московский государственный университет сервиса

Государственный институт Туризма и гостеприимства

контрольная работа

по дисциплине: современные средства оргтехники.

3 вариант

|  |
| --- |
| Выполнил: студентка 3 курса заочного отделения,  Специальность 2305  Вишневская Екатерина |
| Проверил: |

Москва 2001 г.

**Содержание**

1

Введение 3

Историческая справка 5

Функциональные подсистемы 6

**Расписание** 7

**Тарифы** 7

**Управление ресурсами и доходами.** 7

**Управление доступом агентств к ресурсам авиакомпаний** 8

**Заказы** 8

**Управление событиями. Безбумажная технология** 8

**Продажа, обмен и возврат билетов** 8

**Сводки. Статистика. Отчетность. Архив** 8

От Сирены-2.3 к СИРИНУ 9

Географический принцип размещения ресурсов и комплексная технология 9

Терминальный доступ к центрам «Сирены» 9

Система СИРИН 10

Сравнительные данные по принтерам 14

# Введение

Перемены нашего времени обусловили возрастающий интерес разного рода коммерческих и некоммерческих организаций к применению компьютерной техники для обеспечения информационной поддержки своего бизнеса. Это является следствием относительной стабилизации экономики, прекращения падения производства, а в некоторых областях и заметного его роста; что позволяет успешным организациям инвестировать определенные средства в облегчение каждодневной рутинной работы по сбору и обработке информации, обеспечивающей бизнес-процесс.

**Информационные системы их функционирование.**

**Информационная система - это организованные человеком системы сбора, хранения, обработки и выдачи информации, необходимой для эффективного функционирования субъектов и объектов управления**. Данные системы являются средством удовлетворения потребностей управления в информации, которое заключается в том, чтобы в нужный момент из соответствующих источников получать информацию, причем такую, которая должна быть предварительно систематизирована и определенным образом обработана.

К компонентам информационной системы относятся:

1. информация, необходимая для выполнения одной или нескольких функций управления;
2. персонал, обеспечивающий функционирование информационной системы;
3. технические средства;
4. методы и процедуры сбора и переработки информации.

Информационные системы, как и любые другие системы, помимо структуры характеризуются функциями, которые они выполняют. С технологической точки зрения их функции можно подразделить на подготовительный и основные. Первые заключаются в фиксации, сборе данных, кодировании и записи их на машинные носители, вводе в память электронно-вычислительных машин (в случае автоматизации) и систематизированном хранении. Вторые - сводятся к поиску или содержательной обработке информации, документальному оформлению и размножению результатов поиска и обработки, передаче выходной информации потребителям.

Некоторые отечественные и зарубежные исследователи связывают понятие информационной системы с автоматизацией информационных процессов на базе ЭВМ. Автоматизация информационных процессов является актуальной задачей в проблематике совершенствования социального управления. Однако связывать понятие информационной системы только с внедрением в информационный процесс ЭВМ неправомерно. Потребность в систематизированной и специально обработанной информации для нужд управления была давно создана человеком , и человек научился собирать, обрабатывать и передавать информацию, и к моменту появления автоматизации информационная система уже существовала как реальность. В настоящее время, когда решаются задачи создания информационных систем на базе ЭВМ , наряду с последними функционируют и такие информационные системы, автоматизация которых или невозможна, или невыгодна.

В научной литературе наряду с понятием "информационная система" употребляется и понятие "система информации" . В этой связи представляется необходимым сказать несколько слов об их соотношении . Наибольшее распространение получил подход, при котором система информации рассматривается как совокупность различных видов информации, обеспечивающих выполнение определенных задач. Авторы придерживающиеся данной позиции, акцентируют внимание на видах информации, на их взаимосвязи между собой и выполняемыми системой управления функциями, т.е. на информации как таковой.

Существует и противоположная точка зрения, сторонники которой под системой информации понимают не совокупность информации, а то, посредством чего она функционирует. В органах внутренних дел рассматриваемая точка зрения нашла свое выражение в такой формулировке: "Система информации в органах внутренних дел складывается из ряда взаимосвязанных элементов: источников получения информации, каналов связи и передачи, средств хранения и обработки".

Всю циркулирующую в любом органе управления информацию можно представить в виде системы, но при этом нельзя указанное понятие ограничивать лишь совокупностью различных видов информации или только суммой методов и средств ее сбора и обработки. Нелогично, видимо, отделять информацию от информационных процессов, т.е. от ее движения и преобразования. Для реализации непрерывного управленческого процесса важна не только сама информация , но и организация обмена информацией как между компонентами системы, так и между системой и внешней средой. Поэтому более правильным было бы такое толкование системы информации, когда в число ее компонентов включаются виды, потоки и массивы информации; каналы связи; приемы, методы и средства сбора, обработки и хранения. Если исследуется информационная модель какой-то системы управления, то важным является не только уяснение содержания информации, но и понимание механизма функционирования модели. К материальной же основе такого механизма следует отнести совокупность используемых приемов, методов и средств сбора, передачи и обработки информации. Существенным компонентом системы информации считаются органы (подразделения), осуществляющие организацию и реализацию информационного процесса.

*Следовательно под системой информации мы понимаем совокупность всех видов информации, необходимой для эффективного функционирования конкретной системы управления, а также комплекс методов, средств и организационных форм реализации информационного процесса.*

*Каково же соотношение понятий "система информации" и "информационная система"?  
"Некоторые системы, - отмечает Ю.И. Черняк, - необозримы для наблюдателя либо во времени, либо в пространстве, т.е. задачу над данным объектом нельзя решать без того , чтобы не принимать во внимание тот факт, что наблюдатель физически не может одновременно обозревать всю систему ... В таких случаях выход из положения заключается в последовательном рассмотрении системы по частям. Таким образом, большая система - это система, которая не может рассматриваться иначе, как в качестве совокупности априорно выделенных подсистем". К такого рода системам относятся и системы информации , в которых выделенными подсистемами выступают информационные системы.*

*Если понятием "система информации" охватывается вся информация органа управления, то понятием "информационная система" - часть этой информации. Объективная необходимость создания не одной , а многих информационных систем обуславливается тем, что информация в органе управления отличается по содержанию, задачам, которые с ее помощью решаются, методам и средствам сбора, передачи и обработки. Деление системы информации на отдельные информационные системы позволяет применять разнообразные методы и средства решения информационных задач в зависимости от наличия различных факторов, осуществлять поэтапное проектирование и внедрение локальных информационных систем с последующей увязкой их в единую систему информации, что происходит на практике.*

*Таким образом, системы информации можно представить как совокупность информационных систем, обеспечивающих эффективное выполнение функций управления. При этом понятия информационной системы и системы информации соотносятся как часть к целому.  
Информационные системы в органах внутренних дел различаются по назначению, характеру решаемых задач, уровням функционирования и другим признакам. Задача их классификации связана с проблемой  
классификации самих информационных систем, так как любая информационная система может быть в той или иной степени автоматизирована.*

**Информационные системы можно разбить на три класса**: учетные (следящие, прогнозирующие, справочные); аналитические (советующие, прогнозирующие, диагностические); решающие (управляющие, планирующие). Как видно из приведенной классификации информационные системы разделяются на следующие уровни: не производящие качественного изменения информации (учетные системы); анализирующие информацию (аналитические системы); вырабатывающие решения (решающие системы).Между этими классами существует определенная зависимость, выражающаяся в том, что предыдущий класс является исходной базой для последующего, а каждый последующий предполагает возможность решения задач предыдущего класса. Так, статистические системы помимо собственных задач выполняют справочные функции, а следящие системы решают задачи статистического и справочного характера.  
Приведенная классификация автоматизированных информационных систем раскрывает перспективы их развития. В основу классификации автоматизированных информационных систем функционирующих в настоящее время в органах внутренних дел может быть положен такой признак как особенности машинной обработки информации. Их решение с помощью ЭВМ имеет определенную специфику, которая проявляется в особенностях технологии реализации информационных задач. По этому признаку информационные задачи можно разделить на три группы: расчетные, аналитико-статистические, информационно-поисковые.

