

IRBiS-F OSS. Ведение тарифов телефонии

Термины и сокращения

CDR - Call Detail Record, тарификационные данные оборудования оператора об использовании абонентами услуг сети связи, например, совершении вызовов.

Абонемент - учетная единица абонентской базы, характеризующаяся выделенным физическим ресурсом сети оператора.

АРМ - автоматизированное рабочее место.

АСР - автоматическая система расчетов.

Лицевой счет - единица учета финансовых данных абонента. Может объединять один или несколько абонементов.

НСИ - нормативно-справочная информация: коды направлений, тарифы, услуги и т.д.

Отсев - тарификационные данные, не прошедшие процесс тарификации из-за ошибок в настройке системы, некорректных абонентских данных, сбоя системы и т.д.

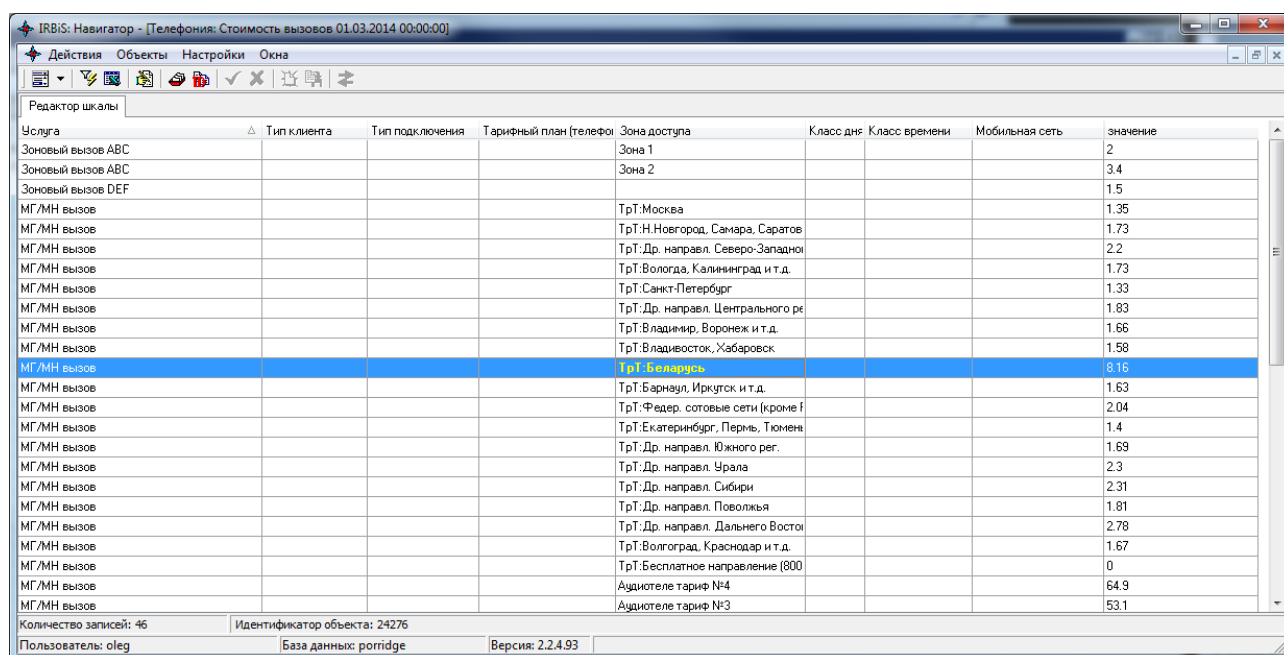
СУБД - система управления базой данных.

Шкалы - механизм, применяемый для настройки НСИ в АСР «IRBiS-F OSS».

АРМ для ведения тарифов

Для ведения тарифов телефонии используются следующие АРМ системы:

- **IRBiS: Навигатор** (рис.1)
- **Настройка тарификации** (рис.2)



The screenshot shows the 'IRBiS: Навигатор' application window. The title bar indicates the current task: 'Телефония: Стоимость вызовов 01.03.2014 00:00:00'. The interface includes a menu bar with 'Действия', 'Объекты', 'Настройки', and 'Окна'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is titled 'Редактор шкалы' and contains a table with the following columns: 'Услуга', 'Тип клиента', 'Тип подключения', 'Тарифный план (телефон)', 'Зона доступа', 'Класс дня', 'Класс времени', 'Мобильная сеть', and 'значение'. The table lists various call services and their associated costs. The row for 'ТрТ: Беларусь' is highlighted in blue. At the bottom of the window, there is a status bar with the following information: 'Количество записей: 46', 'Идентификатор объекта: 24276', 'Пользователь: oleg', 'База данных: porridge', and 'Версия: 2.24.93'.

Услуга	Тип клиента	Тип подключения	Тарифный план (телефон)	Зона доступа	Класс дня	Класс времени	Мобильная сеть	значение
Зональный вызов ABC				Зона 1				2
Зональный вызов ABC				Зона 2				3.4
Зональный вызов DEF								1.5
МГ/МН вызов				ТрТ:Москва				1.35
МГ/МН вызов				ТрТ:Н.Новгород, Самара, Саратов				1.73
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Северо-Западной				2.2
МГ/МН вызов				ТрТ:Вологда, Калининград и т.д.				1.73
МГ/МН вызов				ТрТ:Санкт-Петербург				1.33
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Центрального ре				1.83
МГ/МН вызов				ТрТ:Владимир, Воронеж и т.д.				1.66
МГ/МН вызов				ТрТ:Владивосток, Хабаровск				1.58
МГ/МН вызов				ТрТ:Беларусь				8.16
МГ/МН вызов				ТрТ:Барнаул, Иркутск и т.д.				1.63
МГ/МН вызов				ТрТ:Федер. сетевые сети (кроме ф				2.04
МГ/МН вызов				ТрТ:Екатеринбург, Пермь, Тюмень				1.4
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Южного рег.				1.69
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Урала				2.3
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Сибири				2.31
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Поволжья				1.81
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Дальнего Востока				2.78
МГ/МН вызов				ТрТ:Волгоград, Краснодар и т.д.				1.67
МГ/МН вызов				ТрТ:Бесплатное направление (800)				0
МГ/МН вызов				Аудиотеле тариф №4				64.9
МГ/МН вызов				Аудиотеле тариф №3				53.1

Рис.1 АРМ «IRBiS: Навигатор»

IRBiS: Настройка тарификации (Рабочая база)

Действия Календарь Расписание Анализ направлений Номерная емкость Статусы CDR Окна

Префиксы. Ветвь анализа: "Зонавый и МГ трафик" Статус: "Незакрытые"

Ветвь анализа: Зонавый и МГ трафик Префикс: []

Ветвь анализа	Привязка номера	Префикс	Ветвь перехода	Замена префикса	Тип доступа	Зона доступа	С	По
Зонавый и МГ трафик		73	Зонавый и МГ трафик	3			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		74	Зонавый и МГ трафик	4			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		75	Зонавый и МГ трафик	5			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		770	Зонавый и МГ трафик	70			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		771	Зонавый и МГ трафик	71			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		772	Зонавый и МГ трафик	72			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		773	МГ трафик, Ростелеком	773			25.11.2011	
Зонавый и МГ трафик		774	МГ трафик, Ростелеком	774			06.02.2012	
Зонавый и МГ трафик		776	Зонавый и МГ трафик	76			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		777	Зонавый и МГ трафик	77			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		78	Зонавый и МГ трафик	8			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		79	Зонавый и МГ трафик	9			01.01.2010	
Зонавый и МГ трафик		843	Зонавые ABC	843			01.01.2008	
Зонавый и МГ трафик		855	Зонавые ABC	855			01.01.2008	
Зонавый и МГ трафик		90032	Сотовые РТ	90032			01.04.2011	
Зонавый и МГ трафик		901946	Сотовые РТ	901946			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		902711	Сотовые РТ	902711			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		902715	Сотовые РТ	902715			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		902718	Сотовые РТ	902718			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		902719	Сотовые РТ	902719			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		903061	Сотовые РТ	903061			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		903062	Сотовые РТ	903062			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		903305	Сотовые РТ	903305			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		903306	Сотовые РТ	903306			01.10.2007	
Зонавый и МГ трафик		903307	Сотовые РТ	903307			01.10.2007	

Всего: 587 ID=48602788 Заведен: Олег Смирнов (Тенет) 02.04.2010 11:39:13

Олег Смирнов (Тенет) IRBiS-F 3.0. Версия: 1.4.4 (сборка №4)

Рис.2. АРМ «Настройка тарификации»

Для контроля процесса тарификации и обработки отсева используется АРМ ChargeLoader (рис.3).

