



Семинар МСЭ

“Мобильные платежи: проблемы и перспективы развития”

Баку, Азербайджан, 14-16 октября 2014 г.

**Курс лекций и рекомендации по организации лабораторного
цикла по предмету
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И
БЕЗОПАСНОСТЬ
МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ»**

Вадим Каптур

К.Т.Н., С.Н.С.

вице-председатель ИК1 МСЭ-D

заместитель докладчика исследовательского вопроса 1/1

проректор по научной работе ОНАС им. А.С. Попова

E-mail: vadim.kaptur@onat.edu.ua

Структура курса

Часть 1. История развития и ключевые понятия мобильных платёжных систем

Лекция 1. История развития мобильных платёжных систем и их роль в современном мире

Лекция 2. Классификация мобильных платёжных систем

Лекция 3. Архитектурные модели и общие принципы работы мобильных платёжных систем

Лекция 4. Сценарии использования мобильных платёжных систем

Лекция 5. Ключевые принципы обеспечения безопасности мобильных платёжных систем

Часть 2. Технологии построения, методы проектирования и обслуживания мобильных платёжных систем

Лекция 6. Протоколы и телекоммуникационные механизмы, применяемые для реализации мобильных платёжных систем

Лекция 7. Методы проектирования современных мобильных платёжных систем

Лекция 8. Особенности организации системы технической эксплуатации мобильных платёжных систем

Лекция 9. Существующие технические решения мобильных платёжных систем

Структура лабораторного цикла

Лабораторная работа 1. Регистрация Клиента в системе мобильных платежей

Лабораторная работа 2. Осуществление финансовых операций Клиентом

Лабораторная работа 3. Осуществление финансовых операций Предприятием

Лабораторная работа 4. Отключение платёжного инструмента в системе мобильных платежей

ЛЕКЦИЯ 1

История развития мобильных платёжных систем (МПС) и их роль в современном мире

История развития мобильных платёжных систем



ЛЕКЦИЯ 1

История развития мобильных платёжных систем (МПС) и их роль в современном мире



World Class Standards

MOBILE COMMERCE (M-COMM)

ИК 13 МСЭ-T (2009-2012)

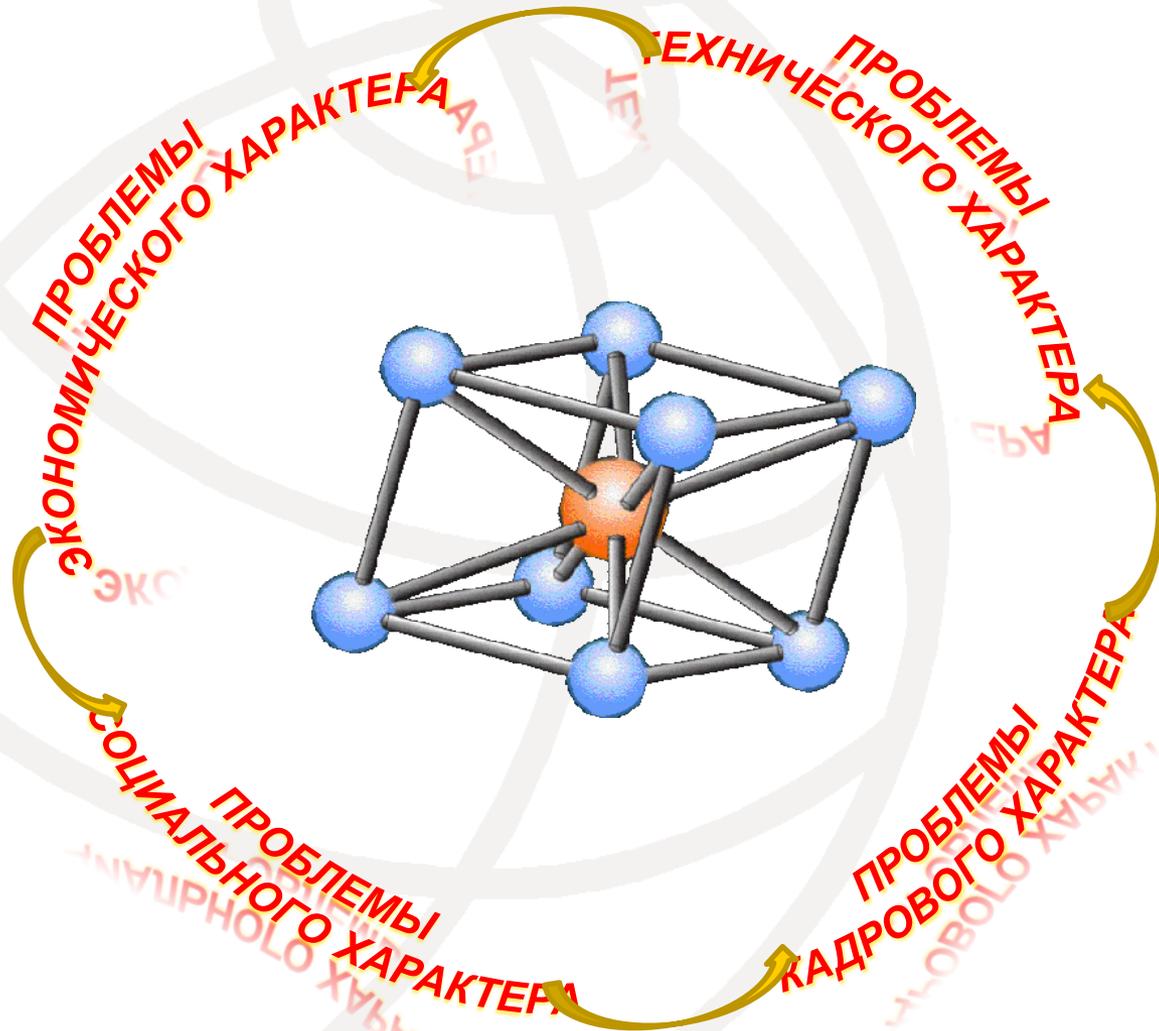
ИК 2 МСЭ-D (2002 -)



ЛЕКЦИЯ 1

История развития мобильных платёжных систем (МПС) и их роль в современном мире

Основные проблемы на пути развития мобильных платёжных систем в регионе СНГ



ЛЕКЦИЯ 2

Классификация мобильных платёжных систем

Термины и определения

Мобильная коммерция

Платёжная система

Электронная платёжная система

Мобильная платёжная система

Мобильный банкинг

Платёжная операция

Платёжный инструмент

Идентификатор платежа

Мобильный платёж

Идентификация (в информационных системах)

