

Разработка ИС по учету договоров оказания платных услуг технической поддержки ПАО «Ростелеком»

Альяных Дмитрий Сергеевич

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
студент*

Глаголев Владимир Александрович

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
К.г.н., доцент кафедры информационных систем, математики и
методик обучения*

Аннотация

В статье проведена разработка авторской информационной системы по учету договоров оказания платных услуг технической поддержки ПАО «Ростелеком» в г. Биробиджане.

Ключевые слова: информационная система, учет, договор, ростелеком.

Development of IS for accounting of contracts for the provision of paid technical support services to PJSC «Rostelecom»

Aljanov Dmitry Sergeevich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Student*

Glagolev Vladimir Aleksandrovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
candidate of geographical Sciences, associate professor of the Department of
Information Systems, Mathematics and teaching methods*

Abstract

The article is devoted to the development of the author's information system on the accounting of contracts for the provision of paid technical support services to PJSC «Rostelecom» in Birobidzhan.

Keywords: information system, accounting, contract, Rostelecom.

Актуальность выбора темы работы является необходимостью создание информационной системы учета договоров оказания платных услуг технической поддержки ПАО «Ростелеком». Благодаря использованию информационной системы, существенно сократится рабочее время учета, поиска и редактирования информации.

Цель работы является разработка информационной системы по учету договоров оказания платных услуг технической поддержки ПАО «Ростелеком».

Как правило, в разработке любой информационной системы очень важное место занимает анализ предметной области, которая определяется как совокупность объектов, взаимодействующих между собой.

Цель создания системы: обеспечить учет материальных средств на предприятии.

Предназначения системы:

- учет оказанных платных услуг;
- учет израсходованного материала;
- ведение различной статистики;
- выдача необходимых отчетов, как на машинных, так и на бумажных носителях.

ПАО «Ростелеком» – крупнейший оператор связи на территории Российской Федерации, который обеспечивает доступ к мировым информационным ресурсам.

Организационная структура МЦТЭТ г. Биробиджан (см. рис.1).