IRBiS Charge Loader - Рабочая база - [Отсев CDR TTK]

Файл Отсевы Окно

Импортировать [] Открыть CDR-файл из БД Импортировать CDR-файл... CDR Extra... CDR TTK... Radius... SNMP... NetFlow... VoIP... Реестр CDR-файлов... Вкладки/Окна

Отсевы Оценка отсева

С 01.01.2014 По 18.02.2014 Кол-во записей 1000 [] Отсев [] Без отсева [] К тарификации [] Задать поля... Перевести в статус... Preview: Нет

Отмечено	Статус	ID файла	Дата загрузки файла	Номер записи	Время вызова	Длительность	Номер А	Номер Б	Номер абонента А	Номер В	Код выбора оператора	Входящий маршрут
<input type="checkbox"/>	272048	12939		189	09.01.2014 15:05:27	8	8435194799	9053141556	78435194799	79053141556	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	272094	13082		1035	15.01.2014 11:28:04	25	8435194657	2586313	78435194657	78432586313	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	272071	13083		743	15.01.2014 12:27:19	95	8435194641	2927817	78435194641	78432927817	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	272077	13084		1048	15.01.2014 13:34:43	16	8435194658	5719960	78435194658	78435719960	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	284498	13080		997	15.01.2014 9:38:00	237	8435194707	9197208525	78435194707	79197208525	334	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	272111	13083		859	15.01.2014 12:32:11	21	8435194621	9272436762	78435194621	79272436762	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	272086	13081		1133	15.01.2014 10:33:53	8	8435194668	2920992	78435194668	78432920992	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	269930	13063		871	14.01.2014 16:33:47	645	8435194646	2645865	78435194646	78432645865	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	269926	13085		922	15.01.2014 14:30:30	53	8435194615	2351555	78435194615	78432351555	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	269871	13064		182	14.01.2014 17:10:17	199	8435194612	2351555	78435194612	78432351555	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	269872	13064		201	14.01.2014 17:11:51	614	8435194602	2911292	78435194602	78432911292	332	SMG1016M-KZN-ER
<input type="checkbox"/>	284193	13064		214	14.01.2014 17:12:12	155	8435194621	9162162503	78435194621	79162162503	334	SMG1016M-KZN-ER

0 1000

[(Время вызова больше или равно 01.01.2014) и (Время вызова меньше или равно 18.02.2014)] Настройка...

Трейс (HTML) Трейс (Текст)

Выбрать Закрыть

11:56:40.048: Загружено 1000 зап. Олега Рабочая база spoon CAPS NUM SCRL INS 1.6.8.449

Рис.3. АРМ «ChargeLoader»

Исходные данные (CDR)

Исходные данные для тарификации соединений телефонии (CDR) загружаются системой предбиллинга в таблицы биллинговой системы IRBiS:

- **CDR_TTK** - соединения, совершенные автоматическим способом
- **CDR_EXTRA** - соединения с использованием заказной системы обслуживания
- **CDR_MOBILE** - соединения мобильных абонентов

Исходные данные обрабатываются системой автоматически, и использованием заданий СУБД Oracle (job). Обработка производится немедленно после загрузки CDR в таблицу. В зависимости от объема поступающих данных имеется возможность настроить различное количество заданий тарификации, чтобы очередь CDR обрабатывалась своевременно.

В АРМ «ChargeLoader» имеется возможность просмотра данных CDR по всем указанным таблицам (рис.3). Модуль позволяет выбрать для просмотра либо только отсев, либо все CDR-записи, в том числе успешно протарифицированные. АРМ позволяет, в случае необходимости, скорректировать значения полей CDR-записи, и отправить отсевные записи на переобработку.

Ведение направлений

Один из ключевых моментов тарификации - анализ вызываемого номера, по результатам которого определяется тип начисляемой абоненту услуги и параметры вызова, влияющие на применяемый тариф.

При настройке тарификации по направлениям используются следующие справочники системы IRBiS:

- **Ветвь анализа CDR** Позволяет разделить таблицы анализа на некоторые логические блоки, между которыми можно организовать переходы (рис. 4).
- **Тип доступа** Определяет услугу, которая будет начисляться абоненту за совершение вызова. Определение услуги происходит на этапе классификации, который описан ниже.
- **Зона доступа** Используется для объединения междугородных направлений с единым тарифом в одну группу (рис.5). При дальнейшей настройке для всех направлений, входящих в одну зону, задается единый тариф.
- **Код направления** Конкретное направление вызова (регион или географический пункт, в который был совершен вызов).
- **Привязка номера** Параметр абонента, определяющий, к какой географической зоне нумерации относится телефон абонента. Этот параметр позволяет настроить вызовы на какую нумерацию в какой зоне считаются местными (локальными), на какую - внутрizonовыми, на какую - междугородными и международными. В примере на рис.4 для абонентов с казанской привязкой вызовы на нумерацию 78430, 78432, 784533, 78435 являются местными, в то время как для абонентов с не-казанской привязкой - внутрizonовыми, для абонентов же с набережночелнинской привязкой - вызовы на нумерацию 78550, 78552 являются местными, для абонентов с другой привязкой - внутрizonовыми.

Ветвь анализа	Привязка номера	Префикс	Ветвь перехода	Замена префикса	Тип доступа	Зона доступа	С	По
Зоновый и МГ трафик		7843	Зоновые ABC	7843			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик	Казанская привязка	78430	Местный трафик	78430			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик	Казанская привязка	78432	Местный трафик	78432			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик	Казанская привязка	78433	Местный трафик	78433			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик	Казанская привязка	78435	Местный трафик	78435			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик		7855	Зоновые ABC	7855			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик	Набережночелнинская привязка	78550	Местный трафик	78550			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик	Набережночелнинская привязка	78552	Местный трафик	78552			01.01.2013	
Зоновый и МГ трафик		790032	Сотовые РТ	790032			01.04.2011	
Зоновый и МГ трафик		7901946	Сотовые РТ	7901946			01.10.2007	
Зоновый и МГ трафик		7902711	Сотовые РТ	7902711			01.10.2007	
Зоновый и МГ трафик		7902715	Сотовые РТ	7902715			01.10.2007	
Зоновый и МГ трафик		7902718	Сотовые РТ	7902718			01.10.2007	
Зоновый и МГ трафик		7902719	Сотовые РТ	7902719			01.10.2007	

Всего: 282 ID=5149 Заведен: Олег Смирнов 12.09.2013 15:12:44
Олег Смирнов IRBiS-F 3.0. Версия: 1.4.4 (сборка №4)

Рис.4. Окно анализа номера в АРМ «Настройка тарификации»

Ветвь анализа	Привязка номера	Префикс	Ветвь перехода	Замена префикса	Тип доступа	Зона доступа	С
МГ/МН трафик Транстелеком		375		375	Международный	ТрТ:Беларусь	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7301		7301	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Сибири	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7302		7302	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Сибири	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7336		7336	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Урала	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7341		7341	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Поволжья	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7342		7342	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Урала	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		73422		73422	Междугородный	ТрТ:Екатеринбург, Пермь, Тюмень, Челябинск	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7343		7343	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Урала	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		73432		73432	Междугородный	ТрТ:Екатеринбург, Пермь, Тюмень, Челябинск	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		73433		73433	Междугородный	ТрТ:Екатеринбург, Пермь, Тюмень, Челябинск	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7345		7345	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Урала	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		73452		73452	Междугородный	ТрТ:Екатеринбург, Пермь, Тюмень, Челябинск	01.01.2013
МГ/МН трафик Транстелеком		7346		7346	Междугородный	ТрТ:Др. направл. Урала	01.01.2013

Рис.5. Использование справочника «Зона доступа»

Все перечисленные справочники просматриваются и редактируются в АРМ «Настройка тарификации», меню Анализ направлений/Справочники (рис.6).

