

NUMERON
Информационный материал

Г. Днепропетровск
2005

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ.....	3
2. КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ.....	4
3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ.....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ.....	7
4.1 Вес и габариты.....	7
4.2 Условия установки.....	7
4.3 Условия подключения.....	8
4.4 Условия транспортировки и хранения.....	8
5. ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОТОЧНОЙ ЛИНИИ.....	9
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ	11

1. Назначение и основные функции

Numeron - настольный сортировщик банкнот. Представляет собой компактную и при этом полнофункциональную систему. Numeron относится к новому поколению автоматических систем для обработки банкнот средней производительности 10-20 БН/сек и продолжает хорошо согласованную линейку оборудования BPS 2000, BPS 1000, BPS 500, BPS200.

Открытая структура системы Numeron позволяет создать специальные конфигурации в зависимости от сферы применения системы:

Numeron D - система обработки депозита с сортировкой по номиналам для одной валюты.

Numeron F / S – мультивалютная система обработки депозита с сортировкой по номиналам и ветхости. Numeron F дополнительно к возможностям Numeron S распознает скотч.

Numeron DU – мультивалютная система обработки депозита с сортировкой по номиналам. Сортировщики Numeron DU снабжены датчиком распознавания супер-подделок долларов США.

Система Numeron, являясь элементом согласованной и взаимодополняющей линейки оборудования Giesecke & Devrient, может стать частью автоматизированного комплекса обработки банкнот в банке. Единство подхода к контролю

подлинности, согласованность в скорости обработки банкнот, единый дизайн и программная совместимость позволяет легко интегрировать систему Numeron с сортировщиками BPS 2000, BPS 1000, BPS 500, BPS200.

Фирмой Giesecke & Devrient проведена адаптация программного обеспечения системы Numeron к обработке 45-ти различных валют, в том числе и гривны Украины. Фирма гарантирует проведение адаптации программного обеспечения к любой валюте, включая вводимые в обращения модификации банкнот, например, модификации гривен Украины.

В процессе обработки банкнот система Numeron выполняет следующие функции:

- подсчёт
- распознавание подлинности
- распознавание номинала
- распознавание положения
- распознавание ветхости купюр (Numeron F / S)
- сортировка
- протоколирование результатов обработки
- протоколирование в базе данных статистической информации и информации о техническом состоянии системы
- автоматический или ручной вывод протоколов на печать

2. Компоненты системы

Система Numeron может быть интегрирована в комплекс обработки банкнот, включающий в себя:

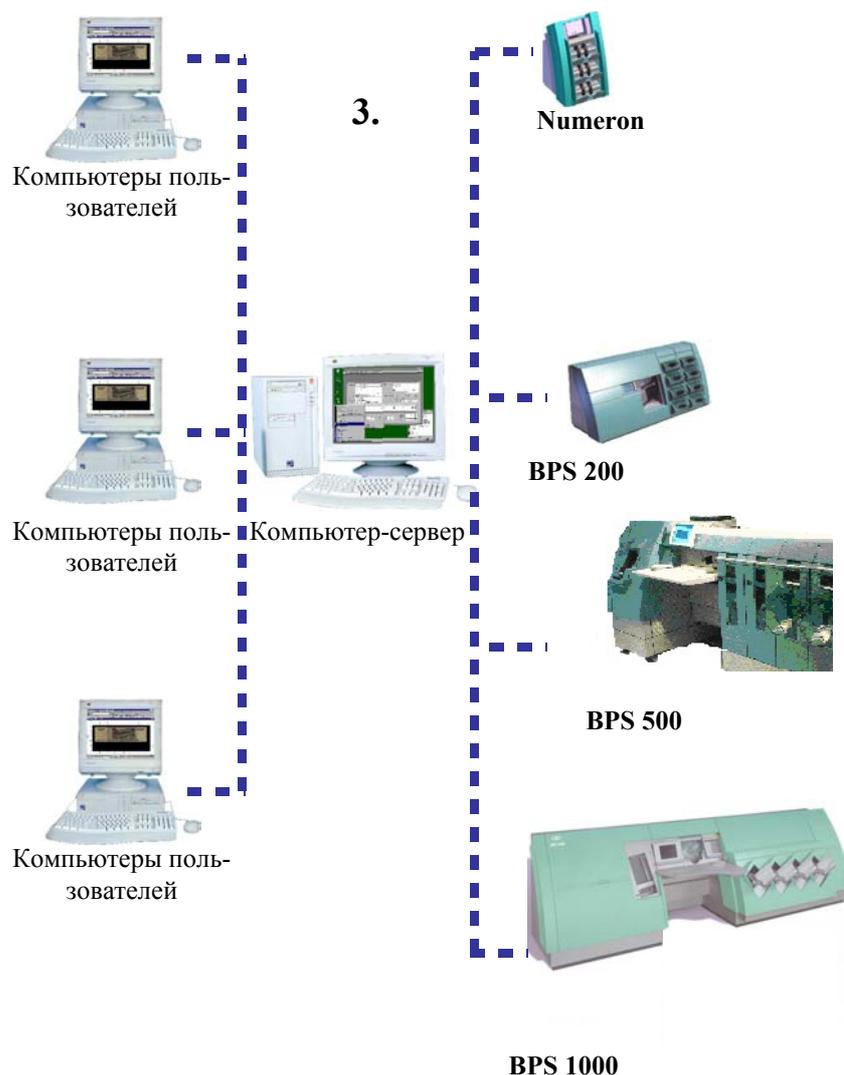
- Дополнительный ПК для рабочего места эксперта
- Сетевой сервер
- Принтер (возможно использование сетевого принтера)
- Другие системы обработки банкнот, например BPS 500 и/или BPS 200.

