

## Особенности проведения технического обслуживания (ТО) счетчика банкнот DORS750

**ВНИМАНИЕ !!** Техническое обслуживание DORS750 ВСЕГДА предполагает снятие **крышки задней** и **узла передней крышки** с последующим снятием **узла верхней огибающей**. ТО без снятия этих узлов не приносит требуемого результата.

По Сервисной Инструкции (СИ) рекомендовано очистить зоны и узлы показанные на фото 1, 2.

Фото 1

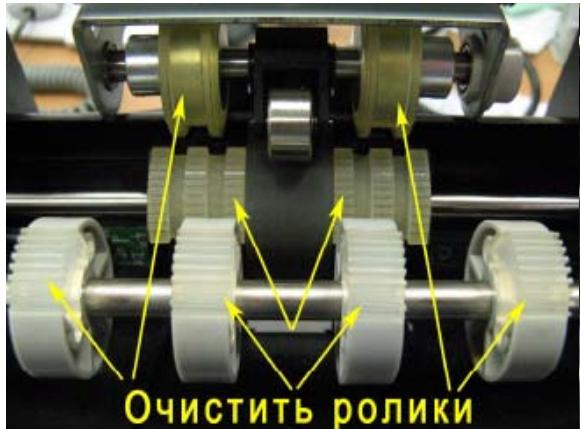
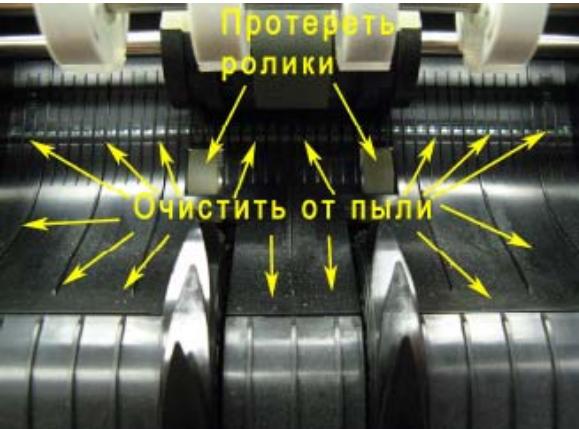
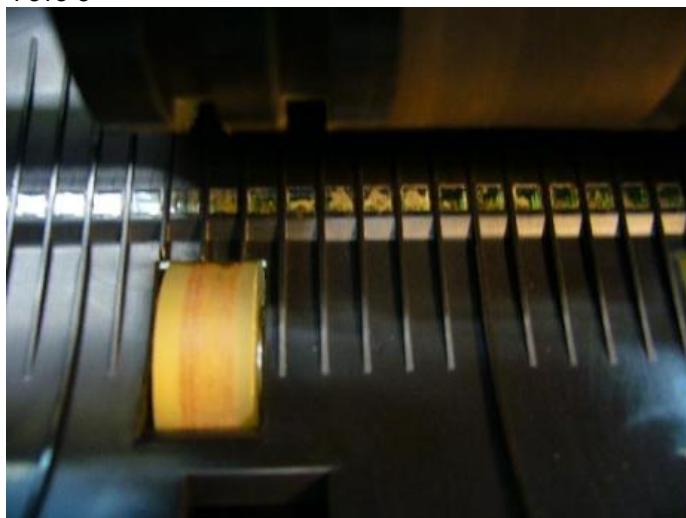


Фото 2



Особое внимание уделяется контролю чистоты прозрачных линз на каркасе. Их загрязнения приводят к возникновению ошибок работы сканера: «Ошибка сканера», «Ошибка калибровки», сообщения о загрязнении. Пример недопустимого загрязнения на фото 3.