Название	Тип вызова CDR	Провайдер
Зоновые ABC		Телекоммуникации 21 век
Зоновый и МГ трафик	1	Телекоммуникации 21 век
МГ трафик Т2 1Век (временно)	2	Телекоммуникации 21 век
МГ/МН трафик Транстелеком	2	Транстелеком (?)
МГ/МН трафик Транстелеком (проброс)	1	Транстелеком (?)
Местный трафик	0	Телекоммуникации 21 век
Сотовые РТ		Телекоммуникации 21 век

Название	Постоянный отсев
Бесплатное направление	
Выход на спец. службы	
Зона 0	
Зона 1	
Зона 2	
ТрТ:Барнаул, Иркутск и т.д.	
ТрТ:Беларусь	
ТрТ:Бесплатное направление (800)	
ТрТ:Владивосток, Хабаровск	

Название	Искать направление	За счет вызываемого абонента	Тип д
Зоновый ABC	Да	Нет	
Зоновый DEF	Да	Нет	
Зоновый спец. номера	Нет	Нет	
Междугородный	Да	Нет	
Международный	Да	Нет	
Местный	Нет	Нет	
Местный спец. номера	Нет	Нет	

Название
Казанская привязка
Набережночелнинская привязка
Сотовые операторы

Рис.6. Справочники анализа номера

При анализе номера используется следующий алгоритм. Сперва определяется начальная ветвь анализа CDR с использованием полей «тип вызова» и «провайдер вызова» из исходной CDR-записи. Для примера на рис.6 при обработке CDR с типом вызова 1 и провайдером «Телекоммуникации 21 век» будет выбрана ветвь анализа «Зоновый и МГ трафик», а при обработке CDR с типом вызова 2 и провайдером «Транстелеком (?)» будет выбрана ветвь «МГ/МН трафик Транстелеком».

Затем в выбранной ветви производится поиск строки с наиболее длинным префиксом, совпадающим с началом вызываемого номера. Для примера на рис.4 в случае вызова по номеру 78432500001 абонента с набережночелнинской привязкой будет выбрана строка с префиксом 7843, а в случае аналогичного вызова абонента с казанской привязкой - строка с префиксом 78432. Если на предыдущем шаге выбрана строка с заполненным полем «Ветвь перехода», происходит переход (проброс) анализа в указанную в этом поле ветвь. При этом может производиться замена префикса: в анализируемом номере найденный

префикс меняется на новый префикс, указанный в поле «Замена префикса». Это можно использовать для удаления из номера лидирующих символов 7, 8 или «+». В примерах на рис.4 и рис.5 значение поля «Замена префикса» совпадает со значением поля «Префикс», то есть, замены префикса фактически не производится. В новой ветви анализ номера продолжается аналогичным образом, пока не будет выбрана строка с пустой «Ветвью перехода». На этой строке анализ номера заканчивается, определяются тип доступа и зона доступа, которые будут использоваться в дальнейшем процессе тарификации: классификации услуги и выборе тарифа.

Справочник кодов направлений ведется в отдельной форме АРМ «Настройка тарификации» (рис.7), которая выбирается из меню Анализ направлений/Код направления. Этот справочник не влияет на применяемый к абоненту тариф, но используется для детализации вызовов. Если для выбранного на этапе анализа номера типа доступа установлен флаг «Искать направление» (рис.6), то необходимо, чтобы для данного типа вызовов были заполнены коды направлений, иначе тарификатор отправит CDR-запись в отсеv. Если флаг «Искать направление» не установлен, тогда поиска в справочнике «Код направления» не производится. Такая настройка обычно используется для местного трафика и различных экстренных вызовов, когда для классификации услуги и выбора тарифа достаточно только типа доступа.

Тип доступа	Телефонный код	Пункт	С	По	Телеграфная зона	Неавтоматизированное
Междугородный	7144	СПРАВочная Служба МТТ	01.12.2010			Нет
Междугородный	7301	БУРЯТИЯ	08.01.2000			Нет
Междугородный	73012	УЛАН-УДЭ	01.08.2000			Нет
Междугородный	730130	СЕВЕРобАЙКАльСК	01.02.2010			Нет
Междугородный	730131	БАРГУЗИН	01.09.2006			Нет
Междугородный	730132	ТАКСИМО	01.02.2010			Нет
Междугородный	730133	БИЧУРА	01.02.2010			Нет
Междугородный	730134	ПЕТРОПАВЛОВКА	01.09.2006			Нет
Междугородный	730135	СОСНОВО-ОЗЕРСКОЕ	01.09.2006			Нет
Междугородный	730136	ЗАИГРАЕВО	20.10.2005			Нет
Междугородный	730137	ЗАКАМЕНСК	01.09.2006			Нет
Междугородный	730138	КАБАНСК	20.10.2005			Нет
Междугородный	730140	ИВОЛГИНСК	01.09.2006			Нет
Междугородный	730141	КИЖИНГА	01.02.2010			Нет
Междугородный	730142	КЯХТА	01.09.2006			Нет
Междугородный	730143	МУХОРИШБИРЬ	01.09.2006			Нет
Междугородный	730144	ТУРУНТАЕВО	01.02.2010			Нет
Междугородный	730145	ГУСИНООЗЕРСК	01.09.2006			Нет
Междугородный	730146	ТАРБАГАТАЙ	01.02.2010			Нет
Междугородный	730147	КЫРЕН	01.02.2010			Нет
Междугородный	730148	ХОРИНСК	01.09.2006			Нет

Всего: 13654 | ID=74501 | Заведен: Олег Смирнов 19.09.2013 14:53:09

Олег Смирнов | IRBIS-F 3.0. Версия: 1.4.4 (сборка №94)

Рис.7. Справочник кодов направлений

В справочнике «Тип доступа» имеется возможность настроить тарификацию вызова за счет вызываемого абонента. Для этого используется поле справочника «За счет вызываемого абонента» (рис.6). Если на этапе анализа номера был выбран тип доступа, у которого установлен этот признак, начисление выставляется абоненту В, а не абоненту А. Анализ номера при этом проводится заново, в этом случае в качестве направления анализируется не вызываемый номер В, а вызывающий номер А.

В справочнике «Зона доступа» имеется возможность настроить тарификацию таким образом, что вызовы на некоторые зоны не будут тарифицироваться, а будут сразу отправляться в некоторый постоянный отсеv¹. Это можно использовать для настройки номеров спец-служб, экстренных направлений, которые бесплатны и не требуют тарификации.

Если при обработке CDR-записи не удастся провести анализ номера, запись отправляется в отсеv с кодом -4 (Не найден префикс), либо -20 (код направления не найден).

¹ Постоянный отсеv - записи CDR, которые не должны проходить процесс тарификации.

