

# Система электронных платежей в Корее



**Май 2010**

**Г-н Йонгчул Канг**  
**Председатель, NAISS**  
**asia44@chol.com**  
**Тел : 82-11-233-9610**

- ◎ Создана в *2007 году*
- ◎ *NAISS* - Национальная администрация по информационным системам и безопасности (НАИСБ)
- ◎ Реализация проекта электронного правительства в Корее (Национальная администрация по информационным системам) в *1980-ых годах*
- ◎ Создание сети Телеком ( фиксированной и беспроводной ) в *1990-ых годах*
- ◎ Председатель KICA ( Информационный сертификационный орган Кореи ) и сопредседатель РГ по бизнесу и приложениям Азиатского форума по ИОК в *2000-х*
- ◎ Консультант Форума по электронным платежам и Форума по прямому контролю электронагрузки

# Содержание

---

## **I. ИОК и цифровая подпись**

- 1. Что такое ИОК ?**
- 2. Цифровая подпись**

## **II. Системы крупных платежей (RTGS) в Корее**

- 1. Общее описание**
- 2. Основные функции BOK-Wire**
- 3. Управление внутрисуточную ликвидностью**
- 4. Управление**
- 5. Следующее поколение BOK-Wire**

## **III. Системы розничных платежей (ACH) в Корее**

- 1. Общее описание**
- 2. Система чекового клиринга**
- 3. Банковская система «жиро»**
- 4. Система межбанковских перечислений средств (IFT)**
- 5. Система межбанковских автоматов для выдачи наличных и банкоматов**
- 6. Электронное перечисление средств в системе кассовых терминалов**
- 7. Электронная банковская система**

# **I. ИОК и цифровая подпись**

## **1. Что такое ИОК ?**

# Вопросы, связанные с электронной торговлей

## Характеристики интерактивного режима

Удаленная связь и отсутствие личного контакта

Трудность с проверкой, кто проводит операцию

Трудность доказательства факта совершения операции

- Риск нарушений при проведении операции и личных данных
- Трудно обеспечить переданное содержание
- Легко подделывать документы/ Трудно доказать подлинность электронного документа

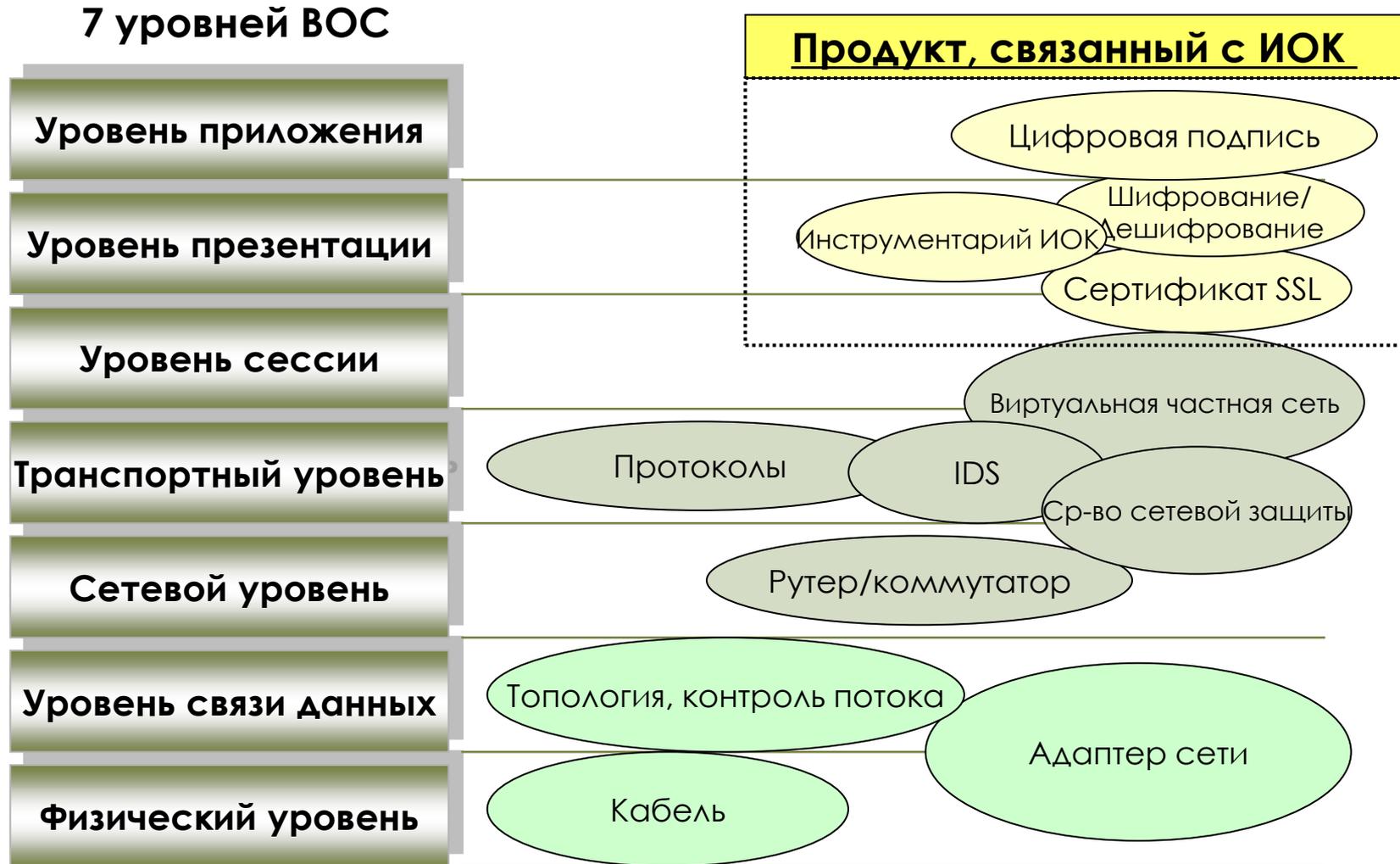
# Возможные проблемы с безопасностью

- ❑ Вторжение в личную информацию и информацию о кредитной карточке при проведении операции
- ❑ Вторжение в личную информацию при использовании общего компьютера
- ❑ Кибер-воровство
- ❑ Хакинг с кибер-ценными бумагами и банковским счетом / Манипуляции с ценами ценных бумаг
- ❑ Воровство данных индентификатора личности и пароля