Интеграция системы Numeron в компьютерную сеть позволяет использовать следующие дополни-

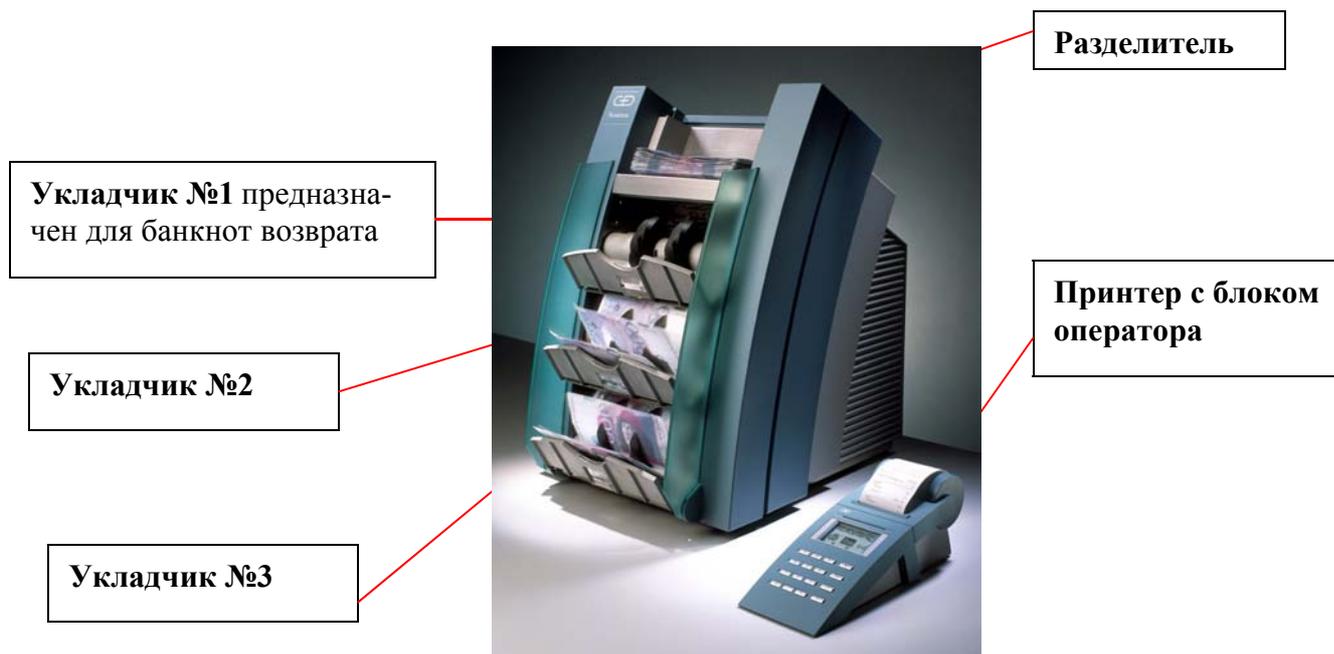
тельные возможности:

- накопление и обработка данных на сетевом сервере
- организация отдельного рабочего места для экспертизы ценностей и/или пересчета банкнот ручной доработки
- возможность использования сетевого принтера
- возможность интеграции с другими системами обработки банкнот, оснащенными стандартными интерфейсами и/или с системами выдачи/хранения и транспортировки ценностей

Структура такой системы представлена на рисунке



3. Краткое описание принципа действия системы



Банкноты, до 500 листов, укладываются в **разделитель** на пластину для подачи банкнот. Световой датчик в пластине фиксирует наличие банкнот и начнется обработка. Конструкция разделителя позволяет осуществлять непрерывную подачу банкнот (загрузку банкнот во время разделения).

