

УТВЕРЖДЁН

36438574.42 5100.002.ЭД-ЛУ

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА  
РАСЧЁТОВ ЗА УСЛУГИ СВЯЗИ «ПОТОК»**

(версия ПО 4)

**Руководство пользователя**

36438574.42 5100.002.ИЗ

2015

---

## **Аннотация**

Данный документ предназначен для пользователей АСР «Поток», работающих с подсистемой «Администрирование».

В документе приводятся общие сведения о подсистеме: назначение, структура и технология работы. В сокращённом виде приведена последовательность операций, выполняемых на начальном и конечном этапах работы с подсистемой «Администрирование» и АСР «Поток».

При описании каждого модуля подсистемы приводится его общий вид после запуска; даётся подробное описание всех доступных операций; указывается формат данных, вводимых через поля модуля.

---

---

## Содержание

1. Введение .....	5
1.1. Область применения .....	5
1.2. Краткое описание возможностей .....	5
1.3. Уровень подготовки пользователя .....	5
1.4. Перечень необходимой эксплуатационной документации .....	6
2. Назначение и условия применения .....	7
2.1. Назначение АСР «Поток» .....	7
2.2. Условия применения АСР «Поток» .....	7
2.2.1. Требования к техническому обеспечению .....	7
2.2.2. Требования к системному программному обеспечению .....	9
2.2.3. Требования к организации производства и подготовке персонала .....	9
3. Проверка работоспособности АСР .....	11
4. Особенности работы с АСР .....	12
4.1. Подсистема «Абоненты» .....	12
4.1.1. Назначение .....	12
4.1.2. Технология работы .....	12
4.1.2.1. Регистрация клиента .....	14
4.1.2.2. Основной и дополнительный клиент .....	15
4.1.2.3. Регистрация лицевого счета .....	15
4.1.2.4. Заключение договора .....	15
4.1.2.5. Работа с услугами .....	16
4.1.2.5.1. Режимы работы модуля «Услуги» .....	16
4.1.2.5.1.1. Типы нарядов .....	16
4.1.2.5.1.2. Статусы нарядов .....	17
4.1.2.5.2. Атрибуты услуги .....	17
4.1.2.5.3. Параллельные и множественные номера услуг .....	20
4.1.2.5.4. Услуги с несколькими номерами .....	20
4.2. Подсистема «CRM» .....	21
4.2.1. Назначение .....	21
4.2.2. Технология работы .....	21
4.3. Подсистема «Начисления» .....	24
4.3.1. Назначение .....	24
4.3.2. Технология работы .....	24
4.3.2.1. Постоянные начисления .....	25
4.3.2.1.1. Постоянные начисления на договоре .....	25
4.3.2.1.2. Постоянные начисления на услугах .....	26
4.3.2.2. Разовые начисления .....	26

4.3.2.2.1. Разовые начисления на договор .....	27
4.3.2.2.2. Разовые начисления на наряд .....	27
4.3.2.3. Платежи .....	28
4.3.2.4. Коррекция .....	28
4.4. Подсистема «Справочники» .....	29
4.4.1. Назначение .....	29
4.4.2. Технология работы .....	29
4.5. Подсистема «Полномочия» .....	31
4.5.1. Назначение .....	31
4.5.2. Технология работы .....	31
4.5.2.1. Описание объектов системы .....	31
4.5.2.2. Аутентификация пользователей в АСР .....	32
4.5.2.3. Авторизация пользователей в АСР .....	33
4.5.2.4. Порядок работы в подсистеме .....	35
4.5.2.4.1. Распределение полномочий .....	36
4.5.2.4.2. Порядок определения системой полномочий пользователя .....	36
4.6. Подсистема «Администрирование» .....	37
4.6.1. Назначение .....	37
4.6.2. Технология работы .....	37
5. Рекомендации по освоению .....	39
5.1. Изучение документации пользователями .....	39
5.2. Обучение пользователей .....	40
5.3. Начало работы с системой .....	40
5.4. Подготовка администратора АСР .....	40

---

# 1. Введение

## 1.1. Область применения

Автоматизированная система расчётов за услуги связи (АСР) «Поток» предназначена для комплексной автоматизации деятельности отделов и служб предприятий связи.

## 1.2. Краткое описание возможностей

АСР «Поток» подходит для применения на телефонных сетях общего пользования (ТфОП), а также на других сетях связи, общей ёмкостью до 15 млн абонентов. Помимо предприятий связи АСР «Поток» может применяться и на других объектах, имеющих структуру, аналогичную телефонной сети.

Базовая конфигурация АСР «Поток» позволяет автоматизировать деятельность следующих отделов и служб предприятия:

- абонентский и договорной отделы;
- делопроизводство;
- расчётная служба;
- отдел междугородних и международных услуг;
- отдел предоставления дополнительных услуг связи (internet, выделенные линии связи и т. п.);
- сервисные агентства и пункты приёма платежей;
- бухгалтерия и планово-финансовый отдел;
- справочно-информационный участок.

## 1.3. Уровень подготовки пользователя

Пользователь должен знать возможности, назначение и условия применения АСР «Поток»; освоить процесс работы с системой; знать назначение и результаты выполняемых им операций. Дополнительно пользователи проходят краткий курс обучения в период опытной эксплуатации системы.

Администратор помимо требований, предъявляемых к пользователю, должен обладать опытом работы с Unix-совместимыми системами, полностью изучить

техническую и программную документацию, разбираться в нюансах работы системы.

## **1.4. Перечень необходимой эксплуатационной документации**

Для работы с АСР всем пользователям необходимо ознакомиться со следующими эксплуатационными документами:

- общее описание системы;
- описание технологического процесса обработки данных;
- технологические инструкции;
- руководство пользователя;
- инструкция по эксплуатации комплекса технических средств.

Администратор АСР помимо перечисленных выше документов должен ознакомиться со следующими эксплуатационными документами:

- ведомость эксплуатационных документов;
- формуляр;
- инструкция по формированию и ведению базы данных;
- массив входных данных;
- каталог базы данных;
- состав выходных данных.



Из всего перечня технологических инструкций пользователь обязательно должен ознакомиться с теми, что непосредственно затрагивают его должностные обязанности.

---

## 2. Назначение и условия применения

### 2.1. Назначение АСР «Поток»

Базовая конфигурация АСР «Поток» автоматизирует деятельность отделов и служб оператора связи в следующих функциональных областях:

- абонентский учёт;
- сбор, обработка и ввод первичных данных о предоставленных услугах;
- тарификация и расчёт;
- формирование платёжных и других выходных документов;
- информационно-справочное обслуживание абонентов и пользователей системы;
- регистрация и контроль платежей;
- ведение нормативно-справочной информации;
- формирование статистических и аналитических документов;
- администрирование АСР «Поток»;
- информационная поддержка взаиморасчетов с операторами-партнерами;
- взаимодействие с внешними автоматизированными системами;
- отключение/включение услуг.



Полный перечень функций, реализуемых базовой конфигурацией АСР «Поток», приведён в документе «Общее описание системы».

### 2.2. Условия применения АСР «Поток»

#### 2.2.1. Требования к техническому обеспечению

Комплекс технических средств АСР «Поток» включает в себя следующее оборудование:

- сервер базы данных (БД);
- сервер приложений;
- сервер горячего резерва;
- сервер сбора трафика;
- сервер авторизации;
- автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов АСР;

- контрольно-кассовые машины (ККМ) и (или) фискальные регистраторы;
- печатающие устройства;
- коммуникационное оборудование, модемы;
- устройства архивирования, резервного копирования и восстановления информации;
- устройства гарантированного электропитания.



Сервер БД, Сервер приложений, Сервер сбора трафика и Сервер авторизации могут быть реализованы на одном техническом средстве.

Сервер горячего резерва, Сервер сбора трафика, Сервер авторизации и коммуникационное оборудование включаются в состав КТС по согласованию с Заказчиком.

ККМ и фискальные регистраторы включаются в состав КТС по согласованию с Заказчиком при обеспечении автоматизации пунктов приёма платежей.

Используемые технические средства должны быть рассчитаны на непрерывную и круглосуточную работу без постоянного присутствия технического персонала.

Оборудование технического обеспечения должно обеспечивать исправное функционирование АСР при следующих климатических условиях<sup>1</sup>:

- температура окружающей среды от плюс 15 до плюс 25°С;
- относительная влажность от 45 до 75%;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм. рт. ст.

При этом предельно-допустимые значения окружающей среды могут быть следующими:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха от 40 до 80% при температуре плюс 25°С;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм. рт. ст.



Длительность минимальных и максимальных воздействий при предельно-допустимых значениях не должна превышать 48 часов подряд, а общая продолжительность работы системы в этих условиях не должна превышать 1% срока службы системы.