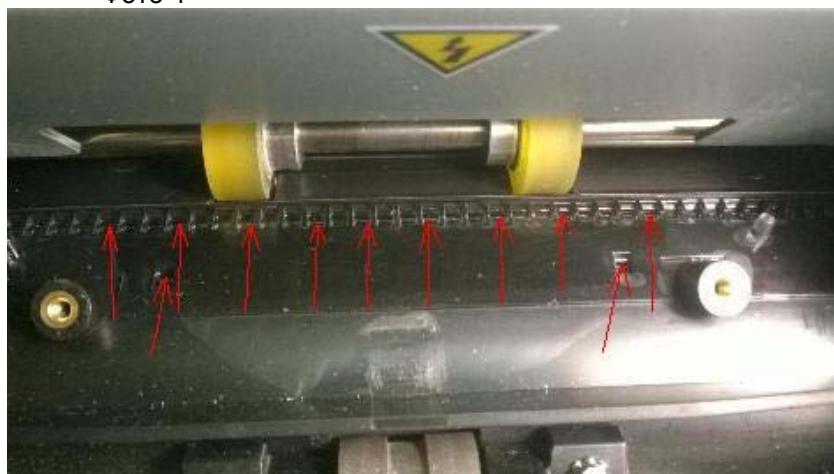
Фото 3



Для чистки линз на каркасе используется безворсовая ткань, смоченная изопропиловым спиртом. Чистить необходимо каждое окошко. Использование кисточек нужного эффекта не дает.

Для удаления пыли с линз со стороны модуля фотодетектора необходимо использовать сжатый воздух или компрессор. В углублениях-окошках может скапливаться пыль, мешающая работе сканера. Фото 4

Фото 4



---

В том случае, если не происходит обновление ПО (даже, если раньше обновление ПО проходило штатно без нареканий), воспользуйтесь следующими советами:

- Первый совет - перезапустите BVS\_Update. Не просто закрыть окошко, т.к. программа останется работать в фоне, а выключить ее совсем: правой кнопкой мыши щелкнуть по значку программы в поле индикаторов, и выбрать пункт Exit. После чего запустить программу заново.

Если проблемы с обновлением остались, то вероятно они из-за ошибок, которые возникли при самодиагностике и Вам, вероятно, поможет второй совет.

- Выключите прибор и включите его с зажатой кнопкой ADD. После возникновения на индикаторе Сервисного меню возобновите попытку обновления ПО.

После того как ТО произведено и версия Программного Обеспечения (ПО) в счетчике установлена не ниже 5.070, а прибор после включения выдает **ошибку сканера**, имеет место неисправность одного из модулей сканера: или модуля подсветки или модуля фотодетектора.

При подключении прибора к ПК с помощью сервисной утилиты bvsWorkbench\_Light необходимо оценить работоспособность сканера по логу калибровки. В случае Ошибок Сканера логи загрузки прибора менее информативны и не дают возможности оценки неисправности. В SERVICE MENU заходим в подменю CALIBRATION, устанавливаем значения написанные на карточки, устанавливаем калибровочную карточку в подающий карман, жмем START. После первого слистывания карточки в окне вывода наблюдаем появления логов результатов первого броска мишени. Надо искать кусок лога, в котором находятся следующие строки строку вида  
calibr\_ratio\_pr= 31, calibr\_ratio= 31 (16 is 1), max\_pr=252,max=255 min=130,xmax=17 xmin=89  
getcoeff\_method == target  
calibr\_ratio\_pr= 25, calibr\_ratio= 26 (16 is 1), max\_pr=252,max=255 min=156,xmax=33 xmin=125  
coeff\_uf0=240, coeff\_uf1=255  
coeff\_uf0=68, coeff\_uf1=64  
calibr\_ratio\_1d= 17 (16 is 1)

Параметр, который надо контролировать, выделен желтым, его значение выделено зеленым. Если величина параметра превысит 64, то прибор выдаст ошибку сканера, а вот если цифра ненамного меньше (60-63), то это может означать опасное приближение прибора к недопустимой неравномерности чувствительности фототранзисторов. Это обычно означает, что прибор имеет малый запас по допустимому загрязнению (или температурному уходу параметров) сканера, которое можно скорректировать рекалибровкой, которую делает прибор каждые 30 минут.

Пример логов загрузки прибора до и после ТО. Прибор поступил в сервис с ОШИБКОЙ СКАНЕРА.  
calibr\_ratio\_pr= 53, calibr\_ratio= 53 (16 is 1), max\_pr=252,max=255 min=76,xmax=13 xmin=105  
getcoeff\_method == target  
calibr\_ratio\_pr= 82, calibr\_ratio= 83 (16 is 1), max\_pr=252,max=255 min=49,xmax=9 xmin=81  
coeff\_uf0=255, coeff\_uf1=141  
coeff\_uf0=64, coeff\_uf1=115  
calibr\_ratio\_1d= 28 (16 is 1)