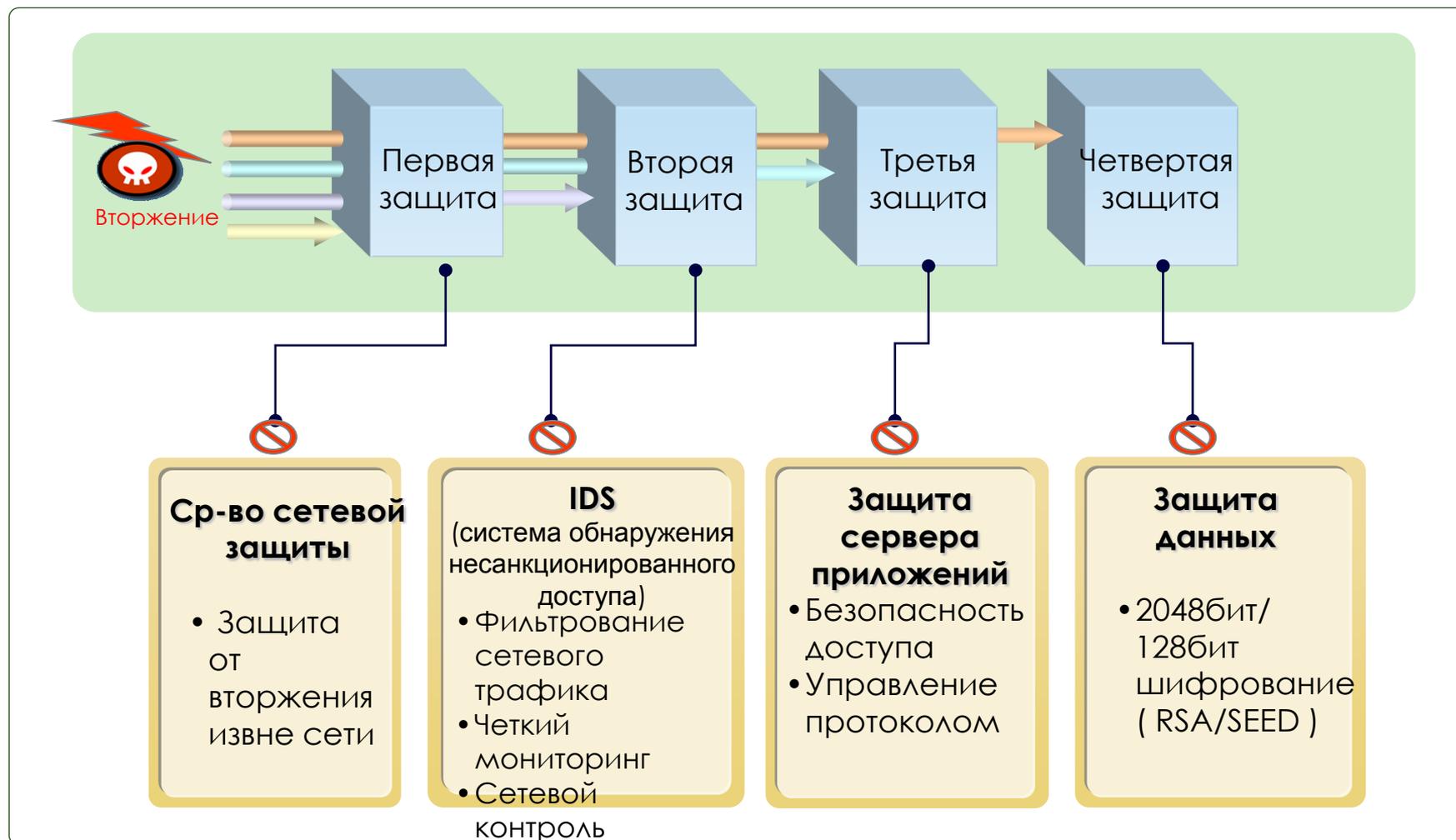


**Необходима серьезная защита безопасности  
при использовании технологии ИОК**

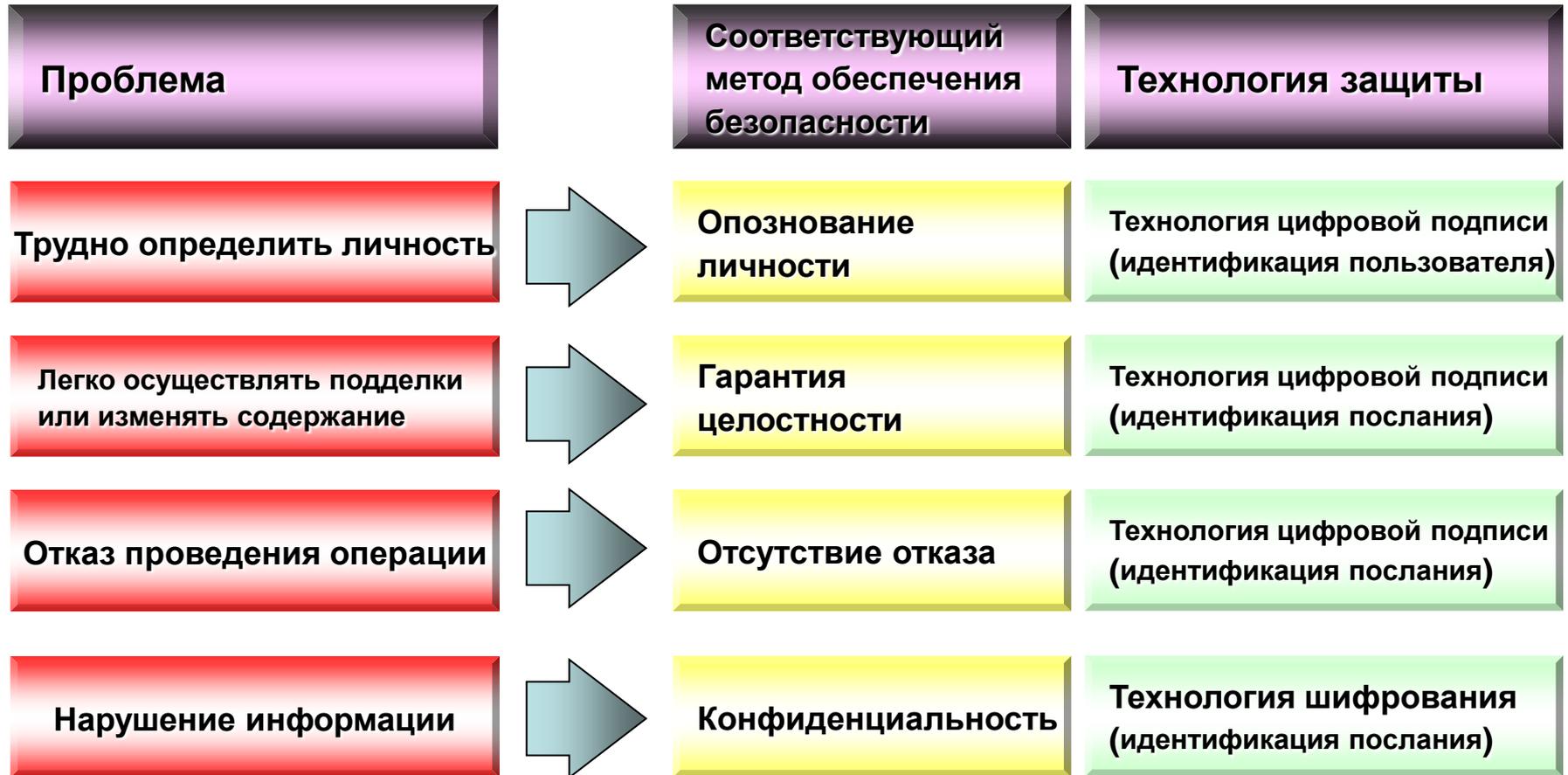
# Диаграмма, иллюстрирующая уровни взаимодействия открытых систем