Код	Название	Описание	Служебный	Завел	Заведен	Изменил	Изменен
778	TEST1	Акция 9 мая 2010		Олег Смирнов	22.10.2012 15:48:49		
777	TEST	Отложено до выяснения		Олег Смирнов	04.11.2011 9:05:25		
710	Интерконнект: Расчет затрат	Выполнен расчет затрат, Период закрыт		Игорь	05.02.2013 10:32:21	Игорь	06.02.2013 11:15:03
709	Интерконнект: Открытый период	Период открыт, расчет не выполнялся		Игорь	06.02.2013 11:11:32		
670	Предбиллинг: Определены услуги	По данным CDR определены услуги		Игорь	11.02.2013 15:57:49		
661	Предбиллинг: Нормализация: За...	Данные CDR заняты на выполнение нормализации по НСИ		Игорь	11.02.2013 16:37:07		
660	Предбиллинг: Нормализация: Вы...	Данные CDR готовы к выполнению нормализации по НСИ		Игорь	11.02.2013 15:56:06	Игорь	11.02.2013 16:35:50
650	Предбиллинг: Новые CDR	Поступили новые необработанные данные		Игорь	11.02.2013 15:54:35		
600	CDR_DUPLICATE	Дублирование данных		Олег Смирнов	12.08.2011 13:46:44		
500	TOLL_FREE_BOUND	Звонок укладывается в бесплатный порог	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 18:01:07		
490	TO_DELETE	Отсев на удаление		Олег Смирнов	16.06.2011 14:17:21		
485	NONCHARGE_OS	Непредъявленные абонентам прочих операторов		Олег Смирнов	25.11.2011 8:51:01		
480	TELESET_CHARGE	Начисление Телесет		Олег Смирнов	31.05.2011 18:04:06		
470	ACTION_9_MAY	Акция для ветеранов ВОВ		Олег Смирнов	31.05.2011 18:03:40		
466	NONCHARGEABLE_BY_OLD2	Нетарифицируемые за давностью(СЗ №11968 от 24.07....		Олег Смирнов	26.07.2013 9:42:55		
465	NONCHARGEABLE_BY_OLD	Нетарифицируемые за давностью(СЗ №23041 от 24.11....		Олег Смирнов	24.11.2011 16:45:23		
460	NONCHARGEABLE_BY_ORDER	Нетарифицируемые по распоряжению		Олег Смирнов	31.05.2011 18:03:01		
453	PAST_PERIOD_CALL	Местные соединения прошлых периодов по ЮЛ		Олег Смирнов	27.11.2012 8:57:56		
452	EXIT_TO_SPECIAL_SERVICES	Выход на спец.службы		Олег Смирнов	19.04.2012 9:31:21		
451	FREE_DIRECTION	Бесплатное направление		Олег Смирнов	19.04.2012 9:28:51		
450	TEST_CALL	Проверочное соединение		Олег Смирнов	31.05.2011 18:02:08		
440	DIRECT_CONTRACT	Прямой договор с оператором дальней связи	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 18:00:37		
430	ROLLBACK_BY_ORDER	Аннулирование начислений по распоряжению		Олег Смирнов	03.08.2011 9:43:45		
410	NONCHARGEABLE_PROVIDER	Нетарифицируемый провайдер	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 18:00:10		
405	NOT_COMMERCIAL_YET	РУЭС еще не коммерческой эксплуатации	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 17:59:34		
400	NONCHARGEABLE	Тарификация не требуется	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 17:59:13		
200	ANOTHER_TARIFFING_TYPE	На приложении установлен другой тип тарификации	🔒	Олег Смирнов	19.08.2011 18:00:37		
0	STATUS_NEW	Готова к тарификации	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 16:56:00		
-1	UNKNOWN_SUBSCRIBER	Неизвестный абонент (№ телефона или IP-адрес)	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 17:01:53		
-2	NO_CONTRACT	Не найден договор абонента на заданную дату	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 17:02:36		
-3	BRANCH_NOT_FOUND	Не определена ветвь анализа номера В	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 17:06:10		
-4	NO_PREFIX	Ошибка анализа номера В: не найден префикс	🔒	Олег Смирнов	31.05.2011 17:06:52		

Рис.8 Справочник статусов CDR

Состояние каждой CDR-записи определяется полем «статус». При первоначальной загрузке данных CDR-запись имеет статус 0 (STATUS_NEW, готова к тарификации). При тарификации запись принимает значение одного из статусов отсева (тарификация не удалась), постоянного отсева (тарификация не требуется), либо статус успешной тарификации (в качестве которого выступает ссылка на проведенное начисление). Возможные статусы CDR просматриваются и редактируются в окне «Статусы CDR» (рис.8). Если статус помечен как служебный (значок замка в поле «Служебный»), его редактирование и удаление не разрешается, поскольку он используется тарификатором. Статусы, не помеченные флагом «служебный», разрешается создавать, редактировать и удалять.

Настройка календарей и расписаний

Система расчетов «IRBiS-F OSS» позволяет настраивать различную тарификацию вызовов в зависимости от класса дня (рабочий, выходной, праздничный и т.д.) и класса времени суток (день, ночь, вечер и т.д.). Данная настройка также производится в АРМ «Настройка тарификации». Система позволяет вести произвольное количество календарей и расписаний, и в случае необходимости использовать разные настройки для разных тарифных планов и услуг.

Пример работы с календарем показан на рис.9, работы с расписаниями - на рис.10.

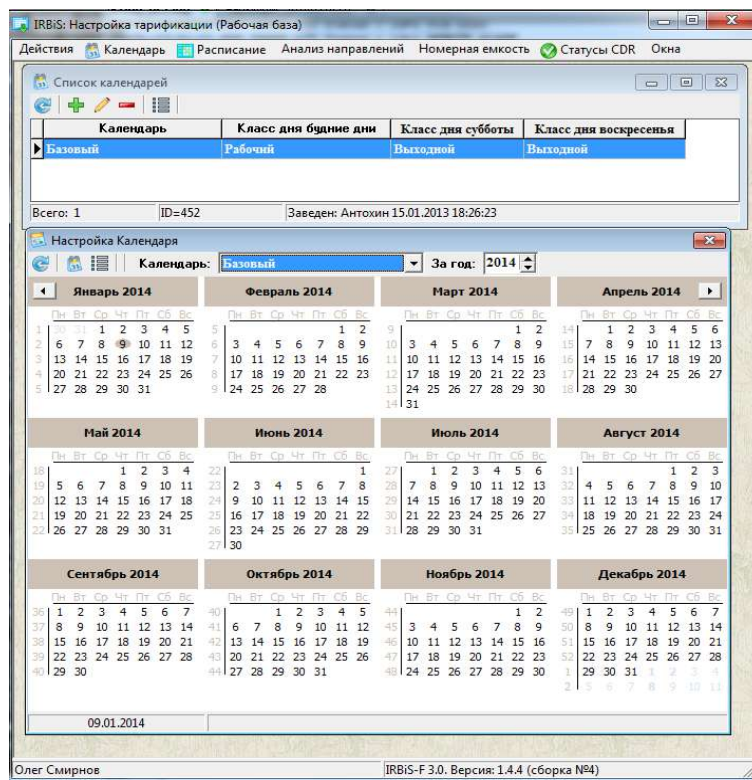


Рис.9. Ведение календаря в АРМ «Настройка тарификации»

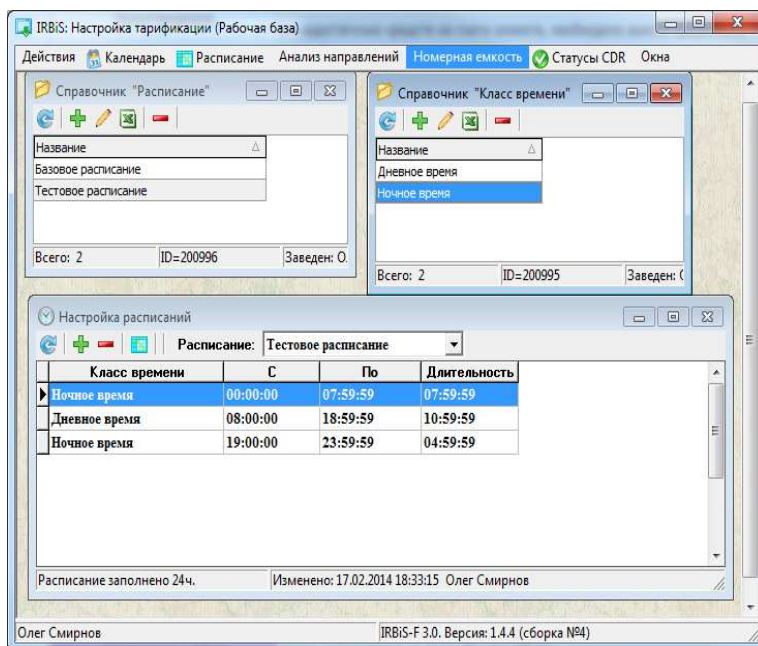


Рис.10. Ведение расписаний в АРМ «Настройка тарификации»

Настройка справочников и шкал

Настройка справочников и шкал производится в специализированном АРМ по ведению НСИ «IRBiS: Навигатор». Справочники открываются для редактирования из меню Объекты/Дерево объектов, шкалы - из меню Объекты/Дерево шкал.

