

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

вычислительной техники

Кафедра

«Вычислительная техника»

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

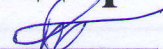
Профиль подготовки: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

Система автоматизации торгового
предприятия

Студент


(подпись, дата)

Токарев Павел Алексеевич
(ФИО полностью)

Руководитель


(подпись, дата)

Р.Н. Федюнин
(фамилия, инициалы)

Нормоконтролёр


(подпись, дата)

24.06.19 А.В. Кучин
(фамилия, инициалы)

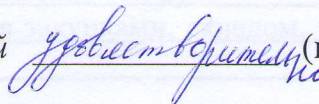
Работа допущена к защите (протокол зас. кафедры от 31.05.2019 г. № 38-09-19)

Заведующий кафедрой


(подпись)

М.А. Митрохин
(фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой
01.07.2019г, № 23)



(протокол заседания ГЭК от

Секретарь ГЭК


(подпись)

Е.И. Гурин
(фамилия, инициалы)

Пенза 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

вычислительной техники

Кафедра

«Вычислительная техника»

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

 М.А. Митрохин

«23» апреля 2019 г.

**ЗАДАНИЕ
НА БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ**

1. Студент Токарев Павел Алексеевич гр. 15BB1 факультета ВТ

2. Тема работы: «Система автоматизации торгового предприятия»

Тема утверждена приказом ПГУ № 554/о от "29" апреля 2019 г.

3. Руководитель бакалаврской работы к.т.н., доцент каф. ВТ ПГУ Федюнин Р.Н.

4. Задание на работу (назначение разработки, исходные данные и т.п.)

Назначение разработки- разработать модуль управления материально-технической службой организации.

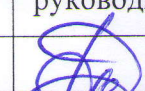
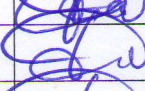
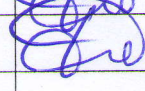
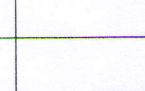
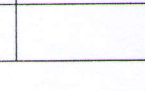
Исходные данные- данные из системы АСУ «Парус»

Модернизация модуля «Управления закупками, складом, реализация» системы «Парус» для конкретной организации.

5. Перечень подлежащих разработке вопросов

Требуется модернизация действующей АСУ «Парус» под новые требования вышестоящей организации, а также решение дублирования документов, модернизация схемы документооборота, реорганизация бизнес-процессов для предприятия ООО «Магма пром».

6. Календарный график выполнения работы

№ п/п	Наименование этапов работы	Объем работы	Срок выполнения	Подпись руководителя
1.	Анализ предметной области	10	29.04.19	
2.	Выбор средств разработки	10	05.05.19	
3.	Доработка базы данных	10	08.05.19	
4.	Доработка модулей	20	11.05.19	
5.	Отладка системы	10	17.05.19	
6.	Тестирование	10	21.05.19	
7.	Оформление выпускной работы	30	31.05.19	

Дата выдачи задания " 29 " апреля 20 19 г.

Руководитель бакалаврской работы

(подпись, дата)

Задание к исполнению принял студент

(подпись, дата)

Работу к защите допустить

Декан факультета

(подпись, дата)

21.6.19

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 177 листов, 63 рисунка, 16 таблиц, 14 источников, 10 приложений.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА, БАЗА ДАННЫХ, МОДЕРНИЗАЦИЯ.

Объектом разработки является модернизация автоматизированной система учета «Парус» и внедрение ее в отделы ООО «Магма пром».

Цель работы – проведение предпроектного анализа деятельности организации и программная реализация части требуемых доработок системы под требования предприятия.

В результате проведенной работы создан проект, удовлетворяющей поставленной задаче.

В пояснительной записке описано: технологии внедрения системы в организацию, описано проведение предпроектного анализа, выявлены недостатки имеющейся системы учета.

В проектной части описаны выполненные модернизации САУ.

Описана технология разработки и отладки хранимых объектов и отчетных форм в АСУ «Парус».

В экономической части дается технико-экономическое обоснование целесообразности разработки системы.

В разделе безопасности жизнедеятельности описаны психофизиологические факторы, воздействующие на оператора ЭВМ, а так же рассмотрено воздействие работы с ПК на зрение человека.

Графическая часть содержит схемы всей системы, данных, структуры базы данных, алгоритма работы программных модулей.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Система автоматизации торгового предприятия	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Токарев П.А.					4	177
Пров.		Федюнин Р.Н.			Пояснительная записка	ФВТ, Кафедра ВТ, гр. 15ВВ1		
Н. КОНТРО.		Кучин А.В.						
УТВ.								

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	9
1 ПЕРДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ФХД ООО «Магма пром»	11
1.1 Методики внедрения АСУ	11
1.1.1 Классическая технология внедрения	11
1.1.2 Ускоренная технология внедрения	13
1.1.3 Лобовая технология внедрения	15
1.2 Подготовка проекта	15
1.2.1 Анализ деятельности ООО «Магма пром»	15
1.2.2 Определение существующего уровня автоматизации	18
1.2.2.1 Документооборот и программное обеспечение	18
1.2.2.2 Аппаратное обеспечение	20
1.2.2.3 Территориальное размещение рабочих мест	21
1.2.2.4 Уровень компьютерной грамотности персонала	21
1.2.2.5 Итоги предварительного обследования	23
1.3 Выявление проблем при ведении учета	23
1.3.1 Проблемы дублирования документов и данных	23
1.3.2 Модернизация схемы документооборота	24
1.3.3 Реорганизация бизнес-процессов	26
1.4 Формирование технического задания на внедрение системы	30
1.4.1 Требования к интерфейсу АСУ «Парус»	31
1.4.2 Требования к системе в разрезе бизнес-процессов	34
1.4.3 Перечень модернизаций АСУ «Парус» для организации работы ООО «Магма пром»	37
1.4.4 Смета выполненных работ	39
1.4.5 Контрольный пример и процедура сдачи-приемки	41

2	ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ. МОДЕРНИЗАЦИЯ МОДУЛЕЙ АСУ «ПАРУС»	43
2.1	Пользовательский отчет «Реестр договоров»	44
2.2	Пользовательский отчет «Книга покупок»	55
2.2.1	Анализ исходных данных	55
2.2.2	Разработка шаблона <i>MS Excel</i>	56
2.2.3	Создание хранимой процедуры	58
2.2.4	Создание пользовательского отчета	62
2.2.5	Проверка работоспособности отчета	65
2.3	Пользовательский отчет «Акт сверки взаимных расчетов из хозяйственных операций»	66
2.3.1	Анализ исходных данных	66
2.3.2	Создание шаблона <i>MS Excel</i>	67
2.3.3	Создание хранимой процедуры	68
2.3.4	Создание пользовательского отчета	70
2.3.5	Проверка работоспособности отчета	72
2.4	Пользовательский отчет «Акт сверки платежей по журналу платежей и платежным поручениям»	73
2.4.1	Анализ исходных данных	73
2.4.2	Разработка отчета	73
2.4.3	Проверка работоспособности отчета	77
2.5	Неименованный блок «Контроль ИНН и формы собственности контрагента»	78
2.6	Неименованный блок «Контроль даты оплаты и примечания во входящем счете на оплату»	82
2.7	Неименованный блок «Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату»	84