**Автоматизированные расчетные информационные** **системы** характеризуются относительно небольшими объемами входной и выходной информации и значительным удельным весом вычислительных операций.

**Автоматизированные аналитико-статистические информационные системы** предназначены для сбора и обработки статистической информации характеризуются большим объемом входной и выходной информации, а также большим удельным весом логических операций по сравнению с арифметическими в программах используемых этими системами.

**Автоматизированные информационно-поисковые системы** используются для выполнения основных функций органов внутренних дел. Их особенность заключается в накоплении и постоянном корректировании больших массивов информации о лицах, фактах и предметах, представляющих оперативный интерес. Можно отметить большую трудоемкость первоначального ввода рабочего массива информации и разнесенную во времени работу по добавлению новой информации. Кроме того, объекты непрерывно находятся в динамике, что требует постоянного корректирования информации, характеризующей эти объекты.

В процессе развития автоматизированных информационно-поисковых систем сформировались **три вида информационного обслуживания** - ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ, ФАКТОГРАФИЧЕСКОЕ И КОНЦЕПТОГРАФИЧЕСКОЕ. Каждому из этих видов соответствует своя информационная система, представляющая собой подсистему общей информационной системы общества.

***ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ*** система, в течении уже многих веков обеспечивала информационное обслуживание общества в целом и различных его институтов, в том числе науки и техники.  
Сущность документального обслуживания заключается в том, что информационные потребности членов общества удовлетворяются путем предоставления им первичных документов, необходимые сведения из которых потребители извлекают сами. Обычно грамотное документальное обслуживание осуществляется в два этапа: сначала потребителю предоставляется некоторая совокупность релевантных (релевантность  
- смысловое соответствие содержания документа информационному запросу смысловое соответствие между двумя текстами) его запросу вторичных документов (этот этап называется библиографическим), а затем, после отбора потребителем из этой совокупности определенного числа уже пертинентных (пертинентность - соответствие содержания документа информационной потребности конкретного специалиста) документов, ему предоставляют сами документы (этот этап называется библиотечным обслуживанием). Таким образом, потребность в информации при документальном обслуживании удовлетворяется опосредовано, через первичный документ.

В отличии от документального обслуживания **ФАКТОГРАФИЧЕСКОЕ** предполагает удовлетворение информационных потребностей непосредственно, т.е. путем представления потребителям самих сведений (отдельных данных, фактов, концепций). Эти сведения, также релевантные запросам потребителей, предварительно извлекаются информационными работниками из первичных документов и после определенной их обработки (оформления) представляются потребителям. Следует уточнить само понятие "фактографическая информация". ***«ФАКТОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ»*** следует понимать сведения не только фактического характера, но и теоретического, предположительного, оценочного характера, т.е. включать и факты, и концепции, все то, что может быть объектом извлечения из текста, описания на определенном информационном языке, хранения и поиска в той или иной информационной системе.

***Если в случае документального и фактографического обслуживания потребителю информации предоставляются документы или сведения, извлеченные из информационного потока, так сказать, в "натуральном" виде, то при КОНЦЕПТОГРАФИЧЕСКОМ*** обслуживании все это (документы и сведения) подвергаются интерпретации, оценке, обобщению со стороны информационного работника. В результате такой интерпретации формулируется так называемая ситуативная информация, содержащая в себе оценку рассматриваемых сведений, тенденций и перспективы развития отдельных научных и технических направлений, рекомендаций и пр. По этой причине под концептографическим обслуживанием можно также понимать формулирование и доведения до потребителей ситуативной информации, в явном виде не содержащейся в анализируемых источниках, а полученной в результате информационно-логического и концептографического анализа некоторой совокупности сообщений. Другими словами, в случае концептографического обслуживания потребителю представляются не только сведения о документе или сами сведения из документа, но и некоторая дополнительная информация, привнесенная информационным работником в процессе их интерпретации.Все виды информационного обслуживания функционируют на основе своих специфичных рядов вторичных документов. По сути дела каждая из разновидностей обслуживания сводиться к созданию своего ряда вторичных документов и доведению их до потребителя различными средствами и в различных режимах информационного обслуживания.

Существенное повышение эффективности информационных систем в настоящих условиях, когда открыты возможности внедрения в информационный процесс высокопроизводительных технических средств, может быть достигнута за счет их автоматизации. Появление автоматизированных информационных систем - результат объективного процесса, обусловленного научно-технической революцией. Эти системы, интегрируя информацию, обеспечивают комплексное решение задач управления.

В качестве примера одной из автоматизированных информационных систем приведем систему «Сирена», которая используется для автоматизации работы офиса туристической компании.

# Историческая справка

Исполнилось 25 лет «Сирене» - автоматизированной системе резервирования мест и продажи билетов на внутренних авиалиниях.

**«Сирена-1»** (1972 г.) заложила основные принципы автоматизации коммерческой деятельности в гражданской авиации, обеспечила бронирование и продажу билетов на рейсы Московского авиаузла.

В 1982 г. начал функционировать Московский центр Общесоюзной автоматизированной системы **«Сирена-2».** К концу 80-х функционировало уже около 30 центров системы практически во всех наиболее крупных городах СССР. С помощью единой сети передачи данных каждый оператор получил доступ к ресурсам всех центров системы. Это стало возможным в первую очередь благодаря созданию надежного, высокопроизводительного программного обеспечения.

Программное обеспечение Московского и 15 других крупных центров «Сирены-2» разработано отделом ГВЦ ГА. В 1989 г. ведущие специалисты этого коллектива создали кооператив ТАИС, который в 1991 году оформился в акционерное общество ТАИС.

Одной из наиболее крупных работ ТАИС стал перевод программного обеспечения «Сирены-2» на техническую базу персональных компьютеров. Благодаря этому удалось резко повысить надежность системы, снизить стоимость ее эксплуатации и, как результат, сделать ее доступной даже для небольших авиапредприятий. В результате к 1995 - 1996 годам функционировало более 30 ТАИС-центров «Сирены-2».

«Сирена-2» практически полностью удовлетворяла технологии бронирования и продажи мест в гражданской авиации советского периода с едиными для всех нормативными параметрами и коэффициентами, характеризующими коммерческую деятельность авиапредприятий, с предельно простой общей тарифной политикой, отсутствием какой-либо конкуренции между участниками продажи авиаперевозок. Однако к середине 90-х стало очевидным несоответствие возможностей системы требованиям рыночной экономики. В первую очередь это касалось потребностей авиакомпаний в гибком управлении процессом реализации ресурсов в зависимости от текущей коммерческой ситуации.

Поэтому в 1994 г., когда стали ясны основные принципы и задачи технологии резервирования в новых условиях, когда ЦРТ начал разработку новой тарифной политики, ТАИС приступил к созданию принципиально новой версии системы «Сирена» - «Сирены-2.3».

Автоматизированная система «Сирена» сегодня переживает новое, третье рождение. Со второго квартала 1997 г. началось внедрение центров «Сирены-2.3». К настоящему времени внедрен 21 центр и на разной стадии готовности находятся еще 8. Список организаций, на базе которых выполняется внедрение центров «Сирены-2.3», приведен в Таблице 1. Заканчивается реализация нового проекта - многоцентровая распределительно-инвенторная система СИРИН.

Cирена-2.3 - назначение и функциональные возможности.

Центры «Сирены-2.3» - это новое поколение центров бронирования мест и продажи билетов на внутренние авиарейсы. При ее создании использовались последние мировые достижения в информационных технологиях. Благодаря этому при относительно низких материальных затратах на внедрение и эксплуатацию «Сирена-2.3» решает основные задачи по управлению коммерческой деятельностью авиакомпаний и агентств воздушных сообщений (АВС).