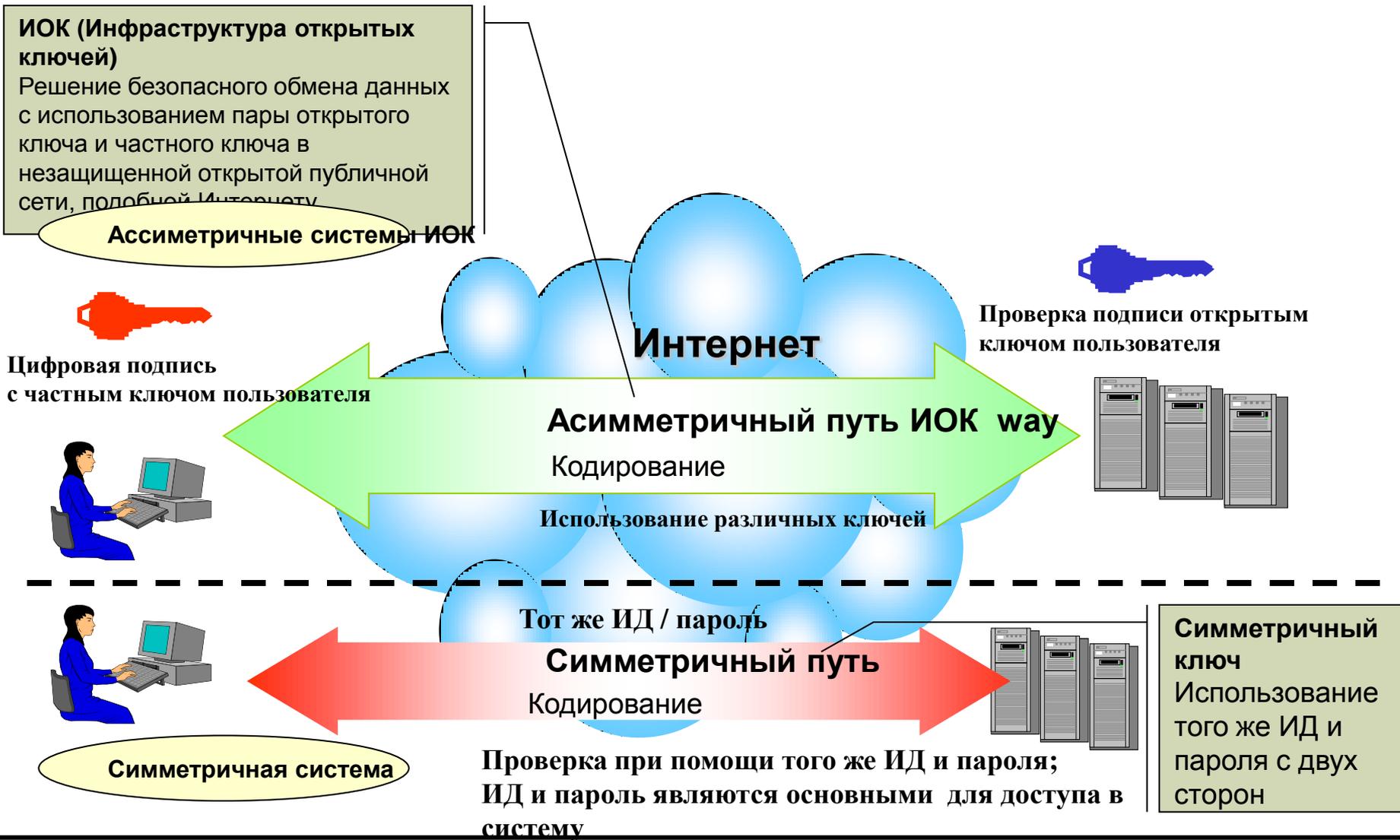
# Упрощенная диаграмма, иллюстрирующая систему безопасности