Как и в других системах с фрикционным разделением банкнот, здесь есть возможность регулировки размера входной щели, что обеспечивает подстройку разделителя к работе с банкнотами разного состояния.

Главный двигатель приводит в движение разделитель, транспортную систему и систему укладчиков.

Банкноты, непригодные для машинной обработки (напр. из-за больших загнутых углов, двойного слистывания и т.п.), распознаются датчиками **разделителя** и направляются в **укладчик №1**. Сюда же попадают и банкноты с крупными дефектами или подозрением на подделку.

Остальные банкноты сортируются по **укладчикам №2 и №3** в зависимости от результатов измерений. При наборе 100 банкнот в кармане укладчика, загорается световая индикация, которая служит сигналом к изъятию банкнот. После освобождения укладчик снова готов к приему банкнот.

В случае возникновения помех транспортной системы все банкноты, находящиеся в транспортной системе, поступают в **укладчик №1**.

Попав в машину, банкнота сначала проходит через блок датчиков CashRay® 180, который анализирует банкноту. Состав блока датчиков зависит от типа системы Numeron, выбранного заказчиком. Состав датчиков представлен ниже:

- Датчик изображения
- Датчик магнитных признаков
- Датчик флюоресценции
- Датчик загрязнения
- Датчик скотча, акустический
- Датчик контроля подлинности долларов США
- Фирма Giesecke & Devrient готова интегрировать в систему Numeron

любой другой датчик по желанию заказчика, например, датчик MFD-признака высокого класса.

В таблице представлены различные конфигурации сортировщика Numeron с указанием комплекта датчиков.

	ИК признаки	Магнит	УФ признаки	Скотч	Загрязнение	USD
Numeron D	X	X	X	-	-	-
Numeron DU	X	X	X	-	-	X
Numeron S	X	X	X	-	X	-
Numeron F	X	X	X	X	X	-

Как только банкнота покидает блок датчиков, она направляется, огибая нижнюю часть системы, к укладчикам. Блок датчиков оценивает банкноту и классифицирует ее. Затем программное обеспечение Numeron, учитывая выбранный режим работы, определяет в какой укладчик направить конкретную банкноту.

Все датчики имеют встроенный самоконтроль. Программы тестирования держат датчики под контролем с момента запуска системы до её выключения.

Измерительные и контрольные функции системы Numeron включают в себя подсчёт, распознавание подлинности, состояния, номинала, валюты и сортировку по этим критериям.

Подсчёт. Сенсорная измерительная система прослеживает прохождение каждой банкноты через машинные узлы и подсчитывает их.

Распознавание номинала, валюты, положения транспортировки. Для осуществления сортировки банкнот по номиналам, валюте или положению транспортировки, для отсеивания банкнот всех номиналов кроме заданного необходимо надёжное распознавание номинала. В системе Numeron распознавание номинала производится

датчиком изображения в видимом и инфракрасном диапазонах спектра.

Распознавание подлинности. Каждый из датчиков, с помощью которых производится проверка, специализирован для распознавания определённой группы признаков подлинности.

Тип датчика	Проверяемые признаки подлинности
датчик изображения	видимое печатное изображение, инфракрасная печать, формат
магнитный датчик	защитные магнитные нити и краски
датчик флюоресценции / фосфоресценции	бумага с отбеливателем, флюоресцирующие и фосфоресцирующие краски
датчик скотча, акустический	обнаружение клейкой ленты толщиной не менее 50 мкм.

Распознавание состояния. Выявление и отсортировка непригодных для обращения банкнот происходит по трём параметрам.

Тип датчика	Измеряемые параметры
датчик изображения	размеры (загнутые углы), недостающие части, разрывы/отверстия, пятна/рисунки, грязь
датчик толщины	толщина (загнутые углы, отверстия, надрывы, клейкая лента)
датчик загрязнения	Измерение степени загрязнения. Возможна установка до трех категорий сортировки по загрязнению: АТМ/Годные/Ветхие
датчик скотча, акустический	обнаружение наклеек из скотча суммарной площадью более чем порог «ветхие».