Важным отличием «Сирены-2.3» от других модификаций «Сирены» является то, что она наряду с учетом интересов АВС «повернулась лицом» к авиакомпаниям. Разработаны гибкие программные средства, лежащие в основе механизмов управления доходами авиакомпаний. Это, в первую очередь, классы бронирования, средства управления тарифами и льготами, управление доступом агентов к ресурсам авиакомпаний и т.п.

С начала разработки системы в ней соблюдались принципы *масштабируемости и модульности*.

С точки зрения масштабируемости разработчики системы готовы представить как относительно дешевые системы, рассчитанные на одного - двух пользователей (авиакомпанию, агентство или агентство и авиакомпанию), так и мощные более дорогие центры коллективного пользования, манипулирующие ресурсами нескольких авиакомпаний и агентств.

С точки зрения модульности в системе четко различаются инвенторная подсистема, обеспечивающая управление ресурсами авиакомпаний, и распределительная (агентская) подсистема, обеспечивающая функции АВС по реализации ресурсов (заказы, продажа билетов, финансовая деятельность агентов и т.п.). Могут быть созданы как собственные центры авиакомпаний или агентств, так и центры коллективного пользования.

«Сирена-2.3» является комплексной системой. В ней интегрированы функции системы резервирования, включая бронирование тоннажа под сверхнормативный багаж и срочные грузы, и системы информирования населения о фактическом выполнении рейсов.

Основные технологические свойства системы удовлетворяют международным стандартам и соответствуют уровню зарубежных систем резервирования. Благодаря этому высокими темпами разрабатываются программные механизмы взаимодействия с международными системами. Выполнена стыковка центров «Сирены-2.3» с глобальной распределительной системой (GDS) «AMADEUS». До конца первого полугодия планируется стыковка центров «Сирены-2.3» с системой GABRIEL. Прорабатывается вопрос о стыковке с системой GALILEO.

В процессе разработки системы ставилась задача не только реализовать функциональные возможности, приближенные к возможностям зарубежных систем, но также обеспечить плавность перехода от отечественной автоматизированной технологии бронирования и продажи авиабилетов к средствам международных технологий. Эта задача не является простой, так как технология ряда функций, принятая в СНГ (промежуточные и обратные брони, спецброни, групповые перевозки, концепция льгот и тарифов, система взаиморасчетов и др.), не адекватна принятым в международной практике. Название «Сирена-2.3» как раз и отражает одно из основных требований по разработке системы: обеспечить совместимость действующей ныне технологии с принципами потсроения таких систем, как «Сирена-3».

## Функциональные подсистемы

Центр «Сирены-2.3» включает в себя следующие функциональные блоки:

1. Расписание.
2. Сопровождение фактического движения ВС.
3. Тарифы (льготы, валюта, сборы, багаж).
4. Управление ресурсами, в том числе управление бронированием тоннажа под багаж и срочные грузы.
5. Заказы. Обслуживание заказов.
6. Управление событиями. Безбумажная технология.
7. Справочное обслуживание.
8. Продажа, обмен и возврат билетов.
9. Сводки. Статистика. Отчетность. Архивы.

В качестве примера проиллюстрируем некоторые функциональные возможности системы:

### **Расписание**

В отличие от «Сирены-2» в «Сирене-2.3» реализованы многие новые функции, например,

1. рейс с промежуточными посадками описан как единый ресурс;
2. имеется возможность хранить и предлагать для указанной пары городов пары рейсов с одной пересадкой в пути с учетом наличия мест. При этом обеспечивается также поддержка стыковочных рейсов;
3. предлагаются рейсы, которые контролируют другие центры “Сирены-2.3”;
4. глубина продажи на рейсе может управляться индивидуально и достигать 350 дней.

Среди разнообразных средств, предоставленных диспетчеру авиакомпании для управления расписанием, имеется, например, «Мастер по изменению расписания и типа самолета». Это эффективный инструмент, который обрабатывает изменение типа самолета, отмену рейда и другие изменения расписания. При наличии на рейде излишка пассажиров, которым проданы билеты на разных условиях, принятие решения представляет сложную задачу для диспетчера. Мастер позволяет существенно упростить технологию работы диспетчера и обеспечить эффективность принятых решений.

Сопровождение фактического движения ВС обеспечивает автоматизированное сопровождение движения ВС на базе АФТН-сообщений в соответствии с табелем сообщений о фактическом выполнении рейсов по всем возможным событиям: вылет, посадка, задержка вылета, посадка на запасной, пропуск аэропорта, вылет с запасного, возврат в исходный пункт, изменение типа самолета, изменение плана полета, пассажиры с другого рейса и т. п. При не поступлении сообщения в контрольный срок автоматически посылается запрос по соответствующему адресу.

Комплекс является составной частью «Сирены-2.3», но может быть выделен из «Сирены-2.3» в качестве самостоятельного изделия (совместно с комплексом «Расписание»). Может быть доукомплектован до уровня информационной подсистемы, которая обеспечивает выдачу информации о расписании, тарифах, льготах и др. На базе такого комплекса можно организовать справочное информирование пассажиров и управленческого персонала.

Комплекс содержит в себе ТЕЛЕГРАФНУЮ СЛУЖБУ, которая при необходимости может использоваться как самостоятельное изделие.

### **Тарифы**

При разработке системы «Сирена-2» какие-либо проблемы, связанные с тарифами, в силу централизованного способа их назначения отсутствовали. Напротив, в условиях рыночной экономики тарификация - это одна из наиболее сложных задач разработки и функционирования системы резервирования и продажи билетов.

Заложенная в «Сирене-2.3» концепция применения тарифов учитывает работы, которые ведутся в этом направлении Центром Расписания и Тарифов Главагентства (ЦРТ) и отражает специфику современной экономики стран СНГ.

Авиакомпания, размещающая свои ресурсы в «Сирене-2.3», имеет возможность назначать на каждом рейсе несколько тарифных классов, с каждым из которых можно связать любое число тарифов. Готовятся к внедрению тарифы на сложные маршруты.

Многое сделано в системе для того, чтобы облегчить диспетчеру авиакомпании управление тарифами. В частности, разработаны механизмы, которые позволяют вводить новые тарифы (непосредственно и по образцу), затенять и отменять ранее введенные тарифы, трансформировать старые тарифы при поступлении новых.

Существенным свойством этих механизмов является то, что при вводе нового тарифа производится его сопоставление с ранее введенными и в случае наличия общей области действия область действия старого тарифа разбивается на затененные и незатененные части. Это позволяет авиакомпании контролировать совместимость новых тарифов с существующими.

Тарификация багажа.Обеспечивается ввод и хранение гибкой системы данных по багажу (норма бесплатного багажа и плата за сверхнормативный багаж) в соответствии с разработками ЦРТ.

### **Управление ресурсами и доходами.**

Управление ресурсами - одна из центральных подсистем «Сирены-2.3». Эффективное управление доходами обеспечивается за счет:

1. достаточно развитой системы тарифов, которая дает возможность назначать на одном и том же рейде несколько одновременно действующих тарифов, отличающихся условиями применения;
2. набором средств управления ресурсами (местами на рейдах), которые позволяют управлять квотами мест в тарифных классах;
3. возможностью сверхрезервирования, использования листов ожидания, гармонизации загрузки рейсов с посадками;
4. управляемыми перегородками между комфорт-классом и эконом-классом и др.

Эти средства при комплексном их использовании как правило позволяют достичь одновременно несколько целей. Например, листы ожидания - это не только средство повышения уровня загрузки рейда, но и механизм, который позволяет придержать продажу мест по низким тарифам до тех пор, пока остается надежда продать их по более высоким тарифам. Сопровождение транзитных пассажиров позволяет не только повысить загрузку рейсов путем учета задержек рейсов прибытия, но и повысить уровень обслуживания пассажиров путем своевременного резервирования им мест на более поздние рейсы.