# Решение ИОК для попыток хакинга

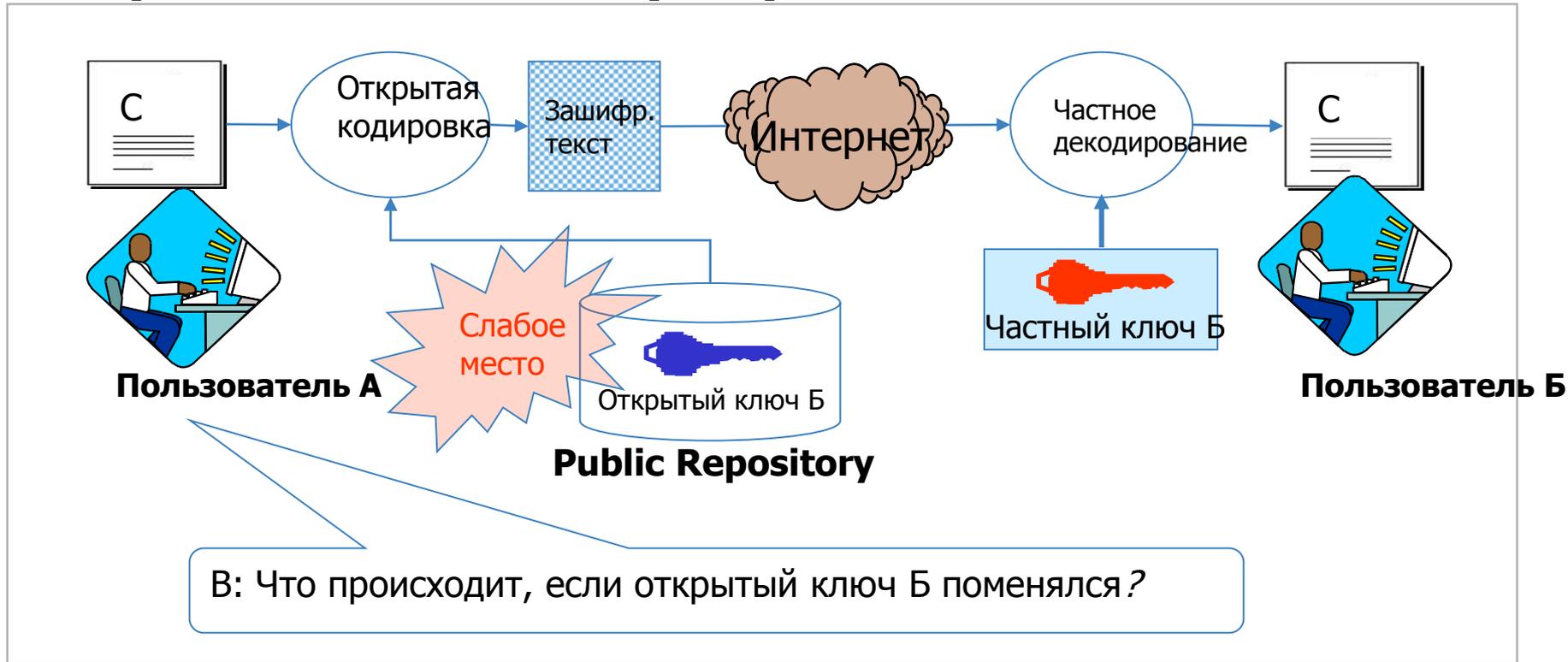


# Серьезная защита => решение ИОК



# Появление СО

## Открытый ключ → Сертификат

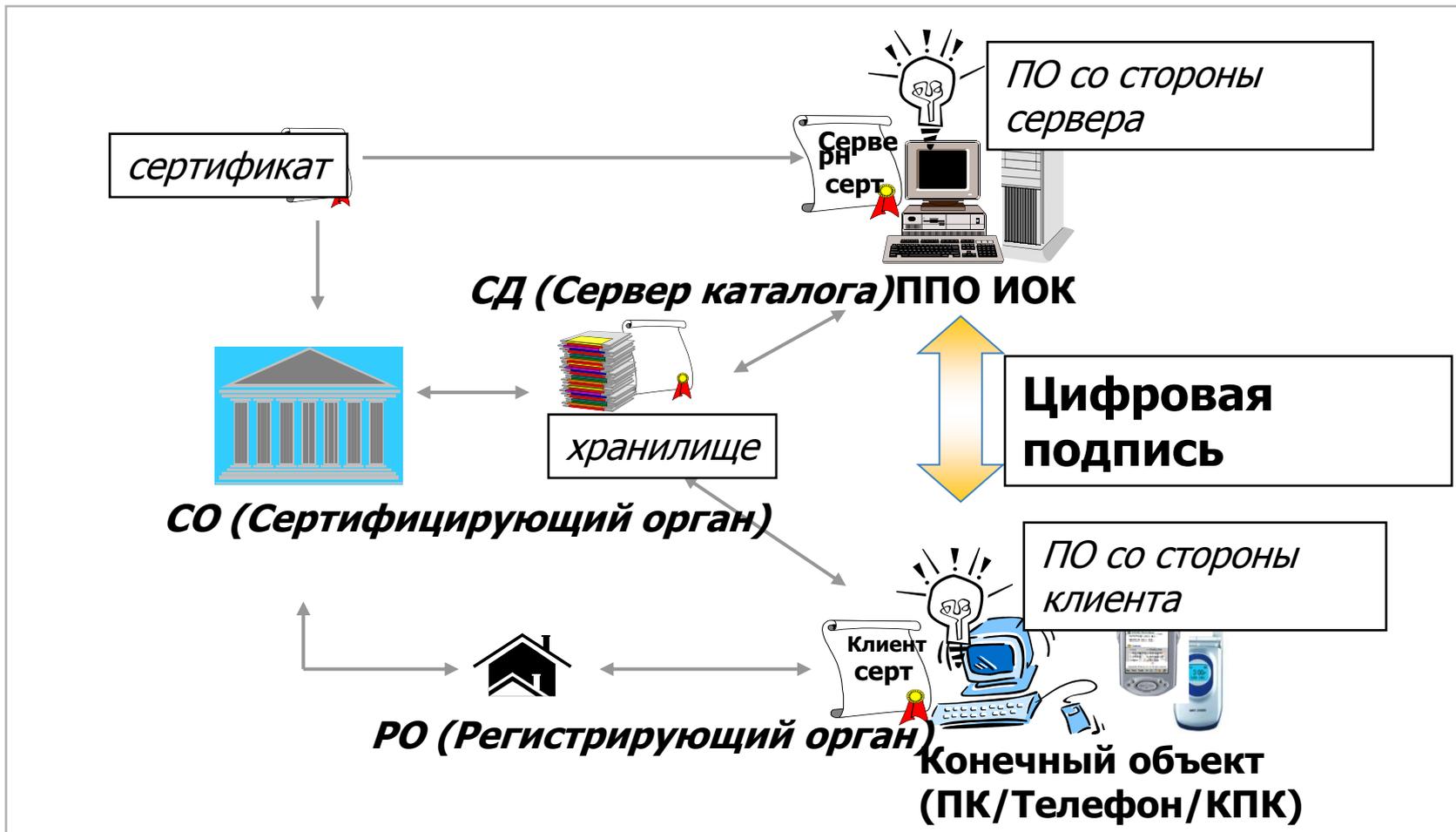


## Необходимость в доверенном третьем лице

- СО (Сертифицирующий орган)

# Национальная система ИОК

- Персонал, меры политики, процедуры, компоненты и механизмы, связывающие имя пользователя с электронными ключами с тем, чтобы ППО могли обеспечить желаемые услуги в области безопасности.



# Компоненты ИОК

СО

Сертифицирующий орган

- Выдает или распределяет сертификаты для других СО, конечных объектов
- рассматривает заявку на отмену от владельца сертификата или РО.
- публикация сертификата и CRL для сервера директории
- выдает кросс-сертификат и управляет



РО

Регистрирующий орган

- Определяет пользователя и регистрирует информацию о пользователе
- передает заявку о выдаче сертификата в СО.
- ведет поиск сертификата и CRL в директории сервера.
- запрашивает отмену сертификата



СД

Система каталога

- хранит сертификаты (Конечный объект, РО, СО) и CRLs
- поддержка LDAP (облегченный протокол доступа к каталогу)