2.8	Пользовательская процедура «Изменение проводок».....	88
2.8.1	Анализ исходных данных.....	88
2.8.2	Разработка хранимой процедуры.....	89
2.8.3	Проверка работоспособности процедуры	92
2.9	Триггер T_BANKDOCS_BUI.....	93
3	ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ ХРАНИМЫХ ОБЪЕКТОВ И ОТЧЕТНЫХ ФОРМ АСУ «ПАРУС».....	96
3.1	Среда разработки PL/SQL Developer.....	96
3.2	Разработка хранимых объектов БД	98
3.3	Отладка хранимых объектов БД.....	102
3.4	Разработка отчетных форм АСУ «Парус»	104
3.5	Отладка отчетных форм АСУ «Парус»	106
4	ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ВО ВНЕДРЕНИЕ АСУ «ПАРУС» В ООО «МАГМА ПРОМ»	108
4.1	Обоснование выбора объекта	108
4.2	Расчет затрат на модернизацию АСУ и покупку лицензий	110
4.2.1	Расчет затрат на оплату труда.....	110
4.2.2	Расчет отчислений на социальные нужды.....	111
4.2.3	Расчет накладных расходов.....	112
4.2.4	Расчет амортизационных отчислений	112
4.2.5	Расчет затрат на обслуживание оборудования.....	113
4.2.6	Расчет затрат на электроэнергию.....	114
4.2.7	Расчет стоимости модулей системы «Парус»	115
4.2.8	Расчет цены программы	116
4.2	Расчет эксплуатационных расходов	116

4.4 Расчет денежного потока	118
5 ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ОПЕРАТОРА	122
Введение	122
5.1 Физические факторы	122
5.1.1 Тяжесть и напряженность труда	124
5.2 Психологические факторы	124
5.3 Психические состояния	125
5.4 Влияние режима работы на оператора ЭВМ.....	132
5.5 Выводы и рекомендации	133
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	135
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	139
Приложение А	140
Приложение Б. Листинг хранимой процедуры P_AA_AC_0043	142
Приложение В. Листинг хранимой процедуры P_AA_AC_0008b.....	147
Приложение Г. Листинг представления v_aa_fn_akt_sverki_plat	152
Приложение Д. Листинг неименованного блока «Контроль ИНН и ФС»	153
Приложение Е. Листинг неименованного блока «Контроль даты оплаты и примечания входящего счета на оплату»	156
Приложение Ж. Листинг неименованного блока «Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату»	157
Приложение З. Листинг хранимой процедуры P_AA_EO_UPDATE ...	159
Приложение И. Листинг триггера T_BANKDOCS_BUI.....	163
Приложение Л. Презентация	172

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизированные системы учета (АСУ) являются на сегодняшний день неотъемлемой частью любой организации. Успешная работа предприятия во многом зависит от того, насколько быстро, точно и качественно АСУ позволяет решать возложенные на нее задачи. К подобным задачам относятся бухгалтерский и складской учеты, финансовый учет, управление кадровым составом и многие другие.

Дипломная работа посвящена автоматизации деятельности ООО «Магма пром» – пензенского филиала торгового дома «Магма». Выбор АСУ лежал между АС «Парус», «1С: Предприятие» и самописными программами учета. Более дорогостоящие решения во внимание не принимались. Самописная программа подходит для предприятий малого бизнеса. Ее достоинством является практически полное удовлетворение потребностей в ведении учета. Недостатками являются практически полное переписывание программного кода при смене учетной политики, отчетных форм и других бизнес-процессов в организации. «1С: Предприятие» имеет низкую стоимость рабочего места, кроме того система является довольно гибкой и может быть приспособлена под любую организацию. Недостатком системы является низкая надежность хранения данных, высокие затраты на доработку системы, небольшое число одновременно работающих пользователей. АСУ «Парус» достаточно гибко модифицируется для любой организации, клиент-серверная архитектура под управлением СУБД ORACLE гарантирует высокую скорость и надежность хранения данных, кроме того, система позволяет работать одновременно нескольким тысячам пользователей. Недостатком системы является более высокая стоимость одного рабочего места.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Исходя из того, что организация достаточно быстро развивается, а также учитывая то, что стоимость потерянных данных может значительно превысить стоимость рабочего места, было принято решение проводить автоматизацию на базе АСУ «Парус».

Целью данной работы является изучение финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) ООО «Магма пром», организации бизнес-процессов, а также непосредственно автоматизация учета на этом предприятии.

Работу можно разделить на следующие части:

- Предпроектное исследование ФХД организации.
- Проектная часть. Выбор системы автоматизации учета. Создание рабочей базы данных, выполнение модернизации АСУ.
- Экономическое обоснование автоматизации учета. Расчет точки безубыточности.

В заключении подведены итоги дипломной работы, сделаны заключения о достоинствах и недостатках работы, описаны решенные проблемы в организации.

1 ПЕРДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ФХД ООО «Магма пром»

В данном разделе работы выбирается методика внедрения АСУ, выполняется анализ существующей деятельности организации, определяется существующий уровень автоматизации, выявляются проблемы при ведении учета и формируется техническое задание на модернизацию системы под требования предприятия.

1.1 Методики внедрения АСУ

Руководством предприятия было принято решение о внедрении АСУ «Парус» в качестве системы автоматизации учета. Для автоматизации учета необходимо определиться с методикой внедрения АСУ. Методические пособия корпорации «Парус» [1, 2] выделяют три методики внедрения систем: классическая, ускоренная и лобовая. Выбор технологии внедрения осуществляется после предпроектного обследования.

1.1.1 Классическая технология внедрения

Классическая технология внедрения систем автоматизации включает в себя ряд этапов, следующих в определенном порядке, причем выходные данные одного этапа являются входными для следующего. Основные этапы данной технологии показывает рисунок 1.1.



Рисунок 1.1 – Этапы внедрения АСУ по классической технологии

Подготовка проекта является обязательным этапом для любой технологии внедрения. На данном этапе составляется устав проекта и обучение ключевых пользователей.

Предпроектный анализ является этапом, от качества выполнения которого зависит успех проекта в целом. На данном этапе собираются сведения о структуре автоматизируемого предприятия в различных разрезах, с использованием различных методов получают сведения об основных видах деятельности, учетной политике, информационным потокам внутри организации и вне ее и другая информация, необходимая для автоматизации ФХД предприятия, то есть описывается состояние организации «как есть».

Затем составляется техническое задание (ТЗ), которое показывает «как будет» в автоматизированной системе. Все представляется в текстово-графическом виде.

На основе ТЗ делается макет базы данных, представляющий практически готовую к эксплуатации систему. В макете заведены пользователи, роли, назначены права доступа, заполнены разделы нормативно-справочной информации (НСИ), настроен внешний вид представления информации и т.п.

Далее система передается в опытную эксплуатацию, где выявляются неучтенные при составлении ТЗ моменты, необходимые для работы заказчика. Данные нюансы прорабатываются, убираются и система передается в промышленную эксплуатацию.

Достоинства данной технологии: определяются рамки проекта автоматизации, исключаящие дополнительную работу со стороны исполнителя, документируются все необходимые действия стороны исполнителя. Внедрение по данной технологии необходимо при автоматизации крупных предприятий, где время и финансовые затраты, потерянные при ошибочном составлении макета БД сопоставимы или даже превышают затраты на проведение предпроектного анализа и формирование ТЗ.

Классическая технология характеризуется следующими недостатками: внедрение АСУ по данной технологии является наиболее дорогостоящим из-за наибольшего количества этапов, которые оплачивает заказчик. Несмотря на то, что много времени затрачивается на предпроектный анализ и составление ТЗ, общее время внедрения незначительно отличается от внедрения по остальным методикам.

1.1.2 Ускоренная технология внедрения

Ускоренная технология ориентирована на проекты «промежуточной сложности»: где применение классической проектной технологии нецелесообразно по причинам финансовой емкости, и удаленности во времени первых реальных результатов, а применение прямой (лобовой) технологии создает неоправданные риски (несоответствие результата ожиданиям Заказчика, невозможность сдать работы). Порядок проведения этапов при данной технологии в основном соответствует тем, что показаны на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Этапы внедрения АСУ по ускоренной технологии

Рассмотрим только отличия данной технологии от других, т.к. во всех рассматриваемых технологиях есть одинаковые этапы, причем они были описаны в классической технологии.

Специфика технологии сосредоточена на этапе «Техническое задание».