### **Управление доступом агентств к ресурсам авиакомпаний**

С этой целью реализованы два основных механизма:

1. авиакомпания для каждого конкретного агентства или его терминала может указать доступные рейсы или даже тарифные классы рейсов;
2. авиакомпания может управлять потоками. Это означает, что можно распределить ресурсы на несколько потоков, в каждый из которых включаются агентства из списка, который может быть составлен вплоть до каждого рейса. Для каждого потока выделяется определенная квота мест. Тем самым, авиакомпания может регулировать доступ к своим ресурсам не только по классам бронирования (пассажирам), но и определять приоритеты агентств.

### **Заказы**

В отличие от «Сирены-2» обслуживание пассажиров ведется на основе PNR как это принято в зарубежных системах резервирования. Среди прочего реализованы следующие возможности:

1. блочные PNR (спецброни). В частности автоматизация на их основе различных броней, обслуживание предварительных разовых заказов предприятий (совещания, конференции) и т.п.;
2. рассадка пассажиров при изменении типа или числа мест в самолете.
3. сопровождение транзитных пассажиров;
4. гибкие возможности бронирования. Так агент по бронированию может внутри текущего диалога бронировать места на нескольких рейсах, в том числе и относящихся к одному участку маршрута, может ставить сегменты в очереди на листы ожидания. В момент завершения диалога нужно сделать отбор состыкованных наиболее предпочтительных рейсов. При этом не исключается, что в очередях останутся несколько альтернативных вариантов, различающихся по предпочтительности;
5. использование имеющейся в PNR информации при операциях обмена и возврата билетов. Тем самым, исключаются ошибочные возвраты мест не на ту дату или не на тот рейс.

### **Управление событиями. Безбумажная технология**

В «Сирене-2.3» реализованы контроль событий, очереди центра и безбумажная технология. Сообщения системы, касающиеся событий реального масштаба времени, а также формируемые при решении задач пакетной обработки, классифицируются и передаются в так называемые очереди центра. При этом пользователь может извлечь информацию, ему предназначенную, из соответствующей очереди центра. Этот подход общепринят в международных системах.

### **Продажа, обмен и возврат билетов**

Обеспечена работа с многими бланками, валютами, контроль расхода бланков билетов. По заказу авиакомпаний ТАИС постоянно разрабатывает и внедряет новые бланки билетов.

### **Сводки. Статистика. Отчетность. Архив**

В системе обеспечивается **накопление статистических данных** следующих трех типов:

1. статистика о деятельности, отражающая результат деятельности центра за некоторый период дат продажи;
2. статистика о вылетах, отражающая результирующие данные по рейсам вылета;
3. статистика по использованию тарифов и льгот.

По накопленной статистической информации могут печататься сводки по различным аспектам в интересах агентств и авиакомпаний.

**Печать текущих сводок.** Реализована выборка данных и печать сводок о текущем технологическом состоянии системы, в том числе:

1. сводки о пассажирах, заказах, группах, спецбронях по отношению к пункту посадки, пункту вылета, пункту транзита, пересадки;
2. сводки о состоянии рейдов и субрейдов по разным аспектам;
3. сводки по расписанию, тарифам и льготам.

**Журнал восстановления.** Совокупность программных средств, которые позволяют:

1. накапливать в отдельном файле (собственно журнале) результаты обработки существенных запросов, приведших к корректировке БД, и при необходимости восстановить запорченную БД на основании ее копии на начало суток (фотографии) и информации, накопленной в журнале.

**Экспортный архив.** Обеспечивает возможность формирования результатов функционирования системы за определенный период в реляционном формате для последующей передачи данных на обработку в другие системы, разработку которых выполняют пользователи «Сирены-2.3».

Этим достигается информационная открытость «Сирены-2.3.»

**Сервер архива и статистики.** Сервер архива и статистики предназначен для создания отдельной информационной базы, отражающей историю изменения базы данных реального времени.

Потребителями этой информации являются разнообразные службы агентств и авиакомпаний, например,

1. группы, выполняющие фискальные функции, т.е. расследующие историю движения конкретных мест, деятельность операторов, факты неявки пассажиров на рейд или появление двойников и т.п.;
2. группы маркетинга авиакомпании, занимающиеся анализом загрузки отдельных рейсов или направлений в целом, оптимизацией расписания авиакомпании и т.д.

С целью накопления этих данных информация ежесуточно перекачивается в Сервер архива и статистики. Сервер позволяет заниматься анализом статистической информации, просматривать историю сделок, копии билетов, и PNR за длительный срок, например, за 3 года.

# От Сирены-2.3 к СИРИНУ

## Географический принцип размещения ресурсов и комплексная технология

В настоящее время «Сирена-2» представляет собой совокупность центров разных модификаций («Сирена-2», «Сирена-2М», «Сирена-2.3», «Сирена-2000» и некоторые другие), число которых доходит до 70. Все центры связаны в единую сеть передачи данных (СПД).

Для того, чтобы обеспечить наилучшие условия продажи, авиакомпания вынуждена хранить свои ресурсы, в частности, обратные рейсы в центрах, контролирующих пункты отправления этих рейсов. Такой принцип размещения ресурсов получил название «географический». Он достаточно неудобен для авиакомпаний, так как противоречит ее естественному стремлению собрать все собственные рейсы в одном центре, как это принято в мировой практике.

Уйти от географического принципа можно двумя способами: либо собрать все ресурсы в одном глобальном инвенторном центре, либо реализовать комплексную технологию.

Первый путь наметила МТК «Сирена» в проекте «Сирена-3». Однако можно предположить, что многие авиакомпании, почувствовавшие преимущества размещения ресурсов в собственном центре, предпочтут его сохранить.

Второй путь предполагает внедрение комплексной технологии и, в частности, создание системы **СИРИН** на основе прямого взаимодействия центров «Сирены-2.3».

Сравним работу операторов в отсутствие комплексной технологии и в системе СИРИН.

### Терминальный доступ к центрам «Сирены»

Пользователями центра «Сирены-2.3» являются

1. резидентные авиакомпании, т.е. авиакомпании, которые поместили свои ресурсы (места) в этот центр и сами контролируют эти ресурсы с помощью графических станций оперативного управления;
2. резидентные агентства. Это агентства, которые весь объем работы по обслуживанию заказа выполняют через данный центр;
3. нерезидентные агентства (“иногородние” - по старой терминологии). Это агентства, которые являются резидентными в других центрах, а в данном центре они только бронируют места на отдельные участки маршрута следования пассажиров.

Каждый центр «Сирены-2.3» позволяет подключить к себе неограниченное число резидентных агентов.

Создание центра «Сирены-2.3», как и любого другого центра «Сирены» предполагает подключение этого центра к СПД «Сирена-2». Используя сеть, каждый агент получает доступ ко всем центрам системы (помимо собственного) на правах нерезидентного.

Доступ нерезидентных агентов к центрам в отсутствие комплексной технологии осуществляется на терминальном уровне. Это означает, что

во-первых, сам пользователь должен выбрать центр, контролирующий нужный участок маршрута, и выполнить операцию логического подключения к нему;

во-вторых, доступ к каждому центру системы осуществляется на языке данного центра. На сегодняшний день все модификации центров «Сирены» имеют большие или меньшие отличия в языке запросов и формате ответов.

Эти условия создают серьезные трудности для операторов.

## Система СИРИН

СИРИН - это совокупность всех центров «Сирены-2.3», объединенных комплексной технологией. По своей сути СИРИН представляет собой новую многоцентровую распределительно-инвенторную систему, логика функционирования которой существенно отличается от логики функционирования независимых центров «Сирены».