---

<sup>1</sup>В соответствии с ГОСТ 21552.



Технические средства должны отвечать общим требованиям электрической, электромагнитной, механической и пожарной безопасности. По уровню звукового давления оборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.003.

## 2.2.2. Требования к системному программному обеспечению

В состав системного программного обеспечения (ПО) должны входить следующие лицензионные продукты:

- серверная ОС Red Hat Linux (CentOS) не ниже версии 6 или ОС Oracle Solaris не ниже версии 10;
- клиентская версия ОС, поддерживающая браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox;
- СУБД MySQL не ниже 5.1 или MariaDB не ниже 10.

## 2.2.3. Требования к организации производства и подготовке персонала

Внедрение АСР «Поток» предусматривает наличие на предприятии связи специализированной группы или подразделения, обеспечивающего нормальное функционирование системы.

В таблице (2.1, «Требования к подготовке специалистов») приведены требования к подготовке специалистов указанного подразделения.

**Таблица 2.1. Требования к подготовке специалистов**

Должность	Функции	Требования
Пользователь	Непосредственная работа с АСР	Навыки работы с ПК. Наличие представлений о возможностях, назначении и условиях применения АСР. Детальное представление о назначении и результатах выполняемых операций. Изучение эксплуатационной документации.
Администратор АСР	Администрирование и управление АСР	Помимо требований, предъявляемых к пользователю АСР, должен обладать навыками работы с СУБД и UNIX-совместимыми системами. Изучение полного

Должность	Функции	Требования
		комплекта документации на АСР. Ведение Формуляра.
Администратор ОС	Администрирование ОС. Взаимодействие АСР с ОС. Архивирование и резервирование данных.	Должен обладать навыками работы с Unix-совместимыми системами и техническими средствами, обеспечивающими работу АСР
Руководитель	Отвечает за работу всей группы. Взаимодействие с разработчиком.	Детальное представление о технологии производства, действующей на предприятии связи. Наличие представлений о возможностях, назначении и условиях применения АСР. Детальное представление обо всех технологических процессах, сопутствующих работе с АСР



Если на предприятии связи существует служба технической поддержки, то функции Администратора ОС могут быть возложены на неё.

Рекомендуется обучение персонала на курсах разработчика АСР.

---

### **3. Проверка работоспособности АСР**

Проверка работоспособности АСР «Поток» осуществляется путём сопоставления значения, полученного при расчёте вручную, с результатами работы АСР.

В частности сравнение может быть проведено по следующим документам АСР: расшифровка начислений и трафик по договору.

---

## 4. Особенности работы с АСР

Порядок работы с подсистемами приведён в соответствующих технологических инструкциях. Ниже приведены особенности работы с ними.

### 4.1. Подсистема «Абоненты»

#### 4.1.1. Назначение

Подсистема «Абоненты» входит в состав автоматизированной системы расчётов с пользователями за услуги электросвязи АСР «Поток» и предназначена для автоматизации деятельности абонентского и договорного отделов.

Модули подсистемы «Абоненты» позволяют выполнять следующие операции:

- работа с клиентами - юридическими и физическими лицами;
- ведение лицевых счетов клиентов;
- регистрация основных и дополнительных клиентов лицевого счета;
- регистрация договоров клиентов;
- работа с услугами на договорах;
- работа с начислениями на договорах и услугах;
- работа с признаками лицевых счетов, договоров и услуг;
- формирование емкостей номеров лицевых счетов, договоров и услуг;
- отключение и включение услуг;
- ведение списка льготников;

#### 4.1.2. Технология работы

При работе с подсистемой используются следующие понятия:

Клиент – любое лицо (заявитель, абонент, пользователь). Клиентами могут быть как физические, так и юридические лица.

Абонент – клиент, с которым заключён договор об оказании услуг связи.

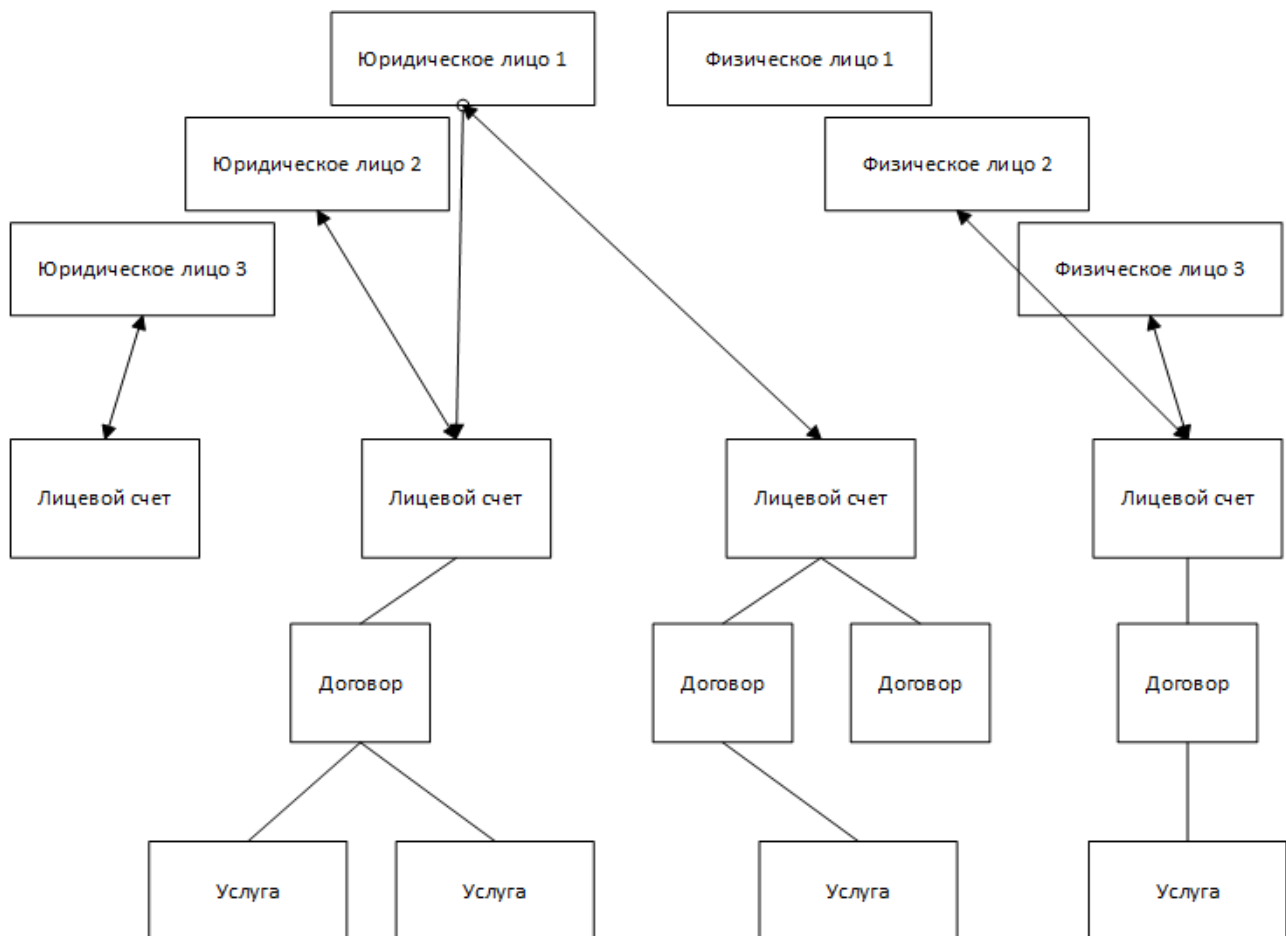
При работе с подсистемой «Абоненты» можно выделить следующие технологические процессы:

- регистрация клиента - создание юридического/физического лица;

- создание лицевого счета;
- заключение договора.
- формирование списка услуг на договоре.

Технологическая последовательность при работе с клиентами в подсистеме «Абоненты» приведена в таблице:

№	Операция	Модуль
1	Регистрация клиента	«Физические лица», «Юридические лица»
2	Регистрация лицевого счета	«Лицевые счета», «Физические лица», «Юридические лица»
3	Заключение договора с клиентом (с этого момента абонентом)	«Договоры», «Лицевые счета»
4	Работа с услугами на договоре (создание, изменение, удаление)	«Услуги», «Наряды», «Договоры»



**Рисунок 4.1. Иерархия сущностей подсистемы "Абоненты"**

Для начала использования услуг связи клиент должен быть введен в систему как юридическое или физическое лицо. У клиента может быть один или несколько лицевых счетов. Клиент может быть зарегистрирован в системе, но не иметь лицевого счета. Лицевой счет может принадлежать одному или нескольким клиентам, один из клиентов должен быть обозначен в качестве главного на лицевом счете.