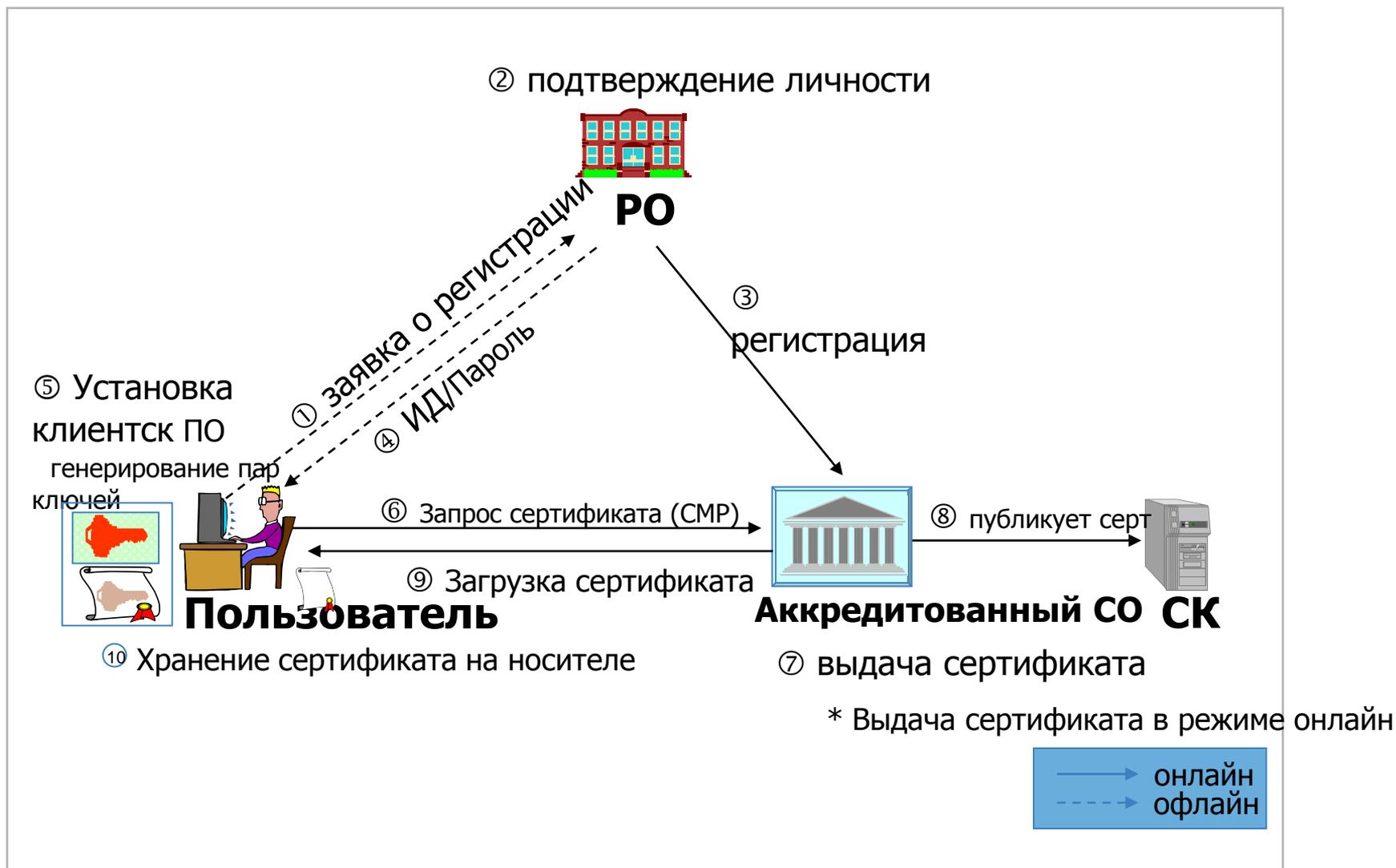
КО

Конечный объект

- Управляет сертификатом посредством ПО управления сертификатом, опубликованным СО.
- Создает цифровую подпись и проверяет ее.



# Процесс выдачи сертификатов



# **I. ИОК и цифровая подпись signature**

## **2. Цифровая подпись**

# Необходимость в цифровой подписи

В Интернете никто не знает, что ты собака

© The New Yorker Collection 1993 Peter Steiner from cartoonlink.com. All rights reserved.



# Определение

## Цифровая подпись

Цифровая подпись – это уникальные цифровые данные; применяются для документов, которые содержат уникальную информацию о подписавшем лице при помощи ключа для создания цифровой подписи и позволяет проверять орган, выпустивший документ, а также наличие изменений

Это не электронная подпись, а цифровая

# Сравнение

	Электронная подпись	Цифровая подпись
Концепция	<p>Электронные данные как идентификатор</p> 	<p>Цифровая подпись, использующая метод асимметричного кодирования/декодирования</p> <pre> 13598293948977765839 19293933923939239239 49294959935939993953 99943049384550490594 49395234898434857558                     </pre>
Проблема	Допускает повторное использование	Невозможно повторное использование

**Отсутствие подделки**

Нельзя получить подписанный документ без частного ключа

**Нет изменений**

Подписанный документ невозможно изменить без частного ключа

**Идентификация органа**

Составитель документа является держателем частного ключа

**Нет повторн. использ-я**

Нельзя заменить цифровую подпись на док. А в док. Б

**Невозможность  
отказа**

Нельзя отрицать, что подписано держателем частного ключа

•Encryption/Decryption Type : RSA, DSS(Цифровая подпись Standard), ESIGN, Schnorr, KCDSA

# Элементы электронного документа

	Бумажный документ	Электронный документ
Носитель	Бумага	Цифровой
Доставка	Почта, посыльный	Сетевая передача
Сохранность содержания	Трудно подделать или изменить документ Идентификация возможна на основе физических характеристик бумаги	Легко подделать или изменить документ Невозможно признать подделку
Идентификация автора	Письменная подпись, печать	Цифровая подпись

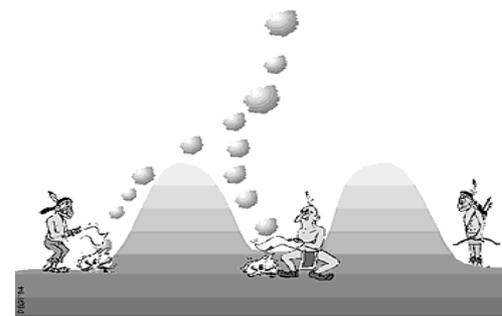
# Функции цифровой подписи

## Конфиденциальность

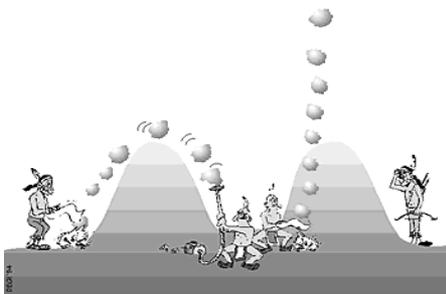


Хакер (подключение к сети)