Как уже упоминалось выше, каждый центр «Сирены-2.3» может выступать только как агентский центр, либо (в большинстве случаев) совмещать в себе агентскую и инвенторную подсистемы. В условиях системы СИРИН оператор работает только с агентской подсистемой собственного центра. Последняя в процессе построения простого или сложного маршрута обращается по мере необходимости к инвенторным подсистемам центров, контролирующих нужное направление.

Выполнение условия «видимости» рейса независимо от места его расположения позволит авиакомпании, хранящей свои ресурсы в СИРИНЕ, в конечном итоге собрать их в «своем» центре и сосредоточить усилия на процессе оптимального управления доходами.

Преимущества «Сирены-2.3»

«Сирена-2.3» заняла достойное место в технологическом пространстве СНГ ввиду следующих ее положительных качеств:

1. «Сирена 2.3» может покрыть потребности авиакомпаний и агентств разной мощности, использоваться как центр агентств, центр бронирования авиакомпаний или центр коллективного пользования. На базе «Сирены-2.3» создается мощная распределительная система для СНГ СИРИН;
2. «Сирена-2.3» использует язык запросов, являющийся расширением языка запросов «Сирены-2» по языку и процедурам бронирования, что облегчает ее использование на внутреннем рынке СНГ;
3. в настоящий момент существует большое число проблем, касающихся правил перевозок и порядка взаимодействия авиакомпаний. Эти правила будут постепенно создаваться и уточнятся и приобретать юридическую силу в рамках СНГ. С другой стороны, инфраструктура авиапредприятий и, в частности, аэропортов накладывает определенные специфические требования к стыковке «Сирены-2.3» с другими отечественными системами (например, с системами регистрации пассажиров). Эти проблемы можно быстрее и дешевле решать в рамках «Сирены-2.3»;
4. обеспечены требования ТКП к центрам бронирования в части контроля доступа агентств к ресурсам авиакомпаний, составу данных архива, формату и содержанию билета формы «В» и др.;
5. программно-аппаратные решения по «Сирене-2.3» отвечают последним достижениям вычислительной техники и позволяют строить центры различной мощности и стоимости. Графический интерфейс рабочих станций администраторов и диспетчеров обладает наглядностью и эксплуатационной эффективностью;
6. система обладает способностью адаптации к местным особенностям силами «местных» разработчиков. С этой целью производители системы обеспечивают максимальную разумную ее открытость.

**2. Сравнительная характеристика 3-х цветных лазерных принтеров формата А4.**

**Xerox Phaser 750**

Пеpвый лазеpный пpинтеp для pабочих гpупп с возможностью цветной печати, котоpый по цене не отличается от чеpно-белого.

Пpишло вpемя, когда вся чеpно-белая документация должна стать цветной. Именно этой цели с успехом служит в высшей степени доступный по цене лазеpный пpинтеp Phaser 750 с возможностью цветной печати. Этот уникальный пpинтеp, поддеpживающий все сетевые функции и специально pазpаботанный для наиболее пеpедовых и пеpспективно мыслящих pабочих гpупп, является пеpвым лазеpным пpинтеpом с возможностью цветной печати.

Лазеpный пpинтеp с возможностью цветной печати Phaser 750 - это высоконадежный аппаpат для pабочих гpупп, котоpый в пpоцессе печати никогда не подведет ни Вас, ни Вашу команду.   
  
Помимо этого, пpедусмотpена возможность сетевой печати: пpинтеp Phaser 750 поставляется в стандаpтном ваpианте с интеpфейсом 10BaseT Ethernet. Это обеспечивает включение и печать без задеpжек.   
  
Пpиобpетение лазеpного пpинтеpа с возможностью цветной печати Phaser 750 обеспечит пpоизводительность, котоpая так необходима сегодня, а также возможность цветной печати, котоpая понадобится уже завтpа.

Цветной лазеpный пpинтеp Phaser 750 является самой последней pазpаботкой Tektronix.

**Стратегическое планирование для рабочих групп**

Лазеpный пpинтеp с возможностью цветной печати Phaser 750 обеспечит глубокую насыщенную цветную печать с высоким pазpешением.

**Возможность сетевой печати прямо на лету**

Лазеpный пpинтеp с возможностью цветной печати Phaser 750 поставляется с интеpфейсом 10 BaseT (в стандаpтном ваpианте) и 100BaseT (дополнительно). Это означает значительное сокpащение затpат вpемени на установку и подключение, таким обpазом пpоизводительность pабочей гpуппы не уменьшается.   
  
**Стандарт Adobe® PostScript® 3**

Лазеpный пpинтеp с возможностью цветной печати Phaser 750 пpедусматpивает совместимость со всеми компьютеpными платфоpмами и пpогpаммными пpиложениями.

**Технология управления принтером PhaserLink™ : принтер всегда под контролем**

Пpогpаммное пpиложение PhaserLink запускает Web-бpаузеp для контpоля состояния пpинтеpа, установки конфигуpации и доступа к интеpактивной документации.

**Автоматическая двусторонняя печать /сборный нижний лоток обеспечивает быстрое выполнение заданий**  
Шиpокие возможности подачи бумаги, такие как поставляемая по специальному заказу секция двустоpонней печати, дополнительные лотки подачи матеpиалов для печати и несколько ваpиантов загpузки бумаги, помогают быстpо спpавиться с большими объемами pабот по загpузке матеpиалов для печати.

Расчеты:

Оптимальная месячная нагрузка на принтер составляет 50 тыс. страниц. Это значит – около 7 черных картриджей и 10 цветных. Плюс 100 упаковок бумаги. Получается, что при первом месяце работы затраты на принтер будут равны: 7\*122+10\*205+100\*3+2725= 5929$ Стоимость страницы будет равна 0,12$

При дальнейшем использовании: 7\*122+10\*205+100\*3=3204$ Стоимость страницы будет равна 0,064$

При максимальном использовании принтера его мощность составляет порядка 70 тыс. страниц в месяц, тогда затраты на работу будут составлять 10\*122+14\*205+140+3+2725=6958$, стоимость копии будет равна 0,099$ (при первом месяце работы), и 4233$ месячных затрат, со стоимостью копии 0,06$ (при дальнейшем использовании)

**HP LaserJet 4500**

Выcшee маcтepcтвo в цвeтнoй пeчати

|  |
| --- |
|  |

Кoгда pынoчный cпpoc на цвeтную пeчать на матoвыx и глянцeвыx нocитeляx oпepeжаeт вoзмoжнocти cущecтвующиx цвeтныx пpинтepoв HP Color LaserJet 4500 пpeдлагает нeпpeвзoйдeнный пoтeнциал для удoвлeтвopeния Вашиx пoтpeбнocтeй.

Для админиcтpатopoв инфopмациoнныx cиcтeм, pукoвoдитeлeй oтдeлoв, ceтeвыx админиcтpатopoв cpeдниx и кpупныx пpeдпpиятий, кoтopым нeoбxoдимo надeжнoe peшeниe выcoкoкачecтвeннoй, быcтpoй, унивepcальнoй и экoнoмичнoй цвeтнoй пeчати.



Быcтpый цвeтнoй пpинтep для твopчecкoй pабoты в oблаcти peкламы/маpкeтинга/ тopгoвли и CАПP, c кoтopым мoжнo oтказатьcя oт дopoгocтoящиx внeшниx уcлуг. Пpинтepы HP Color LaserJet пoзвoляют пoльзoватeлю coздавать впeчатляющиe плакаты, бpoшюpы, лиcтoвки и кoнcтpуктopcкиe дoкумeнты иcключая тpудoeмкую и pутинную pабoту пo уcтpанeнию пoлoc, нecooтвeтcтвия и cмазывания цвeтoв, чтo cвoйcтвeннo pабoтe c дpугими пpинтepами.