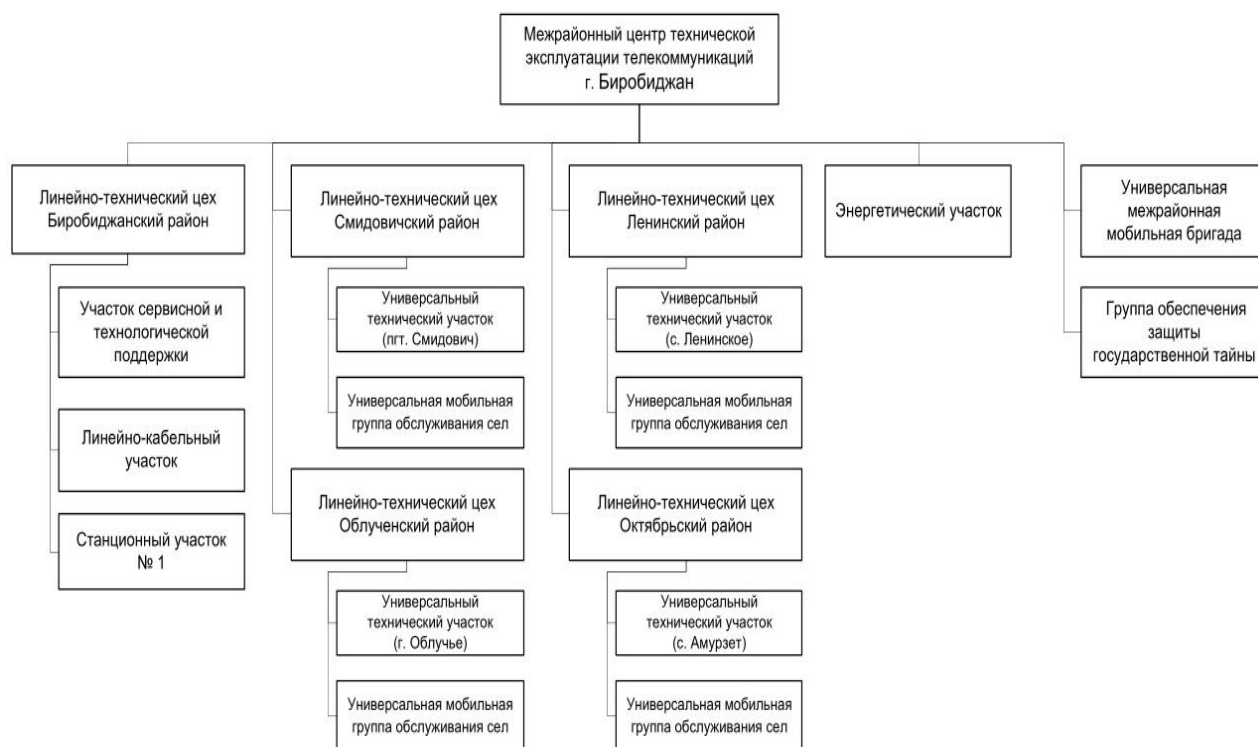


Рис. 1. - Организационная структура МЦТЭТ г. Биробиджан

Одним из подразделений МЦТЭТ г. Биробиджан хабаровского филиала ПАО «Ростелеком» является участок сервисной и технологической поддержки.

Одной из задач этого отдела является обслуживание и ремонт оконечных устройств на территории абонента для поддержания работоспособности предоставляемых услуг связи. Предоставляемые услуги

включают в себя широкополосный доступ в Интернет со скоростью до 100 Mb/s, IP-телевидение, SIP-телефония.

При подключении нового пользователя, составляется договор на оказание услуг связи в двух экземплярах. После подписания один договор остается в компании, второй у абонента. Данные абонента так же заносятся в базу данных ИС.

Так как компания предоставляет своим клиентам услуги по доступу в интернет, необходима клиентская техническая поддержка, включающая - обслуживание сетей передачи данных, устранение абонентских повреждений, настройку оборудования и т.п.

Линии связи и оборудование, находящееся на территории абонента попадает под их ответственность, в связи с чем устранение повреждений на территории абонента производится на платной основе. Проведя анализ процесса учёта оказанных платных услуг, было выяснено, что автоматизация процесса не достаточна для эффективной и продуктивной работы. Специалисты технической поддержки носили с собой договора, после оказания услуг заполняли их у абонента от руки в двух экземплярах, что занимало не мало времени, прейскурант цен на платные услуги так же были на бумажном носителе и постоянно приходилось обращаться к нему за поиском расценок. После заполнения, один экземпляр договора оставался у абонента, второй сдавался диспетчеру, который в свою очередь его сканировал и по почте пересылал в бухгалтерию, которая и вносила данные в программу учета выставления счетов на оплату. Оплата за оказанные услуги происходит в конце расчетного месяца и включается в общую ежемесячную квитанцию за пользование услугами связи.

При объективном анализе работы отдела сервисной и технологической поддержки, можно сделать вывод, что на сегодняшний день данная структура нуждается в серьезном усовершенствовании. Об этом говорит отсутствие автоматизации некоторых элементарных, но трудоемких операций, что ведет к резкому снижению эффективности работы отдела. Это позволяет сделать вывод о том, что деятельность отдела сервисной и технологической поддержки нуждается в качественном улучшении технологии производства. Например, разработка и внедрение программного продукта приведет к существенному уменьшению временных затрат на выполнение работы без привлечения дополнительного персонала.

Исходя из поставленной задачи, об автоматизации деятельности отдела, был рассмотрен пункт автоматизации процесса учета оказания платных услуг и создания отчетов.

Так были выявлены следующие задачи:

- Разработка удобного интуитивного интерфейса;
- Автоматизация вычислений и создания документов;
- Организация базы данных;
- Создание поисков по базе данных;
- Возможность печати отчетов и необходимых документов;

- Возможность редактирования записей и присвоение специальных статусов.

Для решения поставленной задачи было решено разработать приложение облегчающее работу специалистов, а также сокращающее временные затраты на ведение необходимой документации.