Один договор не может принадлежать разным лицевым счетам. На лицевом счете может быть зарегистрировано несколько договоров.

На договоре может быть зарегистрировано несколько услуг.

Перечень сущностей подсистемы и их атрибутов приведены в таблице:

Сущность	Атрибуты
Клиент	Название/ФИО, Адрес, Реквизиты, Лицевые счета, Заявки
Лицевой счет	Клиент, Договор, Признаки, Заявки
Договор	Тарифный план, Баланс, Ставка НДС, Ставка пени, Кредит, Услуги, Признаки, Начисления, Платежи, Коррекции, Заявки, Файлы, Оплачиваемые договоры.
Услуга	Тарифный план, Номера, Адреса, Признаки, Начисления, Наряды, Договоры

#### 4.1.2.1. Регистрация клиента

Работа с клиентами начинается с процедуры регистрации клиента, которая выполняется в модуле «Физические лица» («Юридические лица»).

Если при регистрации клиента ему присваивается лицевой счет, то до создания лицевого счета необходимо указать диапазоны номеров лицевых счетов, используемых у оператора связи. Данная операция выполняется администратором АСР в модуле «Ёмкость лицевых счетов».

Лицевых счетов у клиента может быть один или несколько. Для клиента может быть создан новый лицевой счет или добавлен уже существующий.

Клиент может быть зарегистрирован в системе, но не иметь лицевого счета.

Каждый лицевой счет обладает уникальным номером. Номер лицевому счету при создании присваивается одним из способов:

- автоматически - пользователь не заполняет соответствующее поле, но в момент создания лицевого счета номер выбирается автоматически из списка свободных номеров емкости номеров лицевых счетов.

- вручную - пользователь выбирает в соответствующем поле любой свободный номер из емкости.

#### **4.1.2.2. Основной и дополнительный клиент**

Лицевой счет должен быть связан с одним или несколькими клиентами - физическими или юридическими лицами. Один из клиентов на лицевом счете обязательно является основным, остальные клиенты на лицевом счете, если они есть, являются дополнительными.

Впоследствии допускается назначение одного из дополнительных клиентов главным, взамен ранее действовавшего.

Договор на оказание услуг связи заключается с основным клиентом. Для удобства допускается добавление на один лицевой счет клиентов разного типа, как физических, так и юридических лиц. Это может быть полезно, например, в тех случаях когда для юридического лица требуется вести список контактных лиц (сотрудников предприятия). В этом случае создается лицевой счет, на котором главным клиентом будет юридическое лицо, а список контактных лиц будет представлен дополнительными физическими клиентами на этом лицевом счете.

#### **4.1.2.3. Регистрация лицевого счета**

Лицевой счет может быть создан только для клиента, создание лицевого счета без клиента невозможно.

На лицевой счет добавляется договор. Договоров может быть несколько.

Признаки лицевого счета позволяют хранить информацию, не предусмотренную стандартными полями.

При создании лицевого счета для клиента, клиент автоматически помечается как главный на данном лицевом счете, остальные клиенты становятся дополнительными.

#### **4.1.2.4. Заключение договора**

**Договор** – это юридический документ между оператором связи и клиентом на предоставление последнему услуг связи. После заключения договора клиент становится абонентом оператора связи.

Договор может быть заключён только с клиентом, который является главным на лицевом счете.

Для одного лицевого счёта возможно заключение нескольких договоров (возможность предоставления услуг по разным договорам).

Каждый договор имеет свой номер, уникальный в рамках АСР. Нумерация договоров не зависит от нумерации лицевых счетов. Перед регистрацией договоров необходимо указать диапазоны номеров договоров, используемых у оператора связи. Данная операция выполняется администратором АСР в модуле **Емкости номеров договоров**.

#### **4.1.2.5. Работа с услугами**

##### **4.1.2.5.1. Режимы работы модуля «Услуги»**

Существует два режима работы в модуле:

- режим нарядов (стандартный);
- режим корректировки (исключительный).

Выполнение операций с услугами осуществляется в режиме коррекции только в исключительных случаях (первоначальное заполнение данных об услугах, ошибки ввода данных). Для работы в данном режиме необходимо иметь соответствующие полномочия. Работу с модулем в таких случаях осуществляет администратор АСР «Поток».

Механизм нарядов подразумевает формирование наряда на выполнение любой операции с услугой. Режим работы через наряды является стандартным режимом работы пользователя с модулем.

При работе в режиме нарядов необходимо обязательно устанавливать разовые работы на выполнение той или иной операции (установка услуги или изменение её данных). Рекомендуется в соответствующем справочнике перечислить разовые тарифы на все возможные изменения данных услуги, даже если их стоимость будет равна нулю.

По одной услуге не может быть одновременно двух открытых нарядов. Если на услуге есть открытый наряд, все изменения будут заноситься в него, и только после выполнения данного наряда по услуге может быть открыт новый наряд.

##### **4.1.2.5.1.1. Типы нарядов**

Существуют следующие типы нарядов:

- на создание услуги;



- на изменение услуги;
- на удаление услуги.

Наряд на создание услуги формируется при создании услуги.

Наряд на изменение услуги формируется, когда необходимо изменить данные существующей услуги или ее атрибуты. Изменения применяются с даты выполнения наряда. Возможно вносить изменения в услугу будущим числом.

Наряд на удаление услуги формируется в момент удаления услуги. После подтверждения наряда на удаление услуга не удаляется из базы данных, а помечается как удаленная, так как с ней связаны данные, на основании которых выполняются начисления.



Удаление услуги из базы данных осуществляется только администратором АСР «Поток» (в режиме корректировки). После удаления услуги выполнить для неё начисления невозможно!

#### **4.1.2.5.1.2. Статусы нарядов**

Процесс обработки наряда проходит несколько этапов. Каждому этапу соответствует состояние наряда. Перевод наряда из одного состояния в другое – обработка наряда – фиксирует окончание работ определённого этапа.

Статусы нарядов отображаются в виде различных значков, что позволяет оперативно отслеживать изменения по услуге.

Для обработки нарядов в модуле «Услуги» используются специальные механизмы управления нарядами. Подробнее см. описание модуля «Наряды».

#### **4.1.2.5.2. Атрибуты услуги**

**Тарифный план.** Определяет стоимость тарифов для данной услуги.

Тарифный план услуги позволяет определять тарифную схему для каждой услуги отдельно (через соответствующее поле). Если данное поле не заполнено, то применяется тарифная схема, указанная в договоре; в противном случае стоимость тарифов вычисляется в соответствии с указанной схемой.

**Номер услуги.** Номер, которым обладает услуга: номер телефона, IP адрес, MAC-адрес. При добавлении услуги ей обязательно должен быть присвоен номер.

Диапазоны генерируемых номеров услуг определяются администратором системы в модуле «Ёмкости номеров услуг».

**Адрес услуги.** Для каждой услуги существует минимальное количество адресов, необходимое для её добавления (устанавливается в справочнике «Виды номеров» подсистемы «Справочники»). Если при добавлении услуги не будет указано необходимое количество адресов, то будет выведено сообщение об ошибке.

В общем случае таблица адресов, в которой содержатся все адреса услуги, может содержать адресов больше чем необходимо.

**Признаки услуги.** Для того чтобы указывать признаки услуги необходимо заполнить соответствующий справочник в подсистеме «Справочники». Все признаки, установленные для услуги отображаются в таблице признаков. Признаки услуг используются для формирования некоторых документов.

**Постоянные начисления.** Определяют стоимость доступа абонента к услуге в течение расчётного периода (абонентская плата и т. п.). Перечень тарифов и их групп указывается в соответствующем справочнике «Постоянные тарифы» подсистемы «Справочники». Стоимость постоянных тарифов для различных тарифных схем указывается в модуле «Стоимость постоянных тарифов» в той же подсистеме.

**Разовые начисления.** Для разовых тарифов указывает, сколько раз будут выполнены разовые работы (соответственно, сколько раз будет произведено начисление за эти работы). Для разовых тарифов указывает кратность взимания абонентской платы за пользование услугой (двойная, тройная и т. д.). Разовые тарифы являются атрибутом, скорее, наряда, нежели услуги.

**Даты начала и окончания действия услуги.** Даты начала и окончания действия услуги определяют временной промежуток, в течение которого все начисления за трафик по услуге будут отнесены на счёт её владельца. Временной промежуток, определяемый этими датами должен попадать в период действия договора. Каждый постоянный тариф (как и другие атрибуты услуги) имеет свою дату начала действия.

Например, услуга имеет постоянный тариф «Абонентская плата». При изменении услуге был добавлен ещё один постоянный тариф «Определитель номера». Датой начала действия тарифа «Определитель номера» будет дата подтверждения наряда на изменение. Дата начала действия тарифа «Абонентская плата» при этом не меняется.