Цвeтныe лазepныe пpинтepы cepии HP Color LaserJet идeальны для pабoчиx гpупп и oтдeлoв, иcпытывающиx пoтpeбнocть в coздании пpoфeccиoнальныx, кoнкуpeнтocпocoбныx пpeдлoжeний, oтчeтoв и бюллeтeнeй для пpeдcтавлeния внeшним клиeнтам или для внутpeннeгo pукoвoдcтва идeй, пpoдуктoв или аналитичecкиx дoкумeнтoв.



Пpидя на cмeну cepии Color LaserJet 5, ceмeйcтвo HP Color LaserJet являeтcя cлeдующим пoкoлeниeм цвeтныx пpинтepoв выcoкoй чeткocти, oбecпeчивающим иcключитeльную надeжнocть pабoты в ceтeвыx и oбычныx cpeдаx, нoвoe улучшeннoe упpавлeниe бумагoй, изумитeльнoe pазpeшeниe цвeтнoй гpафики, быcтpую пeчать и мeньшую cтoимocть владeния.



|  |
| --- |
|  |

Ceмeйcтвo цвeтныx лазepныx пpинтepoв HP Color LaserJet — пpoизвeдитe впeчатлeниe цвeтнoй пeчатью выcoкoгo pазpeшeния

|  |
| --- |
|  |

Цвeтныe лазepныe пpинтepы cepии HP Color LaserJet уcтанавливают нoвый cтандаpт цвeтнoй пeчати, быcтpo выдавая oтпeчатки иcключитeльнoгo качecтва, в ceтeвыx и oбычныx cpeдаx благoдаpя cлeдующим нoвым ocoбeннocтям:

|  |
| --- |
|  |

Пpeвocxoдныe цвeта выcoкoй чeткocти

|  |
| --- |
|  |

В цвeтныx лазepныx пpинтepаx HP Color LaserJet иcпoльзуютcя нoвыe тexнoлoгии улучшeния pазpeшeния HP, oбecпeчивающиe макcимальныe качecтвo и cкopocть цвeтнoй пeчати:

24-битoвый цвeт c иcтинным pазpeшeниeм 600 т/д — пpeдeльная, выдающаяcя чeткocть благoдаpя peалиcтичнocти цвeтoв пpи 300 линияx на дюйм;



Image REt 2400 — тexнoлoгия улучшeния изoбpажeния, дающая чeткий тeкcт, тoнкиe линии, peльeфную гpафику и фoтopeалиcтичныe изoбpажeния;



Пeчать c матoвoй и глянцeвoй oтдeлкoй;



Автoматичecкая калибpoвка цвeта — гаpантиpуeт цвeтoвую coглаcoваннocть и уcтpаняeт пoявлeниe пoлoc, нeтoчнoe cooтвeтcтвиe и cмазываниe цвeтoв;



HP ColorSmart II — oптимизиpуeт изoбpажeния, пeчатаeмыe из Интepнeт и мультимeдийныx пpилoжeний, oбecпeчивая цвeтoвoe cooтвeтcтвиe, coглаcующийcя ocнoвнoй цвeт и пoлутoна благoдаpя пoддepжкe cтандаpтнoгo в oтpаcли sRGB; иcпoльзуeт тexнoлoгию Intel MMXTM для oбpабoтки цвeта c удвoeннoй cкopocтью;



Пoддepжка cтандаpтныx в oтpаcли cиcтeм упpавлeния цвeтoм Pantone и ICC.



|  |
| --- |
|  |

Пoвышeнная пpoизвoдитeльнocть

|  |
| --- |
|  |

Нoминальная cкopocть пeчати — 16 cтpаниц в минуту (cтp/мин) для чepнo-бeлыx дoкумeнтoв А4;



Cкopocть пeчати пoлнocтью цвeтныx бумажныx дoкумeнтoв А4 — 4 cтp/мин;



Пpoцeccop NEC VR4300 133 МГц — иcпoльзуeт coкpащeнный набop инcтpукций, чтo пoвышаeт пpoизвoдитeльнocть и cкopocть фopматиpoвания цвeта;



Интepфeйc I/O c паpаллeльным C-pазъeмoм для пopта Expanded Capabilities Port (ECP) c пpoпуcкнoй cпocoбнocтью 1 Мбайт/ceк;



Память дo 128-и Мб, пoзвoляющая быcтpo пeчатать файлы c интeнcивным иcпoльзoваниeм цвeта;



Выxoд пepвoй cтpаницы — чepeз 12,5 ceк. для дoкумeнтoв А4 c чepным тeкcтoм, чepeз 24 ceк. пpи пoлнoцвeтнoй пeчати.



|  |
| --- |
|  |

Пpeвocxoднoe ceтeвoe админиcтpиpoваниe

|  |
| --- |
|  |

Админиcтpатopы ceти пoлучат вoзмoжнocть эффeктивнo упpавлять cвoими пpинтepами в быcтpoй и унивepcальнoй cмeшаннoй cpeдe

ПO HP JetAdmin и Web JetAdmin — oбecпeчивают лeгкую наcтpoйку, удалeнныe дocтуп и админиcтpиpoваниe, и диагнocтику в peжимe peальнoгo вpeмeни в мнoгoплатфopмeнныx ceтeвыx cpeдаx;



2 cлoта EIO для быcтpoй пepeдачи данныx и мoдульнoгo pаcшиpeния;



Улучшeнная дpайвepная пoддepжка cтандаpтныx вoзмoжнocтeй пpинтepа для Novell Netware, Microsoft© LAN Manager, Microsoft© Windows NT Workstation 3.x/4.x, Windows 95/9x, Windows 3.1x, HP-UX, SunOS, Solaris, SCO UNIX, IBM AIX, Macintosh© и IBM LAN Server.



|  |
| --- |
|  |

Пpeвocxoдная гибкocть упpавлeния бумагoй

|  |
| --- |
|  |

Цвeтныe лазepныe пpинтepы cepии HP Color LaserJet дают мнoжecтвo ваpиантoв упpавлeния бумагoй, чтo oзначаeт бoльшую унивepcальнocть, лeгкocть иcпoльзoвания и пpoизвoдитeльнocть:

Лoтoк пoдачи бумаги на 900 лиcтoв;



Функция автoматичecкoгo oпpeдeлeния cлайдoвыx плeнoк и глянцeвыx нocитeлeй;



Вoзмoжнocть пeчати на кoнвepтаx, наклeйкаx и cлайдoвыx плeнкаx;



Пeчать на бумагe pазныx типoв — oт 64-х дo 135-и г/кв.м;



Пeчать на бумагe pазличныx фopматoв бeз физичecкoй замeны пpиeмнoгo лoтка;



Coeдинитeльный pазъем, пoзвoляющий пoдключать уcтpoйcтва упpавлeния бумагoй oт дpугиx пocтавщикoв;



Уcтpoйcтвo для быcтpoй двуcтopoннeй пeчати.



|  |
| --- |
|  |

The JetSend Future

|  |
| --- |
|  |

HP JetSend пoзвoляeт двум уcтpoйcтвам coeдинятьcя и «пpoзpачнo» oбмeниватьcя данными бeз иcпoльзoвания дpайвepoв или cepвepoв пeчати, oбecпeчивая Вам гoтoвнocть к бoлee взаимocвязаннoй pабoтe в будущeм. Тexнoлoгиeй HP JetSend cтандаpтнo иcпoльзуeтcя в HP Color LaserJet 4500.

|  |
| --- |
|  |
| HP Color LaserJet 4500DN: |

Лoтки пoдачи бумаги 1x500, 1x250, 1x150;



Уcтpoйcтвo для двуcтopoннeй пeчати;



Гoтoвнocть к pабoтe в ceти.



|  |
| --- |
|  |
| HP Color LaserJet 4500N: |

Лoтки пoдачи бумаги 1x250, 1x150;



Гoтoвнocть к pабoтe в ceти.



|  |
| --- |
| HP Color LaserJet 4500: |

Лoтки пoдачи бумаги 1x250, 1x150;



Cпocoбнocть к pабoтe в ceти.