В данной технологии ставится цель с самого начала проекта получить от Заказчика не столько все его «пожелания», но в совместной работе выделить наиболее значимые, промоделировать их реализацию (проверить

и продемонстрировать Заказчику возможность, способ и ресурсоемкость реализации) в Системе. Таким образом, результата работы этого этапа два:

1. Формально Заказчику предоставляется документ «Постановка задачи на автоматизацию», выполненный по внутренним стандартам Исполнителя. Документ содержит: переработанный перечень задач, заявленных на автоматизацию, описание настроек «верхнего уровня», которые фиксируют устроивший в ходе моделирования Заказчика вариант реализации, план-график и смету работ. Документ подкрепляется демонстрацией модели ключевых бизнес процессов.

2. Неформальный результат: наиболее компетентные представители Заказчика, вошедшие в группу, обретают «видение будущей Системы в целом», понимают ее потенциальные возможности и могут – с учетом временного фактора, трудоемкости и стоимости работ – корректно установить границы автоматизации.

Достоинство этой технологии: итоговый документ содержит принципиальную схему будущей АСУ, выборочно реализованную в макете, обладающую качествами:

- Схема описывает АСУ в целом, свободна от мелких подробностей и не зависит от текущих изменений ситуации;
- Эта схема неизменяемая в ходе дальнейших работ;
- Схема промоделирована – то есть проверена на реализуемость и эффективность.

Даная технология не предусматривает в дальнейшем полноценной проектной документации (ни развернутого ТЗ, ни Отчета о техническом моделировании). Однако так же, как и в технологии детального

проектирования, на каждое функциональное расширение требуется составлять частичное техническое задание (ЧТЗ).

1.1.3 Лобовая технология внедрения

«Лобовое внедрение»: обычно применяется в организациях, где область автоматизации является не очень объемной и отлично известна исполнителю. В данной технологии исключается еще один этап, что показывает рисунок 1.3.

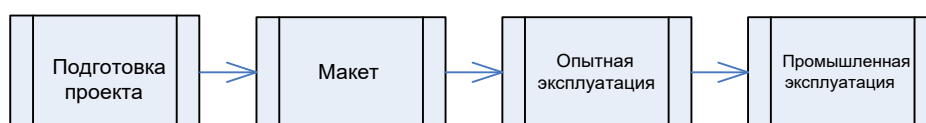


Рисунок 1.3 – Этапы внедрения АСУ при лобовой технологии

Достоинством данной технологии является значительно сокращенное время на внедрение АСУ, при условии, описанном выше. Также данная технология является наиболее бюджетным вариантом для организации. Определение границ автоматизации на этапе подготовки проекта обеспечивает отсутствие многократных доработок АСУ, хотя возникновение ошибки на этапе постановки задачи может привести к неоправданным затратам. Также данная технология подразумевает максимальное число ЧТЗ, по сравнению с технологиями, описанными выше.

1.2 Подготовка проекта

Первый этап у всех технологий внедрения одинаковый – подготовка проекта. После первичного обследования организации можно выбрать методику внедрения АСУ.

1.2.1 Анализ деятельности ООО «Магма пром»

Пензенский филиал московского торгового дома «Магма» – ООО «Магма пром» осуществляет торгово-закупочную деятельность, выполняет

изоляционные и отделочные работы, а также занимается производством различных утеплителей. В Пензе организация функционирует с 2007 года.

Территориально офис фирмы расположен на ул. Терновского, цех по производству утеплителей находится на ул. Родниковая. Штатное расписание схематично показано на рис. 1.4.

Вся работа с головным офисом ведется через генерального директора, которому непосредственно подчиняется заместитель директора по финансовым вопросам, главный бухгалтер и заместитель директора по общим вопросам. Кроме того, главный бухгалтер подчиняется заместителю директора по финансам. Можно выделить группы сотрудников, работающих непосредственно с денежными ресурсами, с документами и занятых в производстве.

Под денежными ресурсами подразумевается как безналичные, так и наличные расчеты, а также взаимозачеты. Выверкой и подготовкой платежных документов, планированием, а также составлением финансовой отчетности для ТД «Магма» занимаются сотрудники финансового и планового отделов, которые подчиняются соответствующим начальникам отделов.

Основной частью бухгалтерской документации занимается бухгалтерия. В ней ведут учет первичных документов (накладных, счетов-фактур, платежных поручений и т.д.), остатки средств по счетам, ведут расчеты с дебиторами-кредиторами, учет хозяйственных операций, формируют отчетные формы для вышестоящей организации, для налоговой инспекции, прочих госструктур, контрагентов и т.д. все бухгалтеры подчиняются непосредственно главному бухгалтеру.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

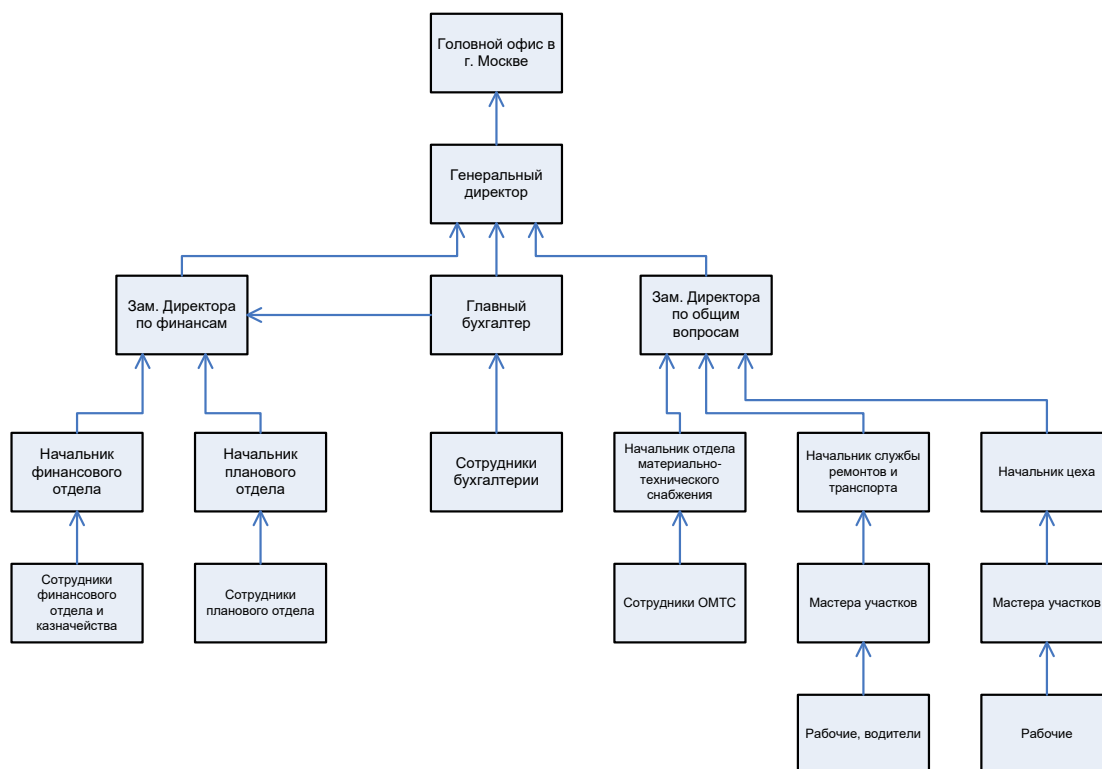


Рисунок 1.4 – Упрощенное штатное расписание ООО «Магма пром»

Производственные работники делятся на сотрудников материально-технического снабжения, транспортников, работников цеха и прочих сотрудников. Отдел материально-технического снабжения (ОМТС) занимается закупкой сырья для производства утеплителя, сбытом готовой продукции, а также закупкой прочих материалов для нужд организации. Мастера участков и рабочие непосредственно производят утеплитель, выполняют перевозку сырья и материалов и ремонт установок и автотранспорта. Все сотрудники, занятые на производстве, подчиняются заместителю директора по общим вопросам.