видим превышение параметром критического значения – 83. В логе видим минимальное значение яркости 49 (min=49) у пикселя с координатой xmin=81. 81:4=20,2 – номер слева направо загрязненной оптопары подсветка – фототранзистор. Округляем в большую сторону – получаем район 21-го элемента сканера. После ТО на этом приборе:

calibr\_ratio\_pr= 31, calibr\_ratio= 32 (16 is 1), max\_pr=251,max=255 min=126,xmax=13 xmin=53  
getcoeff\_method == target  
calibr\_ratio\_pr= 27, calibr\_ratio= 28 (16 is 1), max\_pr=252,max=255 min=145,xmax=9 xmin=89  
coeff\_uf0=255, coeff\_uf1=193  
coeff\_uf0=64, coeff\_uf1=84  
calibr\_ratio\_1d= 21 (16 is 1)

видим восстановление допустимых значений контролируемого параметра.

Помимо этого в начале лога загрузки есть результат суммарной проверки сканера командой TCISBRD. Ишем строки  
Scanner boards testing...

---

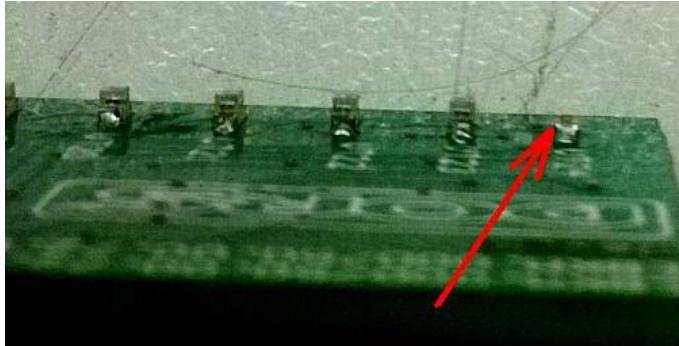
```
lighter[0] expo =1440 ns, max=255 min=189
lighter[1] expo =1560 ns, max=255 min=103
UV[0]=243
UV[1]=255
uf_expo=3924, max=255
*****
```

## Scanner boards test OK

По выделенным строчкам **UV** можно оценить эффективность работы УФ на просвет. Цифра 255 – максимально лучшая. UV[0] – правая, соответственно UV[1] – левая УФ пара светодиод – фототранзистор. Отличие правого и левого каналов УФ допускается в 4 раза, при этом сканер не считается неисправным. 4-х кратная и выше разница считается повышенной и является поводом для выяснения причин. Основными причинами являются: неравномерное загрязнение правого и левого датчиков, нештатная установка УФ светодиодов модуля подсветки в отверстия корпуса узла верхней огибающей.

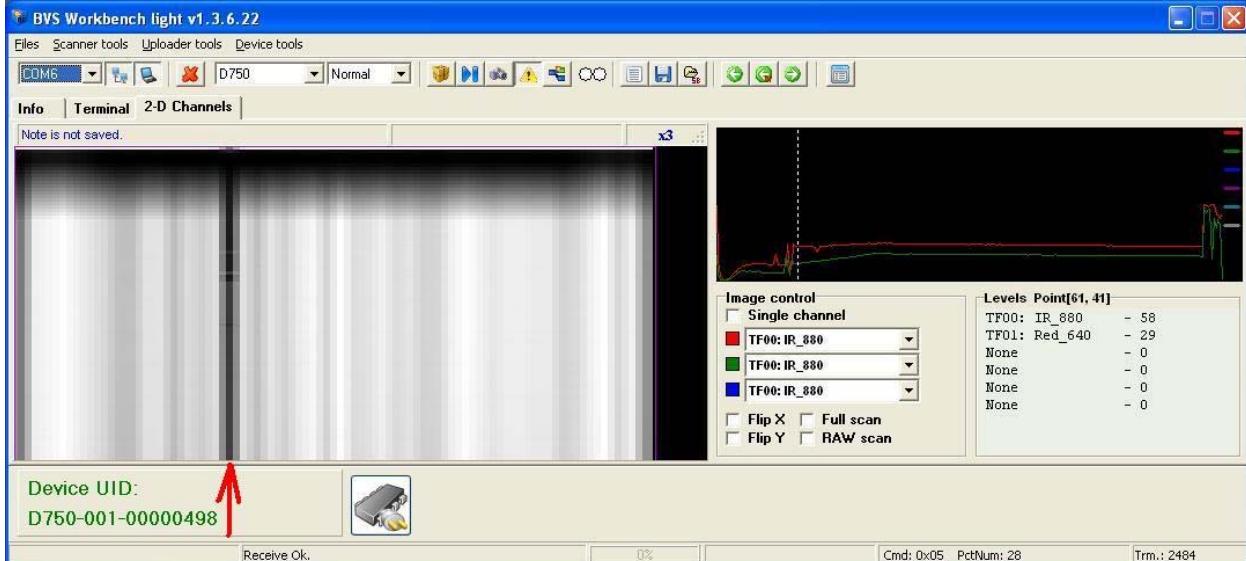
Частой причиной неисправности сканера является повреждения целостности фототранзисторов на модуле фотодетектора после неаккуратного ТО. Фото 5.