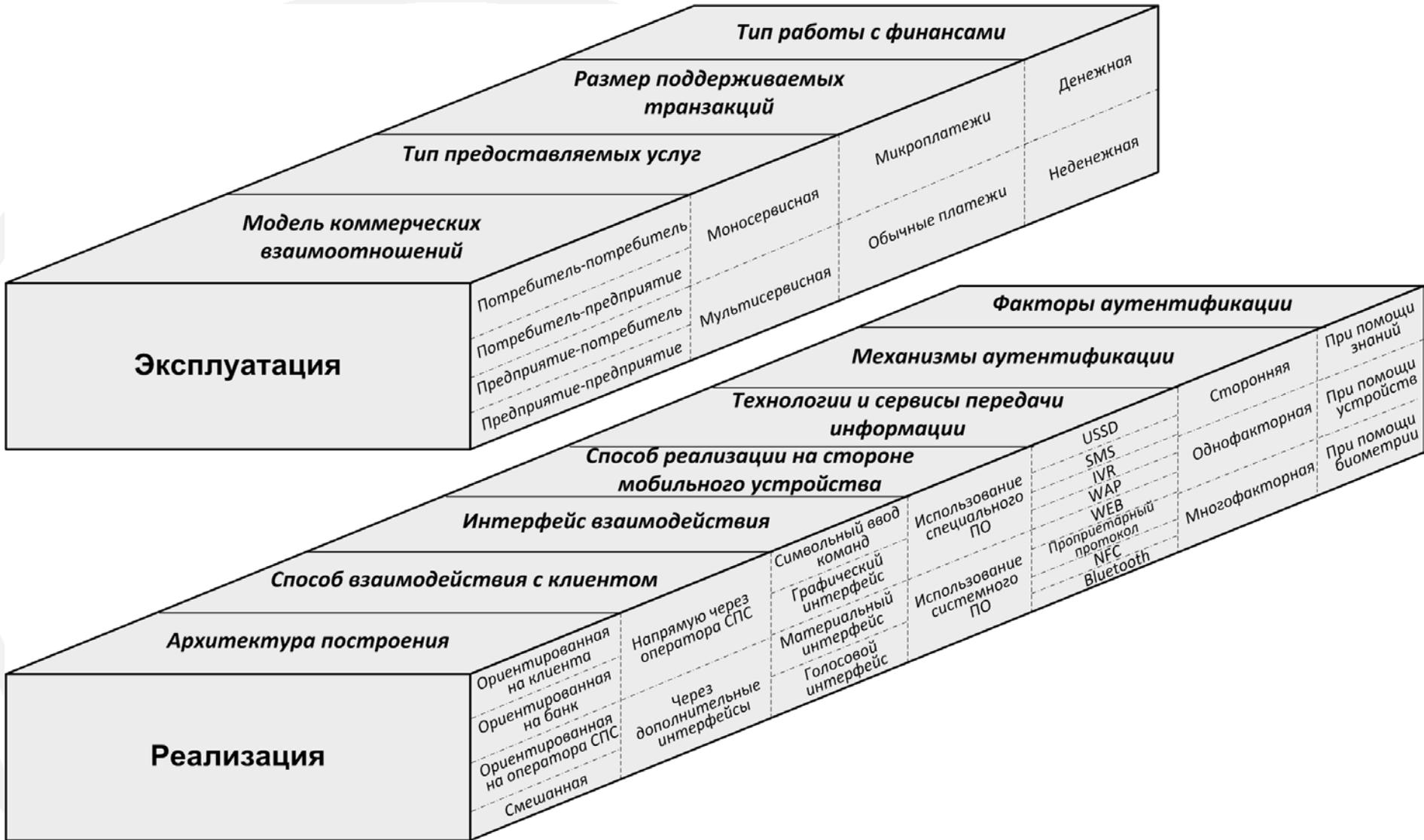
Телекоммуникационная сеть последующего поколения (ТСПП)

Аутентификация

Авторизация

ЛЕКЦИЯ 2

Классификация мобильных платёжных систем



ЛЕКЦИЯ 2

Классификация мобильных платёжных систем

Технологии и сервисы передачи информации, используемые для взаимодействия с клиентом:

➤ **USSD** – *Unstructured Supplementary Service Data*, стандартный сервис в сетях GSM, реализующий интерактивное взаимодействие в режиме передачи коротких сообщений.

➤ **SMS** – *Short Messaging Service*, служба коротких сообщений, позволяющая осуществлять приём и передачу коротких текстовых сообщений. Является стандартным сервисом в сетях GSM.

➤ **IVR** – *Interactive Voice Response*, технология интерактивного голосового ответа, реализующая голосовое меню.

➤ **WAP** – *Wireless Application Protocol* — беспроводной протокол передачи данных, созданный для доступа к интернет-ресурсам через GSM сеть.

➤ **WEB** – множество технологий, использующих на прикладном уровне протоколы HTTP или HTTPS (over TCP/IP)

➤ **Проприетарный протокол прикладного уровня (over TCP/IP)** – собственный прикладной протокол (или стек протоколов), реализованный разработчиком системы.

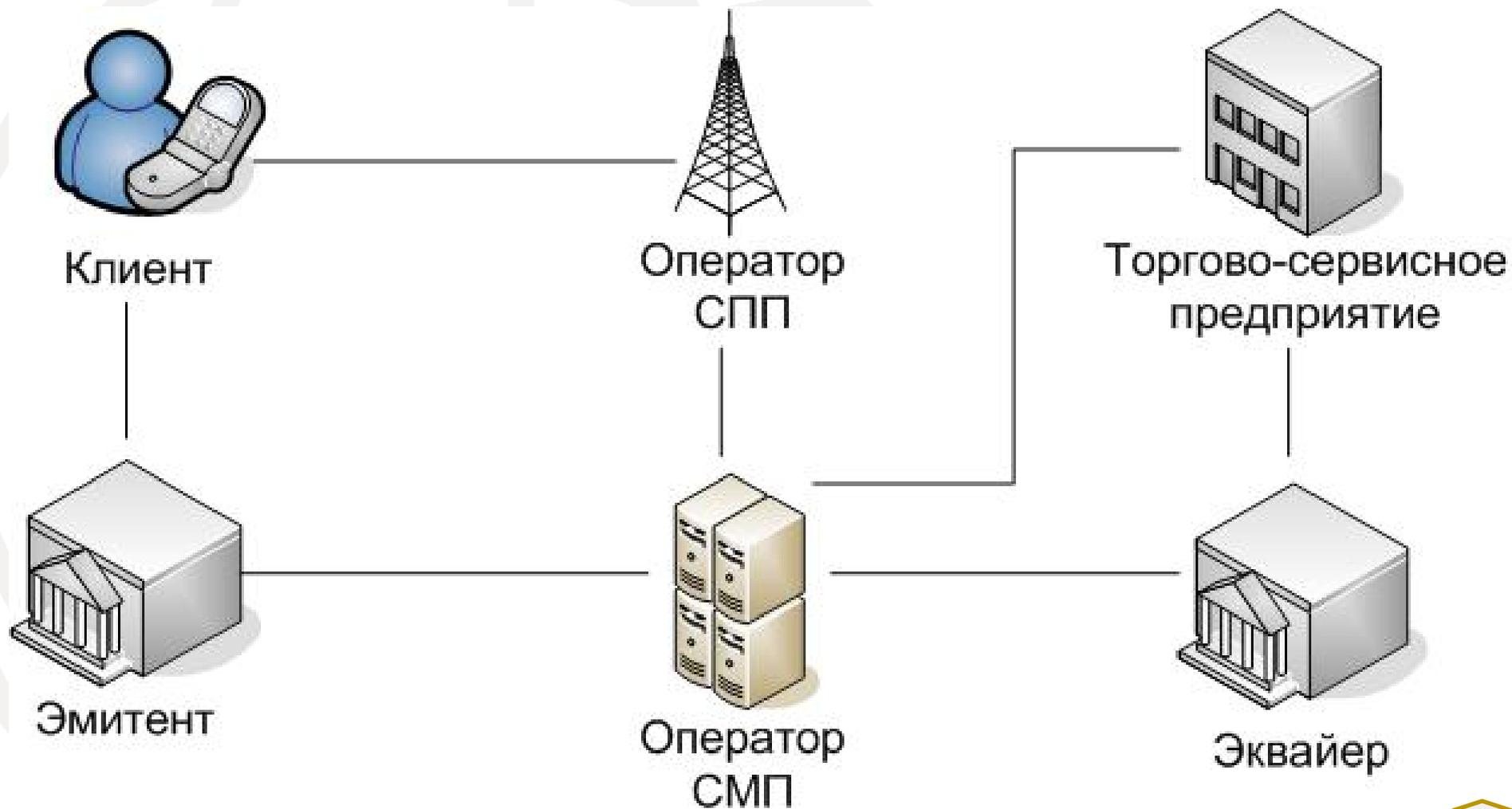
➤ **NFC** – технология ближней бесконтактной связи (*Near Field Communication, NFC*), используется для взаимодействия мобильного устройства клиента и торгового терминала.

➤ **Bluetooth** – технология персональной беспроводной сети, используется для взаимодействия мобильного устройства клиента и торгового терминала.