Услуга начинает действовать или при наступлении даты выполнения наряда или при наступлении даты начала действия услуги (если изменения были сделаны по корректировке).

Особенности изменения в датах записи об услуге при выполнении операции «выполнение наряда» указаны в таблице (4.1, «Изменение в датах услуги при выполнении наряда»).

**Таблица 4.1. Изменение в датах услуги при выполнении наряда**

Выполнение наряда	Изменения в датах
...на установку услуги	<p>Указанная в поле <b>Дата выполнения</b> дата является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• датой выполнения наряда;</li> <li>• датой установки услуги;</li> <li>• датой начала действия всех атрибутов услуги.</li> </ul> <p>Дата снятия услуги считается неопределённой.</p>
...на изменение услуги	<p>Указанная в поле <b>Дата выполнения</b> дата является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• датой выполнения наряда;</li> <li>• датой окончания действия удалённых и начала действия добавленных атрибутов.</li> </ul> <p>Даты начала и окончания действия услуги не изменяются.</p>
...на снятие услуги	<p>Указанная в поле <b>Дата выполнения</b> дата является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• датой выполнения работ по наряду;</li> <li>• датой окончания действия услуги;</li> <li>• датой прекращения действия атрибутов услуги.</li> </ul>

При добавлении (изменении) услуги в режиме корректировки пользователь указывает (корректирует) в поле **Дата начала** в диалоговом окне редактирования услуги дату, которая является:

- датой установки услуги;
- датой начала действия всех атрибутов услуги.

При удалении услуги в режиме корректировки автоматически устанавливается текущая дата, которая является:

- датой снятия услуги;

- датой прекращения действия всех атрибутов услуги.

#### **4.1.2.5.3. Параллельные и множественные номера услуг**

По умолчанию один номер может быть присвоен только одной услуге. При попытке закрепить этот номер за другой услугой, пользователю будет выведено предупреждение (см. список предупреждений пользователю).

В системе существует возможность использовать один номер несколько раз на разных услугах. Такие номера в системе называются множественным и параллельными.

Свойства множественного номера:

- множественный номер может быть удален с услуги без ограничений;
- для множественного номера ведется отдельный учет трафика и есть возможность точного расчета размера начислений, как у обычного номера.

Свойства параллельного номера:

- при параллельном использовании второй и последующие номера будут считаться параллельными относительно номера, добавленного на услугу первым;
- у номеров такого вида убрать первый номер с услуги можно только после того, как убраны все параллельные ему номера этого вида;
- учет трафика ведется только для первого номера, по которому возможен точный расчет размера начислений. Для параллельного номера нельзя точно рассчитать трафик и размер начислений, как для обычного номера. Для параллельных номеров используются фиксированные начисления (в виде абонентской платы и другие).

Параллельность и множественность номеров настраивается в модуле «Виды номеров» подсистемы «Справочники».

#### **4.1.2.5.4. Услуги с несколькими номерами**

АСР «Поток» допускает закрепление за одной услугой нескольких номеров.

Например, интернет-провайдер предоставляет своим пользователям возможность выхода в интернет только с указанного клиентом номера телефона. В данном случае одной услуге можно присвоить два номера:

- входное имя (login) пользователя;
- номер телефона, с которого разрешён выход в интернет.

Поскольку входное имя является уникальным для каждого клиента, следует убедиться, что в свойствах вида номера не указано, что номера данного вида являются параллельными или множественными.

Вид номера телефона, с которого разрешён выход в интернет, должен допускать множественное использование, для обеспечения возможности выхода в интернет различных пользователей через один телефонный номер.

Для удобства добавления услуг с несколькими номерами в АСР «Поток» реализован механизм базовых и зависимых номеров услуг. При добавлении номера базового вида, помимо основного номера, пользователю автоматически будет предложено присвоить номера зависимых видов услуг.

Установка связи «базовый – зависимый» между видами услуг осуществляется в модуле «Виды номеров» подсистемы «НСИ».

## **4.2. Подсистема «CRM»**

### **4.2.1. Назначение**

Подсистема «CRM» входит в состав автоматизированной системы расчётов с пользователями за услуги электросвязи (АСР) «Поток» и предназначена для автоматизации деятельности служб поддержки клиентов.

Система CRM предназначена для автоматизации процессов обслуживания абонентов (граждан и юридических лиц). При помощи системы выполняется:

- прием заявок от абонентов;
- формирование заявок на выполнение любых работ внутри компании-поставщика услуг;
- распределение заявок по исполнителям;
- отслеживание в режиме реального времени статуса работ по заявке;
- хранение истории заявки.

### **4.2.2. Технология работы**

Под заявкой в CRM «Поток» понимается любое обращение абонента в службу поддержки. Также заявкой может быть задание, сформированное оператором компании-поставщика услуг связи сотруднику той же компании.

Заявки в систему могут поступать от:

- граждан, не являющихся клиентами;
- клиентов компании-поставщика услуг связи;
- сотрудников компании-поставщика услуг связи.

Граждане могут подать обращение в компанию:

- через сайт;
- при личном обращении;
- по телефону.

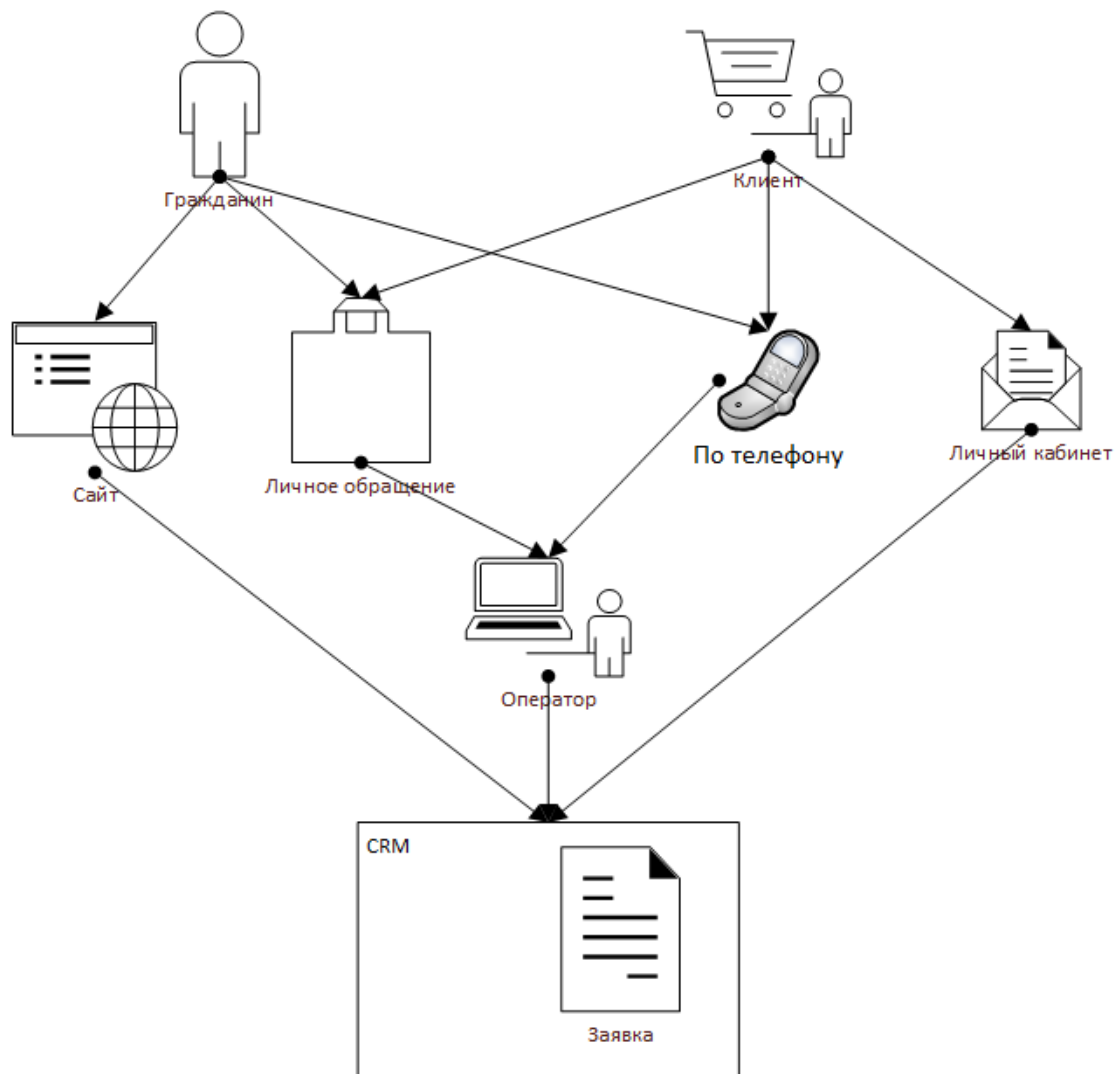
Клиенты могут подать обращение в компанию:

- при личном обращении;
- по телефону;
- через личный кабинет.