Фото 5



Локальную неисправность сканера в графическом виде можно увидеть с помощью утилиты bvsWorkbench\_Light. Включаем прибор с зажатой клавишей ADD, заходим в меню калибровки, устанавливаем значения с калибровочной карточки, карточку кладем в подающий карман,

запускаем утилиту bvsWorkbench\_Light, устанавливаем режим TERMINAL, жмем иконку , при определении идентификационного номера УИН (UID) соединение произошло удачно. Нажимаем клавишу START на приборе, после слиствивания карточки и окончании изменений в терминальном поле (окончание формирования логов) в основном меню выбираем закладку SCANER TOOLS - GET LAST SCANDATA. Наблюдаем появление образа 1-го броска мишени в виде

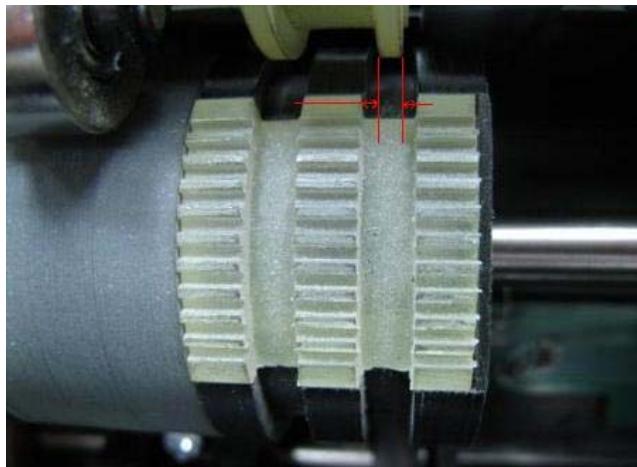


В окне отображения скана видим отмеченную красной стрелкой темную вертикальную полосу, соответствующую неисправному фототранзистору на модуле фотодетектора. Перемещая курсор мыши по образу скана с зажатой клавишей SHIFT в окне графической визуализации уровней скана можно получить координаты неисправного элемента LEVELS POINT (61, 41). 61:4=15,2 , округляем в большую сторону – получаем 16-й фототранзистор слева.

Вы сделали ТО, обновили ПО и успешно откалибровали прибор, однако при пересчете купюр имеете повышенную отбраковку по валидации. Причиной этому могут являться искажения при снятии образа банкнот сканером при прохождении по тракту. На возникновение искажений влияют:

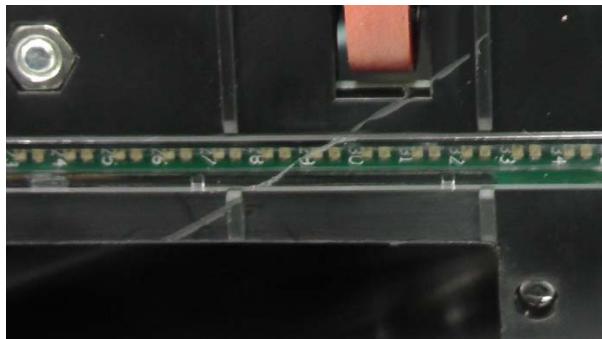
- перекос узла кронштейна сепаратора – регулировка по методике п. 9.1 СИ;
- положение роликов сепаратора отрегулировано не по центру пазов на фидерном ролике (Фото 6);

Фото 6.