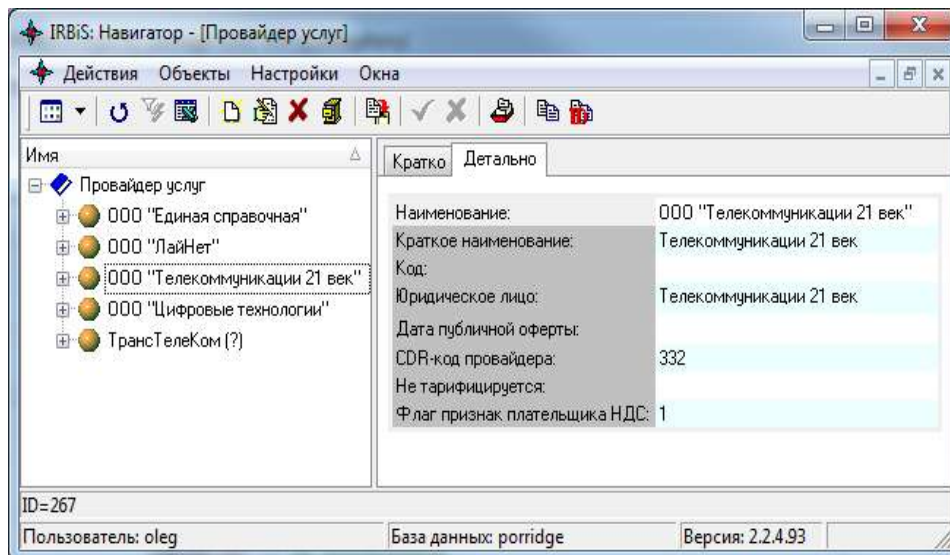


Рис.11. Справочник «Провайдер услуг»

Для корректной тарификации CDR-записей сначала необходимо настроить в справочнике «Провайдер услуг» значения поля «CDR-код провайдера», соответствующие значениям, загружаемым в таблицы CDR системой предбиллинга (рис.11). На основании значения кода провайдера вызова и типа вызова CDR определяется ветвь анализа номера. Справочник «Провайдер услуг» находится в поддереве «Системные справочники».

Окончательная настройка провайдера услуги устанавливается в шкале «Телефония: Провайдеры услуг» (рис.12). При использовании шкалы начальное значение провайдера, определенное по данным CDR, может быть изменено.

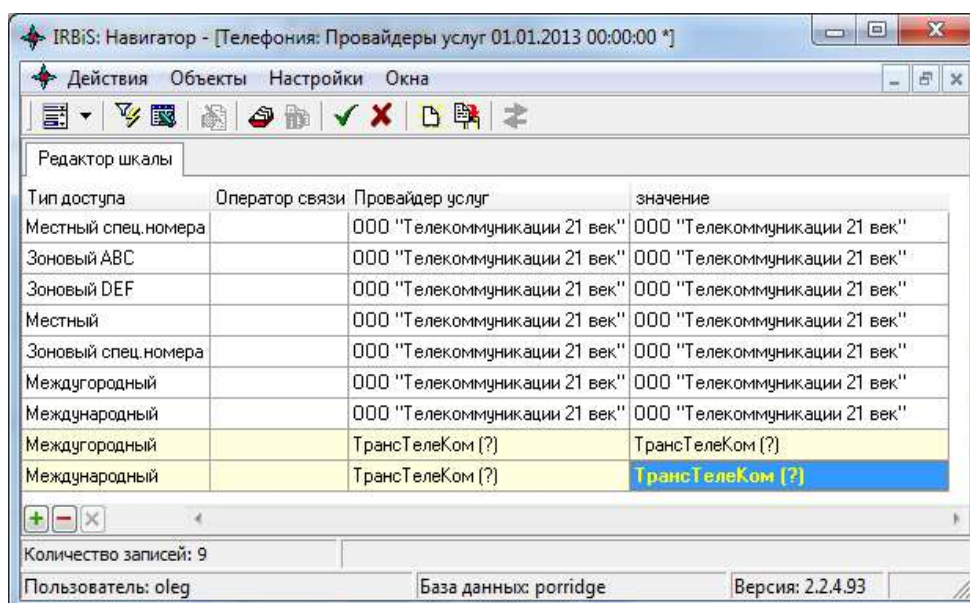


Рис.12. Шкала «Телефония: Провайдеры услуг»

Настройка провайдера услуги необходима, в том числе, для реализации агентской схемы расчетов. Если услуга вызова предоставлена провайдером, отличным от провайдера базового абонента, выставление начислений производится на дочерний абонемент. По дочернему абонементу ведется отдельный баланс, и выставляются отдельные счета на оплату. Такая схема, как правило, применяется при ведении расчетов по дальней связи. Дочерние лицевые счета и абонементы создаются автоматически во время тарификации записей CDR.

Следующий этап настройки - заполнение справочника услуг (рис.13). Этот справочник находится в поддереве «Справочники интерконнект».

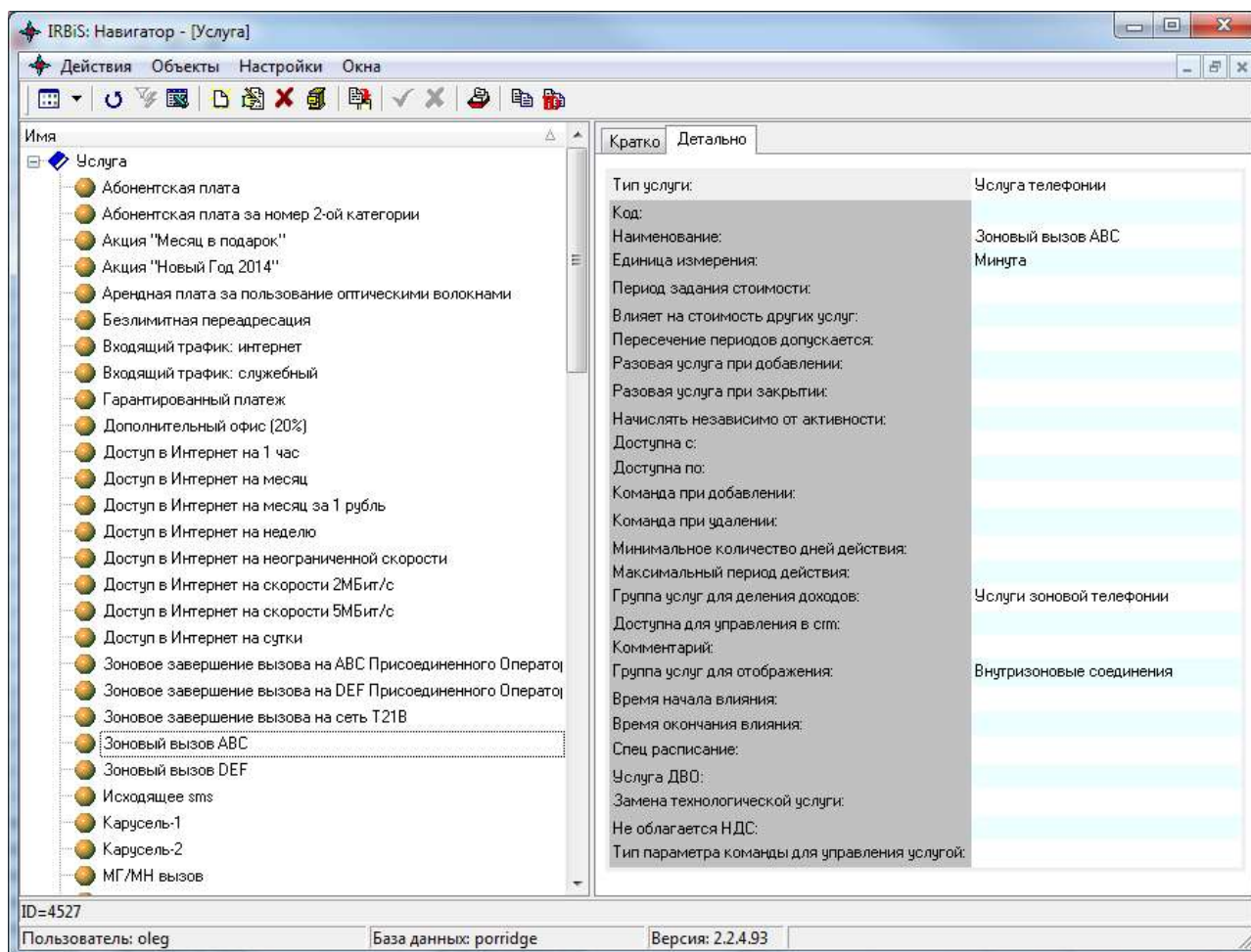


Рис.13. Редактирование справочника услуг

Справочник услуг единый для всей системы, поэтому в справочнике довольно много полей. Однако для ведения услуг телефонии достаточно заполнить только следующие поля:

- **Тип услуги** Значение выбирается из справочника «Тип услуги». Непосредственно на тарификацию не влияет, но рекомендуется выбирать тип «Услуга телефонии»
- **Наименование**
- **Единица измерения** Значение из справочника «Единица измерения». Для телефонии следует устанавливать значение «Минута», если стоимость вызова зависит от его продолжительности, либо «Факт», если за вызов установлена фиксированная стоимость вне зависимости от продолжительности.
- **Группа услуг для деления доходов** Выбирается из соответствующего справочника. Значение актуально для формирования итоговых финансовых документов. Услуги, объединенные в одну группу для деления доходов, в процессе закрытия периода группируются, и в итоговых отчетах проходят одной строкой (бухгалтерской проводкой).