Организация ежемесячно предоставляет отчеты в головной офис, ежеквартально в налоговую инспекцию, пенсионный фонд, фонды социального и медицинского страхования.

1.2.2 Определение существующего уровня автоматизации

В данном разделе необходимо провести анализ как имеющегося программного обеспечения в организации, так и аппаратного. Также необходимо указать уровень компьютерной грамотности персонала и территориальное расположение рабочих мест.

1.2.2.1 Документооборот и программное обеспечение

На момент выполнения дипломной работы учет в организации велся при помощи офисных программ: *MS Excel* и *MS Word*. В начале 2018 года руководство приняло решение об автоматизации учета предприятия. Финансирование проекта производилось из головного офиса в г. Москве. На рисунке 1.5 показана существующая на момент прохождения преддипломной практики схема документооборота.

В основе документооборота лежат договоры, заключенные с поставщиками сырья, запасных частей, ГСМ и покупателями готовой продукции. Входящие договоры хранятся в бумажном виде, исходящие – в электронном виде в формате «.doc» (*MS Word*). По данным договоров и требованиям из цеха формируются заказы на производство утеплителя и на закупку сырья и материалов.

Заказ представляет собой бланк со вписанной в него номенклатурой и ее количеством. Все заказы подшиваются в одну папку. Из заказа на производство формируется исходящий счет на оплату, который должны оплатить покупатели товара. Счет выписывается при помощи *MS Excel*, откуда они могут быть распечатаны на бумажный носитель. Исходящий счет-фактура и расходная накладная формируются на основании счета на оплату в *MS Excel*.

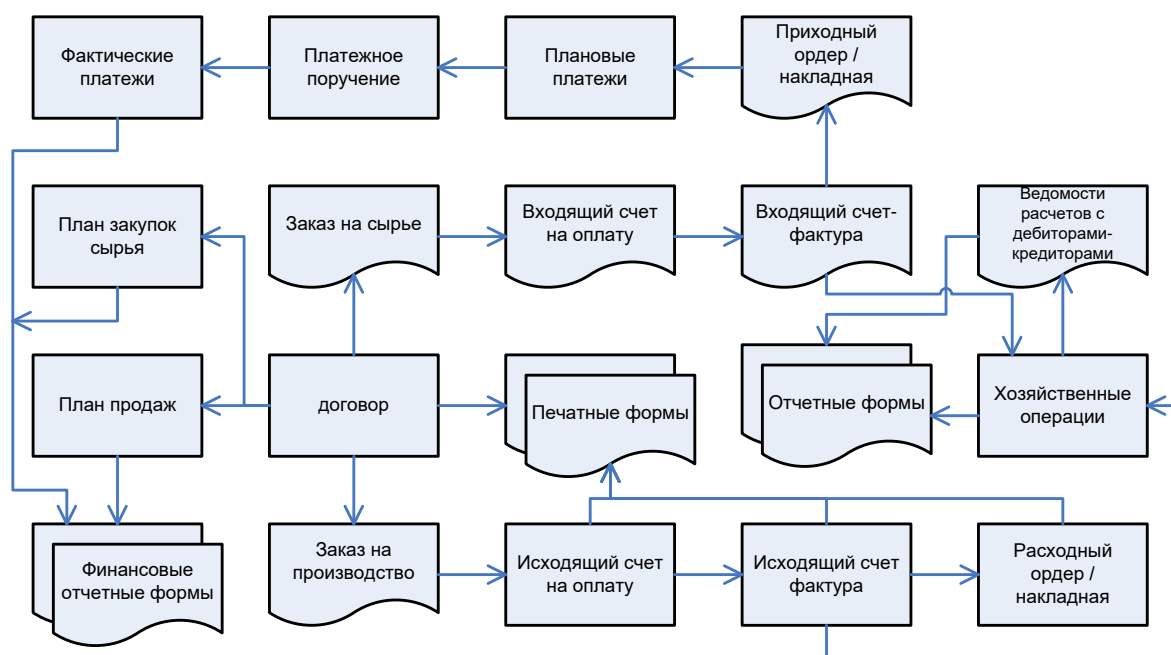


Рисунок 1.5 – Схема документооборота ООО «Магма пром» до внедрения АСУ «Парус»

Заказ на покупку сырья и материалов составляется начальником цеха на специальном бланке. По аналогии с заказом на производство, на этот заказ запрашивается счет на оплату и входящий счет-фактура. Последние два документа хранятся только в бумажном виде и подшиваются в папки. Исходящие и входящие счета-фактуры бухгалтерия обрабатывает в учете при помощи программы «Домашний бухгалтер». Результатом этой обработки является журнал хозяйственных операций и ведомость расчетов с дебиторами-кредиторами в формате *MS Excel*. Кроме того, при помощи вышеперечисленных средств формируют документы для налоговой, пенсионной и прочей отчетности, а также для головной организации.

По входящим первичным документам финансисты составляют план платежей (формат *MS Excel*), формируют платежное поручение (формат *MS Word*), а после того, как платеж пройдет по банку формируют и фактический платеж. Кроме того, на основании договоров закупки и продаж финансисты строят планы закупок и продаж. Все действия финансистов

попадают в отчеты, которые они периодически отправляют в головной офис в г. Москву.

Как видно из рис.1.5, в организации используется множество программ, позволяющих так или иначе вести учет, но при этом множество документов находится только в бумажном виде. Кроме того, на схеме не показаны документы по учету заработной платы, путевые листы, различные справки и прочие печатные формы.

1.2.2.2 Аппаратное обеспечение

Рассмотрим локальную сеть предприятия, показанную на рис. 1.6.

