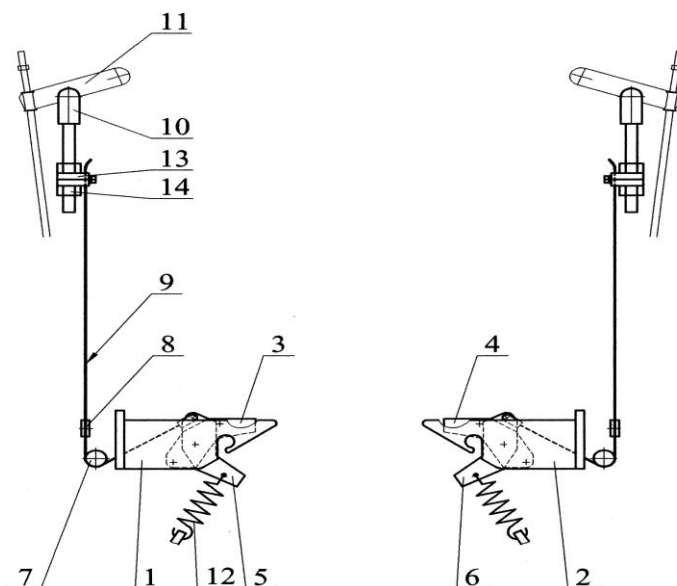
Рисунок 3– Регулировка натяжения пружин гидромеханического балансира

Регулировка высоты подборщика в рабочем положении производится вращением рукоятки копирующего колеса в зависимости от микрорельефа поля и высоты расположения ленты стеблей льна.

Натяжение прессующих лент регулируется клапаном давления: при вкручивании штока - натяжение увеличивается, и наоборот.

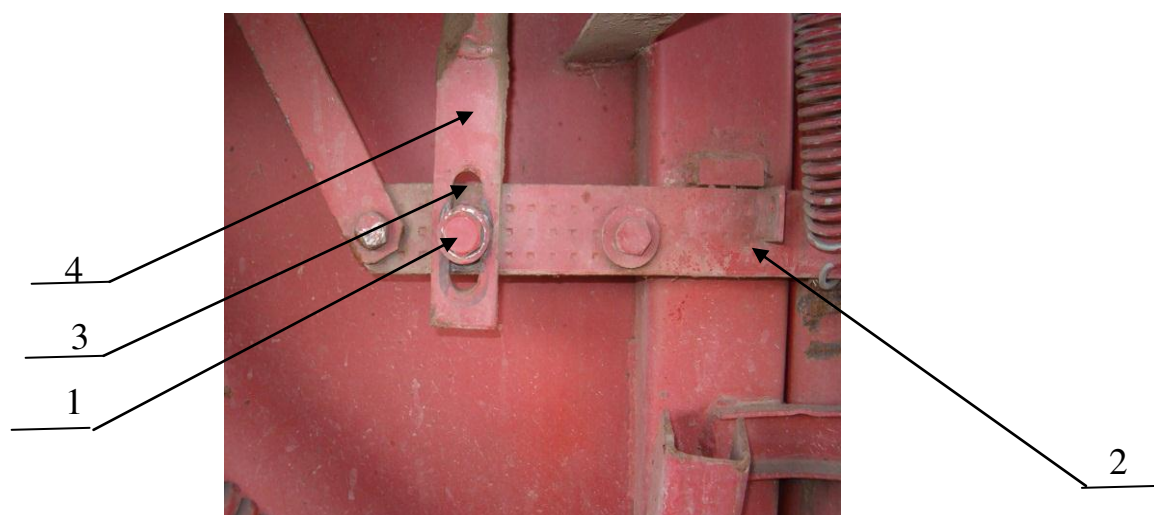
Гидросистема натяжения прессующих лент в случае разгерметизации или ремонте должна быть заполнена маслом. Заполнение производится отсоединением рукавов высокого давления от штоковой полости гидроцилиндров, помещением их концов в емкость с маслом, подъемом и опусканием балансира (4 – 6 раз) до прекращения выхода пузырьков воздуха из рукавов и присоединением рукавов на прежнее место при поднятом балансира. Подъем балансира производится в агрегате с трактором при открытии заднего клапана.