- **Группа услуг для отображения** Позволяет сгруппировать услуги телефонии в некоторые подгруппы для удобства отображения. На применение тарифов не влияет.

Следующий этап - настройка шкалы классификатора услуг (рис.14). Задача классификации - по ранее определенным в процессе тарификации CDR-записи типу и зоне доступа, провайдеру и другим параметрам определить конкретную услугу из справочника (рис.13), которая будет начисляться абоненту.

Вид телефонной связи	Тип доступа	Зона доступа	Провайдер услуг	Тип льготного номера	Тарифный план	значение
Фиксированная	Зоновый ABC					Зоновый вызов ABC
Фиксированная	Зоновый DEF					Зоновый вызов DEF
Фиксированная	Местный					Местный вызов
Фиксированная	Междугородный		000 "Телекоммуникации 21 век"			МГ/МН вызов
Фиксированная	Международный		000 "Телекоммуникации 21 век"			МГ/МН вызов
Фиксированная	Междугородный		ТрансТелеКом (?)			Междугородный вызов (Транстелеком)
Фиксированная	Международный		ТрансТелеКом (?)			Международный вызов (Транстелеком)

Количество записей: 7 Идентификатор объекта: 4987
 Пользователь: oleg База данных: porridge Версия: 2.2.4.93

Рис.14. Шкала «Телефония: Классификатор»

Поля шкалы имеют следующий смысл:

- **Вид телефонной связи** Определяет, для фиксированной или мобильной связи актуальна данная строка
- **Тип доступа** Определенный на этапе анализа номера (см. выше).
- **Зона доступа** Также определенная в результате анализа номера.
- **Провайдер услуг** Определенный путем обращения к шкале «Телефония: Провайдеры услуг» (см. выше).
- **Тип льготного номера** Если вызов совершен на льготный номер², есть возможность классифицировать его как отдельную услугу. Типы льготных номеров настраиваются в соответствующем справочнике в поддереве «Справочник телефонии».
- **Тарифный план** Параметр абонента, который также может участвовать в классификации услуг.

Согласно общему механизму работы шкал, пустое значение какого-либо поля означает, что значение параметра не важно. Для примера на рис.14 такие параметры звонка, как зона доступа, тип льготного номера и тарифный план абонента не играют роли в классификации услуги.

Если обращение тарификатора к шкале будет неуспешным (например, не заведен тип доступа или некоторый тип доступа настроен не для всех провайдеров), CDR-запись будет отправлена в отсев с кодом -6 (ошибка классификации услуги).

Для услуг телефонии должны быть настроены бесплатные пороги и правила округления. Эта настройка заводится в шкале «Телефония: Пороги и округление» (рис.15). Бесплатный порог определяет продолжительность в секундах, вызовы меньше которой не тарифицируются, а соответствующая CDR-запись отправляется в постоянный отсев со статусом 500 (бесплатный порог). Для случая на рис.15 бесплатный порог равен 6 секундам, то есть, вызовы продолжительностью от 0 до 6 секунд тарифицироваться не будут. Для вызовов продолжительностью 6 секунд и более будет выбрана строка со значением 60 секунд, что подразумевает поминутную тарификацию, то есть, тарифицируемая

² Номер, вызовы на который тарифицируются по льготной цене, например, «любимый», «семья» и т.д. Льготные номера заводятся на телефонный абонемент абонента.

длительность вызова будет округлена до ближайшего большего значения, кратного 60 секундам.

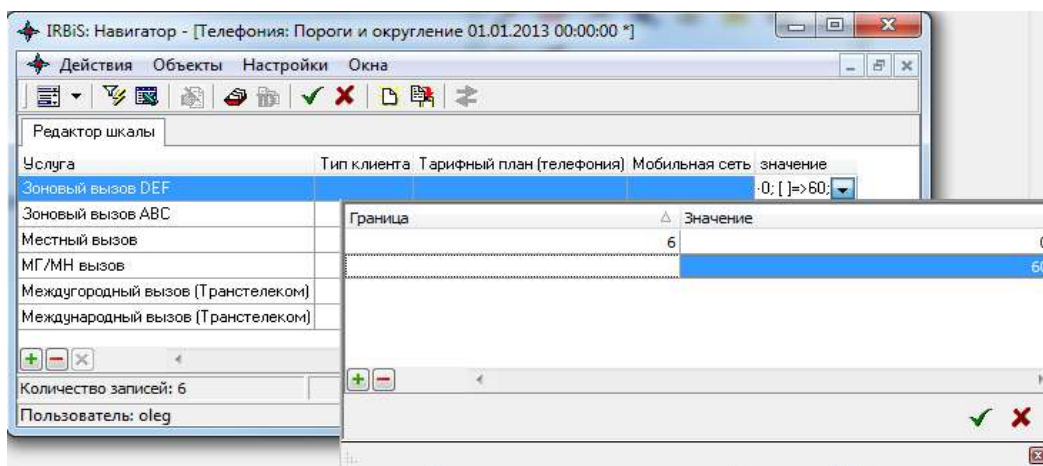


Рис.15. Шкала «Телефония: Пороги и округление»

Пороги и округление настраиваются для каждой услуги телефонии отдельно. Имеется возможность задать настройку в зависимости от следующих параметров:

- **Тип клиента** Физическое или юридическое лицо
- **Тарифный план**
- **Мобильная сеть** Актуально для услуг роуминга мобильных абонентов

В поле «значение» шкалы допускается указание произвольного количества пар «граница-значение», например, возможна следующая настройка:

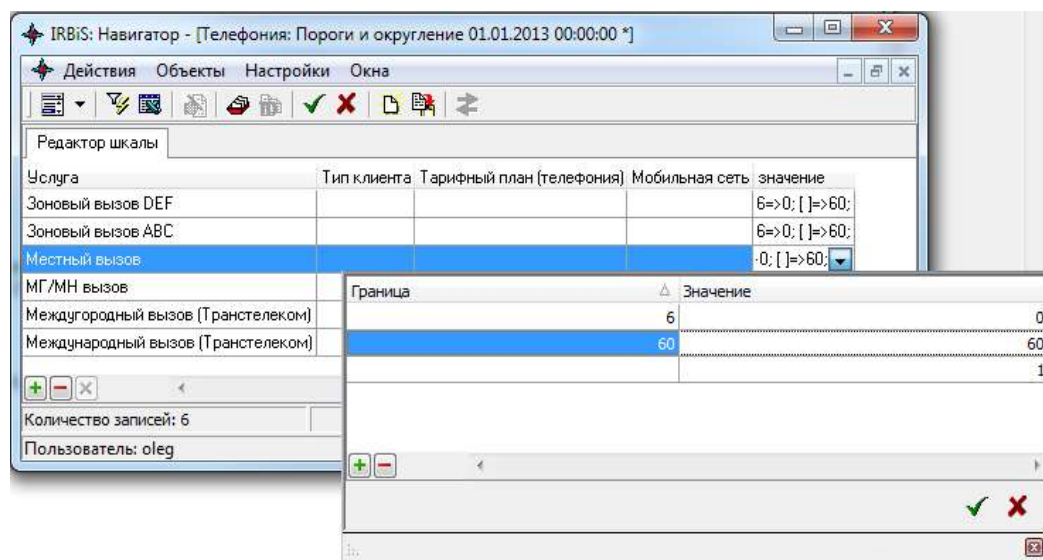


Рис.16. Пример настройки порогов и округления

Согласно такой настройке, услуга «Местный вызов» будет иметь бесплатный порог 6 секунд, вызовы длительностью менее одной минуты будут округляться до одной минуты, а свыше одной минуты будут тарифицироваться посекундно, без округления. В случае неудачного обращения к шкале порогов и округления CDR-запись будет отправлена в отсев с кодом -8.