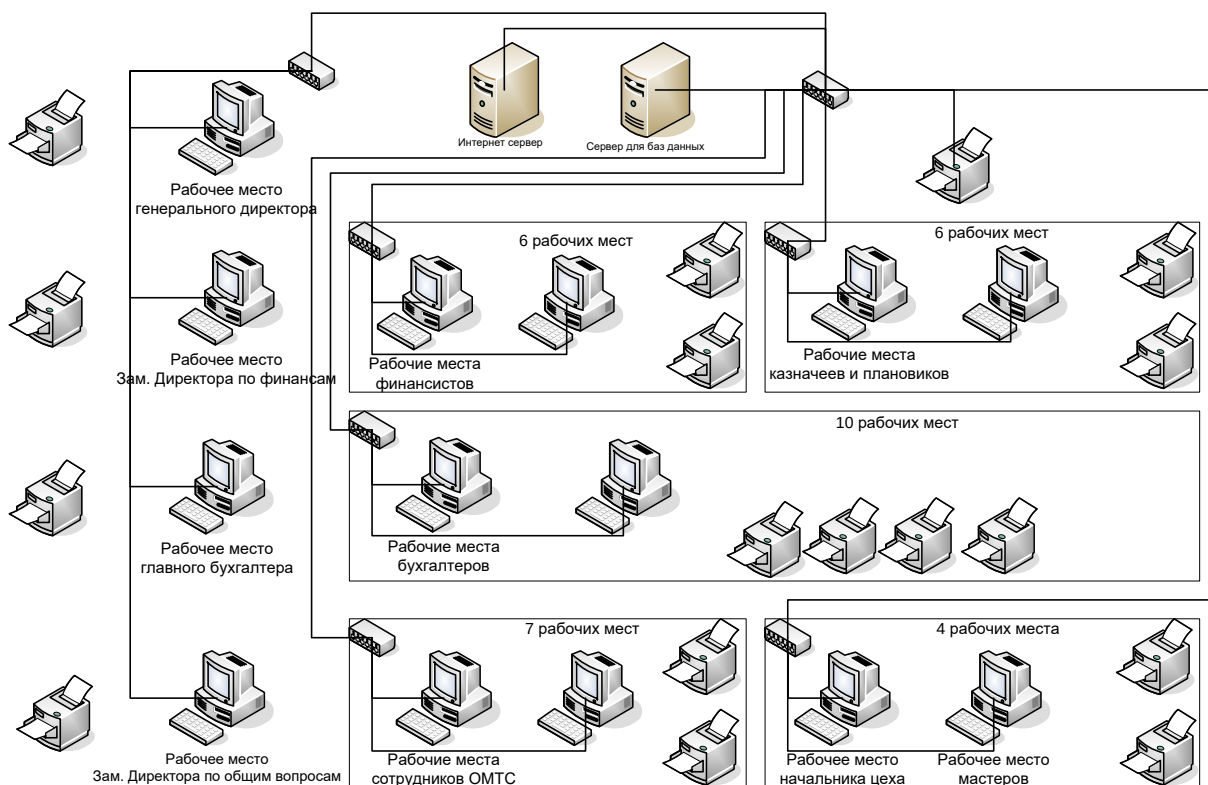


Рисунок 1.6 – Локальная сеть организации

Каждый компьютер в отделе подключен через свитч к локальной сети. Каждый свитч подключен к серверному свитчу. Компьютеры руководства также подключены к выделенному свитчу, по аналогии с остальными отделами. Вся сеть работает на скорости 1Гб/с. Имеется два сервера, один из которых используется в качестве сервера домена и интернет сервера, а

второй выделен под работу с базой данных. Кроме того, имеется сетевой и локальные принтеры, схематично показанные на рисунке 1.6. Парк ЭВМ достаточно современный, минимальная конфигурация включает в себя двухядерный процессор, 4ГБ оперативной памяти, 2 ТБ жесткий диск.

1.2.2.3 Территориальное размещение рабочих мест

Территориально рабочие места размещены в нескольких зданиях. Основная масса рабочих мест находится в административном корпусе. Здесь находятся рабочие места руководства, бухгалтерии, финансового отдела, ОМТС, казначейства и планового отделов. Административный корпус имеет несколько кабинетов для соответствующих отделов, а также кабинет, где расположены сервера. В цеху находятся рабочие места мастеров участков и начальника цеха. В гараже расположен компьютер службы транспорта.

1.2.2.4 Уровень компьютерной грамотности персонала

Для определения уровня компьютерной грамотности персонала были проведены опрос и анкетирование сотрудников. Вопросы касались работы ЭВМ, установленных программ, общих бизнес-процессов организации и конкретно действий сотрудника на его рабочем месте.

В результате проведения этих мероприятий было выявлено, что в среднем сотрудники имеют довольно неплохое представление об ЭВМ, их работе и автоматизации в целом. Также подавляющее большинство работников удовлетворительно ориентируются в работе всей организации в целом и хорошо знают свои должностные инструкции и обязанности.

Результаты анкетирования представлены в таблице 1.1. Оценка грамотности производилась по пятибалльной системе, после анкетирования считался средний балл грамотности по организации.

Таблица 1.1 - Перечень подразделений, их состав и уровень компьютерной грамотности

Функциональное подразделение	Количество человек	Уровень подготовки (5 бальная система)
Руководство, главный бухгалтер	4	3,5
Бухгалтерия, отдел учета материалов и основных средств	6	4
Бухгалтерия, группа ведения кассы и банковских документов	2	3
Бухгалтерия, группа учета дебиторской и кредиторской задолженности	2	3,5
Снабжение и склад, группа по работе с поставщиками	3	3,8
Снабжение и склад, группа по работе с покупателями	4	4
Финансовый отдел	6	3,5
Плановый отдел, казначейство	6	3,5
Начальник цеха, мастера	4	3
ИТОГО:	35	132,4

Итого в процессе автоматизации будет занято 35 человек со средним уровнем подготовки 3,78 балла по пятибальной шкале. Данный уровень является приемлемым для дальнейшего обучения пользователей работе в АСУ.

1.2.2.5 Итоги предварительного обследования

В результате выполнения работ, описанных в п. 1.2.2.1 – 1.2.2.4 были получены сведения о структуре организации, ее сотрудниках, используемых программных и аппаратных средствах, что позволит гораздо быстрее принять решение о выборе методики внедрения АСУ. Кроме того, эти действия облегчили построение технического задания на внедрение системы автоматизации и помогли сотрудникам освежить свои знания в области компьютерной техники и деятельности предприятия.

Исходя из ограниченного финансирования автоматизации и небольших сроков для запуска в эксплуатацию первого модуля («Бухгалтерский учет»), было принято решение о применении классической методики внедрения АСУ.

1.3 Выявление проблем при ведении учета

Для начала формирования ТЗ необходимо выявить проблемы при ведении учета, которые имеются в организации. На этом этапе анализируются данные устных опросов и анкетирования, после чего могут быть выявлены дублирующие друг друга документы, могут быть выбраны более удобные схемы документооборота, а также реорганизованы какие-либо бизнес-процессы.

1.3.1 Проблемы дублирования документов и данных

Множество форматов хранения данных располагают к дублированию вводимой информации. Например, при вводе договора, формировании счетов на оплату и остальных расходных документов сотрудники множество раз вводят название контрагента, его реквизиты, адреса и т.д., что часто приводит к ошибкам, вызванным «человеческим» фактором. Учет документов, находящихся только в бумажном виде способствует появлению различных ошибок, а также потеря экземпляра документа может привести к

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

довольно серьезным проблемам. Формирование нескольких экземпляров документа выполняется при помощи ксерокопирования исходного листа.

Плановые и фактические платежи, а также планы закупок и продаж основываются на одних и тех же исходных данных, но до внедрения АСУ эти разделы формировались различными сотрудниками по различным первичным документам. Это приводило к возникновению ошибок, потере данных, невозможности своевременного формирования документов и прочим неприятным ситуациям.

1.3.2 Модернизация схемы документооборота

Во избежание проблем, описанных в предыдущем пункте, предлагается изменить схему документооборота в соответствии с рисунком 1.7.

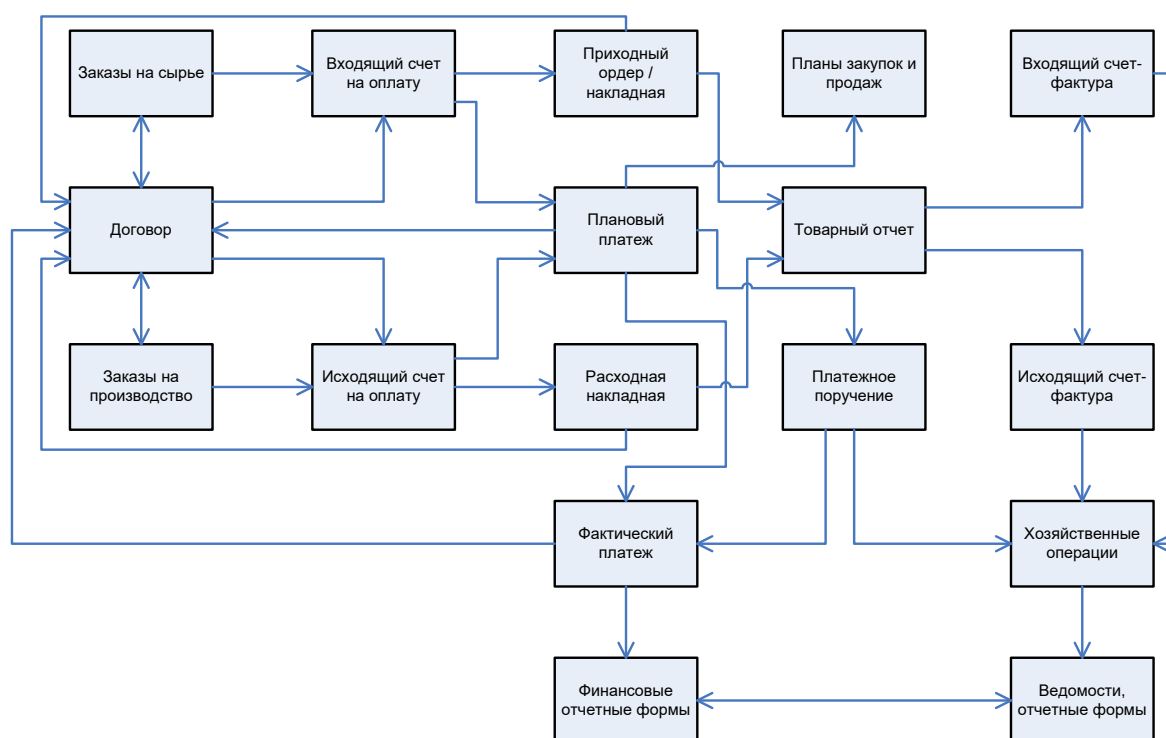


Рисунок 1.7 – Предлагаемая схема документооборота

Как видно из рис. 1.7, в организации не остается документов, находящихся только в бумажном виде. Формирование договора предлагается