Сортировка. На основании заданного режима сортировки и информации, полученной от датчиков, компьютерная система управления подаёт сигналы на стрелки укладчиков таким образом, что банкнота при сортировке попадает в соответствующий карман укладчика.

Все режимы работы Numeron, а их может быть до 40, работают с распознаванием подлинности. Переход от одного режима работы к другому - практически мгновенен.

Выбор и конфигурирование режима обработки ведется с блока оператора, соединенного кабелем с Numeron. На дисплее блока оператора отображается

информация о процессе обработки банкнот. Отображение информации ведется с помощью пиктограмм, что делает пользовательский интерфейс Numeron универсальным, не связанным с языком пользователя.

Система управления машины даёт возможность устанавливать разнообразные режимы сортировки и подсчёта банкнот.

Транспортировка банкнот, а также важные функциональные и управляющие элементы контролируются автоматически. При обнаружении неправильного функционирования или неисправности отдельных компонентов на дисплей блока оператора выво-

дится сообщение об ошибке и краткое руководство к действию.

Принтер входит в состав блока оператора и позволяет распечатывать протоколы обработки банкнот и технического состояния системы.

NCS (Numeron Configuration Software) - программное обеспечение конфигурирования Numeron, - это основанный на Windows® программный продукт, дающий возможность пользователям конфигурировать ПО Numeron и управлять одной и более системами с персонального компьютера.

4. Требования к месту установки

4.1 Вес и габариты

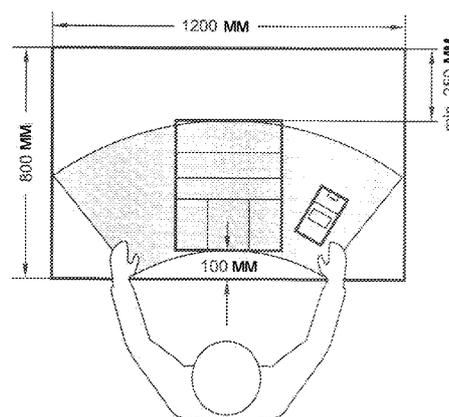
	Вес, кг	Размеры, мм		
		длина	ширина	высота
Numeron	≈ 31	450	360	510
Блок оператора с принтером	≈ 1,5	270	100	95

4.2 Условия установки

Необходимая площадь:

	Работа сидя	Работа стоя
Зона инсталляции оборудования, мм	550 x 550	
Размер стола, мм	1200 x 800	
Высота стола, мм	720	700÷1250

Установка и подключение системы проводится специалистом фирмы ООО Компания «Унисервис».



Рабочая зона оператора

Освещение:

В помещении установки рекомендуется применять освещение, обычное для рабочих мест в служебных помещениях. Избегайте прямого солнечного света.

Климатические условия:

Граничные значения климатических условий в помещении установки	
	Система Numeron
Температура воздуха	+15°C ..+35°C
Относительная влажность воздуха	30% ... 80%

Покрытия полов:

Для защиты от электростатического напряжения покрытие пола в помещениях установки систем должно обладать антистатическими свойствами. Величина сопротивления утечки должна составлять не более 100 МОм.

Перед установкой системы следует убедиться в отсутствии сильных магнитных полей, которые могут влиять на работу датчика магнитных признаков. Сильные магнитные поля могут создаваться мониторами, высоковольтными трансформаторами и кабелями.

4.3 Условия подключения

Напряжение: 1 x 220 В ± 5%

Частота: 50 Гц ± 1%

Тип сети: используется стандартный евро разъем.

Потребляемая мощность, кВт:
≈0,21

Подключение в стандартную штепсельную евро-розетку с заземляющим контактом.

4.4 Условия транспортировки и хранения

Транспортировка системы осуществляется в собранном виде в картонной упаковке с транспортными вкладышами. Транспортировка только в вертикальном состоянии. Габаритные размеры в упаковке: **530 мм x 530 мм x 870 мм** (длина x ширина x высота).

Упаковка осуществляется с помощью плёнки с сушильным агентом для предотвращения образования конденсата и пузырчатой пленки, защищающей от механических повреждений.

Допустимая температура во время транспортировки или хранения от -20°C до +35°C.