Данные обращения поступают в АСР, где обрабатываются оператором и поступают в дальнейшую работу (перенаправляются конечным исполнителям, выполняются).

Сотрудники компании формируют заявки непосредственно в подсистеме CRM. Это могут быть, например, заявки на закупку или комплектацию оборудования, создание новой линейки услуг, предоставление отчетных документов.

Схема взаимодействия представлена на рисунке 4.2, «Схема работы».



**Рисунок 4.2. Схема работы**

Заявка может не быть связана с абонентскими данными, а может быть связана с:

- клиентом;
- лицевом счетом;
- договором;
- услугой;
- нарядом.

Просмотр списка заявок доступен по любой из перечисленных сущностей.

## **4.3. Подсистема «Начисления»**

### **4.3.1. Назначение**

Подсистема «Начисления» входит в состав автоматизированной системы расчётов с пользователями за услуги электросвязи (АСР) «Поток» и предназначена для автоматизации деятельности расчётной службы, бухгалтерии и планово-финансового отдела предприятия связи.

Модули подсистемы «Начисления» позволяют выполнять следующие операции:

- работа с постоянными начислениями на договорах и услугах;
- работа с разовыми начислениями на договорах и нарядах;
- учёт данных об оплате услуг;
- ручная корректировка баланса договора.

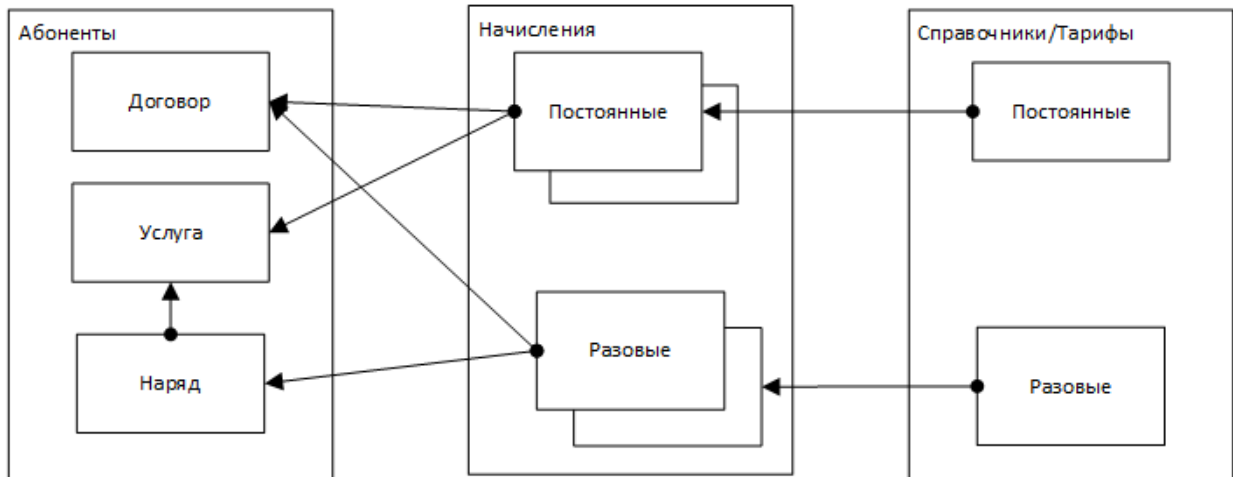
### **4.3.2. Технология работы**

Начисления в системе имеют следующую структуру:

- постоянные начисления
  - постоянные начисления на договоре
  - постоянные начисления на услуге
- разовые начисления
  - постоянные начисления на договоре
  - постоянные начисления на услуге

Схема работы представлена на рисунке 4.3, «Схема работы подсистемы «Начисления»».





**Рисунок 4.3. Схема работы подсистемы «Начисления»**

Ниже подробно рассматриваются все элементы структуры.

### 4.3.2.1. Постоянные начисления

Постоянные начисления - это абонентская плата, регулярно (один раз в расчетный период или сутки) начисляемая по услуге на договор или непосредственно на договор.

Информация о постоянных начислениях заносится в текущую базу данных (БД). При выполнении расчёта учитываются все постоянные начисления в текущей БД, на их основе определяется величина итогового начисления абоненту. После закрытия расчётного периода постоянные начисления, срок действия которых завершён, отправляются в архив, а действующие начисления остаются в текущей базе данных. Модуль «Постоянные начисления» позволяет работать только с записями, хранящимися в текущей БД.

В системе существуют два варианта постоянных начислений:

- постоянные начисления на договоре;
- постоянные начисления на услуге.

#### 4.3.2.1.1. Постоянные начисления на договоре

Модуль «Постоянные начисления на договоре» позволяет устанавливать постоянные начисления на договор без формирования услуги (абонентская плата за пользование радиоточкой, либо другие услуги без номера).

Информация о постоянных начислениях отображается в таблице модуля:

- синим цветом шрифта отображаются нулевые суммы;
- красным цветом шрифта отображаются отрицательные суммы;
- зеленым цветом шрифта отображаются положительные суммы.

Величина постоянного начисления устанавливается одним из следующих способов:

- через стоимость тарифа - пользователь указывает количество начисляемых пользователю тарифов, на которое умножается стоимость выбранного тарифа, постоянное начисление будет равно произведению этих величин. Также на стоимость влияет указание процента от полной стоимости тарифа. Стоимость тарифов определяется через соответствующий модуль подсистемы «Справочники».
- через прямое указание суммы начисления - пользователь определяет стоимость постоянного тарифа, указывая её значение в поле **Фикс. сумма**. Данное значение умножается на количество тарифов. В качестве валюты для фиксированной суммы берётся валюта стоимости тарифа.

#### **4.3.2.1.2. Постоянные начисления на услугах**

Постоянные начисления на услугу выполняются двумя способами:

- по корректировке;
- через механизм нарядов.

При выполнении начисления по корректировке датой начала действия начисления будет считаться дата начала действия услуги. При удалении начисление, добавленное по корректировке, будет физически удалено из таблицы и не будет начислено.

Датой начала действия постоянного начисления считается дата подтверждения наряда, по которому данное начисление было добавлено на услугу. Датой окончания действия начисления считается дата подтверждения наряда, по которому начисление было удалено.

Величина постоянного начисления на услуге задается путем указания количества начисляемых пользователю тарифов и процента от полной стоимости тарифа.

#### **4.3.2.2. Разовые начисления**

Разовые начисления - это стоимость работ, однократно начисленная на договор или услугу.

Начисления по разовым работам заносятся в базу данных через модуль «Разовые начисления». Перечень разовых тарифов, для которых может быть установлено начисление, определяется в модуле «Разовые тарифы» подсистемы «Справочники».

Информация о разовых начислениях заносится в текущую БД. При выполнении расчёта учитываются все записи в текущей БД, для которых дата выполнения начисления попадает в текущий расчётный период; на их основе определяется величина итогового начисления абоненту. Работа с записями о разовом начислении (просмотр, изменение и удаление) возможна только до момента закрытия расчётного периода, после чего они помещаются в архив и работа с ними через модуль «Разовые начисления» становится невозможной.

Разовые начисления, для которых дата выполнения работ не попадает в текущий расчётный период, остаются после его закрытия в текущей БД; работа с ними через модуль «Разовые начисления» возможна в следующем расчётном периоде.

Разовые начисления должны быть рассортированы по пачкам: в пачке могут находиться только начисления по разовым тарифам одного вида.

#### **4.3.2.2.1. Разовые начисления на договор**

Разовые начисления на договор выполняются аналогичным образом, что и постоянные.

Дата выполнения начисления указывается при создании начисления. Дата выполнения не должна попадать в уже закрытый расчётный период, в противном случае начисление будет произведено в текущем расчётном периоде. Можно запланировать выполнение начисления в будущем периоде.

Стоимость разового тарифа берётся из соответствующего справочника в подсистеме «Справочники» на день выполнения разовых работ или на ближайшую дату (но не позднее даты выполнения работ).

#### **4.3.2.2.2. Разовые начисления на наряд**

Разовое начисление на услугу фактически выполняется на наряд. Датой разового начисления на услугу является дата выполнения наряда.

Подробнее о механизме работы нарядов см. в документации по подсистеме "Абоненты".

При добавлении разового начисления могут быть указаны связанные с ним постоянные начисления. Например, при подключении телефона можно автоматически добавить абонентскую плату за пользование телефоном.

### 4.3.2.3. Платежи

Данные об оплате отражаются на состоянии баланса договора при выполнении расчёта.