посторонними металлическими предметами попавшими в тракт пересчета вместе с купюрами (монеты, металлические скрепки,...). Фото 7;

Фото 7



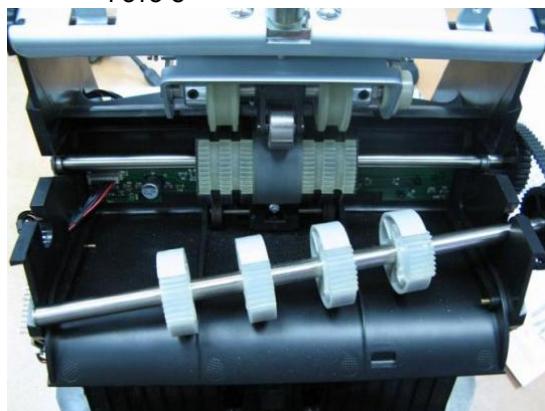
- не отрегулирован зазор между роликами сепаратора и фидерными по методике п.9.3 СИ;
- подклинивание роликов, участвующих в транспорте банкнот по тракту: ролики обрезиненные узла верхнейгибающей, ролик толкающий узла кронштейна сепаратора, ролик регистратора;
- механические повреждения на пластике каркаса с бонками в тракте прохождения банкнот и на прозрачном пластике модуля подсветки: царапины, задиры и повреждения оставленные

В приборе наблюдается **неудовлетворительное слизывание** (проскальзывание) банкнот. Основная причина - износ накладок фидерных роликов.

Простое решение проблемы - сделать доработку узла фидерных роликов. Цель доработки DORS750 состоит в увеличении выступа накладки подающего ролика над пластиковой частью ролика.

Для этого необходимо снять переднюю и заднюю крышки счетчика, снять карман подающий, отключить шлейф, снять пластиковое запорное кольцо с левой стороны вала укладчика, вынуть подшипник, поставить вал укладчика как показано на Фото 8.

Фото 8



Пометить накладки фидерных роликов, любым доступным способом (ручка, маркер, штрих). Пометка должна позволять однозначно ориентировать положение накладки при последующей установке. Желательно удалить отметку после завершения всех операций, чтобы не портить

---

товарный вид счетчика. Обязательное условие - накладка должна быть установлена в ролик так же, как она стояла до извлечения из ролика.

Фото 9

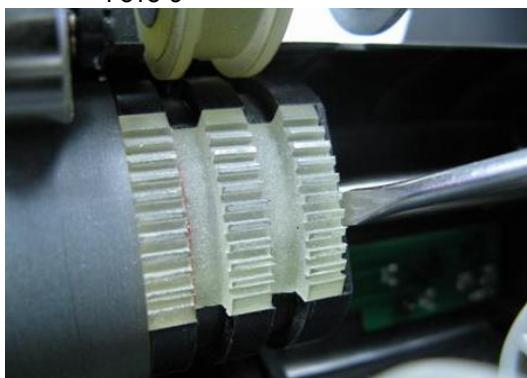
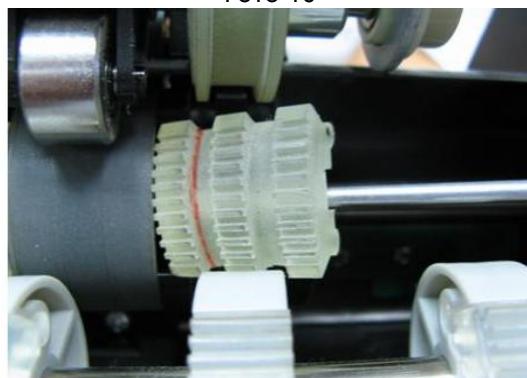


Фото 10



Отверткой с плоским шлицем (желательно отвертка с широким, но тонким жалом) аккуратно поддеть накладку ролика с торцевой части ролика и извлечь накладку. Внимание: стенка ролика тонкая, действовать с предельной осторожностью, избегая деформации и повреждения стенки ролика.

Фото 11

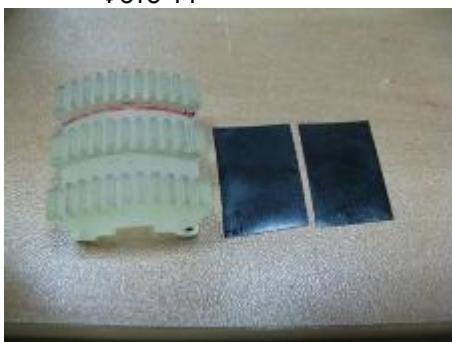


Фото 12



Отрезать два кусочка изоленты длиной примерно 20 мм (толщина 0,1 мм). Наклеить один кусочек на другой.