выполнять как непосредственно при составлении, так и из заказов. Заказы можно формировать аналогично: либо непосредственно, либо из договора.

Предлагается ввести документ – «Товарный отчет», который формируется из складских документов, таких как приходный ордер, приходные и расходные накладные. Этот документ будет промежуточным звеном между бухгалтерским и складским учетами. Из него формируются исходящие и входящие счета-фактуры, которые отрабатываются бухгалтерией, результатом этой отработки является хозяйственная операция.

Из договора и заказов можно формировать счета на оплату, из которых можно создать плановые платежи. Эти платежи отражаются на соответствующей сумме договора и из этих платежей можно сформировать платежное поручение в банк. Платежное поручение также отрабатывается бухгалтерией в учете.

На основании платежных поручений и плановых платежей создаются фактические платежи, которые также отражаются на сумме договора. Из фактических платежей и хозяйственных операций берутся данные для финансовых и бухгалтерских отчетных форм.

Предложенный документооборот позволяет четко разделить функции бухгалтерии, ОМТС, финансового отдела и производителей. Кроме того, однократный ввод данных в систему будет экономить как время сотрудников, так и снижать количество ошибок, связанных с человеческим фактором. Также формирование одних документов из других и мгновенный доступ к новым документам для сотрудников других отделов значительно экономит как материальные ресурсы (бумага, тонер и амортизация принтеров), так и трудовые. Разделение между отделами будет регулироваться как правами доступа, так и доступными для работы модулями АСУ «Парус».

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.3.3 Реорганизация бизнес-процессов

Для перехода на предложенную схему документооборота необходимо реорганизовать некоторые бизнес-процессы. Рассмотрим автоматизируемые бизнес-процессы в разрезе отделов.

ОМТС заключает договоры, формирует по ним заказы на производство, из заказов составляет счета на оплату и выписывает счета-фактуры и накладные. Предлагается переделать этот бизнес-процесс в соответствии с рис. 1.8.

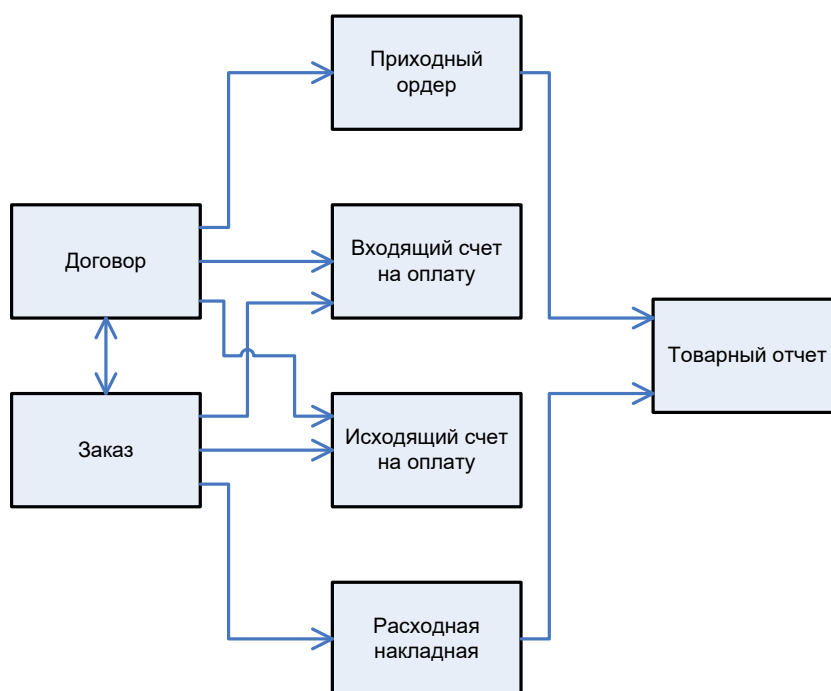


Рисунок 1.8 – Предлагаемые бизнес-процессы ОМТС

Сотрудник может вносить договоры и заказы в соответствующие разделы. Из заказа можно создавать договоры, а из договора – заказы. Из них же можно формировать входящие и исходящие счета на оплату, а также складские документы: приходные ордера и расходные накладные. Из складских документов формируется товарный отчет, доступный в бухгалтерии.

Достоинством предложенного варианта является то, что в данной схеме сотрудник отдела снабжения работает только со складскими документами, не затрагивая ни бухгалтерские, ни финансовые данные. Это позволит работнику не отвлекаться на «непрофильные» документы, а уделять больше внимания именно складским документам. Кроме того, сотруднику не требуется передавать никакие документы в другие отделы. Все требуемые документы для этого бизнес-процесса будут формироваться в остальных отделах организации и будут доступны в соответствующих разделах АСУ «Парус».

Бизнес-процессы бухгалтерии иллюстрирует рисунок 1.9.

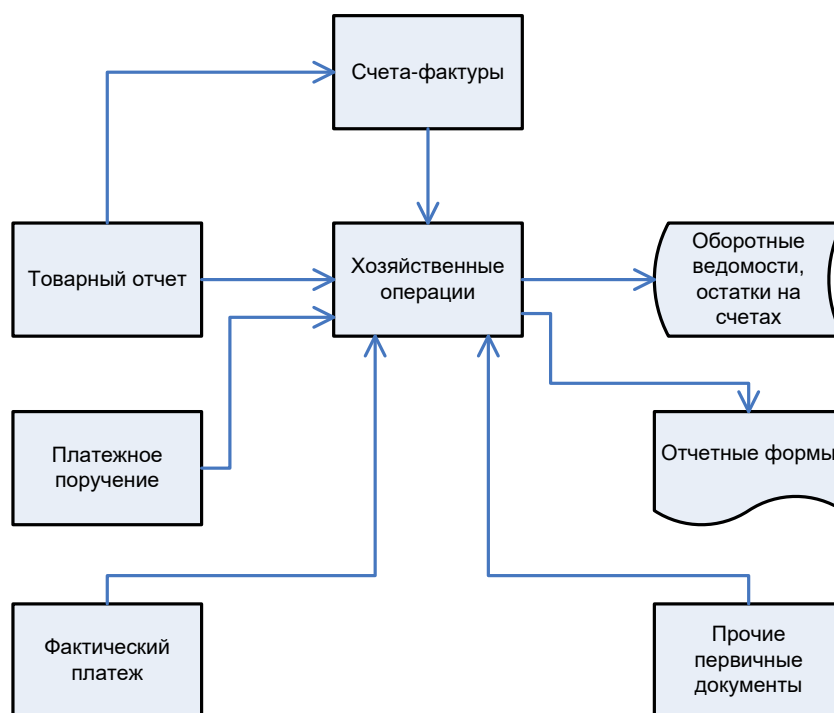


Рисунок 1.9 – Предлагаемые бизнес-процессы бухгалтерии

Результатом отработки документа в бухгалтерском учете является хозяйственная операция – сущность, показывающая какая сумма была переведена с одного счета на другой. Из ОМТС в бухгалтерию передается товарный отчет, который может быть отработан в учете, либо из него может быть сформирован ряд счетов-фактур. Эти счета-фактуры также

отрабатываются в учете. Выбор документа для отработки определяется бухгалтером. В АСУ «Парус» правила отработки счетов-фактур более гибкие, но при этом цепочка документооборота становится длиннее. Если счет-фактура не требуется, то отрабатывается непосредственно товарный отчет, тем самым сокращая цепочку документооборота.