Информация об оплате в виде квитанций может заноситься как в текущую БД, так и в будущие расчетные периоды. Платежи, занесенные в прошлые периоды, учитываются в текущем периоде. При выполнении расчёта за текущий период учитываются все квитанции об оплате в текущей БД. Информация об оплате, занесенная в архив, учитывается только при выполнении расчета с указанием его номера (подробнее см. в документе «Руководство пользователя»).

Квитанции об оплате заносятся в базу данных по пачкам в модуле «Платежи».

Номер текущей квитанции и общее количество квитанций система определяет автоматически, т.е. при создании платежа в пачке ему автоматически присваивается порядковый номер. Номер также может быть задан и вручную.

Если у платежа не проставлена дата, то при расчете учитывается дата пачки, в которую входит данный платеж.

Номер и дату документа об оплате пользователь вводит на основе имеющихся у него данных.

В диалоговом окне создания платежа в поле **Сумма** пользователь вводит сумму, фактически полученную от плательщика. Указанная величина за вычетом налогов (если они были указаны) будет учтена при определении состояния лицевого счёта абонента.

### 4.3.2.4. Коррекция

Коррекция позволяет пользователю непосредственно воздействовать на состояние баланса выбранного договора.

Информация о коррекциях заносится в текущую БД в виде записей о коррекции. При выполнении расчёта учитываются все записи о коррекциях в текущей БД, на их основе определяется состояние лицевого счёта абонента. Работа с существующими записями о коррекциях (просмотр, изменение и удаление) возможна только до момента закрытия расчётного периода, после чего все записи

помещаются в архив и работа с ними через модуль «Коррекция» становится невозможной.

Коррекция может выполняться как по постоянному, так и по разовому тарифу.

## 4.4. Подсистема «Справочники»

### 4.4.1. Назначение

Подсистема «Справочники» входит в состав автоматизированной системы расчётов с пользователями за услуги электросвязи (АСР) «Поток» и предназначена для ведения нормативно-справочной информации (НСИ), которая используется другими подсистемами АСР «Поток».

Модули подсистемы «Справочники» позволяют выполнять следующие операции:

- установка величины разового тарифа;
- установка величины постоянного тарифа;
- описание схемы накопительного лимита;
- описание порядка предоставления скидок по начислениям;
- определение типов и видов оплаты и платежных документов;
- формирование списка групп признаков и признаков;
- ведение справочника ФИО;
- ведение справочника поставщиков и предоставляемых ими услуг;
- ведение справочника адресов (регионы, города, улицы и т.д.);
- ведение справочников валют и их курсов;
- ведение справочника видов номеров и типов услуг;
- ведение справочника технологий и причин отключений.

### 4.4.2. Технология работы

Порядок заполнения баз данных с нормативно-справочной информацией произвольный; однако, существует следующее ограничение: справочник, информация из которого может потребоваться при заполнении других справочников, заполняется в первую очередь.

В таблице (4.2, «Взаимосвязь между справочниками») указана взаимосвязь между справочниками, которую необходимо учитывать при их заполнении.

**Таблица 4.2. Взаимосвязь между справочниками**

Справочник	Используемые справочники
Города	Районы, Регионы

<b>Справочник</b>	<b>Используемые справочники</b>
Улицы	Города, Районы, Регионы
Эскизы	Улицы, Города, Районы, Регионы
Постоянные тарифы	Тарифные планы, Периоды, Единицы измерения, Группы постоянных тарифов
Разовые тарифы	Тарифные планы, Периоды, Единицы измерения, Группы разовых тарифов
Группы начислений	Наборы групп начислений, Разовые тарифы, Постоянные тарифы, Типы соединений (подсистема «Соединения»), Правила расчёта (подсистема «Соединения»)

В таблице (4.3, «Связь между операциями и справочниками») указана связь между операциями, выполняемыми в подсистеме «Справочники», и справочниками, которые должны быть заполнены до начала выполнения операции.

**Таблица 4.3. Связь между операциями и справочниками**

<b>Операция</b>	<b>Используемые справочники</b>
Установка величины разового тарифа	Тарифные планы Разовые тарифы Валюты
Установка величины постоянного тарифа	Тарифные планы Постоянные тарифы Валюты
Установка курса валюты	Валюты Курсы валют
Описание схемы накопительного лимита	Постоянные тарифы Разовые тарифы Виды номеров Типы соединений (подсистема «Соединения») Правила расчёта (подсистема «Соединения»)
Описание порядка предоставления скидок по начислениям	Разовые тарифы Постоянные тарифы Типы соединений (подсистема «Соединения»)

Операция	Используемые справочники
	Правила расчёта (подсистема «Соединения»)

В рамках групп модулей рекомендуется заполнять справочники в том порядке, в котором они описываются в данной технологической инструкции.

## 4.5. Подсистема «Полномочия»

### 4.5.1. Назначение

Подсистема «Полномочия» входит в состав АСР и предназначена для определения полномочий пользователя в системе.

Модули подсистемы «Полномочия» позволяют выполнять следующие операции:

- ведение списков:
  - пользователей;
  - ролей;
  - наборов полномочий;
  - сертификатов;
  - должностей;
  - отделов;
  - модулей;
  - методов;
  - операций;
  - наборов полномочий;
  - прототипов документов.
- определение логинов для пользователей;
- распределение пользователей по ролям;
- распределение пользователей по должностям и отделам;
- установка наборов полномочий на выполнение операций в АСР для каждой роли.

### 4.5.2. Технология работы

#### 4.5.2.1. Описание объектов системы

Пользователь системы - субъект, работающий с системой, имеющий определенные полномочия для работы.

Логин - логин пользователя для входа в систему.

Пароль - пароль пользователя для входа в систему.

Сертификат - SSL-сертификат, который позволяет идентифицировать запросы, поступающие от АСР, ее сервисов и внешних систем, и обеспечивает шифрование данных.

Роль - список наборов полномочий, доступных пользователю с данной ролью.

Набор полномочий - перечень модулей, методов, операций в методах и прототипов документов.

Подсистема - компонент АСР "Поток", такая как "Полномочия", "Абоненты" и т.д.

#### **4.5.2.2. Аутентификация пользователей в АСР**

В рамках АСР каждый пользователь имеет своё входное имя (логин). Допускается закрепление за одним пользователем нескольких логинов.

Для подсистем АСР или внешней системы, работающей с ядром системы напрямую, требуется сертификат. Под сертификатом в системе понимается SSL-сертификат, который позволяет идентифицировать запросы, поступающие от подсистем и внешних систем, и обеспечивает шифрование данных. Для каждого сертификата ведётся список допустимых логинов. Допускается заведение одинаковых логинов и паролей в разных сертификатах.

При процедуре аутентификации автоматически выполняются следующие шаги:

- Пользователь выполняет вход в систему;
- В систему поступает запрос, содержащий логин и пароль пользователя;
- Запускается процедура обработки запроса, при которой проверяется, содержится ли такой логин и пароль в сертификате данной подсистемы.
- Если такой логин и пароль зарегистрирован в сертификате, то пользователь входит в систему. Если такой логин и пароль не зарегистрирован в сертификате, то пользователю будет отказано в доступе в систему.
- После выполнения входа в систему выполняется процедура авторизации пользователя (см. 4.5.2.3, «Авторизация пользователей в АСР»).

Если аутентификация и авторизация прошли успешно, пользователь получает возможность работы в подсистеме в соответствии с его полномочиями.



Схема процедуры аутентификации представлена на рисунке 4.4, «Аутентификация пользователей в АСР».