Стоимость одной минуты вызова (или факта, если для услуги установлена единица измерения «факт») задается в шкале «Телефония: Стоимость вызовов» (рис.17). Шкала

содержит следующие поля:

- **Услуга** Определенная в результате классификации
- **Тип клиента** Физическое или юридическое лицо
- **Тип подключения** Параметр абонента, обозначающий тип ресурса сети, предоставленного в пользование абоненту, например, традиционная телефонная линия, ISDN, Ethernet, Wi-Fi, мини-АТС и т.д. Справочник типов подключений расположен в поддереве «Справочник по данным клиента».
- **Тарифный план** Действующий у абонента в момент совершения вызова.
- **Зона доступа** Определенная в результате анализа номера.
- **Класс дня** Определенный в соответствии с настройкой календаря (см. выше «Настройка календарей и расписаний»).
- **Класс времени** Определенный в соответствии с настройкой расписаний (см. выше «Настройка календарей и расписаний»).
- **Мобильная сеть** Регион роуминга мобильного абонента.

Услуга	Тип клиента	Тип подключения	Тарифный план	Зона доступа	Класс дня	Класс времени	Мобильная сеть	значение
Зональный вызов ABC				Зона 1				2
Зональный вызов ABC				Зона 2				3.4
Зональный вызов DEF								1.5
МГ/МН вызов				ТрТ:Москва				1.35
МГ/МН вызов				ТрТ:Н.Новгород, Самара, Саратов				1.73
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Северо-Западно				2.2
МГ/МН вызов				ТрТ:Вологда, Калининград и т.д.				1.73
МГ/МН вызов				ТрТ:Санкт-Петербург				1.33
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Центрального ре				1.83
МГ/МН вызов				ТрТ:Владимир, Воронеж и т.д.				1.66
МГ/МН вызов				ТрТ:Владивосток, Хабаровск				1.58
МГ/МН вызов				ТрТ:Беларусь				8.16
МГ/МН вызов				ТрТ:Барнаул, Иркутск и т.д.				1.63
МГ/МН вызов				ТрТ:Федер. сотовые сети (кроме F				2.04
МГ/МН вызов				ТрТ:Екатеринбург, Пермь, Тюмен				1.4
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Южного рег.				1.69
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Урала				2.3
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Сибири				2.31
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Поволжья				1.81
МГ/МН вызов				ТрТ:Др. направл. Дальнего Восто				2.78
МГ/МН вызов				ТрТ:Волгоград, Краснодар и т.д.				1.67
МГ/МН вызов				ТрТ:Бесплатное направление (800				0
МГ/МН вызов				Аудиотеле тариф №4				64.9
МГ/МН вызов				Аудиотеле тариф №3				53.1
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Москва				1.35
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Владимир, Воронеж и т.д.				1.66
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Бесплатное направление (800				0
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Др. направл. Центрального ре				1.83
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Санкт-Петербург				1.33
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Вологда, Калининград и т.д.				1.73
Междугородный вызов (Транстелеком)				ТрТ:Др. направл. Северо-Западно				2.2

Количество записей: 46 Идентификатор объекта: 4527
 Пользователь: oleg База данных: porridge Версия: 2.2.4.93

Рис.17. Шкала «Телефония: Стоимость вызовов»

Здесь, как и в других шкалах, пустое значение поля означает, что значение данного параметра не влияет на результат. В приведенном примере поля Тип клиента, Тип подключения, Тарифный план, Класс дня, Класс времени и Мобильная сеть не заполнены, что подразумевает, что стоимость минуты вызова не зависит от этих величин, а зависит только от Услуги вызова и Зоны Доступа. Стоимость «Зонального вызова ABC» зависит от того, в какую зону доступа совершен звонок - в Зону 1 или Зону 2, в случае же «Зонального вызова DEF» зона доступа не важна. В случае неудачного обращения к шкале стоимостей вызова CDR-запись будет отправлена в отсеив с кодом -9 (ошибка запроса стоимости).

Иногда в тарифных планах оператора предусмотрено начисление платы за соединение - некоторой фиксированной добавочной суммы к стоимости звонка, не зависящей от продолжительности вызова. Если есть необходимость такой настройки, следует заполнить соответствующим образом шкалу «Телефония: Плата за соединение» (рис. 18). Кроме уже

рассмотренных параметров Услуга, Тарифный план и Тип клиента, входным параметром является Технологическая услуга.

Технологическая услуга - это такая периодическая услуга на абонементе, наличие которой влияет на стоимость других услуг и звонков. Технологические услуги - это, как правило, разнообразные скидки. Например, в АСР заведена технологическая услуга «Скидка 10%». В шкалах настроено, что ее наличие уменьшает стоимость других услуг абонента на 10%. В этом случае, если услуга подключена с 10 по 20 января, в этот период услуги будут начисляться со скидкой 10%, а начиная с 20 января - в полном объеме. Чтобы услуга стала технологической, в справочнике услуг (рис.13) необходимо в поле «Влияет на стоимость других услуг» проставить значение «1».

Услуга	Тарифный план	Технологическая услуга	Тип клиента	значение
Моб.-исходящие вызовы на других мобильных операторов на тер. РТ	СМАРТС - "Общайся по-новому!"	Моб.-"Все сразу"	Физическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на международные номера СНГ мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Добрый телефон"		Физическое лицо	5
Моб.-исходящие вызовы на международные номера СНГ мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Добрый телефон"		Юридическое лицо	4.23729
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Звёздный"	Моб.-"Все сразу"	Юридическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Звёздный"		Юридическое лицо	4.2373
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Общайся по-новому!"		Юридическое лицо	4.2373
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Общайся по-новому!"	Моб.-"Все сразу"	Физическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Звёздный"		Физическое лицо	5
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Общайся по-новому!"		Физическое лицо	5
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Общайся по-новому!"	Моб.-"Все сразу"	Юридическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на международные номера мобильной и фикс. связи	СМАРТС - "Звёздный"	Моб.-"Все сразу"	Физическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Звёздный"	Моб.-"Все сразу"	Юридическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Звёздный"		Юридическое лицо	0.42373
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Привет на Родину"		Юридическое лицо	0.42373
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "ТОП-Лидер"		Юридическое лицо	0.42373
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Звёздный"	Моб.-"Безлимит внутри се"	Физическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Звёздный"	Моб.-"Безлимит внутри се"	Юридическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Все просто"	Моб.-"Безлимит внутри се"	Физическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	СМАРТС - "Все просто"	Моб.-"Безлимит внутри се"	Юридическое лицо	0
Моб.-исходящие вызовы на мобильные ТТК на тер. РТ	Моб.-"Туган Тел"			0.5

Рис.18. Шкала «Телефония: Плата за соединение».

В примере на рис.18 видно, что наличие на абонементе технологических услуг «Моб.-Все сразу» и «Моб.-Безлимит внутри сети» обнуляет стоимость платы за соединение. В случае же отсутствия указанных технологических услуг на абонементе стоимость платы за соединение будет ненулевой.

Заполнение шкалы «Телефония: Плата за соединение» не является обязательным: тарификатор, в случае неудачного обращения к ней, не отправляет запись в отсев, а просто считает, что плата за соединение к начислению не добавляется.

Действие на итоговый тариф скидок и других технологических услуг настраивается в шкале «Скидки на услуги» (рис.19). Эта шкала единая для всех услуг, ведущихся в АСР, а не только для услуг телефонии. Кроме уже рассмотренных полей Тип клиента, Тарифный план, Услуга, Технологическая услуга, Зона доступа, шкала содержит поле «**Филиал провайдера услуг**». Это параметр лицевого счета абонента, детализирующий информацию о провайдере услуг лицевого счета. Наличие этого поля в шкале позволяет настроить различную тарифную политику для различных филиалов оператора связи (например, в разных городах).

Поле «Значение» шкалы «Скидки на услуги» определяет коэффициент, применяемый к стоимости звонка. На примере видно, что в случае Скидки 6% к стоимости услуги применяется коэффициент 0.94, в случае Скидки 12% - коэффициент 0.88 и т.д. Если на абонементе одновременно действуют несколько технологических услуг, их коэффициенты перемножаются. Таким образом, если на абонементе одновременно заведена скидка 6% и

скидка 12%, к стоимости услуг применится суммарный коэффициент $0.94 \cdot 0.88 = 0.8272$.

Пример на рис.19 показывает характерную особенность механизма шкал - использование пустых значений. Если рассмотреть технологическую услугу «Скидка 6% на услуги Контакт-центра», то видно, что для пустого значения поля «Услуга» установлен коэффициент 0.94, а для строк со значениями «Пакет переадресаций (85)», «Безлимитная переадресация», «Переадресация вызова» установлен коэффициент 1 (то есть, фактически стоимость услуги не изменяется, поскольку умножение на 1 не меняет стоимости). Это значит, что скидка 6% действует на все услуги, кроме трех перечисленных.