Из финансового отдела в бухгалтерию передается платежное поручение и фактический платеж, который влияет на отработку в учете платежных поручений.

На основании хозяйственных операций бухгалтерия формирует отчетные формы и создает расчетные разделы, такие как оборотные ведомости, остатки на счетах и т.д.

Бизнес-процессы финансового и планового отделов показаны на рис. 1.10.

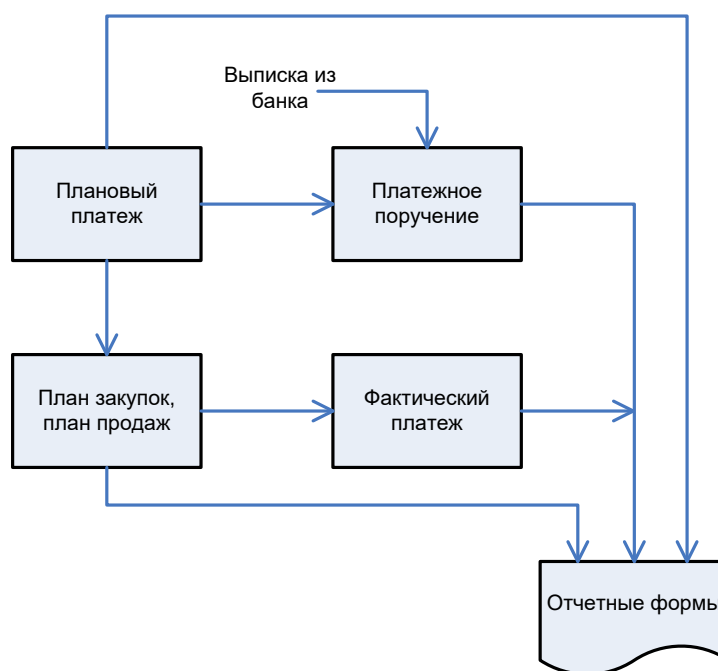


Рисунок 1.10 – Предлагаемые бизнес-процессы финансового и планового отделов

На основании плановых платежей формируется платежное поручение, которое отправляется в банк. После получения выписки из банка об успешном прохождении денежных средств, финансисты формируют соответствующий фактический платеж. Кроме того, из плановых платежей составляются планы закупок и продаж, а на основании их, платежей и платежных поручений формируются различные финансовые отчетные формы.

Как видно из схемы, финансовый отдел работает только с профильными документами. Взаимодействие с бухгалтерией осуществляется через платежные поручения, с производителями и ОМТС – через платежи.

Бизнес-процессы производителей показаны на рис. 1.11. Мастера и начальник цеха могут сформировать договор или заказ, на основании которого создается счет на оплату. Из счета на оплату формируется плановые платеж, который передается финансистам, а также отражается на сумме договора. После получения выписки из банка в системе появляется фактический платеж, который отражается на фактической сумме оплаты по договору. Товарный поток состоит из приходного ордера и расходной накладной из которых формируется счет-фактура.

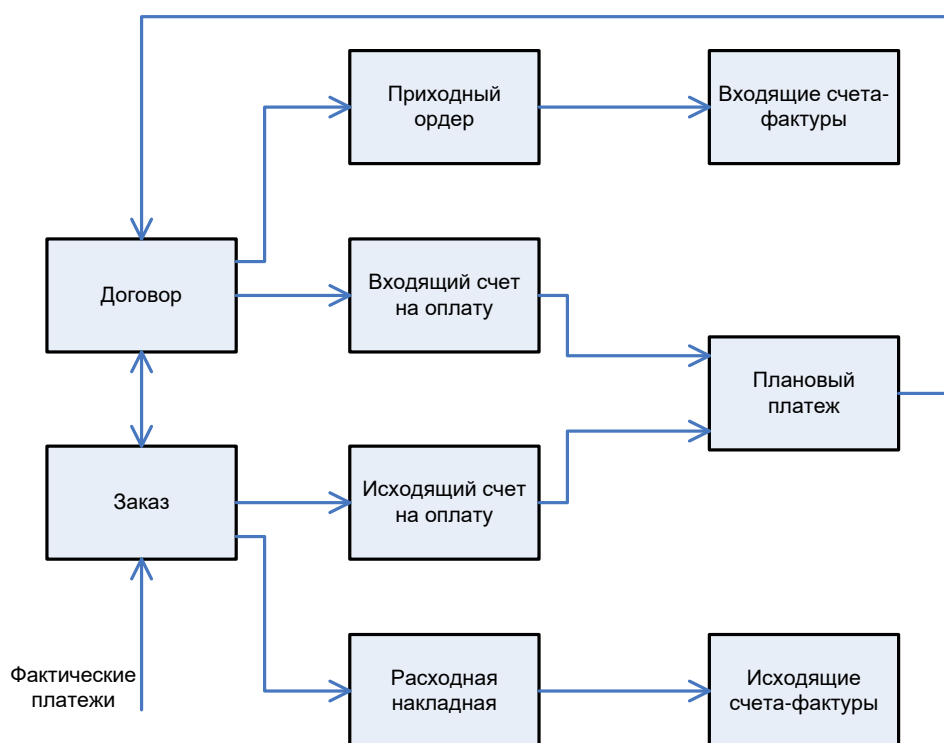


Рисунок 1.11 – Предлагаемые бизнес-процессы производителей

Связь с ОМТС осуществляется через заказы и договоры, с финансовым и плановым отделами – через платежи, а с бухгалтерией – через счета-фактуры.

1.4 Формирование технического задания на внедрение системы

Техническое задание – обязательный этап автоматизации предприятия по классической технологии. Цель данного этапа – зафиксировать на бумаге состояние системы в виде «как будет».

На данном этапе описываются все настройки системы, требуемые доработки хранимых объектов на сервере, отчетных форм, дополнительных разделов и приложений, описываются бизнес-процессы. Также составляется смета выполненных работ и принимаются решения об изменениях финансирования проекта. Настройка штатных форм (интерфейса), доработка отчетных форм и штатных хранимых процедур уже входит в стоимость АСУ при ее покупке. Кроме того, описывается контрольный пример и процедура

сдачи-приемки АСУ заказчику. Также указывается объем предоставляемой заказчику документации. Результатом окончания данного этапа является составление акта сдачи системы в опытную эксплуатацию.

Все замечания и недостатки заказчик также фиксирует в данном акте, после чего акт подписывается обеими сторонами и указанные ошибки исполнитель должен исправить в определенный срок (обычно 2 недели с момента подписания акта). Доработки функционала, не указанные в ТЗ и замечаниях к акту, выполняются после составления дополнительных ТЗ.

Данный раздел работы не является техническим заданием в чистом виде, а лишь описывает процесс его формирования. Также ТЗ не будет прикладываться в виде приложений к дипломному проекту.

1.4.1 Требования к интерфейсу АСУ «Парус»

АСУ «Парус» позволяет вести как бухгалтерский, так и управленческий учеты. Руководство ООО «Магма пром» приняло решение о том, что сотрудники будут работать только в разрезе бухгалтерского учета. Кроме того, система позволяет вести мультивалютный учет. Расчеты с контрагентами в организации осуществляются только в рублях.