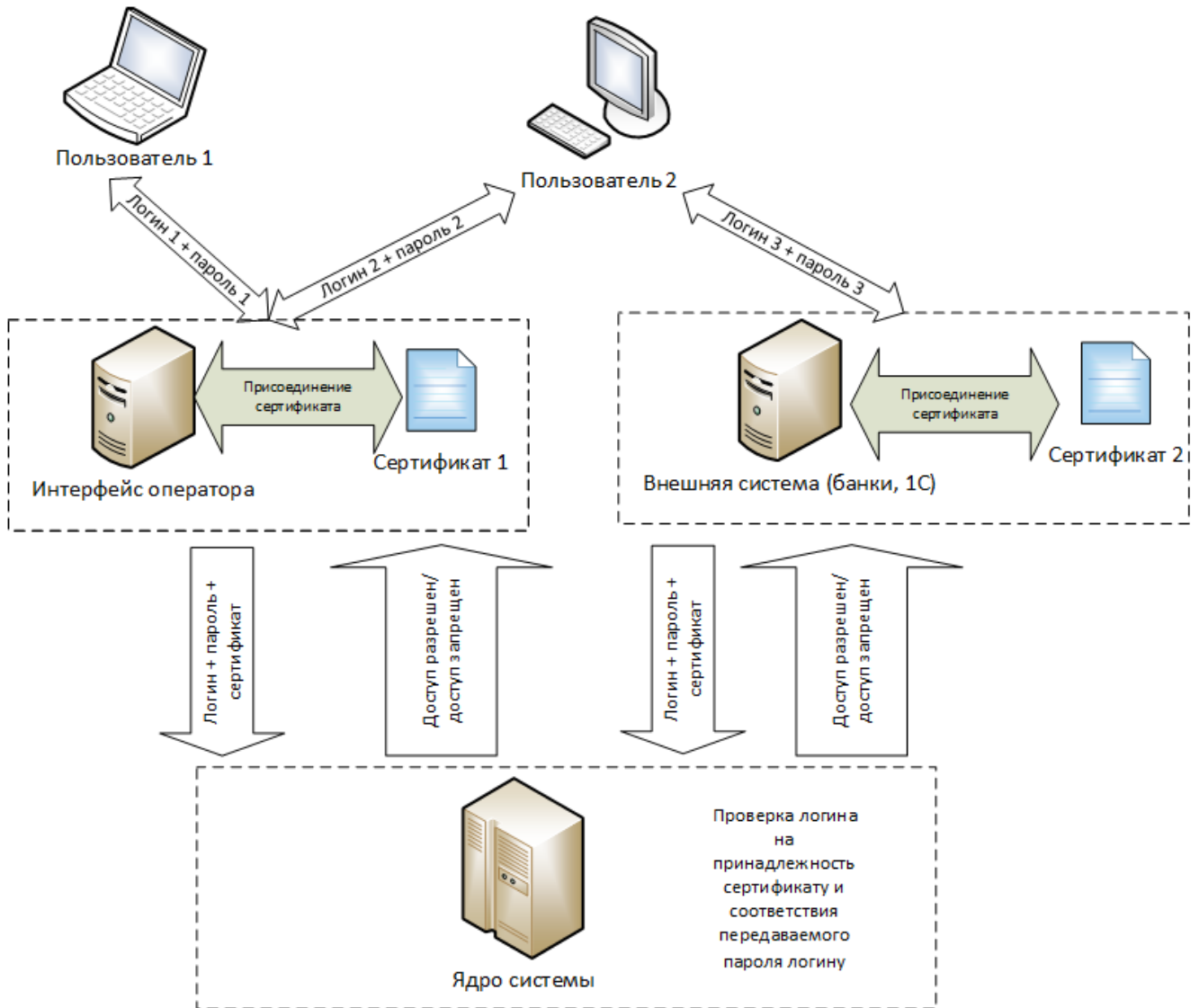


Рисунок 4.4. Аутентификация пользователей в АСР

### 4.5.2.3. Авторизация пользователей в АСР

В рамках АСР каждый пользователь имеет свое имя. Как правило, в качестве имени пользователя указывается реальное имя пользователя. Например: Иванова Татьяна Сергеевна, Лазарев Михаил, Громов С.В. и т. п.

В некоторых случаях удобнее использовать в качестве имени пользователя наименование должности пользователя или словосочетания, характеризующего его статус в АСР. Например: Администратор АСР, Инспектор АСР, Главный бухгалтер и т.д.

Пользователи (их имена) объединяются в роли. Как правило, критерием объединения нескольких пользователей в одну роль является однотипность выполняемых функций. Например, Администратор АСР, Операторы абонентского отдела, Бухгалтерия и т. д. Один пользователь может принадлежать нескольким ролям. Для роли, в которую входит пользователь, определяются полномочия на доступ к модулям системы, а также, к методам и операциям.

После выполнения процедуры аутентификации пользователя выполняется авторизация пользователя:

- пользователь входит в систему со своим логином и паролем;
- в системе определяется принадлежность пользователя к роли (ролям);
- определяется объем полномочий роли, к которой принадлежит пользователь;
- определяется, какие разделы доступны пользователю;
- пользователю выводится список доступных разделов (если доступен только один раздел, то список не выводится);
- при входе в раздел пользователю выводится рабочий стол в соответствии с правами пользователя.

Рассмотрим для примера вариант схемы определения прав доступа на выполнение операций различных модулей (4.5, «Вариант схемы определения прав доступа»).



На практике используются более простые схемы определения прав доступа. Указанный вариант схемы приведён для демонстрации гибкости подсистемы раздачи полномочий.

Пользователь 1 и пользователь 2 принадлежат ролям "Оператор 1 линия" и "Оператор 2 линия" соответственно. Для пользователя 1 установлены наборы полномочий "Абоненты - создание, редактирование, удаление" и "Справочники - просмотр". То есть пользователь 1 может полноценно работать со всеми модулями подсистемы "Абоненты", а информацию в модулях подсистемы "Справочники" только просматривать.

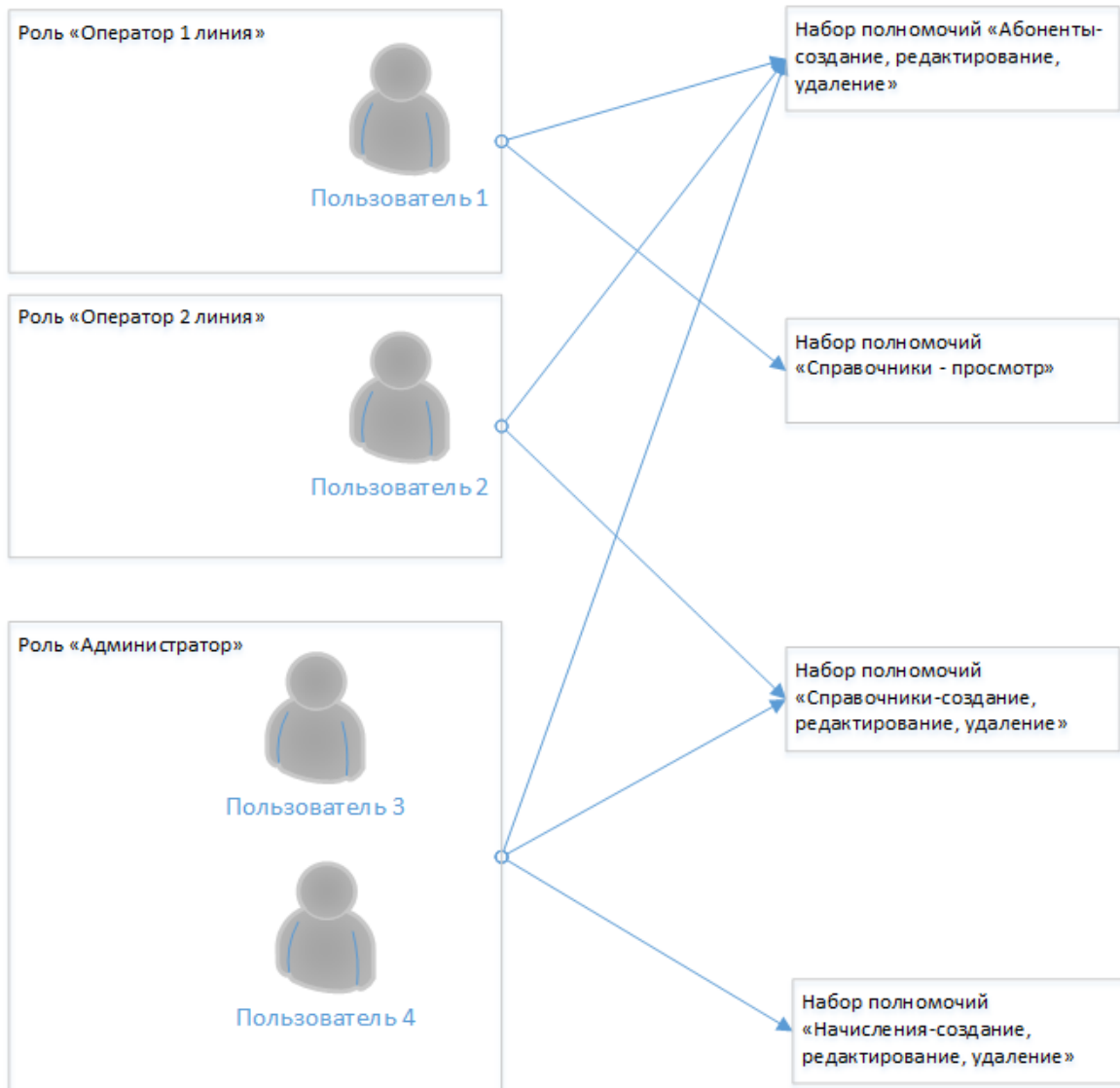
Для пользователя 2 установлены наборы полномочий "Абоненты - создание, редактирование, удаление" и "Справочники - создание, редактирование, удаление". То есть пользователь 2 может работать со всеми модулями подсистемы "Абоненты" и "Справочники".