ЛЕКЦИЯ 3

Архитектурные модели и общие принципы работы систем мобильной коммерции и мобильного банкинга

Базовая архитектурная модель



ЛЕКЦИЯ 3

Архитектурные модели и общие принципы работы систем мобильной коммерции и мобильного банкинга

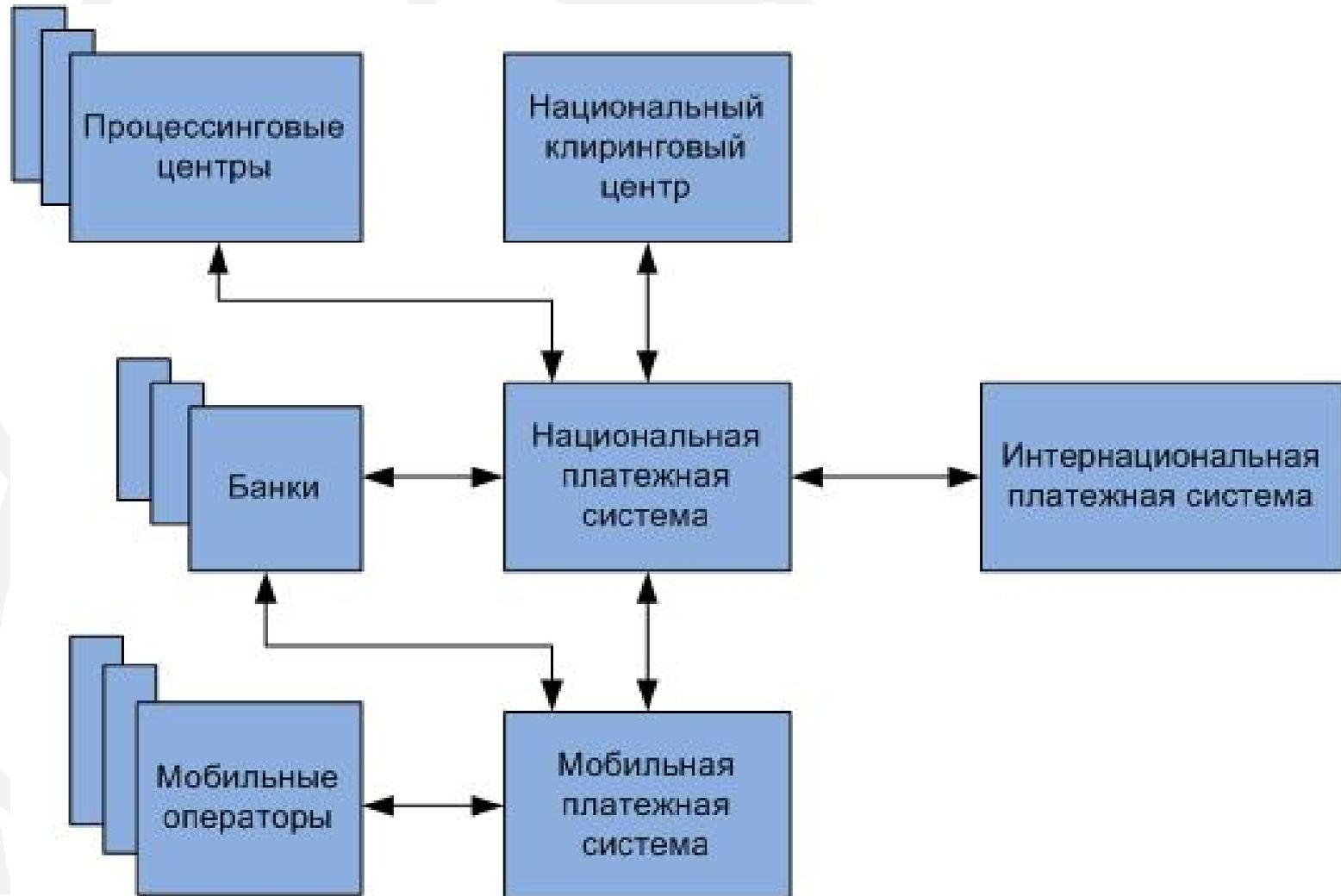
Модель, ориентированная на банк



ЛЕКЦИЯ 3

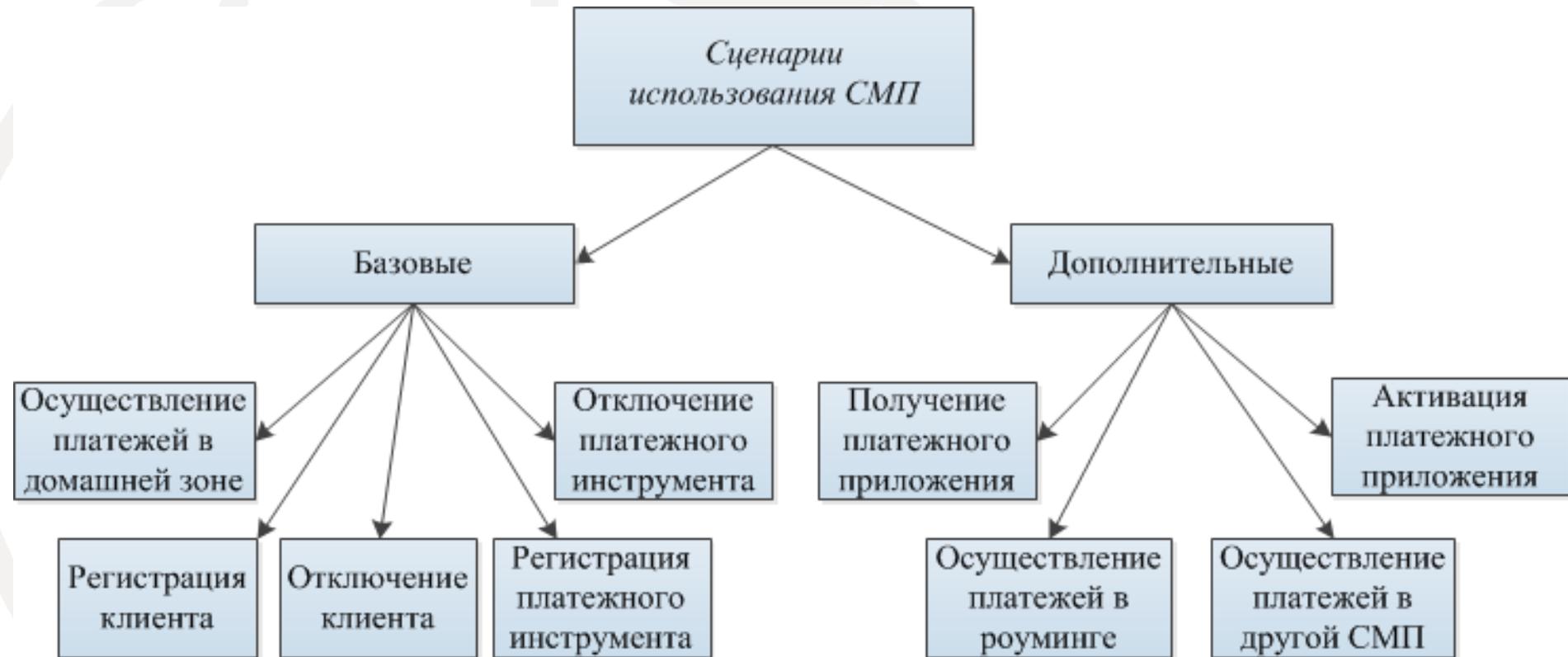
Архитектурные модели и общие принципы работы систем мобильной коммерции и мобильного банкинга

Национальная мобильная платёжная система как пример смешанной модели



ЛЕКЦИЯ 4

Сценарии использования мобильных платёжных систем



ЛЕКЦИЯ 4

Сценарии использования мобильных платёжных систем

Базовые шаги сценария

1 Клиент с помощью своего мобильного устройства составляет запрос, содержащий параметры финансовой операции и платежного инструмента.

2 Запрос передается по каналам связи Оператора СПП.

3 Оператор СМП получает запрос.