При хранении систем для обработки банкнот в условиях, установленных для помещений установки, достаточно защитить систему от пыли и прямого попадания солнечных лучей.

Если во время хранения или транспортировки температура достигает значений от 0°C до -20°C, то перед вводом системы в эксплуатацию необходимо обеспечить ее плавный нагрев до температуры помещения. Применение пленки с сушильным агентом позволяет избежать конденсации влаги.

5. Организация автоматизированной поточной линии

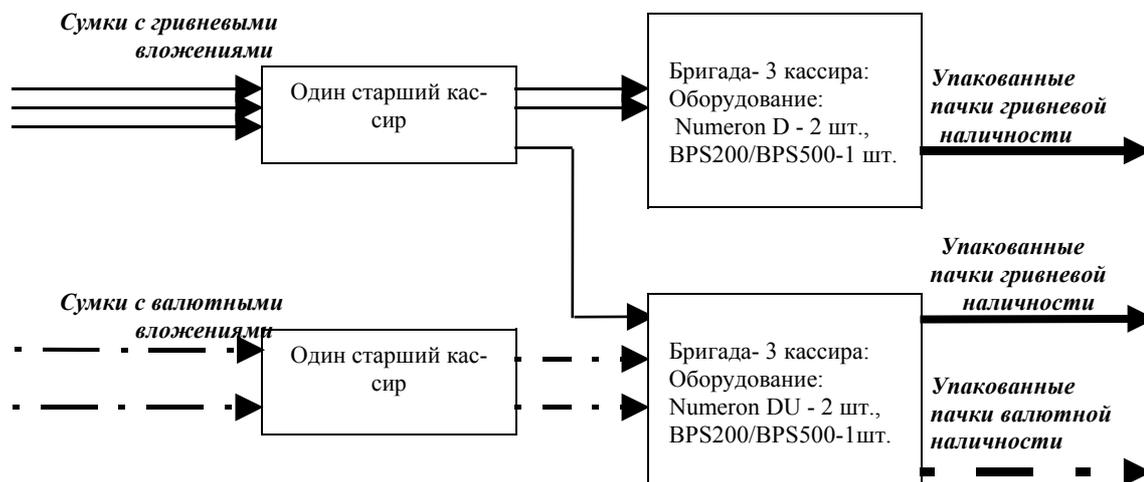
Основой реорганизации работы кассового узла может стать использование современных технических решений: автоматизация пересчета денежной наличности на основе применения высокотехнологичных сортировщиков банкнот, дающих возможность без увеличения штата кассиров и производственных площадей добиться роста производительности труда путем

- совмещения функций при пересчете наличности: пересчет, сведение сумок, контроль подлинности, сортировка по за-

грязнению ведутся одновременно с реальной производительностью не ниже 20 пачек/час.

- снижение доли подготовительных операций.
- снижение утомляемости кассиров.
- применение сетевых решений и компьютерной обработки информации.

Сортировщик Numeron предлагается в качестве элемента технологической цепочки по обработке банкнот в центре пересчета банка.