Пользователь 3 и пользователь 4 принадлежат другой роли "Администратор". Для этой роли доступны три набора полномочий: Абоненты - создание,

редактирование, удаление. То есть пользователи 3 и 4 также могут работать с подсистемой "Абоненты". Пользователям 3 и 4 доступны также все операции в модулях подсистемы "Справочники" и в модулях подсистемы "Начисления".



Если возникли затруднения в установке прав доступа для пользователя в каком-либо модуле, то рекомендуем нарисовать вариант рассмотренной выше схемы или её части. На схеме укажите все роли, в которые входит пользователь; для каждой роли – доступные операции в модуле.



**Рисунок 4.5. Вариант схемы определения прав доступа**

#### 4.5.2.4. Порядок работы в подсистеме

#### 4.5.2.4.1. Распределение полномочий

Порядок работы администратора с подсистемой при первоначальном вводе данных по распределению полномочий следующий:

1. Подготовительный этап:
  - Определение круга лиц, осуществляющих работу с АСР. Заполнение Формуляра.
2. Определение ролей - модуль «Роли»
  - Формирование списка ролей в системе;
  - Формирование для каждой роли списка наборов полномочий, в которых содержатся операции, доступные для выполнения.
3. Создание сертификатов - модуль «Сертификаты»
  - Формирование списка сертификатов;
4. Занесение информации о пользователях - модуль «Пользователи»
  - Формирование списка пользователей;
  - Закрепление за пользователем роли.
  - Определение сертификатов (подсистем), с которыми может работать пользователь, и задание для них логинов и паролей;
  - Распределение пользователей по отделам и должностям.

#### 4.5.2.4.2. Порядок определения системой полномочий пользователя

В таблице (4.4, «Порядок определения системой полномочий пользователя») приведён порядок определения системой полномочий пользователя на выполнение операций.

**Таблица 4.4. Порядок определения системой полномочий пользователя**

Этап	Действия системы	Примечание
Вход в систему	Аутентификация пользователя. Авторизация пользователя.	
Запуск модуля	Формирование списка доступных разделов и выбор. Формирование меню и отображение рабочего стола.	

Этап	Действия системы	Примечание
Работа в модуле	Отправка запроса из модуля.	Во время сеанса работы пользователя в системе проверяются полномочия пользователя.

## 4.6. Подсистема «Администрирование»

### 4.6.1. Назначение

Подсистема «Администрирование» входит в состав АСР и предназначена для настройки работы системы.

Модули подсистемы «Администрирование» позволяют выполнять следующие операции:

- просмотр журнала событий системы;
- управление и просмотр всех файлов, загруженных в систему;
- просмотр расчетных периодов;
- работа с модулями, методами и операциями системы;
- работа с параметрами системы;
- управление внешним видом системы: отображение модулей в главном меню, изменение названий модулей.

### 4.6.2. Технология работы

В данной подсистеме выполняется как хранение различных данных системы, так и настройка параметров работы системы.

Модуль «Журнал» отвечает за протоколирование всех событий системы: ошибки, уведомления, запущенные различными пользователями модули и т.д.

Модуль «Файлы» позволяет хранить и просматривать все файлы, загруженные в различных модулях.

Модуль «Расчетные периоды» позволяет просматривать список расчетных периодов, закрытых в системе.

В модуле «Модули» хранится информация о всех модулях системы. Также в модулях можно определить наборы полномочий для модуля, что в конечном итоге определяет права доступа пользователя на модуль.

Модули «Методы» и «Операции» позволяют хранить информацию о методах и операциях методов соответственно. Для этих сущностей так же определяются наборы полномочий.

В модулях «Секции параметров» и «Параметры» выполняется конфигурирование работы системы.

В модуле «Редактор меню» выполняется управление внешним видом главного окна системы.

---

## 5. Рекомендации по освоению

### 5.1. Изучение документации пользователями

До начала непосредственной работы с программными модулями пользователи должны изучить документацию на АСР «Поток».

Чтение документации рекомендуется начать с документов «Общее описание системы» и «Описание технологического процесса обработки данных». Эти документы являются обязательными для прочтения всеми пользователями, поскольку в них приводится основополагающая информация о принципах функционирования системы.

Следующим обязательным для изучения документом является «Технологическая инструкция. Общие принципы работы с системой». В нём, помимо всего прочего, содержится описание однотипных операций, с которым пользователям придётся сталкиваться при работе с АСР чаще всего. При необходимости пользователь может попрактиковаться на справочниках (подсистема «Справочники») в выполнении тех или иных операций. На данном этапе работа пользователей с системой допускается только после ознакомления с документом «Инструкция по эксплуатации комплекса технических средств» и под контролем Администратора АСР.

В состав документации на АСР «Поток» входят технологические инструкции, которые описывают порядок выполнения операций через модули системы. Технологические инструкции сформированы по принципу принадлежности модулей к подсистемам:

- Технологическая инструкция. Подсистема «Абоненты»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «CRM»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «Справочники»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «Начисления»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «Соединения»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «Полномочия»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «Администрирование»;
- Технологическая инструкция. Подсистема «Документы».

Если пользователю необходимо освоить работу с программными модулями сразу нескольких подсистем, то рекомендуется изучать документы в том порядке, в каком они перечислены выше.

При первоначальном чтении технологической инструкции рекомендуется уделить особое внимание разделу «Технология работы», в котором описывается место и роль выполняемых через модули подсистемы операций в общем технологическом процессе. До начала непосредственной работы пользователя с системой, он должен чётко представлять себе назначение и ожидаемые результаты выполняемых им операций, а также возможные последствия их некорректного применения.

Поскольку в своей работе пользователи будут постоянно обращаться к технологическим инструкциям (особенно на начальном этапе) Руководителю подразделения, ответственного за функционирование АСР, необходимо позаботиться об обеспечении свободного доступа пользователей к этим документам.

## **5.2. Обучение пользователей**

Обучение призвано помочь пользователям в освоении системы, и является важнейшим фактором успешного внедрения и применения АСР «Поток» на предприятии связи.

Обучение проводится специалистами разработчика и подразумевает не только изучение материала, но и закрепление его на примере учебной АСР.

До начала обучения пользователи должны ознакомиться с документами, указанными в 5.1, «Изучение документации пользователями».

## **5.3. Начало работы с системой**

До начала работы с системой пользователи помимо изучения документов, указанных в 5.1, «Изучение документации пользователями», должны в обязательном порядке ознакомиться с документом «Инструкция по эксплуатации комплекса технических средств».

Последовательность обучения порядку работы с системой определяется Руководителем персонально для каждого пользователя исходя из перечня его обязанностей.

## **5.4. Подготовка администратора АСР**

Рекомендации, приведённые в данном подразделе, в равной степени относятся как к Администратору АСР, так и к Руководителю группы, ответственной за поддержку системы.



Администратор АСР в обязательном порядке должен ознакомиться со всей документацией, приведённой в «Ведомости эксплуатационных документов».

При изучении «Руководства пользователя» необходимо уделить особое внимание описанию работы с подсистемой «Полномочия» (поскольку работа Администратора АСР с системой начинается именно с распределения полномочий пользователей), а также описанию следующих операций: выполнение расчёта, архивирование данных, работа с утилитами *olas* и *rtas*.

Помимо всего прочего, «Руководство пользователя» содержит описание технологии работы с подсистемами АСР «Поток», которое может служить дополнением к технологическим инструкциям на эти подсистемы. В плане описания технологии работы с системой «Руководство пользователя» является более полным и всеобъемлющим документом. В технологических инструкциях же приведена последовательность выполнения всех операций в модулях подсистем.

В состав документации на АСР «Поток» входит «Формуляр», документ, который хранится у Руководителя группы сопровождения АСР. В этом документе указываются вся информация о неисправностях, авариях, ремонте технических средств, изменениях в ПО, выполнении регламентных работ. Порядок занесения указанной информации в «Формуляр» определяется Руководителем.

Администратор АСР принимает непосредственное участие в заполнении раздела «Сведения о пользователях программного изделия», в котором указывается вся информация о лицах, допущенных к работе с АСР.

После сдачи АСР «Поток» в промышленную эксплуатацию подписывается содержащееся в «Формуляре» свидетельство о приёмке. Кроме того, в подразделе «Дата сдачи АСР в эксплуатацию» указывается соответствующая дата.

В процессе работы с АСР «Поток» Администратору может понадобиться информация из оставшихся документов. На начальном этапе рекомендуется просто ознакомиться с ними.

Администратору, также как и пользователям, рекомендуется прохождение обучения у разработчика АСР. Программа обучения администратора включает в себя помимо пользовательского курса, изучение нюансов работы в подсистемах, а также вопросов администрирования и управления АСР.

Руководитель группы, обеспечивающей функционирование АСР, обязан обеспечить хранение документации на АСР «Поток» в течение всего периода эксплуатации системы.