## Целостность



## Идентификация источника



## Идентификация органа

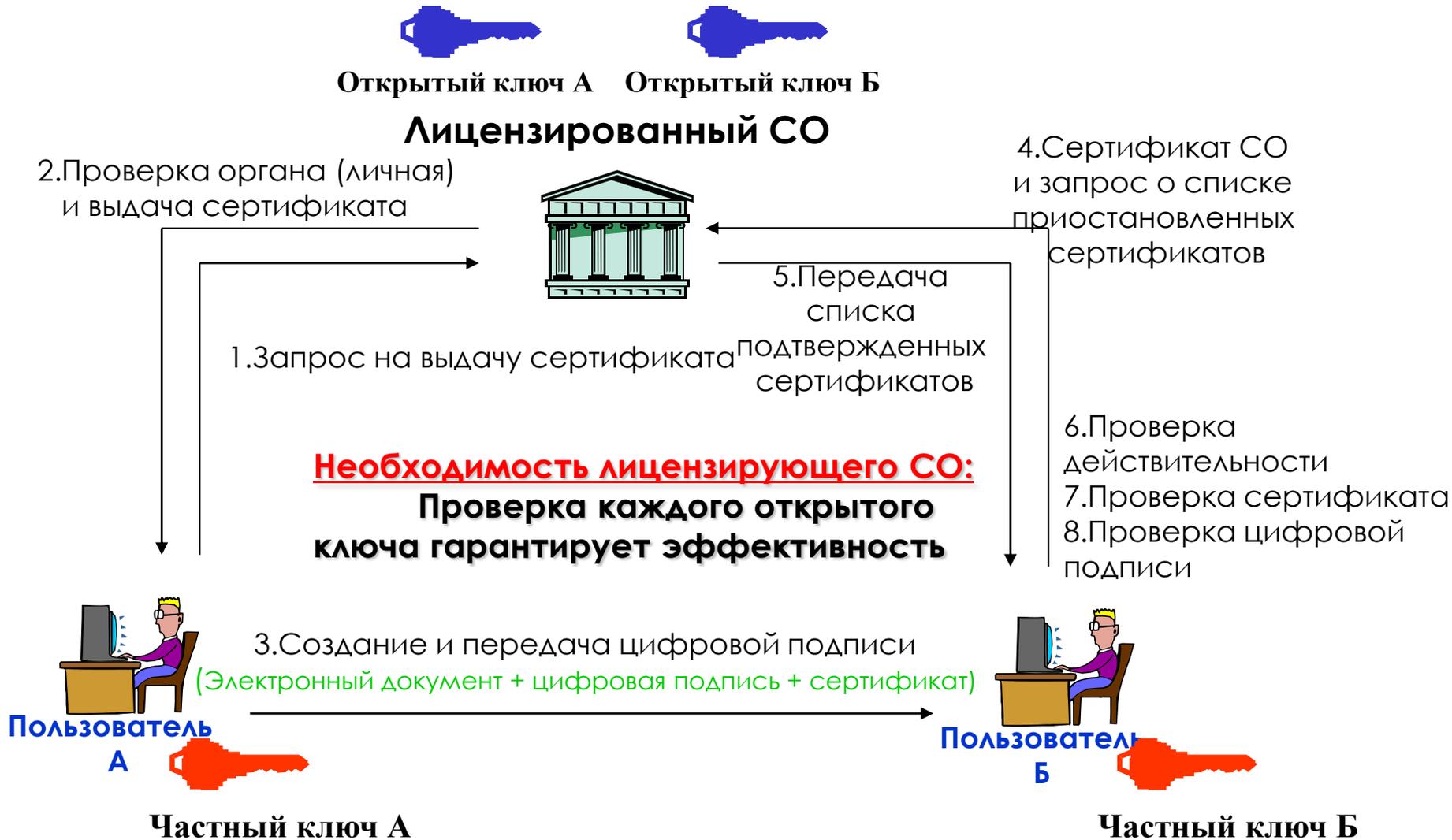


## Невозможность отказа



※ Pictures are taken from the CryptMail User's Guide, Copyright (C) 1994 Utimaco Belgium, with the kind permission of Kurt Schoenmaekers, Managing Director.

# Процесс идентификации с использованием лицензионного сертификата



## II. Система крупных платежей в Корее (BOK-Wire)

# 1. Краткое описание

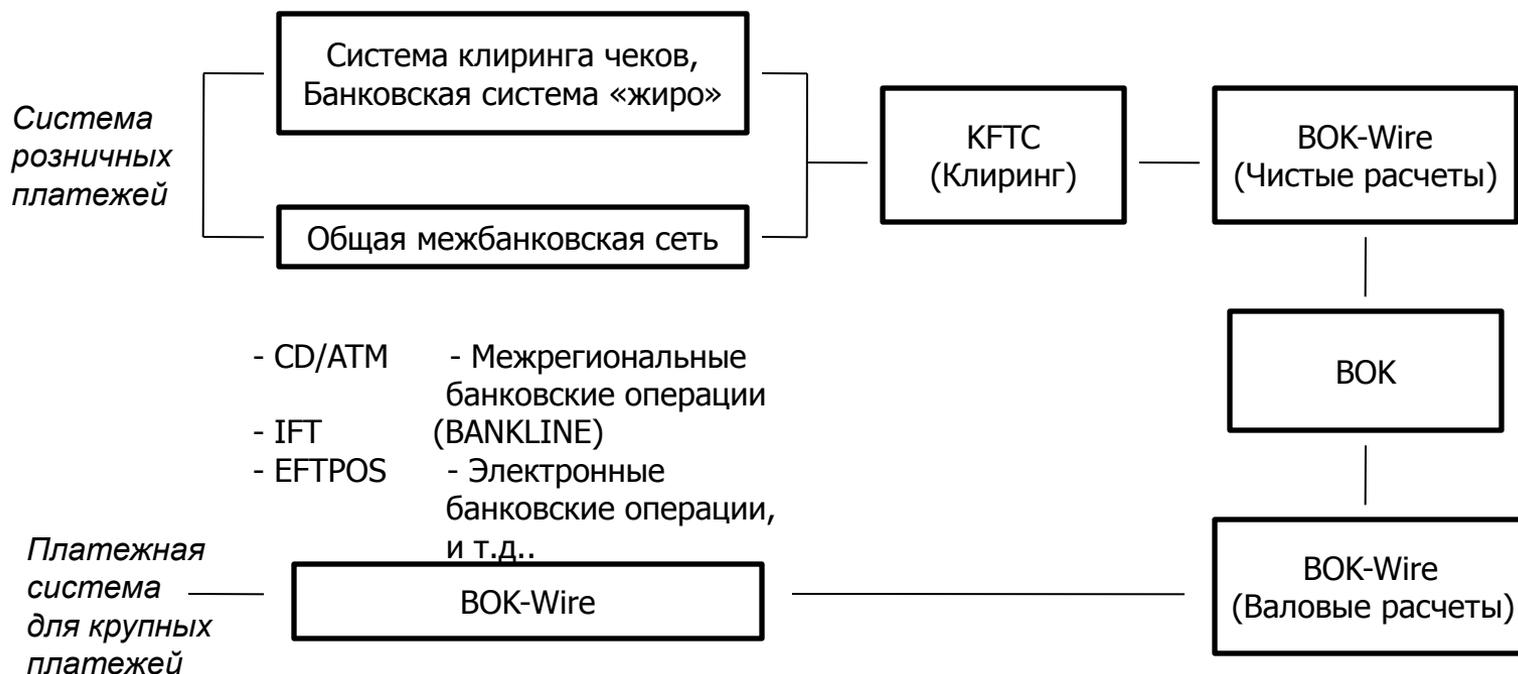
---

## ВOK-Wire

- Единая система RTGS для передачи крупных платежей между финансовыми учреждениями Кореи
- С декабря 1994 принадлежит и управляется исключительно Банком Кореи
- Гарантирует окончательность расчетов по заявкам перечислений отдельных сумм посредством принятия метода валовых расчетов в режиме реального времени

# 1. Краткое описание

График 1: Структура Системы межбанковских расчетов в Корее



## 2. Основные функции ВОК-Wire

---

### Основные функции

- Перечисление средств в национальной валюте
- Перечисление средств в иностранной валюте
- Чистые расчеты по розничным платежам
- Кредиты Loans
- Эмиссия и выкуп государственных облигаций
- Перечисление средств государственного казначейства

## 2. Основные функции ВОК-Wire

---

### Перечисление средств в национальной валюте

- Служба генеральных расчетов по перечислению средств в национальной валюте
  - Перечисление средств между участниками и их головным офисом и местными отделениями через текущий счет посредством Управления платежных систем ВОК или его региональных головных офисов
- Расчет по онкольным операциям
  - Поставка и возврат онкольных средств по текущим счетам участников в ВОК для корректировки временных превышений или дефицита средств

## 2. Основные функции BOK-Wire

---

### Перечисление средств в национальной валюте

- Перечисление средств получателя
  - Компании и физические лица могут перечислять крупные платежи на счета своих клиентов посредством участников BOK-Wire
  
- Расчеты по принципу поставка против платежа (DVP)
  - С ноября 1999 года BOK связал BOK-Wire с бездокументарной системой KSD для осуществления расчетов по операциям с ценными бумагами