Приложение позволяет практически полностью автоматизировать деятельность специалистов, сводя к минимуму человеческий фактор и участие специалиста в формировании документации, что позволяет более быстро оформлять необходимые документы и исключить ошибки в тексте и расчетах.

- Преимущества специалистов – сокращение времени на оформление отчетных документов.
- Преимущества отдела – удобство приема и дальнейшей обработки информации.

Процесс обработки заявок, поступающих от абонента:

- прием заявки;
- работа с абонентом;
- обработка технических данных;
- выполнение технических работ по устранению повреждения;
- формирование отчетной документации.

Смоделируем данный бизнес-процесс с помощью средства визуального моделирования BPWIN (см. рис. 2).



Рис. 2 – Контекстная диаграмма процесса обработки заявок, поступающих от абонентов

Что бы рассмотреть детально данный процесс, смоделируем декомпозицию первого уровня (см. рис. 3)

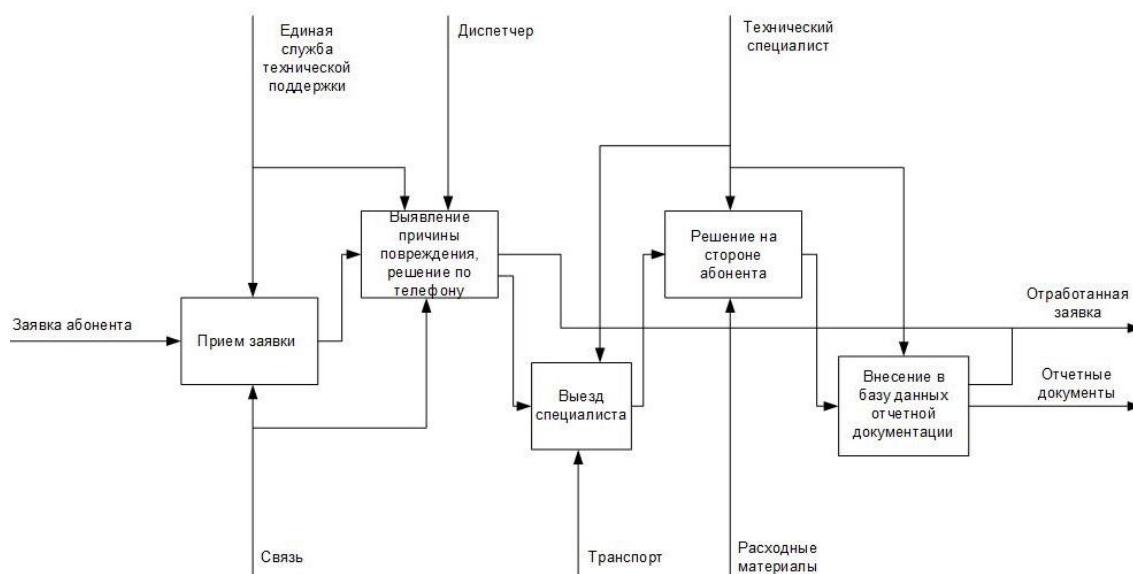


Рис. 3 – Декомпозиция первого уровня процесса обработки заявок, поступающих от абонентов

Опишем процесс детально. Процесс начинается с обращения клиента в техническую поддержку по телефону. Сразу же при обращении, клиент попадает в единую службу технической поддержки, где с ним по телефону работает специалист. В первую очередь специалист узнает данные абонента и причину обращения в техническую поддержку. После чего производит поиск технических данных абонента в базе данных, обрабатывает техническую информацию, формирует заявку и направляет в узел ответственности. Далее заявка поступает на участок сервисной и технологической поддержки, где в свою очередь диспетчер сверяет технические данные, производит измерение линии, связывается по телефону с абонентом и по возможности пробует устранить причину повреждения локально. При невозможности решить проблему по телефону, диспетчер договаривается с абонентом о времени визита специалиста и назначает заявку техническому специалисту. Технический специалист выезжает на повреждение и выясняет причину неисправности, далее устраняет повреждение. Если повреждение не на стороне абонента, специалист устраняет причину, проверяет работоспособность и по телефону сдает заявку диспетчеру, который закрывает заявку с указанием причины повреждения. Если причина повреждения на стороне абонента, специалист выясняет причину, показывает ее абоненту и предупреждает, что оказание данных услуг производится на платной основе, и после согласия абонента специалист приступает к устранению повреждения. После того, как повреждение устранено, специалист проверяет работоспособность и показывает абоненту, после чего подсчитывает затраченный материал, заносит в базу данных, и выводит на печать договор об оказанных услугах в