Филиал провайдера услуг	Тип клиента	Тарифный план	Услуга	Технологическая услуга	Зона доступа	значение
000 "Единая справочная"				Скидка 6% на услуги Контакт-центра		0.94
000 "Единая справочная"			Пакет переадресаций (85)	Скидка 6% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Скидка 6% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Скидка 6% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"				Скидка 4% на услуги Контакт-центра		0.96
000 "Единая справочная"			Пакет переадресаций (85)	Скидка 4% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Скидка 4% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Скидка 4% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"				Скидка 20% на услуги Контакт-центра		0.8
000 "Единая справочная"			Пакет переадресаций (85)	Скидка 20% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Скидка 20% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Скидка 20% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"				Скидка 15% на услуги Контакт-центра		0.85
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Скидка 15% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Скидка 15% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Пакет переадресаций (85)	Скидка 15% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"				Скидка 12% на услуги Контакт-центра		0.88
000 "Единая справочная"			Пакет переадресаций (85)	Скидка 12% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Скидка 12% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Скидка 12% на услуги Контакт-центра		1
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Безлимитная переадресация		0
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Акция "Новый Год 2014"		1
000 "Единая справочная"				Акция "Новый Год 2014"		0
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Акция "Новый Год 2014"		1
000 "Единая справочная"			Пакет переадресаций (85)	Акция "Новый Год 2014"		1
000 "Единая справочная"			Переадресация вызова	Акция "Месяц в подарок"		1
000 "Единая справочная"				Акция "Месяц в подарок"		0
000 "Единая справочная"			Безлимитная переадресация	Акция "Месяц в подарок"		1

Рис.19. Шкала «Скидки на услуги».

Заполнение данной шкалы также не является обязательным. Если в результате обращения к ней не выбран скидочный коэффициент, рассчитанная стоимость услуги не изменяется.

Настройка пакетов трафика

Пакеты трафика - это некоторый объем услуг телефонии, предоставляемый абоненту бесплатно, либо условно-бесплатно (включенных в абонентскую плату.) Пакеты трафика привязаны к конкретному абоненту и имеют тип, дату начала действия, дату окончания действия, начальный объем и текущий объем. При обработке CDR тарификатор учитывает наличие на абоненте пакетов трафика и, если обнаруживает подходящий пакет, списывает тарифицируемую длительность с его объема. В этом случае начисление абоненту не выставляется, а текущий объем пакета трафика уменьшается на тарифицируемую длительность.

Тип пакета трафика - это справочник, расположенный в поддереве «Справочники по тарифам» (рис.20). Он состоит из полей:

- **Наименование**
- **Приоритет** В случае, если на абоненте несколько пакетов, подходящих под начисляемый вызов, в первую очередь используется пакет с более высоким приоритетом (меньшим значением поля «приоритет»).
- **Единица измерения** «Минута», если с пакета списывается длительность вызова, или «Факт», если списывается единица вне зависимости от длительности.
- **Закрывать при биллинге?** Флаг, обозначающий, переходят ли остатки пакета на следующий месяц. Если установлено значение «1», остатки не переходят, если «0» или пусто - переходят, то есть, пакет будет продолжать расходоваться вплоть до обнуления объема.
- **Безлимитный объем** Длительность вызова в минутах, звонки менее и равные которой не тарифицируются, но и не уменьшают объем пакета. Если такая опция не используется - значение должно быть пустым.

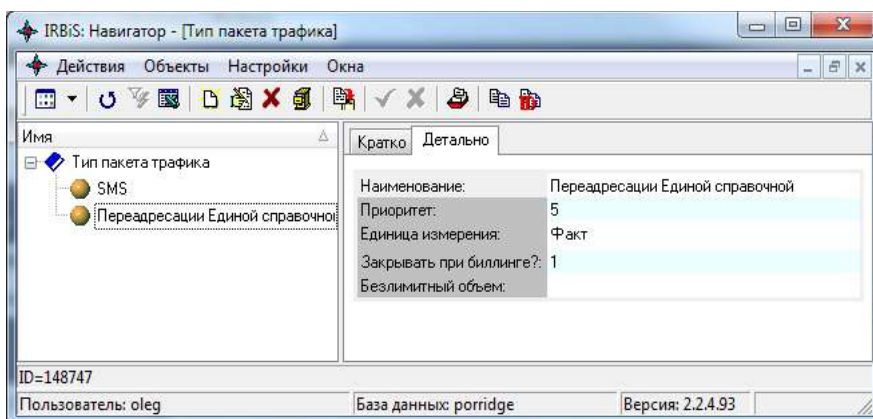


Рис.20. Справочник «Тип пакета трафика»

Для корректного использования пакетов трафика при тарификации звонков необходимо заполнить шкалу «Состав пакетов трафика» (рис.21). Эта шкала задает соответствие видов услуг телефонии и пакетов, другими словами - какие типы вызовов в какие пакеты входят. Если в поле «значение» данной шкалы проставлено число больше 0, считается, что услуга, прописанная во втором поле шкалы, входит в тип пакета трафика, прописанный в первом поле шкалы. В примере на рис.21 в тип пакета трафика «Зоновые вызовы по-минутно» входят типы звонков:

- Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 0
- Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 1
- Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 2
- Зоновый вызов ABC (автоматика), зона 1
- Зоновый вызов ABC (автоматика), зона 2

The screenshot shows the IRBiS Navigator application window with the title bar "[Состав пакетов трафика и лимитов 01.02.2014 00:00:00]". The main area contains a table titled "Редактор шкалы" (Scale Editor) with the following data:

Тип пакета трафика	Услуга	значение
Вызовы IP по-разговорно	Вызов IP-телефонии	1
Вызовы IP по-разговорно	Вызов IP-телефонии по РТ	1
Зоновые вызовы на DEF-1 зона по-минутно	Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 1	1
Зоновые вызовы на ТФОП по-минутно	Зоновый вызов ABC (автоматика), зона 1	1
Зоновые вызовы на ТФОП по-минутно	Зоновый вызов ABC (автоматика), зона 2	1
Зоновые вызовы на ТФОП по-минутно	Зоновый вызов ABC (по заказу), зона 1	1
Зоновые вызовы на ТФОП по-минутно	Зоновый вызов ABC (по заказу), зона 2	1
Зоновые вызовы по-минутно	Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 2	1
Зоновые вызовы по-минутно	Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 1	1
Зоновые вызовы по-минутно	Зоновый вызов DEF (автоматика), зона 0	1
Зоновые вызовы по-минутно	Зоновый вызов ABC (автоматика), зона 2	1
Зоновые вызовы по-минутно	Зоновый вызов ABC (автоматика), зона 1	1
Зоновые вызовы по-минутно	Вызов на любимый номер (зона 1)	1

At the bottom of the window, there is a status bar with the following information: "Количество записей: 116", "Идентификатор объекта: 1431875", "Пользователь: oleg", "База данных: tattlecom_node3", and "Версия: 2.2.4.93".

Рис.21. Шкала «Состав пакетов трафика».

При выборе пакетов трафика тарификатор руководствуется настройкой указанной шкалы, и в соответствии с ней определяет, возможно ли использование пакета трафика. Также играют роль дата начала действия пакета и дата окончания его действия: тарифицируемый вызов должен попадать в этот диапазон дат, иначе пакет не будет использоваться. При тарификации одного вызова может быть использовано несколько пакетов, например, если у абонента действуют 2 пакета с остатками 1 минута и 2 минуты, а совершается звонок продолжительностью 3 минуты, то оба пакета спишутся полностью (текущий объем обнулится).

АСР «IRBiS-F OSS» позволяет использовать пакеты трафика в следующих случаях:

- Тарифный план абонента предусматривает ежемесячное предоставление одного или нескольких пакетов трафика. В этом случае используется справочник «Шаблоны пакетов трафика по тарифному плану».
- Конкретному абоненту индивидуально настроено ежемесячное предоставление одного или нескольких пакетов трафика. Эта настройка создается в АРМ «Абонентское обслуживание».
- Пакеты трафика могут предоставляться периодически или разово при подключении услуг. Эта настраивается в шкалах «Услуги, создающие ежемесячные пакеты трафика» и «Услуги, создающие посуточные пакеты трафика».
- Пакеты трафика могут предоставляться разово конкретному абоненту с использованием АРМ «Абонентское обслуживание».