## 2. Основные функции ВОК-Wire

---

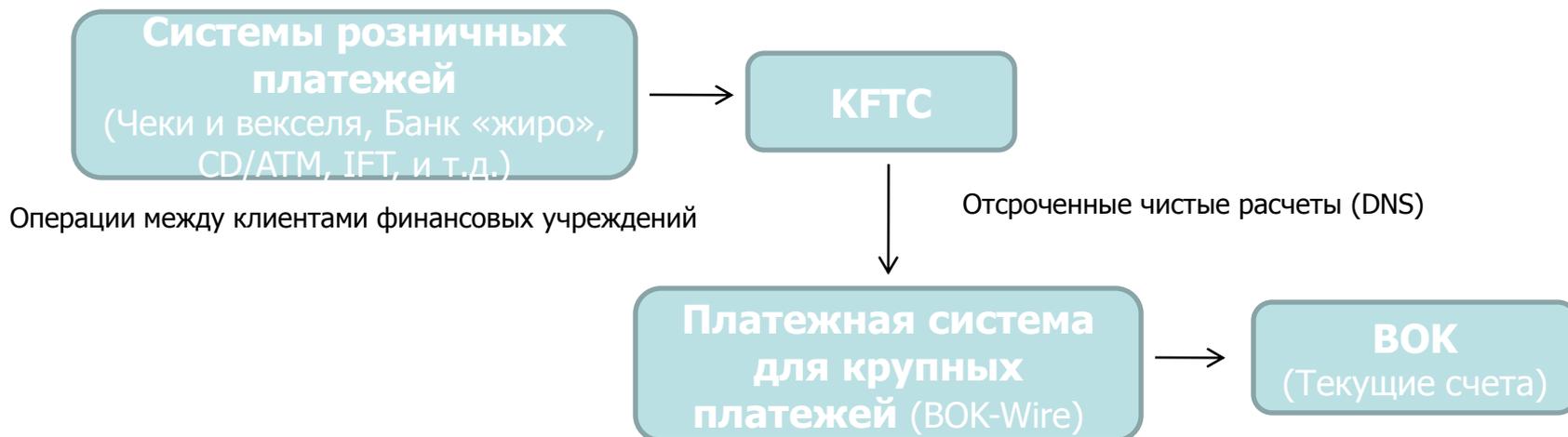
### Перечисление средств в иностранной валюте

- В связи с наличием резервных требований для валютных депозитов, требуемые резервы депонируются в долларах США или японских йенах на валютных счетах ВОК
- Между валютными счетами участников ВОК могут осуществляться перечисления в долларах США и японских йенах
  - Таким образом сальдо на резервных счетах удобно корректируется между банками с избыточными резервами и банками с недостаточными резервами

## 2. Основные функции ВОК-Wire

### Чистые расчеты по розничным платежам

- ВОК-Wire позволяет проводить расчеты по нетто-позициям розничных платежей, как, например, по операциям чеки и векселя, банк «жиро», а также CD/ATM
- Расчеты по чистым обязательствам розничных платежей осуществляются в два установленных срока, в 11:00 и 14:00, в зависимости от вида платежа



## 2. Основные функции ВОК-Wire

---

### Кредиты ВОК

- Система Вок-Wire используется для передачи файлов и проведения расчетов по средствам, связанным с Кредитной системой ВОК

### Эмиссия и выкуп государственных облигаций

- Система Вок-Wire предоставляет участникам услуги по расчетам, связанных с эмиссией, перечислением, обратной покупкой и выкупом государственных облигаций и денежных стабилизационных облигаций ВОК

### Перечисление государственных казначейских средств

- Казначейская система платежей осуществляет сбор налоговых доходов посредством концентрации в системе казначейских средств ВОК, полученных органами казначейства по всей стране

# 3. Внутридневное управление ликвидностью

---

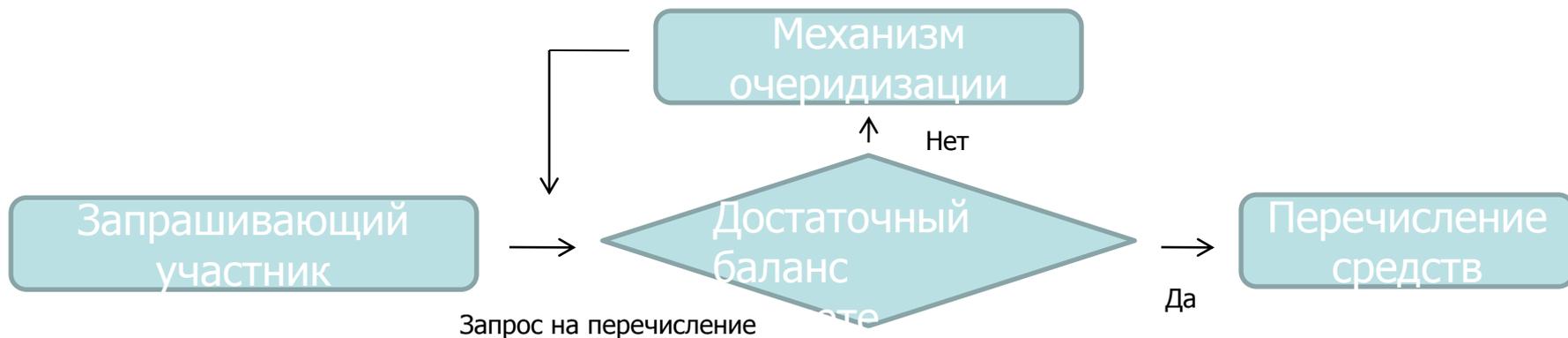
## Внутридневное управление ликвидностью

- Очередизация
- Система операций в назначенное время
- Механизмы перечисления авансовых платежей
- Полудневные онкольные операции
- Внутридневные овердрафты

### 3. Внутрдневное управление ликвидностью

#### Механизм очерединизации

- В BOK-Wire действует механизм очерединизации, когда у участников не хватает средств на текущем счете
- Обычно такая система держит платежные поручения в очереди до тех пор, пока не происходит кредитование необходимых средств.
- Для повышения эффективности системы по расчетам с ликвидностью был внедрен механизм обводного FIFO и оптимизации



### 3. Внутривневное управление ликвидностью

---

#### Система операций в назначенное время

- Система BOK-Wire определяет время для обработки расчетов чеками и векселями, банками «жиро» и IFT по поручению KFTC, выкупа онкольных средств по мере наступления срока выкупа и получения казначейских средств из финансовых учреждений
- Интегрированная обработка транзакций большой стоимости в один момент времени повышает эффективность финансовых учреждений в управлении ликвидностью и удобство процессов расчетов

### 3. Внутридневное управление ликвидностью

#### Система операций в назначенное время

	Классификация	Время
Утренние чистые расчеты	Банк «жиро», CD/ATM, Межбанковское перечисление средств, Перечисление электронных средств, CMS, BANKLINE, Electronic Money, B2C, B2B, Электронные банковские услуги, Чековый клиринг( в Сеуле, Электронные векселя )	11:00
Послеобеденные чистые расчеты	Чековый клиринг( исключая операции, по которым прошли расчеты во время утренних чистых расчетов )	14:00
Изъятие казначейских ср-в		14:00
Предоставление онкольных кредитов	Колл первой половины дня	11:00
	Колл второй половины дня	14:00
Возмещение онкольных средств	Колл первой половины дня	14:00
	Колл второй половины дня	16:00
	Колл одного дня или более долгого периода	11:00
Реализация механизмов перечисления авансовых платежей	Механизм перечисления авансовых средств утром	11:00
	Механизм перечисления авансовых средств после обеда	14:00
Депозиты в иностранной валюте		16:00