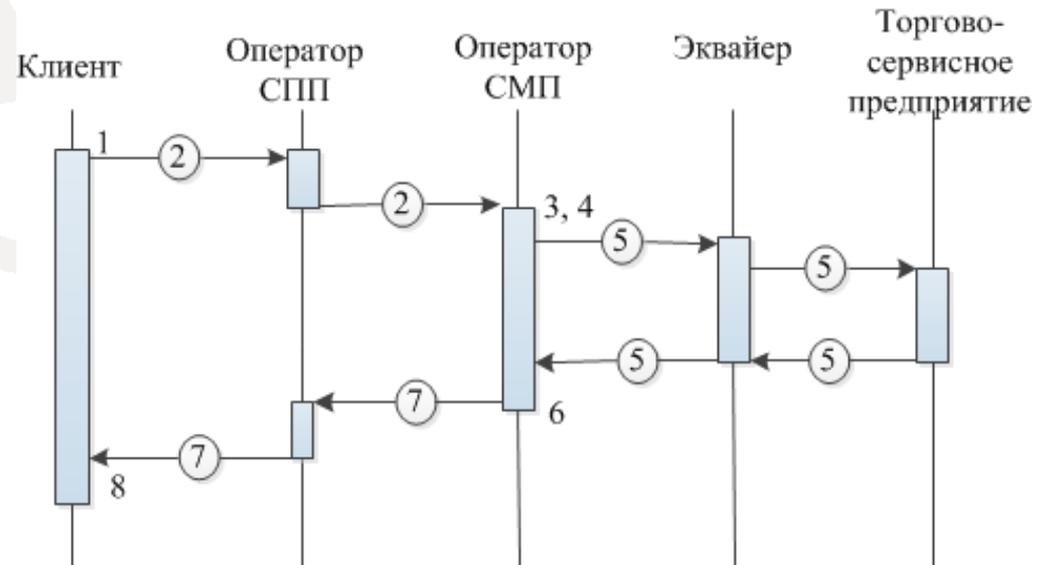
4 Клиент аутентифицирован.

5 Проводится требуемая финансовая операция (перевод денег / платеж) с использованием реквизитов платежного инструмента Клиента.

6 Результат выполнения операции отправляется клиенту.

7 Ответ передается по каналам связи Оператора СПП.

8 Клиент получает результат выполнения финансовой операции.



Осуществление платежей в домашней зоне

Альтернативные шаги сценария

6 Клиент не аутентифицирован

7 Финансовая операция невозможна

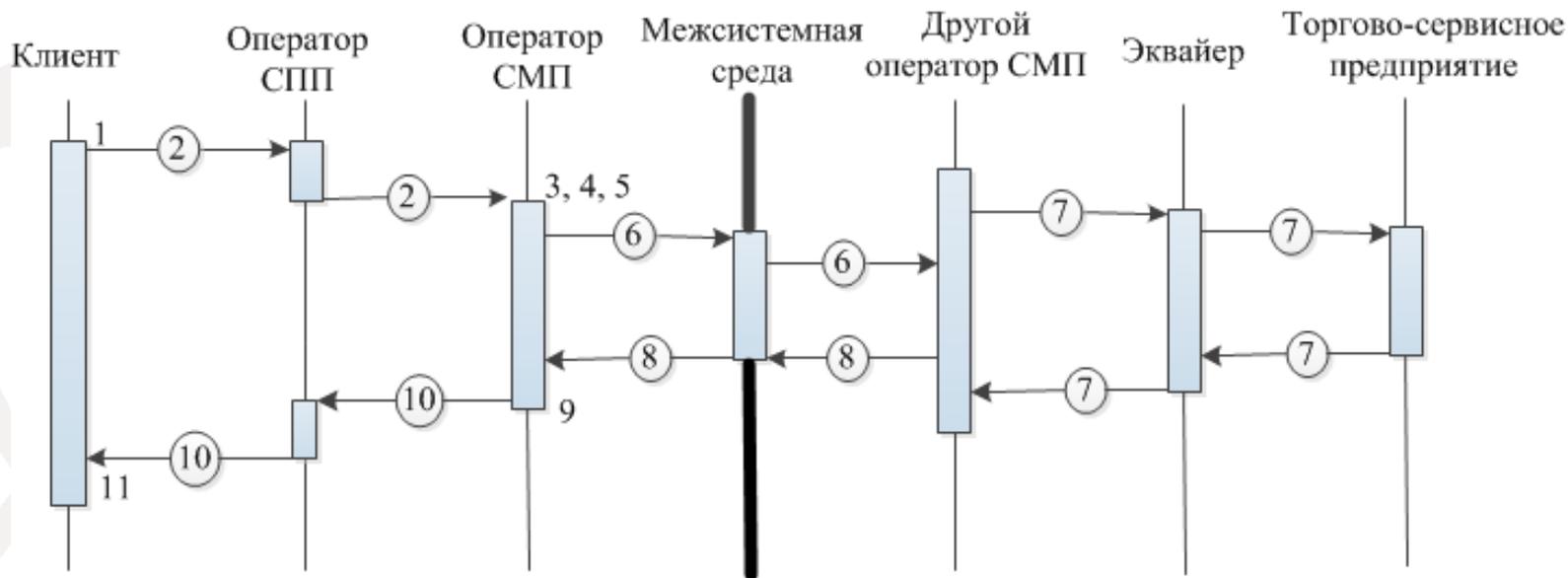
а) Выполняется откат транзакции.

б) Результат выполнения операции возвращается клиенту.

ЛЕКЦИЯ 4

Сценарии использования МПС

Осуществление платежей в другой СМП



Базовые шаги сценария

- 1 Клиент составляет запрос с использованием своего мобильного телефона. Запрос содержит параметры финансовой транзакции (включая идентификатор платежа) и параметры платежного инструмента.
- 2 Запрос передается по каналам связи оператора.
- 3 Оператор СМП получает запрос.
- 4 Клиент аутентифицируется.
- 5 Оператор СМП идентифицируется с помощью идентификатора платежа.
- 6 Запрос передается по соответствующему адресу (оператора другой СМП) по защищенным каналам межсистемной связи.
- 7 Требуемая финансовая транзакция осуществляется с использованием реквизитов платежного инструмента клиента.
- 8 Результаты транзакции направляются домашней СМП клиента.
- 9 СМП составляет ответ клиенту.
- 10 Ответ передается по каналам связи оператора. 11 Клиент получает результат транзакции.

ЛЕКЦИЯ 5

Ключевые принципы обеспечения безопасности мобильных платёжных систем

Риски и цели безопасности. Цели

Уменьшить возможность:

- *Перехвата персональной или финансовой информации*
- *Извлечения персональной или финансовой информации из баз данных*
- *Подмены или искажения персональной или финансовой информации*
- *Использования решения неавторизованными лицами, а также лицами, использующими «маскировку»*
- *Использования «украденной» информации*

Обеспечить:

- *Невозможность отказа от своих действий после их совершения инициатором или участником транзакции*
- *Соблюдение законных прав и обязанностей всех участников взаимодействия*
- *Завершение транзакции*

ЛЕКЦИЯ 5

Ключевые принципы обеспечения безопасности мобильных платёжных систем

Виды мошенничества и меры противодействия

Роль	Уязвимость	Вид мошенничества	Риски	Меры противодействия
Пользователь	Беспроводная передача данных (OTA) между телефоном и точкой продаж (POS, NFC reader)	Перехват трафика	Кража личных данных (identity theft), кража информации, атака с помощью повторного воспроизведения сообщения (replay attacks)	Доверенный платформенный модуль (TPM); безопасные протоколы; шифрование
Пользователь	Непреднамеренная установка вредоносного ПО пользователем	Загруженное приложение перехватывает идентификационные данные пользователя	Кража личных данных, отказ от транзакции	Аутентификация как пользователя (PIN), так и приложения (цифровая подпись); доверенный платформенный модуль
Пользователь	Отсутствие многофакторной аутентификации	Маскировка пользователя	Мошеннические транзакции	Многофакторная аутентификация; ответственность провайдеров
Пользователь	Геолокационный функционал мобильных устройств	Вредоносное ПО, слабая защита данных у продавца либо обработчика платежей	Риски разглашения личных данных и потери конфиденциальности	Контроль пользователя над функциями геолокации; криптографическая защита; аудит механизмов авторизации и аккаунтинга