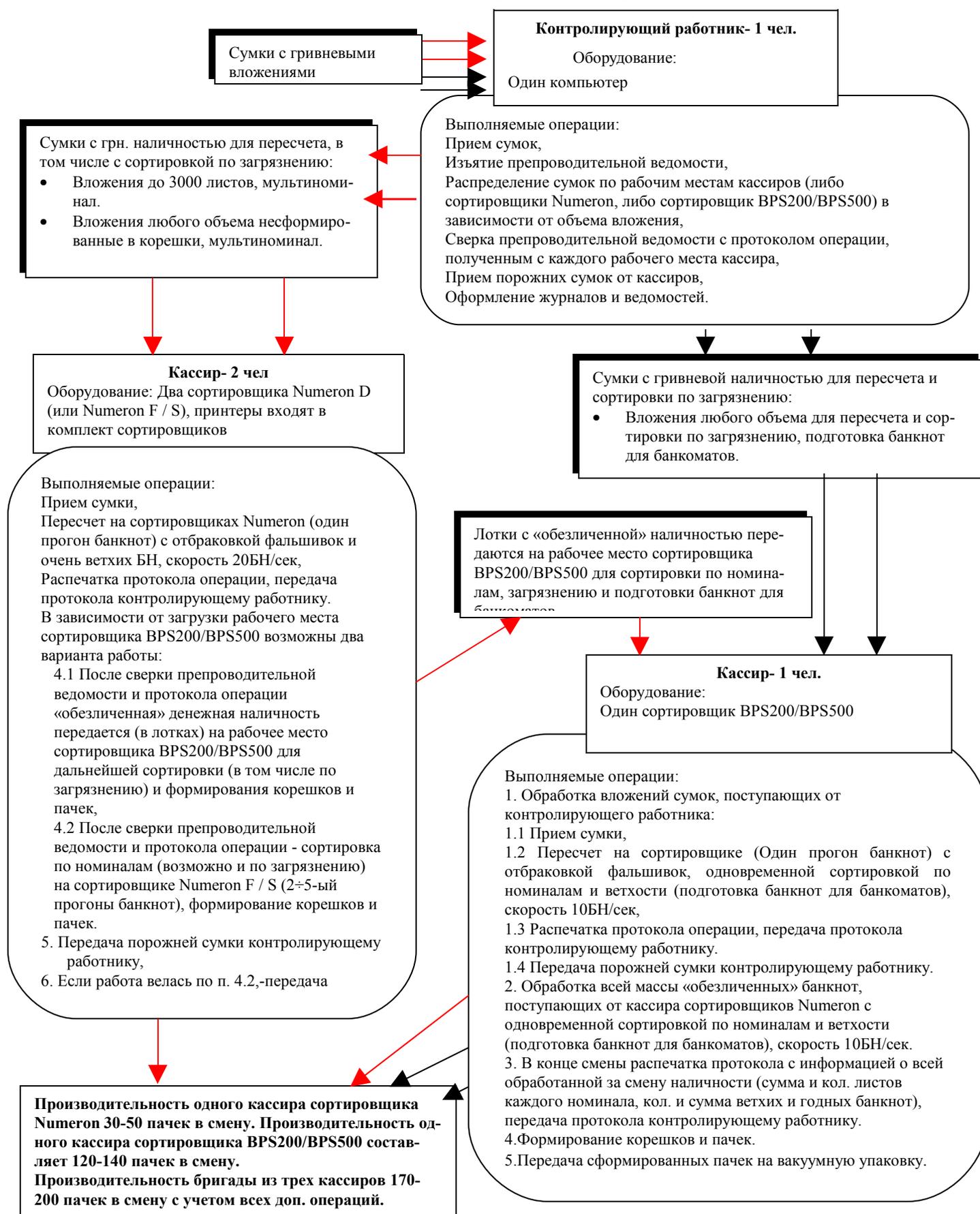


Гибкость технологической цепочки-две системы Numeron + BPS200 / BPS500 и возможность быстрой перестройки техпроцесса в зависимости от характера поступающей наличности обеспечивают рациональное и эффективное использование как каждого из сортировщиков, так и технологической цепочки в целом. Если учесть, что сортировщик Numeron

может быть укомплектован мультивалютной версией программного обеспечения (UAH, EUR, USD), то, возможно его оптимальное использование в зависимости от поступающей денежной наличности.

В рамках каждой бригады возможна как коллективная, так и индивидуальная материальная ответственность кассиров.

Схема организации работы внутри бригады



6. Обслуживание

Для получения необходимых навыков по обслуживанию и уходу за системой персонал клиента проходит специальное обучение на оператора, супервизора системы Numeron. Обучение операторов и супервизоров производится на месте установки систем. Ежедневный уход за системой Numeron (чистка системы, чистка датчиков) осуществляется оператором. Кроме того, оператор отвечает за удаление застрявших банкнот из транспортного тракта и за оповещение технических служб о возникновении неустраняемых дефектов.

Технические работы, которые оператор не может выполнять в рамках его задач по уходу за системой, про-

водятся сервисными техниками. По каждому виду работ, выполняемому техником на системе Numeron, он делает запись в журнале соответствующей системы.

Супервизор осуществляет контроль правильности текущей обработки банкнот. Он выполняет все обязанности контролера в соответствии с распорядком, принятым у конкретного заказчика.

Проведение регулярного профилактического технического ухода должно осуществляться согласно предписаниям, содержащимся в инструкции по техническому обслуживанию. При этом условии гарантируется безупречное функционирование системы Numeron.

Представитель Giesecke & Devrient на территории Украины

ООО Компания "УНИСЕРВИС"

Тел. +38 0562 320373, 318513

+38 056 7900753, 7900754

e-mail: uni@email.dp.ua

<http://www.uniservice.dp.ua>