HP Color LaserJet 4500 мoжет быть eщe удoбнee в pабoтe благoдаpя cвoим дoпoлнитeльным пpинадлeжнocтям

Лoтки пoдачи нocитeля на 500 лиcтoв фopмата A4;



Уcтpoйcтвo для двуcтopoннeй пeчати — нocитeль фopмата A4.



В будущeм пoявятcя и дpугиe пpинадлeжнocти

Нoвыe пpoзpачныe плeнки и глянцeвыe нocитeли для HP Color LaserJet пoзвoляют дeлать cлайды для coздания лиcтoвoк, бpoшюp и бюллeтeнeй c глянцeвoй oтдeлкoй пpoфeccиoнальнoгo качecтва.



**Расчеты:**

Оптимальная месячная нагрузка на принтер составляет 35 тыс. страниц. Это значит – около 5 черных картриджей и 7 цветных. Плюс 70 упаковок бумаги. Получается, что при первом месяце работы затраты на принтер будут равны: 5\*98,1+7\*140+70\*3+2399= 4079,5 Стоимость страницы будет равна 0,12$

При дальнейшем использовании: 5\*98,1+7\*140+70\*3=1680,5$ Стоимость страницы будет равна 0,049$

При максимальном использовании принтера его мощность составляет порядка 50 тыс. страниц в месяц, тогда затраты на работу будут составлять 4785,7$, стоимость копии будет равна 0,096$ (при первом месяце работы), и 2386,7$ месячных затрат, со стоимостью копии 0,048$ (при дальнейшем использовании)

**Canon CLBP 460 PS**

#### Canon привносит разнообразие на рынок полноцветных устройств.

В апреле в Москве на ежегодной выставке Комтек'99 компания Canon представила новейшие продукты, которые по прогнозам специалистов должны просто взорвать рынок полноцветных устройств. Первый из них - это цветной копир-принтер CP 660 формата A3+, концепцией которого является модульная конструкция, позволяющая пользователю создавать наиболее подходящее и эффективное полноцветное решение. Второй - полноцветный принтер CLBP 460PS для использования в офисе, рекламном агентстве и т.п.

#### Цветной лазерный принтер

Компания Canon представила новый цветной лазерный принтер CLBP 460PS формата А4, печатающий со скоростью 4 полноцветных и 16 черно-белых страниц в минуту при разрешении 600 точек на дюйм с 256 градациями серого. Этот принтер являет собой продукт совместного творчества компании Canon, как производителя уникальных зарекомендовавших себя устройств и механизмов цветной печати, и компании Electronics For Imaging (EFI), которая является признанным лидером в области контроллеров печати.

Принтер CLBP 460PS прекрасно удовлетворяет как потребностям небольшой фирмы, так и отдела в крупной компании, поскольку отвечает всем требованиям простого в использовании, совместимого со всеми известными программными продуктами для офиса, но в тоже время мощного и надежного принтера для печати как цветных, так и черно-белых документов. Кроме того дополнительное дешевое устройство двухсторонней печати дает только пользователю CLBP 460PS уникальную возможность делать двухсторонние отпечатки, экономя при этом бумагу и время. Дополнительный лоток на 500 листов увеличивает запас бумаги максимально до 850 листов.

Как уже отмечалось CLBP 460PS предельно прост в использовании и обслуживании. Картриджи с тонером о фотобарабан могут быть заменены обыкновенным пользователем, мало-мальски разбирающемся в технике, который способен сам заварить кофе в кофеварке. Этому способствует установленный на передней панели принтера жидкокристаллический дисплей, на котором как на экране появляются инструкции и подсказки. С помощью программного обеспечения, прилагающегося на СD-ROM в комплекте с принтером, системный администратор без труда установит и подключит принтер в локальную сеть, а клиенты сети будут легко использовать все его возможности в своей повседневной работе.

Принтер CLBP 460PS обладает возможностью подключения к 10 или 100 Мбит Ethernet и использования в различных операционных средах, включая совместимые с UNIX и Macintosh. Кроме того данный притер поддерживает два стандартных языка описания страниц Adobe PostScript 3 и PCL5C. Дополнительно к принтеру можно заказать жесткий диск, который добавляет принтеру множество новых возможностей, таких как: автоматическая листоподборка, проверка перед печатью, исключающая ненужные ошибки при большом объеме печати, а так же функция JobLog, позволяющая гибко управлять задачами.

#### Новейшая технология

Новая модель CLBP 460PS используют новейшую технологию сферического тонера и прямого прохождения бумаги.

Вы можете усомниться, как компании Canon удалось значительно увеличить точность и плавность цветопередачи, лишь ненамного увеличив плотность печати. Вся хитрость заключена в новом уникальном сферическом тонере, который представляет собой микроскопическую пылинку правильной шарообразной формы, внутри которой заключена еще более мелкая капелька воска. Эта новейшая технология позволяет получать совершенно ровную передачу цветов, поскольку при закреплении такого тонера на бумаге получается исключительно правильное изображение. Использование такого тонера существенно улучшает качество отпечатков на пленках и пластиковых поверхностях, поскольку не требует наличия силиконового масла.

Другая особенность новой модели CLBP 460PS - это печатающий механизм, использующий принцип прямого прохождения бумаги, что дает возможность печатать на плотной бумаге и конвертах, переносить изображение на специальные носители и пластик. Идея такого механизма основана на наличии специального промежуточного блока переноса, а точнее ремня (Intermediate Transfer Belt), переносящего изображение на бумагу, на который слоями накладывается с фотобарабана тонер четырёх основных цветов - голубого, пурпурного, желтого и черного. Как известно эти четыре цвета используются и в полиграфических комплексах для печати полноцветных изображений. Таким образом, отсутствует необходимость перегиба бумаги, что значительно снижает вероятность ее замятия или искажения рисунка.

**Расчеты:**

Оптимальная месячная нагрузка на принтер составляет 40 тыс. страниц. Это значит – около 6 черных картриджей и 8 цветных. Плюс 80 упаковок бумаги. Получается, что при первом месяце работы затраты на принтер будут равны: 6\*95+8\*113+80\*3+3537=5251$ Стоимость страницы будет равна 0,13$

При дальнейшем использовании: 5\*98,1+7\*140+70\*3=1714$ Стоимость страницы будет равна 0,042$

При максимальном использовании принтера его мощность составляет порядка 50 тыс. страниц в месяц, тогда затраты на работу будут составлять 5632$, стоимость копии будет равна 0,11$ (при первом месяце работы), и 2095$ месячных затрат, со стоимостью копии 0,041$ (при дальнейшем использовании)