Регулирование ножей обрезки нитей шпагата (при поднятом подборщике перекрытие режущих кромок ножей не менее 5 мм) производится тягами 10 и гайками 14 (рисунок 4).



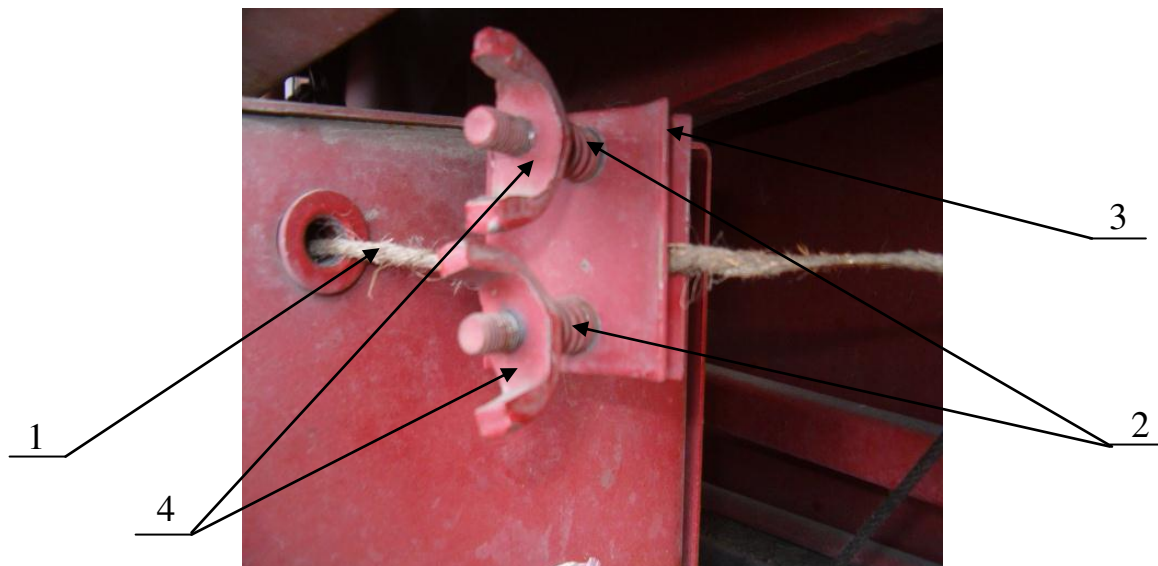
1, 2 - кронштейны; 3, 4 - неподвижные ножи; 5, 6 - подвижные ножи; 7, 8 - ролики; 9 - канаты; 10 - тяги; 11- рычаги; 12 - пружины возвратные
Рисунок 4 – Схема механизма обрезки шпегата

Регулировка положения тяг защелок закрытия заднего клапана производится изменением длины тяг, путем вкручивания (или выкручивания) винтовой части тяги. При закрытом заднем клапане ось-болт 1(рисунок 5), ввернутый в защелку 2, должен находиться по центру продольного паза 3 пластины тяги 4.



1- ось-болт; 2- защелка; 3- продольный паз; 4- пластина тяги
Рисунок 5 – Регулировка положения тяг защелок закрытия заднего клапана

Регулировка усилия протягивания шпегата 1 (рисунок 6) производится путем создания необходимого усилия пружинами 2 тормозка 3 путем вращения гаек-барашек 4. Усилие протягивания шпегата должно быть 0,5-1 кгс.



1-шпагат; 2- пружины; 3- тормозок; 4- гайки-барашки
Рисунок 6 – Регулировка усилия протягивания шпагата

Регулировка предохранительной муфты подборщика производится поджатием гайки 1 (рисунок 7). Муфта должна быть отрегулирована на передачу крутящего момента 300 ± 30 Нм.



1- гайка регулировочная
Рисунок 7 – Регулировка предохранительной муфты подборщика

Руководитель группы лаборатории
механизации возделывания и уборки льна

А.И. Тарима

Научный сотрудник лаборатории
механизации возделывания и уборки льна

С.В. Старосотников