ЛЕКЦИЯ 5

Ключевые принципы обеспечения безопасности мобильных платёжных систем

Виды мошенничества и меры противодействия

Роль	Уязвимость	Вид мошенничества	Риски	Меры противодействия
Поставщик услуг	POS-система поддерживает беспроводную передачу данных (OTA)	Злоумышленник атакует систему потоком бессмысленных запросов	Отказ в обслуживании (DoS)	Фильтрация запросов на считывающем устройстве, основанная на относительной геометрии мобильного и считывающего устройств
Поставщик услуг	POS-устройство расположено на территории продавца	Маскировка; атака путем злонамеренной модификации POS-устройства (tampering)	Несанкционированный доступ к услугам, искажение и повтор информационных сообщений	Надзор за POS-устройством со стороны производителя; аутентификация сообщений; аудит механизмов авторизации и аккаунтинга
Поставщик услуг	Отсутствие механизмов управления цифровыми правами (DRM)	Незаконное распространение контента пользователем мобильного устройства	Кража контента, потеря доходов	Интеграция DRM в доверенный платформенный модуль; криптографическая поддержка DRM
Поставщик услуг	Уязвимости в GSM-шифровании при OTA передаче. Незашифрованные SMS в мобильной сети	Модификация сообщений, повтор транзакций, сокрытие мошеннических действий	Кража контента и услуг, потеря выручки, незаконный перевод средств	Сильные криптографические протоколы; аутентификация и шифрование SMS

ЛЕКЦИЯ 6

Протоколы и телекоммуникационные механизмы, применяемые для реализации мобильных платёжных систем

Технологии передачи данных, применяемые для реализации бесконтактных платежей



NFC (Near Field Communication) – ближняя бесконтактная связь

Стандарт	ISO 13157, 18092, 21481
Топология сети	Точка-Точка
Расстояние передачи	< 0.2 м
Диапазон частот	13.56 MHz
Скорость передачи	106, 212, 424 кбит/с
Время установления соединения	< 0.1 с
Максимальная мощность на передачу	200 мВт

- **Бесконтактная передача данных**
- **Возможность обмена информацией с другими устройствами или пассивными метками**
- **Низкая стоимость решения**
- **Низкое энергопотребление**
- **Мобильные платежи**
- **Электронный билет / пропуск**
- **Поиск сервисов**
- **Передача файлов**

ЛЕКЦИЯ 6

Протоколы и телекоммуникационные механизмы, применяемые для реализации мобильных платёжных систем

Технологии передачи данных, применяемые для реализации удаленных платежей



SMS (Short Messaging Service) — служба коротких сообщений

<i>Стандарт</i>	TS 23.040 и TS 23.038
<i>Максимальная длина сообщения</i>	160, 140, 70 символов (7,8,16 бит/сим)

Базовые маршруты SMS:

- С мобильного телефона другому мобильному телефону, **MO-MT (Mobile Originated — Mobile Terminated)**
- С мобильного телефона контент-провайдеру, **MO-AT (Mobile Originated — Application Terminated)**
- С приложения на мобильный телефон, **AO-MT (Application Originated — Mobile Terminated)**
- Уведомление о доставке сообщения
- Возможна отправка сообщения на выключенный или находящийся вне зоны действия сети телефон

Основные недостатки применения SMS для мобильных платежей:

- Низкая надежность
- Низкая скорость доставки
- Низкая безопасность
- Дополнительные финансовые затраты для потребителя

ЛЕКЦИЯ 6

Протоколы и телекоммуникационные механизмы, применяемые для реализации мобильных платёжных систем



WAP (Wireless Application Protocol) — протокол беспроводного взаимодействия приложений



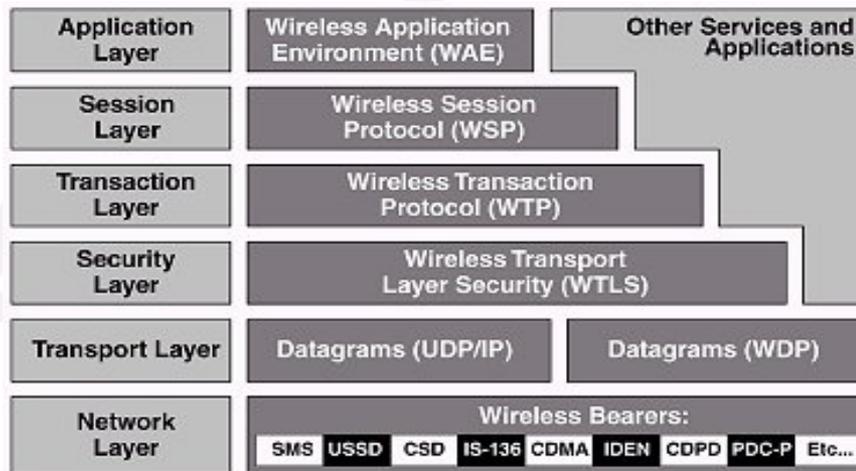
Технология толерантна к таким особенностям мобильных сетей как:

- **низкая скорость передачи**
- **большая задержка**
- **низкая стабильность соединения**
- **низкая предсказуемость доступности**

Мобильный терминал

Стек протоколов WAP включает шесть уровней:

- **Прикладной**
- **Сессий**
- **Транзакций**
- **Безопасности**
- **Транспортный**
- **Сетевой**



ЛЕКЦИЯ 7

Методы проектирования современных мобильных платёжных систем

Стадии и задачи проектирования

Проектирование – процесс создания прототипа (прообраза) или детализированного описания процесса создания необходимого объекта (информационной системы, телекоммуникационной сети, здания и т.д.).

Этапы проектирования информационной системы:

➤ **допроектный (предпроектные исследования, разработка бизнес-плана или технико-экономического обоснования (технико-экономического расчёта), разработка технического задания на проектирование)**

Основная задача: обоснование решений по организации телекоммуникационной инфраструктуры, аппаратной платформы и программного обеспечения с определением (сравнением) вариантов и целесообразности имплементации мобильной платёжной системы в конкретных условиях

➤ **проектный (эскизный проект, рабочий проект, проект, рабочая документация)**

Основная задача: определение требований и подтверждение возможности создания мобильной платёжной системы, а также разработка основных решений по её реализации

➤ **постпроектный (экспертиза и сопровождение)**

Основная задача: оценка адекватности принятых проектных решений и непосредственная имплементация проекта

ЛЕКЦИЯ 7

Методы проектирования современных мобильных платёжных систем

Основные характеристики мобильных платёжных систем

Производительность МПС – максимально возможное количество работы, выполняемой МПС за единицу времени.

Время обработки запроса – среднее время от момента поступления заявки в МПС на осуществление транзакции со стороны клиента до момента фактического завершения выполнения транзакции.

Время отклика МПС – частный случай времени обработки запроса, который включает также временной промежуток между завершением выполнения транзакции и поступлением ответа клиенту, инициировавшему её выполнение.

Надежность МПС – вероятность, с которой МПС выполняет возложенные на неё функции в заданных условиях с заданными показателями качества обслуживания.

ЛЕКЦИЯ 7

Методы проектирования современных мобильных платёжных систем

Оценка эффективности внедрения мобильных платёжных систем

Основные принципы и подходы к оценке эффективности внедрения МПС:

- моделирование потоков продукции, ресурсов и средств
- приведение будущих затрат и доходов к условиям их сравнимости с точки зрения экономической ценности на первоначальном этапе
- определение эффекта путём сопоставления будущих интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение желаемой нормы дохода на капитал
- учёт влияния инфляции и других факторов, которые влияют на ценность используемых средств
- учёт неопределённости и рисков, связанных с реализацией проекта

Основные показатели оценки коммерческой эффективности внедрения МПС:

- чистый дисконтированный эффект (NPV – Net Present Value)
- индекс доходности (PI – Profitability Index)
- внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of Return)
- срок окупаемости (PBP – Payback Period)

ЛЕКЦИЯ 8

Особенности организации системы технической эксплуатации мобильных платёжных систем