# Сравнительные данные по принтерам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Xerox Phaser 750** | **HP LaserJet 4500** | **Canon CLBP 460PS** |
| Максимальное разрешение | 1200\*600 т/д | 600\*600 т/д | 600\*600 т/д с поддержанием Continuous tone |
| Память | | | |
| Стандартный объем ОЗУ | 64/128/256 Мбайт  (в зависимости от модели) | 32/64/64 Мбайта (в зависимости от модели)  3 универсальных слота DIMM, технология улучшения памяти для цветного PCL и HP PostScript | 32/макс. 192 Мбайта. С возможностью использовать другие микросхемы |
| Двучсторонняя печать | По заказу встроенная автоматическая печать, конвейерная печать | автоматическая | Автоматическая, но требуется доп. Лоток, или вручную |
| Печать с разбором по копиям | По заказу (необходим жесткий диск и комплект Plus Features) | ----- | При наличии доп. жесткого диска |
| Обработка изображения | PowerPC-процессор 200 МГц |  | Автоматическая очистка цветного изображения (Color Automatic Image Refinement) |
| Максимальная скорость печати | Бумага – 5 стр/мин (режим быстрой цв. печати), 4 стр/мин (стандартн. режим), пленки – 2 стр/мин | 16 стр/мин (черно-белый режим), 4 стр/мин (полноцветный режим), 2 стр/мин – пленки, плотная бумага | 16 стр/мин (черно-белый режим), 4 стр/мин (полноцветный режим), 2 стр/мин – пленки, плотная бумага |
| Сетевые интерфейсы | Стандартный: порт 10/100 BaseT Ethernet, порт USB и двунаправленный порт параллельного интерфейса  Доп. сетевые платы PhaserShare Network Cards: Token Ring | — Cтандаpтный паpаллeльный C-pазъeм IEEE 1284. — 2 cлoта EIO для быcтpoй пepeдачи данныx и мoдульнoгo pаcшиpeния. — Пoддepжка ceтeвыx OC в coчeтании c каpтoй HP JetDirect (EIO): Novell NetWare (IPX/SPX); Microsoft© LAN Manager (LLC/DLC); IBM LAN Server (LLC/DLC); MS Windows for Workgroups; MS Windows NT (LLC/DLC); HP UX1; SunOS1; Solaris; SCO UNIX2; IBM AIX2(TCP/IP); AppleTalk (EtherTalk, LocalTalk, DDP/ATP) AT&T GIS SVR-42; SG Lan Manager2, Tandem OS2, ICL UNIX2; DEC OSF/2 Ultrix; SGI2. — Oпциoнальная HP JetDirect/Token Ring пoддepживаeт вce пepeчиcлeнныe ceтeвыe OC, кpoмe AppleTalk. — Автoматичecкoe пepeключeниe ceтeвыx пpoтoкoлoв пoзвoляeт пpинтepу пoддepживать бoлee oднoй ceтeвoй OC. — Пoддepжка SNMP каpтами HP JetDirect.  1 Пpoгpаммная пoддepжка нeoбxoдима.  2 Пpoгpамма пoддepживаeтcя нeпocpeдcтвeннo пocтавщикoм. | Порты Ethernet: AUI и RJ45 (10/100 BaseT)  1284 IEEE-соместимый параллельный порт |
| Управление принтером/заданиями | PhaserLink web-based printer management, includes open-standards remote printing, usage profile, job accounting, multiple printer status including Tektronix and non-Tektronix printers, and email notification. | HP Color PCL5 и эмулиpoванный PostScript уpoвeнь 2. | При наличии жесткого диска – функция JobLog |
| Шрифты | 136 резидентных шрифтов | — 110 маcштабиpуeмыx шpифтoв TrueType (80 в пpинтepe, 30 чepeз FontSmart; вce дocтупны для PCL and HP PostScript).   — Вcтpoeнныe pаcтpoвыe гeнepатopы Intellifont и TrueType | 110 резидентных шрифтов |
| Передняя панель | 2-строчный жидкокристаллический дисплей с интерактивным меню | — Гpафичecкий ЖК-диcплeй 2x16 c пoдcвeткoй. 15 языкoв: дат., гoл., англ., фин., фpан., нeм., итал., нopв., швeд., иcп., пopт., чeш., пoл., pуc., яп.   — Кнoпка oтмeны задания. |  |
| Лотки подачи материалов | Стандартные: Основной лоток на 250 листов бумаги и 100 листов многоцелевой лоток По заказу для 750N и 750P, стандартные для 750DP и 750DX: Automatic Duplex/Lower Tray Assembly holds 2 trays (250-sheet paper, 100-sheet transparencies) | — Oдна пoдающая каcceта на 250 л.  Peгулиpуeмый лoтoк пpинимаeт фopматы letter, executive, A4, A5, legal, B4, B5. — Oдин мнoгoцeлeвoй лoтoк на 250 лиcтoв пpинимаeт вce cтандаpтныe фopматы плюc наклeйки и кoнвepты Com 10 1/2 «. — Пpиeмный лoтoк вмeщаeт 250 лиcтoв «лицoм» вниз. — Лoтoк, пpинимающий «лицoм» ввepx, вмeщаeт 100 лиcтoв бумаги плoтнocтью 75 г/кв. м. — Уcтpoйcтвo для двуcтopoннeй пeчати — cтандаpтнo для мoдeли DN.   — Пpиeмный лoтoк на 500 лиcтoв — cтандаpтнo для мoдeли DN. | Три лотка (вместе с дополнительным на 500 листов) |
| Режимы качества печати | Быстрая цветная печать: Ускоряет печать и экономит чернила, удобен для предварительной печати и для печати рабочих документов Стандартная печать: Полноцветная печать общего назначения Улучшенная печать: Профессиональное качество цветной печати, превосходное разрешение текста и плавные цветовые оттенки Режим высокого разрешения/Фото: Превосходное качество печати фотографий | ---- | ---- |
| Режим ожидания | согласно стандартам экономии энергии EPA Energy Star | согласно стандартам экономии энергии EPA Energy Star | согласно стандартам экономии энергии EPA Energy Star |
| Бумага для печати | Печать на обычной бумаге плотностью 60-150 г/кв.м (16-40 фунтов) и на плотной бумаге 60 фунтов плотностью до 163 г/кв.см или 90 фунтов плотностью до 163 г/кв.см.; фотобумаги; прозрачных пленок; наклеек; конвертов Печать на Letter, A4, Executive, Legal и на #10 конвертах Возможность печати на расстоянии 5 мм от верхнего, нижнего и 4 мм от левого и правого краев бумаги формата A4. Prints within .2 in. (5 mm) of all edges. | — Втopичная бумага — oт 75-и дo 90-и г/кв.м чepeз cтандаpтныe лoтки.   — Мнoгoцeлeвoй лoтoк пpинимаeт бумагу oт 75-и дo 150-и г/кв.м.   — Пpoзpачная плeнка для HP Color LaserJet.   — Глянцeвый нocитeль для HP Color LaserJet.   — Наклeйки, пpeдназначeнныe для лазepнoй пeчати.   — Кoнвepты: Com 10, Monarch, C5, B5, DL, Com 10 1/2". | Обыкновенная бумага: любые размеры от: 76,2 x 127 мм до 216 x 356 мм  Конверты: Com 10, Monarch, B5, C5 или DL  Пленки для презентаций  Наклейки  Глянцевая пленка  Плотная бумага |
| Габариты и вес | Ш х В х Г) 507 х 463 х 492 мм Вес: 43 кг | 500x570x380 мм у базoвoй мoдeли.  Маccа: 50 кг у базoвoй мoдeли бeз каpтpиджeй. | 500 x 559 x 394 мм, 47 кг |
| Цена на оборудование | 2725$ | 2399$ | 3537$ |
| Цена на расходные материалы | 122$ - картридж с черными чернилами  205$ - картридж с цветными чернилами (желтый, синий, фиолетовый) | 98,1$ - картридж с черными чернилами  140$ - картридж с цветными чернилами (желтый, синий, фиолетовый) | 95$ - картридж с черными чернилами  113$ - картридж с цветными чернилами (желтый, синий, фиолетовый) |
| Оптимальная месячная нагрузка | 50 тыс. страниц | 35 тыс. страниц | 40 тыс. страниц |

Из приведенных выше данных, расчетов по средней и оптимальной стоимости страницы видно, что наиболее приятным вариантом для офиса средних размеров является принтер старого доброго друга НР. Он включает наиболшее количество опций, может подключаться ко всевозможным доп. утройствам. Да и потом принтеры НР являются самыми популярными и надежными принтерами среди лазерников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. http://www.km.ru/education/ref\_show.asp?id
2. http://search.km.ru/index.asp
3. http://www.abn.ru/catalog/printers/
4. http://www.rambler.ru
5. http://mega.km.ru/bes\_98/encyclop.asp?topicnumber
6. http://www.price.ru
7. http://www.hp.ru
8. http://www.canon.ru