

УДК: 004.91;004.67;004.45

Стамкулова Г. К., Акбеков Т. Ш.

КГТУ им. И.Раззакова

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ СЧЕТОВ НАЧИСЛЕНИЙ СОТРУДНИКОВ ОАО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ МАНАС»

*В данной статье рассматривается проблема обработки выписок с детализацией счетов начислений для каждого абонента и проблема разработки программного обеспечения автоматизированной системы обработки счетов начислений сотрудников ОАО «Международный аэропорт Манас».*

*In this article considers problem of manipulation orderings with additional sums for each subscriber and problem of software development computer-aided system to manipulation JSC «International airport Manas» worker's additional sums*

Сотовые операторы MegaCom, O!, Beeline присылают технику службы СИТиС (Служба информационных технологий и связи) данные по счетам абонентов в PDF-файле. В PDF-файле имеются детализации счетов по каждому абоненту. Детализация по каждому абоненту находится в таблице, состоящей из 8 столбцов, 12 строк. Техник вручную выделяет номер, вводит его в базу данных, после этого выделяет итоговое начисление абонента и вводит в базу данных. Эти операции он продолжает до тех пор, пока не введет все номера и начисления в базу данных (в среднем в одном PDF-файле имеется 150 номеров). Время, затраченное на введение одного абонента в базу данных, примерно равно одной минуте. Исходя из среднего количества номеров в PDF-файле, равное 150, время, затраченное на обработку одного PDF-файла, равно 150 минутам. Т.е. техник тратит около 3х часов только лишь на обработку одного PDF-файла. Для того, чтобы внести данные по трем сотовым операторам (3 PDF-файла), техник тратит около 9 часов только на внесение данных в базу данных. Данная система ускоряет всю работу, сводя затраченное время техника на обработку одного PDF-файла к 2м минутам. Помимо внесения данных в базу данных, технику необходимо рассчитать сумму удержания с зарплаты сотрудника согласно данным из внесенных счетов и утвержденных лимитов для определенных сотрудников. Система также автоматически формирует отчеты, что также освобождает техника от дополнительной траты времени на составление отчетов. Также при ручном вводе и расчете суммы удержания техник может совершить ошибку.

996550019033 Турдуев Ж.А. Лимит: 1000 сом				период с 01.02.2016 по 29.02.2016			
Исходящие внутри сети	мин	70.29	45.61	12	5	7.75	53.36
Входящие внутри сети	мин	40.81	0.00	12	5	0.00	0.00
Исходящие международные	мин	29.00	81.56	12	5	13.86	95.42
Инфо - службы (бесплатно)	мин	1.00	0.00	12	5	0.00	0.00
Входящие с других сотовых	мин	0.33	0.00	12	5	0.00	0.00
Исходящие на другие сотовые	мин	2.37	2.11	12	5	0.36	2.47
Исходящие на ТфОП	мин	0.50	2.01	12	5	0.34	2.35
SMS на инфо-развлекательные сервисы	шт	5.00	0.00	12	5	0.00	0.00
Входящие SMS	шт	34.00	0.00	12	5	0.00	0.00
Другие дополнительные услуги	-	8.93	43.66	12	5	7.42	51.08
ИТОГО*:			174.95			29.73	204.68

Рис. 1. Детализация счета абонента сотового оператора MegaCom.

Для абонента №107607023

ICC	MSISDN	Используется	
		Начальная дата и время	Конечная дата и время
899960900106550399	996701111141	01.10.2015 00:00:00	31.10.2015 23:59:59

Начисления	С личного счета	С корп счета
Входящие голосовые услуги связи в роуминге	0	45.00
Исходящие голосовые услуги связи в роуминге	0	47.00
Исходящие голосовые услуги телефонии на сотовые сети КР	0	1.93
Предоставления услуг коротких сообщений	0	0.85
Услуги центра пакетной передачи данных (GPRS Internet)	0	11.46
Итого начислений с учетом НДС и НП(с.ом):	0	106.27

Рис. 2. Детализация счета абонента сотового оператора O!

Телефон: 996770040886 Айсаракунуова Ж.А.				
Статус: Активный		ТП VIP (57)		
<b>За ежемесячные услуги</b>				
	Период	Начисления		
RBT : AP услуги "Привет"	01.01.2016 - 31.01.2016	60.45		
AP за Безлимит на месяц (разовая)	01.01.2016 - 01.01.2016	490.00		
<b>Начисления за звонки</b>				
	Количество	Длительность	Объем (Мб)	Начисления
Входящие Мобильные	188	00:00:00	0	0.00
Входящие Наземные	364	00:02:02	0	0.00
Исходящие Мобильные	206	03:21:02	0	150.77
Исходящие Наземные	583	08:34:45	0	638.12
Исходящие SMS	96	00:00:00	0	97.01
Входящие SMS	118	00:00:00	0	0.00
GPRS	1829	00:04:00	0.002	0.00
<b>ИТОГО начислений с учетом НДС и НП (с.ом):</b>				<b>1 436.35</b>