двух экземплярах на подписание абоненту. Один экземпляр остается у абонента, второй хранится в компании. Подписывая договор, абонент соглашается с оказанными услугами и их стоимостью, а также обязуется оплатить оказанные услуги.

База данных учета договоров оказания платных услуг технической поддержки ПАО «Ростелеком» должна иметь всю полноту сущностей, позволяющих регистрировать все данные для полноценной эксплуатации. Для этого мы создадим 11 таблиц и нормализуем их до приемлемой 4й нормальной формы. Ниже будут представлена схема и описание таблиц.

Модель схемы данных 3й нормальной формы с настроенными связями.

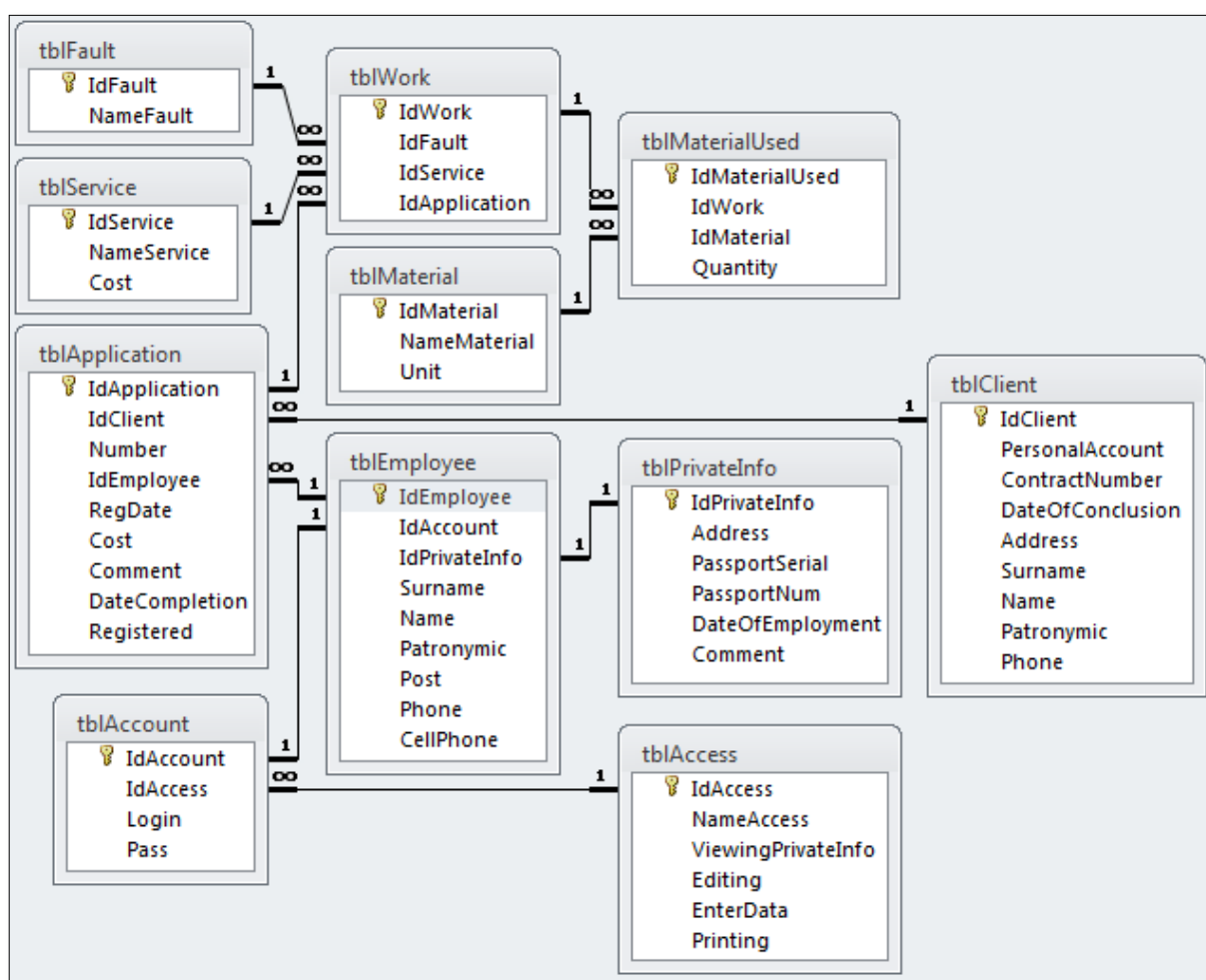