ЛЕКЦИЯ 8

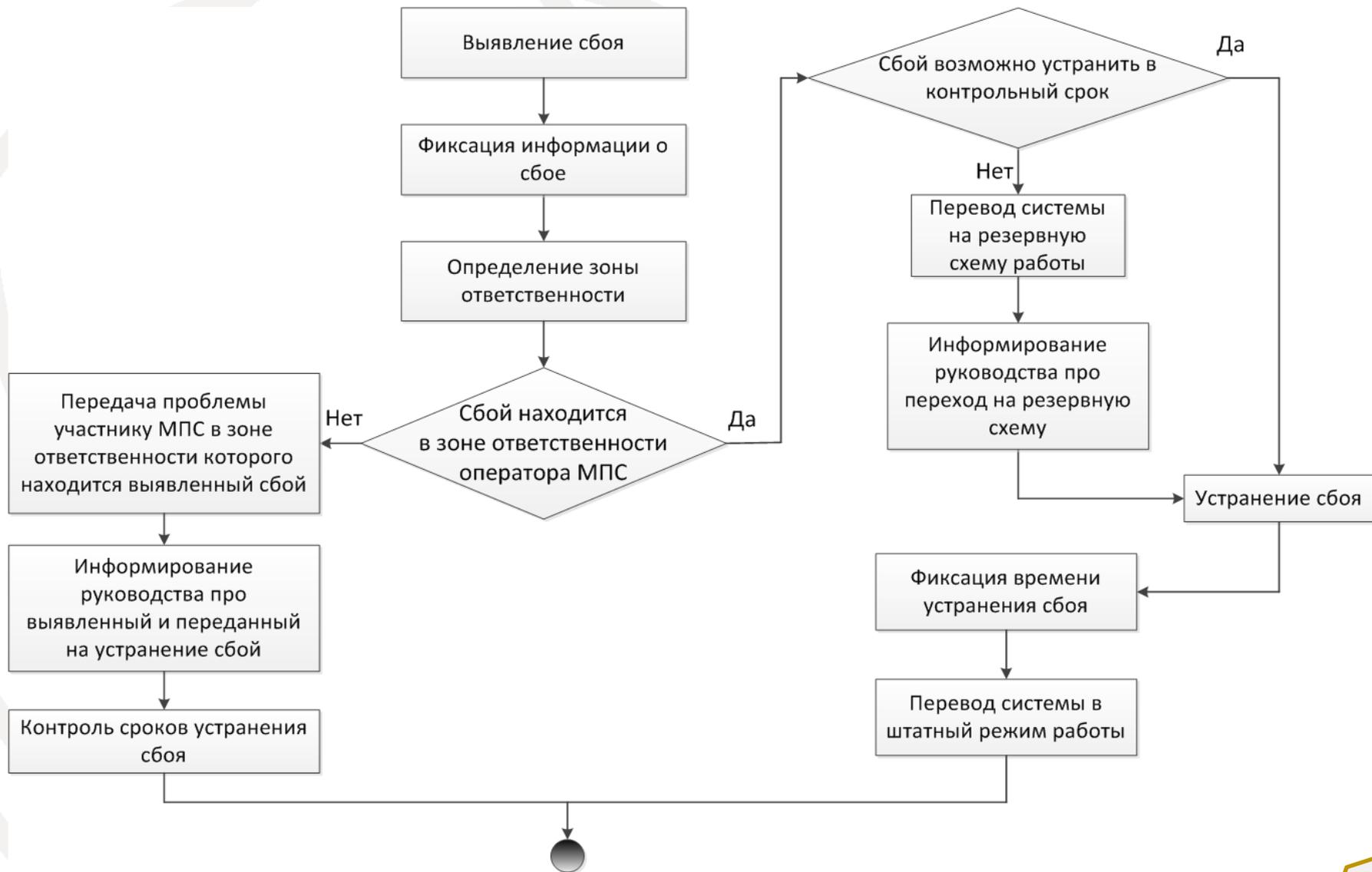
Особенности организации системы технической эксплуатации мобильных платёжных систем

Усредненные значения показателей оценки качества функционирования МПС

	Уровень функционирования МПС		
	Нормальный	Допустимый	Критический
Время авторизации клиента	Менее 5 секунд	5-20 секунд	Более 20 секунд
Время выполнения распоряжений клиента	До 10 минут круглосуточно	10-30 минут круглосуточно	Более 30 минут круглосуточно
Скорость исполнения распоряжений клиента	До 1 часа круглосуточно	1-3 часа круглосуточно	Более 3 часов круглосуточно
Доступность системы для авторизации	99,99%	95%	90%
Доступность системы для выполнения распоряжений клиента	Более 95%	85-95%	Менее 85%
Скорость восстановления нормального режима функционирования МПС	До 1,5 часов круглосуточно	1,5-3 часа круглосуточно	Более 3 часов круглосуточно

ЛЕКЦИЯ 8

Особенности организации системы технической эксплуатации мобильных платёжных систем



ЛЕКЦИЯ 9

Существующие технические решения мобильных платежных систем

Основные направления развития технических решений МПС:

➤ *Максимальная унификация платежной системы.* Например, возможность использования одной учетной записи пользователя для осуществления электронных платежей различных типов: мобильного платежа, перевода средств, оплаты за товар в Интернет-магазине, возможности оплаты коммунальных услуг и услуг мобильной связи и т.д.

➤ *Максимально возможное упрощение работы для пользователя.* Во многих системах большое внимание уделяется простоте и функциональности интерфейса мобильного приложения для мобильных платежей.

➤ *Улучшение надежности систем безопасности при работе мобильных платежных систем.*

ЛЕКЦИЯ 9

Существующие технические решения мобильных платежных систем

Google



Google wallet



Microsoft



WalletHub



iBeacon

PayPal™



PayPal Mobile



ЛЕКЦИЯ 9

Существующие технические решения мобильных платежных систем

Условно большинство существующих продуктов, которые в регионе СНГ позиционируются как «системы мобильного банкинга», можно условно разделить на три основных группы:

➤ *Информационная система. Такой тип систем имеет очень ограниченную функциональность и позволяет в большинстве случаев лишь получать информацию о счете клиента: зачислении и снятии средств; состоянии баланса; блокировки платежной карты в случае потери или хищения и т.д.*

➤ *Ограниченная система мобильных платежей. В такой системе, кроме услуг предоставляемых обычной информационной системой, могут присутствовать возможности по частичному проведению платежных операций: периодическая оплата коммунальных платежей, оплата пополнения счета мобильного телефона, осуществление банковских переводов, дистанционное управление депозитами.*

➤ *Полноценная система мобильных платежей. Данная система (в дополнение двум предыдущим) позволяет производить расчеты за товары и услуги с использованием мобильного телефона.*



**Рекомендации по организации лабораторного
цикла по предмету
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ
МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ»
на базе учебной мобильной платёжной системы**

Спецификация команд учебной мобильной платёжной системы

Команда # **PI**{Платёжный инструмент} * **RN**{Номер респондента} * **SC**{Код товара/услуги} * **ST**{Сумма транзакции} * **CF**{Код подтверждения}