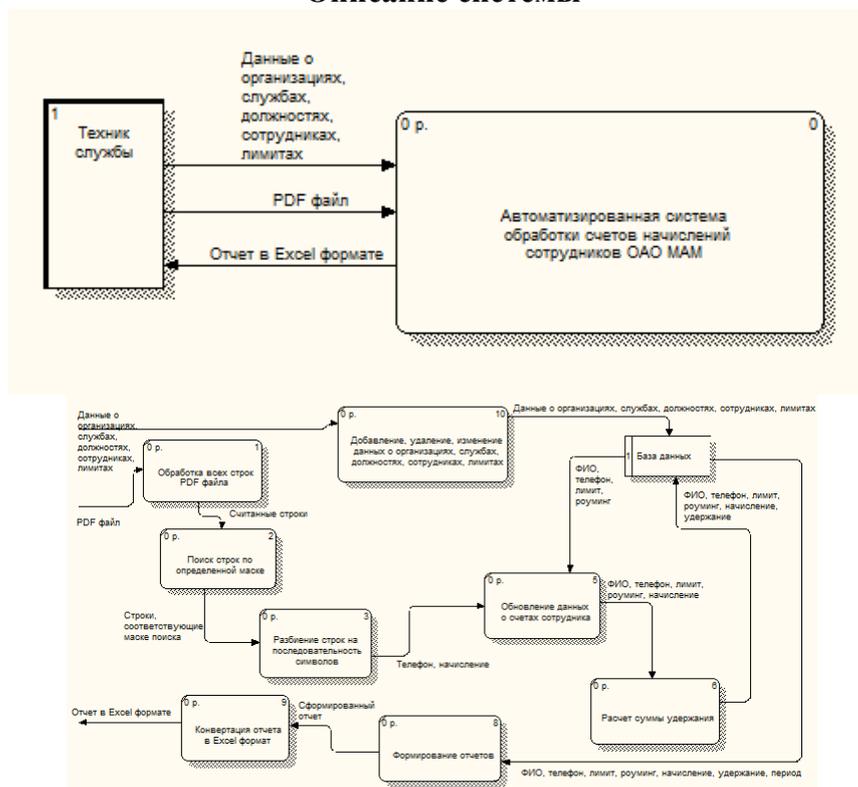
Рис. 3. Детализация счета абонента сотового оператора Beeline.

Основная цель создания системы является уменьшение рутинной работы техника, которое он тратит на обработку документов (внесение данных, расчет суммы удержания, формирование отчетов).

1. Редактирование данных (добавление, удаление, обновление) в следующих таблиц:
  - 1.1. Сотрудники
  - 1.2. Организации
  - 1.3. Службы
  - 1.4. Должности
  - 1.5. Лимиты
  - 1.6. Счета.
2. Считывание с PDF-файла данных (телефон абонента, период времени, сумма начислений за данный период).
3. Расчет суммы удержания с зарплаты.
4. Формирование отчетов:
  - 4.1. Общий отчет (по периоду времени)
  - 4.2. По организации
  - 4.3. По службе
  - 4.4. По сотовому оператору.
5. Печать отчетов с формы формирования.
6. Экспорт отчетов в Excel-файл с последующим сохранением.
7. Прогнозирование суммы начислений на следующий месяц.
8. Анализ начислений (в виде графика) с последующим прогнозом (использован Метод наименьших квадратов):
  - 8.1. По абоненту
  - 8.2. По службе

- 8.3. По организации
- 8.4. По сотовому оператору.
- 9. Сравнительный анализ (в виде графика):
  - 9.1. Начислений по абонентам
  - 9.2. Начислений по службам
  - 9.3. Начислений по организациям
  - 9.4. Начислений по сотовым операторам.

Описание системы



Разрабатываемая система автоматизирует обработку выписок, расчет суммы удержания, формирование отчетов. Позволяет технику службы тратить около 20-30 минут на работу, которую он раньше выполнял в течение 2х рабочих дней. Также система позволяет проводить анализ и прогнозировать итоговую сумму начисления для абонента, службы, организации. В перспективе рассматривается вариант создания веб-интерфейса для формирования, просмотра, печати, сохранения отчетов.

Литература:

1. Гольцман В. MySQL 5.0. - СПб.: Питер, 2010. - 253 с.
2. Линник Ю. Метод наименьших квадратов и основы математико-статистической теории обработки наблюдений. 2-е изд. - Москва, 1962.
3. Эккель Б. Философия Java. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2013. - 640 с.