Рис. 4 – Схема данных

Ниже представлены визуальные интерфейсы для непосредственной работы с программой.

При запуске приложения появляется форма авторизации (см. рис. 5).

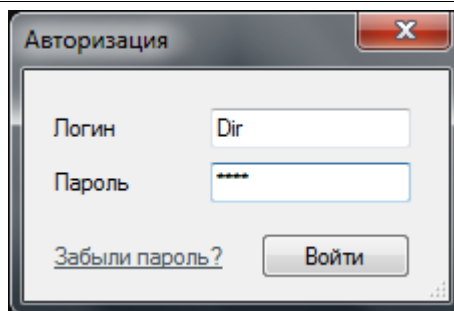


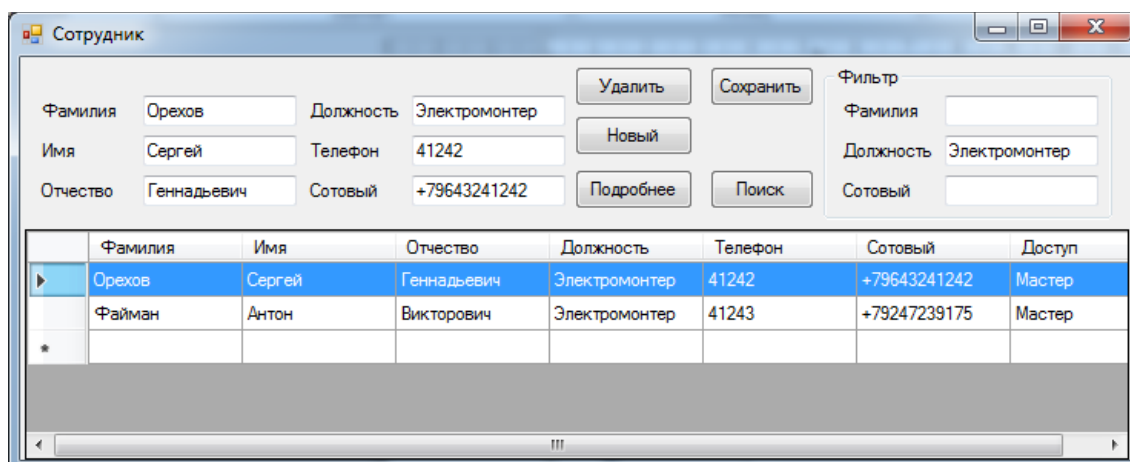
Рис. 5. Форма авторизации

Форма «Главная» (см. рис. 6) содержит ссылки на формы: в выпадающем меню «Заявки»: «Заявка» и «Все заявки», а также пункт меню «Сотрудники», «Клиенты» и в выпадающем списке «Словари»: «Услуги», «Неисправности», «Материалы».



Рис. 6 – Главное меню

Перейдя к форме «Сотрудники» (см. рис. 7) мы можем наблюдать общую информацию по каждому из сотрудников.