### 3. Внутривнедневное управление ликвидностью

---

#### Механизм авансового перечисления средств

- Система механизма авансового перечисления средств создан для большего удобства контрагентов благодаря механизму авансового перечисления средств в указанное время для покрытия дефицита средств при нетто-расчетах и розничных платежах
- Заявка на осуществление механизма должна быть представлена между моментом получения системой ВОК заявок из КФТС на осуществление нетто-расчетов и назначенным временем (11:00, 14:00)

### 3. Внутривневное управление ликвидностью

---

#### Онкольная операция половины дня

- Система онкольных операций половины дня создана для решения проблем финансовых учреждений с нехваткой средств в течение дня для осуществления нетто-расчетов по розничным платежам
- Онкольные операции половины дня бывают двух видов; утренние и послеобеденные сессии.
  - Средства по онкольным операциям половины дня автоматически выкупаются через систему ВOK-Wire по мере наступления срока выкупа

### 3. Внутридневное управление ликвидностью

---

#### Внутридневной овердрафт

- Ежедневное кредитование текущего счета является инструментом, обеспечивающим бесперебойное проведение операций RTGS
- Когда на текущем счету участника меньше средств, чем в платежном поручении, система немедленно выдает автоматический кредит в рамках заранее установленного кредитного лимита для осуществления расчетов с целью обеспечения бесперебойной работы в течение рабочих часов
- Государственные облигации, государственные гарантированные облигации, денежные стабилизационные облигации (MSB) используются в качестве залога для ежедневного кредита по текущему счету
- Когда кредит не выплачивается до назначенного срока, он конвертируется в Кредит для регулирования ликвидности с довольно высокой процентной ставкой

## 4. Управление

### Участие

- Условия доступа
  - наличие текущего счета в ВОК
  - Прогнозируемое число использований: более 20 в месяц
  - Коэффициенты ориентирования управления  
(например, Коэффициент достаточности капитала BIS)

На конец марта 2009 года, в системе ВОК-Wire участвовало 128 учреждений, 54 из которых - банки, а 74 – небанковские учреждения

Классификация	Местный банк	Иностранн ый банк	Ценные бумаги	Страхован ие	Др.	Всего
Число	18	36	53	9	12	128

## 5. Следующее поколение BOK-Wire

---

- Гибридная система расчетов
  - для повышения эффективности расчетов с ликвидностью, BOK будет сочетать RTGS с двусторонними и многосторонними нетто-расчетами
- Интерфейс сервер-сервер
  - от терминал-сервер к сервер-сервер
- Система мониторинга в режиме реального времени
  - Для повышения управления внутридневной ликвидностью

# III. Система розничных платежей в Корее

(KFTC)

# 1. Краткое описание

---

## KFTC

- Единственная автоматическая клиринговая палата в Корее
- Корейский финансовый телекоммуникационный и клиринговый институт (KFTC) является некоммерческой организацией, с 1986 года совместными владельцами которой являются банки-члены, включая Банки Кореи.
- KFTC является оператором всех систем розничных платежей в Корее и использует точки доступа SWIFT (Международная межбанковская организация по валютным и финансовым расчётам по телексу).
- KFTC имеет три класса членства: общий, ассоциативный и специальный. (в 2001 году - 12 общих членов, 12 ассоциативных членов и 14 специальных членов)

## 2. Система чекового клиринга

---

- Владельцем и оператором системы чекового клиринга является KFTC.
- Чеки автоматически сортируются, имеется система MICR (магнитное распознавание символов чернил) и доставляются в клиринговую палату для операции овернайт к 1:00 на день T+1.
- В Клиринговой палате происходит клиринг чеков посредством передачи в режиме онлайн только цифровой информации (без физической поставки)
- После уведомления KFTC, банк Кореи проводит расчет в назначенное время 14:30 (13:00 по субботам) в день T+1.
- Управление рисками
  - для предотвращения системного риска Система чекового клиринга использует механизмы залога в виде государственных облигаций или MSB. (30% ежедневного объема)

### 3. Банковская система «жиро»

---

- Банковская система «жиро» была внедрена в 1977, она также принадлежит и управляется KFTC .
- Через банковскую систему «жиро» проходить примерно 20% всех некассовых розничных платежей, это самое эффективное решение для компаний, оплачивающих и получающих большие объемы периодических платежей
- В случае кредитных переводов в денежной форме счета жиро доставляются в KFTC на день  $T$ , а расчеты ВОК осуществляются на день  $T+2$ .
- Управление рискам
  - Аналогично с системой чекового клиринга

## 4. Межбанковская система перечисления средств (IFT)

---

- Система позволяет клиенту, пришедшему в отделение банка перечислить денежные средства получателю, имеющему счет в любом банке страны в режиме реального времени.
- Межбанковские расчеты проводятся ВОК на следующий рабочий день в 11:30.
- Управление рисками
  - такие же требования к залогам, как и при контроле ВОК.

## 5. Межбанковская система автоматов для выдачи наличных и банкоматов

---

- Межбанковская система CD/АТМ, внедрена в 1988, владеет и управляет - KFTC.
- Недавнее увеличение банковских отделений без персонала оказало значительное влияние на установку автоматов для выдачи наличных и банкоматов вне отделений банков.

На 2000 год кол-во автоматов для выдачи наличных и банкоматов в 1,02 аппарата на 1000 жителей.

- Владелец банкомата направляет информацию, переданную держателем карты эмитенту карты через коммутационную ЭВМ KFTC.
- Расчеты в этой системе осуществляются в 11:30 на следующий рабочий день через банковский счет ВОК.

## 6. Перечисление электронных средств в системе терминалов

---

- Эта система была организована как межбанковская сеть, принадлежащая и управляемая KFTC.
- Система EFTPOS позволяет владельцам дебетовых карточек приобретать товары и услуги у любых аффилированных розничных предприятий, предоставляя им электронный доступ к их банковским счетам через банковский терминал.
- Межбанковские нетто-позиции рассчитываются KFTC, а затем проводятся расчеты по банковским счетам в ВОК в 11:30 на следующий день после даты совершения продажи.
- После завершения межбанковских расчетов, банк в тот же день перечисляет соответствующие средства на счет розничного предприятия.

## 7. Система электронных банковских операций

---

- Электронная банковская система была организована как общая межбанковская сеть в 2001 году, ее владельцем и оператором является KFTC.
- Число пользователи банковской системы на основе Интернета и мобильной банковской системы быстро растет благодаря более чем 90% охвату по всей стране.
- Каждый пользователь банковской Интернет системы должен получить через Интернет цифровой сертификат в СО.
- Транзакции в Интернете, осуществленные с использованием цифровых сертификатов, имеют законное право в Корее в соответствии с Законом о цифровой подписи.
- ВОК проводит расчеты по межбанковским нетто-позициям по средствам, перечисленным к 23:30, в 11:30 на следующий день после осуществления торгов.