BALANCE
BILL
CONF
DELETE
PAY
TRANS

PI77101

RN11550

SC88890

ST50

CF55-32-11

BILL#PI11550*RN77101*SC88890*ST50

PAY#PI77101*RN11550*SC88890*ST50

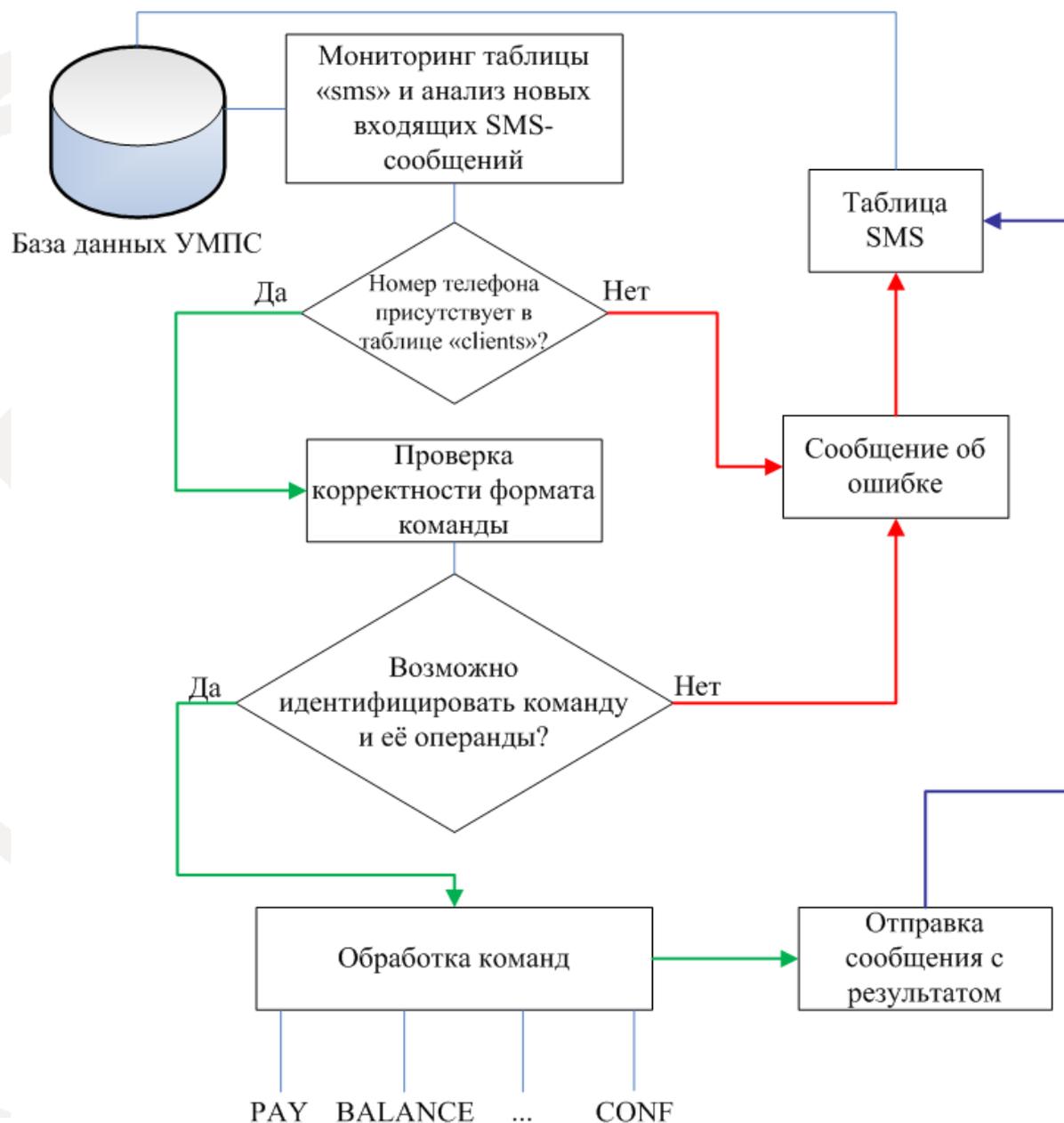
TRANS#PI77101*RN11550*ST100

BALANCE#PI77101

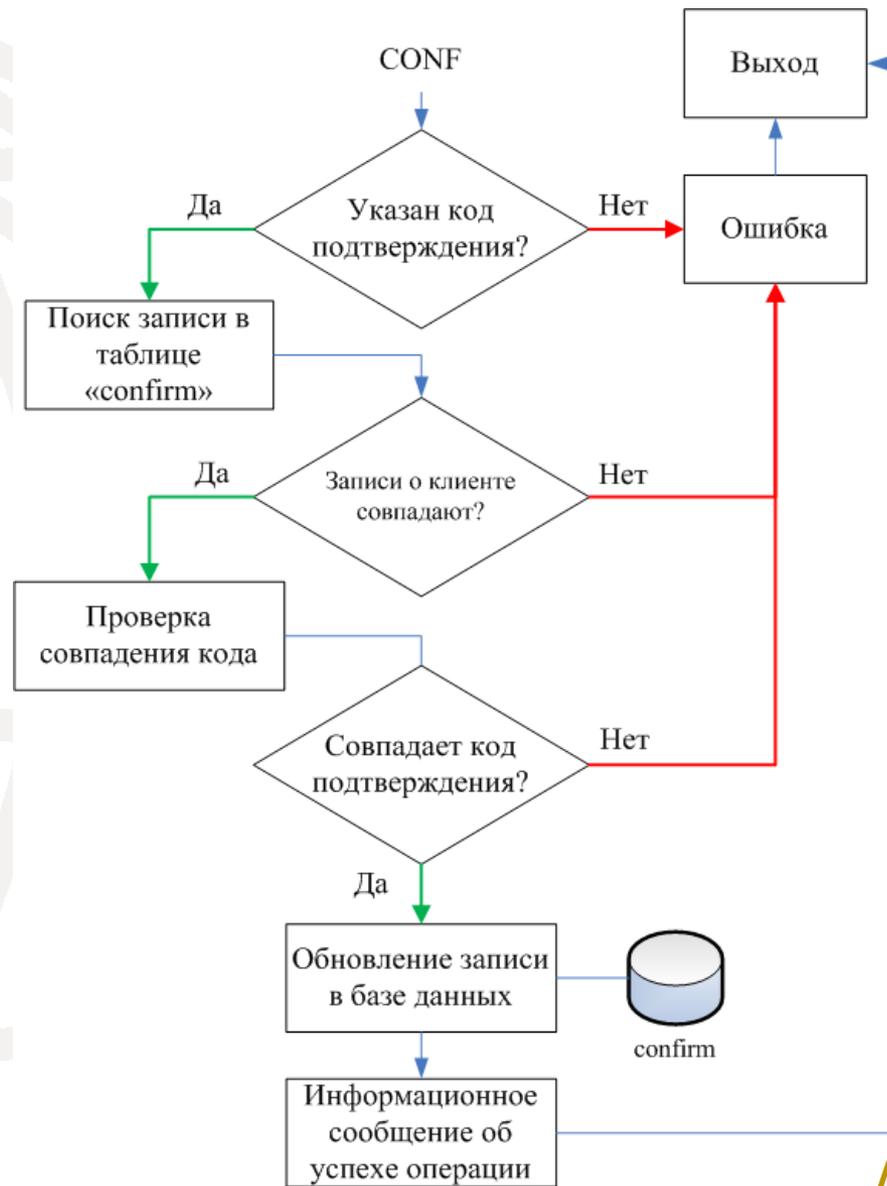
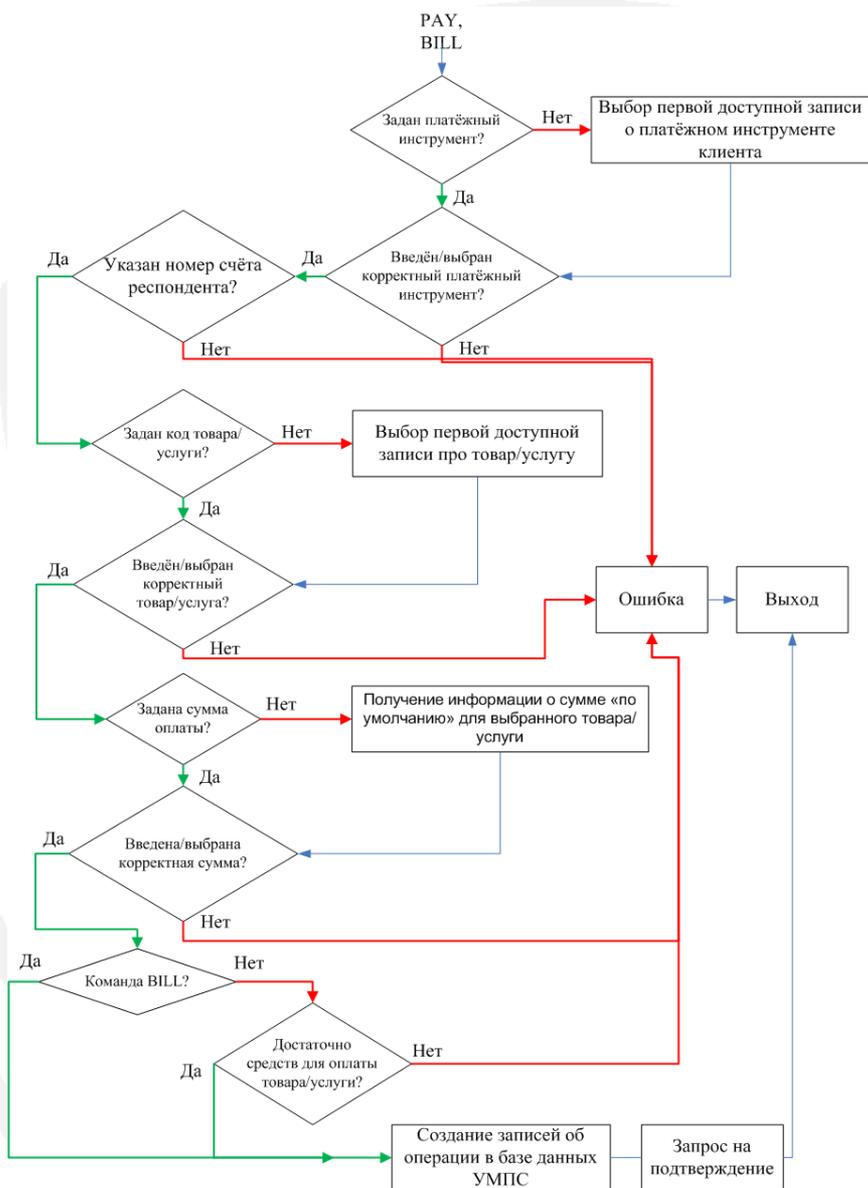
CONF#CF55-32-11