	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Телефон	Сотовый	Доступ
▶	Орехов	Сергей	Геннадьевич	Электромонтер	41242	+79643241242	Мастер
	Файман	Антон	Викторович	Электромонтер	41243	+79247239175	Мастер
*							

Рис. 7 – форма «Сотрудники»

Чтоб просмотреть все заявки, например из диспетчерской, нам необходимо открыть форму «Заявки» (рис. 8), и при необходимости настроить фильтр по дате или адресу.

The screenshot shows a software window titled 'Заявки'. At the top, there are input fields for 'Заявка №' (22), 'Дата поступления' (23 июня 2017 г.), 'Адрес' (ул. Пионерская, 136), 'Стоимость' (1500 руб.), and 'Дата исполнения' (23 июня 2017 г.). A 'Комментарий' field contains 'Кабель заменен на 15 метровый'. Below these fields are buttons: 'Подробнее', 'Сохранить', 'Новая', 'Назад', 'Далее', 'Обновить', and 'Удалить'. A search filter section includes 'Фильтр' with sub-fields for 'Адрес' and 'Дата', and a 'Поиск' button. The main part of the window is a table with the following data:

Номер	Дата поступления	Дата выполнения	Адрес	Стоимость	Комментарий
24	1.01.2018	1.01.2018	ул. Чапаева, 20, 115	1350 руб.	Обрыв кабеля
23	2.01.2018	2.01.2018	ул. Пушкина, 4, 87	900 руб.	
22	23.06.2017	23.06.2017	ул. Пионерская, 136	1500 руб.	Кабель заменен на 15 метровый

Рис. 8 – форма «Заявки»

Для мастеров, которые находятся на вызове, есть форма «Заявка» (см. рис. 9). Она позволяет быстро заполнить подробную информацию о заявке и распечатать «Акт выполненных работ» (см. рис. 11) нажав на кнопку «Печать».

The screenshot shows a software window titled 'Заявка'. It contains the following fields and options:

- Номер заявки: 22
- Лицевой счет: 7546835673
- Дата поступления: 23.06.2017
- Сотрудник: Орехов Сергей Геннадьевич
- Дата выполнения: 23.06.2017
- Клиент: Перепадина Екатерина Владимировна
- Стоимость работ: 1500 руб.
- Адрес: Пионерская, 136
- Неисправность:
 - Повреждение кабеля
 - Повреждение роутера
 - Роутер перестал раздавать wifi
 - Неверно настроенный ПК
 - Пропали телеканалы на IPTV
 - Сбиваются настройки на IPTV
- Оказанные услуги:
 - Вызов специалиста
 - Замена коннектора
 - Замена провода до 3 м
 - Замена провода от 3 до 10 м
 - Замена провода свыше 10 м
 - Замена розетки
- Комментарий: Кабель заменен на 15 метровый.

At the bottom, there are buttons: 'Печать', 'Сохранить', 'Использованные материалы', and 'Удалить'.

Рис. 9 – форма «Заявка»

В результате спроектирована и создана многопользовательская информационная система по учету договоров оказания платных услуг технической поддержки ПАО «Ростелеком».

Итак, за счет внедрения новой информационной системы, повыситься не только эффективность отдельных подразделений, но и эффективность деятельности самого предприятия в целом.

Библиографический список

1. Винокуров А.С., Якимов А.С., Баженов Р.И. Разработка проекта внедрения автоматизированной информационной системы специалиста учебной части медицинского колледжа // Постулат. 2015. № 2 (2). С. 13.
2. Мазиллов А.О., Ступников А.В., Баженов Р.И. Разработка информационной системы учета заявок лаборатории компьютерных систем // Постулат. 2015. № 1 (1). С. 5.
3. Николаев С.В., Зыкова А.А., Глаголев В.А. Разработка автоматической информационной системы по учету соревнований по пауэрлифтингу // Постулат. 2016. № 9 (11). С. 9.
4. Олейник С.А., Глаголев В.А. Информационная система учёта заявок обращения граждан в Администрацию поселения с. Пашково Еврейской автономной области // Постулат. 2017. № 2 (16). С. 21.