Наклеить кусочки изоленты как показано на Фото 14

Фото 13

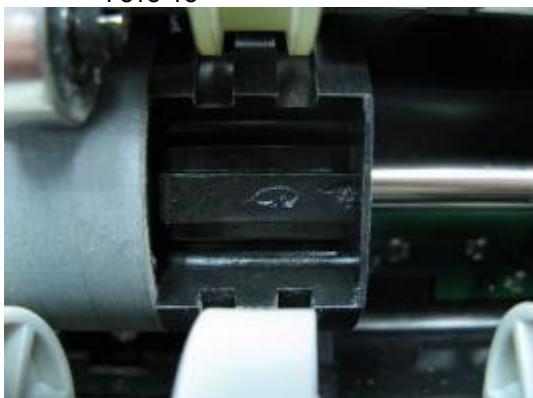
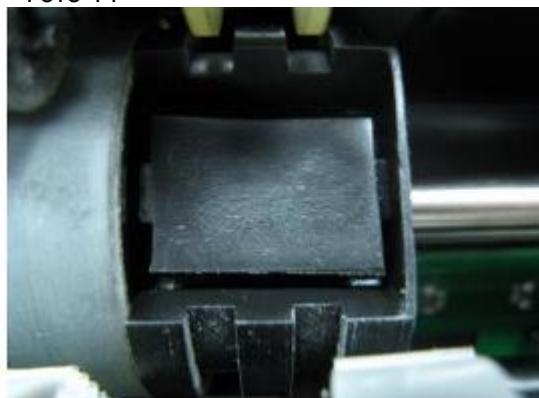


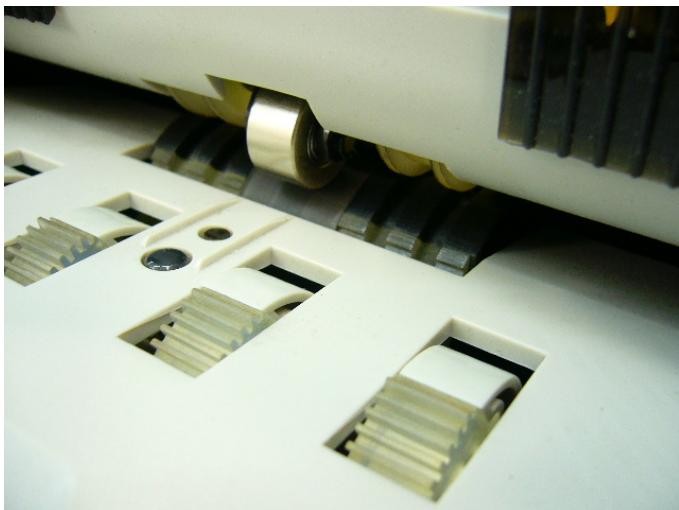
Фото 14



Аккуратно, придерживая фидерный вал, установить накладки на место до полной фиксации, соблюдая изначальную ориентацию (согласно маркировке). Убедиться, что накладка полностью "села" на место, не перекошены и не выступают над поверхностью ролика.

После проведенных работ необходимо настроить зазор (п. 9.3 СИ) и установить правильную фазировку между разделительными и фидерным роликами. Правильная фазировка – (смотрим фото) сбрасывающий ролик должен “опережать” подающий на три зуба накладки. Фото 15

Фото 15



После выполненных работ необходимо проверить качество слиствивания банкнот. Проверка слиствивания, заключается в пересчёте двух банкнот. Слиствивания должно проходить уверенно, без задержки слиствивания последней банкноты.

Проверка натяжения ремня HTD, см. пункт 9.2 “Руководство по сервисному обслуживанию”. Второй способ проверки заключается в пересчете заданного кол-ва банкнот, так чтобы в подающем кармане при этом было на несколько банкнот больше. При перетяжке ремня HTD наблюдается застревание последней банкноты заданного корешка в тракте, на входе в узел укладчика. При этом банкнота отображается на экране как просчитанная, находясь при этом не в просчитанном корешке.

Как обойтись при регулировке перекоса роликов сепаратора без приспособлений. Ослабляем винты узла перекоса до свободного перемещения по вертикали балки сепаратора фото 16. Изменяя вручную положение балки сепаратора тестовой купюрой фиксируем одинаковый зазор на правом и левом роликах сепаратора, как показано на фото17. После достижения правильного положения роликов фиксируем регулятор перекоса крепежными винтами.

Фото16



фото17