DELETE#PI77101

Алгоритмы работы учебной мобильной платёжной системы



Алгоритмы работы учебной мобильной платёжной системы



Возможные сценарии лабораторных работ

Лабораторная работа 1.

платежей

Регистрация клиента в системе мобильных

Цель работы: Ознакомление с принципами реализации сценариев регистрации клиента и платёжного инструмента в системе мобильных платежей согласно Рекомендации МСЭ-Т Y.2741.

Лабораторная работа 2.

Клиентом

Осуществление финансовых операций

Цель работы: Ознакомление с принципами реализации сценария осуществления клиентом финансовых операций в рамках собственной системы платежей согласно Рекомендации МСЭ-Т Y.2741.

Лабораторная работа 3.

Предприятием

Осуществление финансовых операций

Цель работы: Ознакомление с принципами реализации альтернативных сценариев (выставление счёта Предприятием, перевод средств) осуществления финансовой операции, а также закрепление изучения сценариев, регламентированных Рекомендацией МСЭ-Т Y.2741.

Лабораторная работа 4.

системе мобильных платежей

Отключение платёжного инструмента в

Цель работы: Ознакомление с принципами реализации сценариев удаления платёжных инструментов и пользователей из мобильной платёжной системы (согласно с Рекомендацией МСЭ-Т Y.2741).

<http://mobile-banking.onat.edu.ua>

Учебная Мобильная Платёжная Система (УМПС)

Регистрация пользователя в УМПС

Интерфейс администратора УМПС

Мгновенная отправка СМС

Форма регистрации пользователя в УМПС

Тип Пользователя

Клиент

Предприятие

Программная реализация лабораторного цикла

Форма регистрации пользователя в УМПС

Клиент

Имя	<input type="text" value="Имя"/>
Фамилия	<input type="text" value="Фамилия"/>
Дата рождения	<input type="text" value="дд.мм.rrrr"/>
Номер телефона	<input type="text" value="Номер телефона"/>

Форма регистрации пользователя в УМПС

Предприятие

Название	<input type="text" value="Название"/>
Адрес	<input type="text" value="Адрес"/>
Налоговый номер	<input type="text" value="Налоговый номер"/>
Номер телефона	<input type="text" value="Номер телефона"/>

Программная реализация лабораторного цикла

Форма регистрации пользователя в УМПС

Клиент

Имя	<input type="text" value="1"/>
Фамилия	<input type="text" value="2"/>
Дата рождения	<input type="text" value="11.11.0001"/>
Номер телефона	<input type="text" value="+380682595559"/>

Статус регистрации: **активен**

- Добавлен счет **1350**
- Добавлен счет **1360**

Программная реализация лабораторного цикла

Дата рождения

11.11.1999

Номер телефона

+380682595559

Регистрация счета

Выбрать тип пользователя

Статус регистрации: **активен**

- Добавлен счет **1350**
- Добавлен счет **1360**

Товары/услуги

Счета

Выберите Счет

Услуги/сервисы

Выберите Счет

1350

1360

Стоимость

0

Добавить товар/услугу

Программная реализация лабораторного цикла

Административный интерфейс для лабораторного цикла по предмету
"ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ"

Клиенты, Счета и Услуги

SMS и Транзакции

Клиенты

ID	Номер Телефона	Дополнительная Информация	Статус
140	+380582595559		активен
130	+380933647777		активен
120	+380782595559		активен
110	+280682595559		не подтвержден
100	+380682595559		активен



Стр. 1 из 1

10

Просмотр 1 - 5 из 5

Счета и услуги

id Клиента	Тип Счета	Номер Счета	Владелец Счета	Дополнительная Информация	Статус
+ 130	Юридическое лицо	1290	Роман Инк.	Адрес: Преображенская 30 / Налоговый номер:	активен
+ 100	Физическое лицо	1240	Илья Царюк	Дата рождения: 1982-07-10	не подтвержден
+ 100	Физическое лицо	1250	Ilya Tsaryuk	Дата рождения: 0011-11-11	не подтвержден
+ 100	Физическое лицо	1010	Ilya Tsaryuk	Дата рождения: 0011-11-11	не подтвержден
+ 100	Физическое лицо	1020	Ilya Tsaryuk	Дата рождения: 0001-11-11	не подтвержден
+ 100	Физическое лицо	1040	Ilya Tsaryuk	Дата рождения: 0011-11-11	не подтвержден
+ 100	Физическое лицо	1140	Ilya Tsaryuk	Дата рождения: 0001-11-11	не подтвержден
+ 100	Физическое лицо	1220	Ilya Tsaryuk	Дата рождения: 1982-07-19	не подтвержден



Стр. 1 из 4

8

Просмотр 1 - 8 из 30

Программная реализация лабораторного цикла

Административный интерфейс для лабораторного цикла по предмету
"ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ"

Клиенты, Счета и Услуги

SMS и Транзакции

SMS и Состояния

ID ↕	Номер Телефона	Текст SMS	Статус
310758	+380682595559	Kod podtverzhdeniya operatsyy: 43-51-67	исходящее /не обработано
310757	+380681234567	Kod podtverzhdeniya operatsyy: 36-43-27	исходящее /не обработано
310756	+380582595559	Schet 1300 podtverzhdn	исходящее /не обработано
310755	+380582595559	CONF#CF94-68-98	входящее /обработано
310754	+380582595559	Kod podtverzhdeniya operatsyy: 94-68-98	исходящее /не обработано
310753	+380582595559	Klyent 140 podtverzhdn	исходящее /не обработано
310752	+380582595559	CONF#CF63-26-23	входящее /обработано

Стр. 1 из 12 430 10 ▼ Просмотр 1 - 25 из 310 750

Транзакции

ID ↕	Клиент	Номер С	Тип Транзакции	Дата и Время	Сумма	Подтверждение	Дополнительная Ин
43	+380682595559	1310	2 - регистрация нового счёта	2014-09-24T17:21:20.367Z	0	Ожидает (43-51-67, клиенты:	
42	+380681234567		1 - регистрация нового клиен	2014-09-24T17:20:19.360Z	0	Ожидает (36-43-27, клиенты:	
41	+380582595559	1300	2 - регистрация нового счёта	2014-09-23T21:23:16.904Z	0	Выполнено (94-68-98)	
40	+380582595559		1 - регистрация нового клиен	2014-09-23T21:21:29.309Z	0	Выполнено (63-26-23)	
39	+380933647777	1290	3 - добавление средств к счёту	2014-09-23T10:28:03.631Z	100	Выполнено (18-69-10)	Средства по счёту за
38	+380682595559	1000	4 - снятие средств со счёта	2014-09-23T10:28:03.628Z	-100	Выполнено (18-69-10)	Оплата счёта товара
37	+380933647777	1290	3 - добавление средств к счёту	2014-09-23T10:09:43.517Z	100	Выполнено (92-35-95)	Средства по счёту за

Стр. 1 из 5 10 ▼ Просмотр 1 - 10 из 44



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.onat.edu.ua

тел: +380-48-705-04-60,

факс: +380-48-705-03-05,

e-mail: vadim.kaptur@onat.edu.ua