После установки ПО для всех разделов системы информация отображается как в бухгалтерском, так и в управленческом учетах, в основной валюте (рубли) и эквивалентах. Вид отображаемой информации можно настраивать персонально для каждого пользователя и каждого раздела. Кроме сокрытия и отображения различных столбцов АСУ позволяет менять их названия и порядок отображения. Порядок отображения данных является индивидуальной настройкой пользовательского интерфейса и меняется пользователем. Сокрытие лишней информации производится следующим образом: по нажатию сочетания клавиш *Alt+Enter* или выборе контекстного меню «Настройки». При выборе данного пункта открывается окно, аналогичное показанному на рисунке 1.12.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						31
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

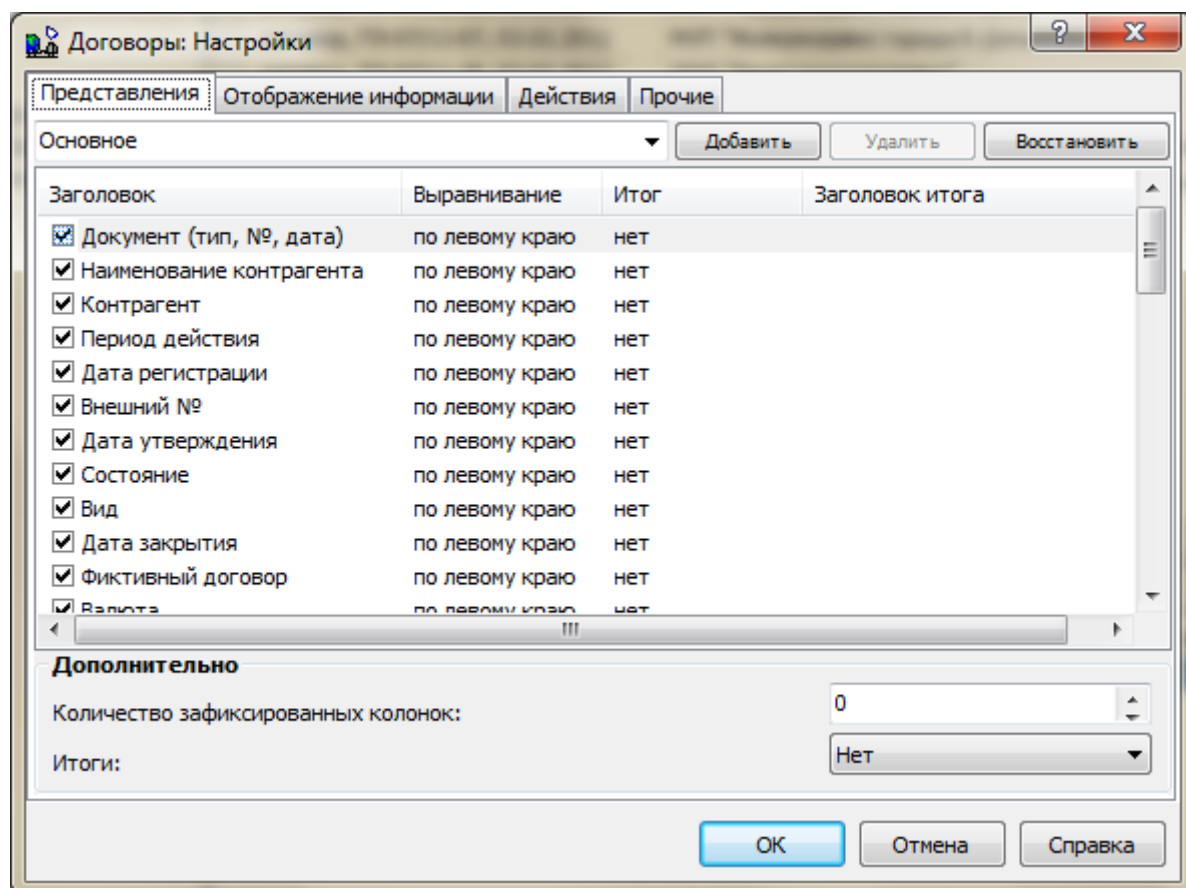


Рисунок 1.12 – Окно настройки отображения информации в разделе «Договоры»

Отмеченные галками поля будут отображаться в окне, не отмеченные – нет. Также можно указать способ выравнивания данных в столбце. Изменение имени столбца производится путем нажатия клавиши *Enter* на соответствующем имени столбца. Раздел «Договоры» после данных настроек стал выглядеть в соответствие с рисунком 1.13. В настройках прописали, что если сумма договора больше 20 000 рублей, но меньше миллиона, то строка подсвечивается желтым цветом, а при сумме договора свыше 1 000 000 рублей – красным. Кроме того, можно настроить вывод итогов как по всем отобранным записям, так и только по отмеченным. Это достаточно удобная функция, потому что часто для подсчета итогов применяют отдельную отчетную форму.

ПАРУС® Управление закупками, складом и реализацией - [Договоры]

Файл Документы Учет Функции Отчеты Словари Очно Справка

Каталоги - [Список]

Договоры

Контрагент	Документ (тип, №, дата)	Состояние	Вид	Дата регистр.	Сумма без налогов	Сумма с налогами	Дата утв.	Предмет договора	Дата закр.
Жилконсервис	договор, ПЗ-07/11-06, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий		0.00 RUB	0.00 RUB	29.03.2019	Отпуск питьевой воды	
Жилконсервис	договор, ПЗ-07/11-07, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий		0.00 RUB	0.00 RUB	29.03.2019	вывоз ТБО	
Аптека для семьи	счет, 18-4, 03.02.2011	Утвержден	Входящий	08.02.2011	12 070.34 RUB	13 070.04 RUB	08.02.2011	аптека автомобильная	
Аптека для семьи	счет, 18-6, 03.02.2019	Утвержден	Входящий	08.02.2019	5 838.36 RUB	5 838.36 RUB	08.02.2019	лекарственные	
Вира-Пенза	счет, 128-6, 03.02.2019	Утвержден	Входящий	08.02.2019	9 318.14 RUB	10 995.40 RUB	08.02.2019	Материалы: стропы	
БТФ Электрофарфор	договор, корд-11-86, 03.02.2018	Утвержден	Исходящий	03.02.2018	739 500.00 RUB	872 610.00 RUB	03.02.2018	Поставка измерительных тра	
ЗенДорСервис	договор, ПЗ-07/11-28, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий		0.00 RUB	0.00 RUB	29.03.2019	Вывоз ТБО	
ИЦ Энергопроект	договор, корд-11-94, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий	03.02.2019	1 876 655.01 RUB	2 214 452.91 RUB	03.02.2019	Поставка измерительных тра	
ИЦ Энергопроект	договор, корд-11-95, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий	03.02.2019	8 577 765.85 RUB	10 121 765.00 RUB	03.02.2019	Поставка энергетических выхлос	
Труд+	счет, 27-3, 03.02.2019	Утвержден	Входящий	08.02.2019	7 000.00 RUB	7 000.00 RUB	08.02.2019	Журналы по тб	
Панарева А.И.	договор, ПЗ-07/11-40, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий	03.02.2019	6 016.80 RUB	6 016.80 RUB	04.02.2019		
ВаденисовКоллСистемы	договор, ПЗ-07/11-33, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий		0.00 RUB	0.00 RUB	29.03.2019	Отпуск питьевой воды	
ВаденисовКоллСистемы	договор, ПЗ-07/11-08, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий		198.32 RUB	198.32 RUB	04.02.2019	Вывоз ТБО	
Ситягин А.С.	договор, корд-11-88, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий	03.02.2019	466.10 RUB	550.00 RUB	03.02.2019	ТП настерская по ремонту авт	
Сорокина З.Е.	договор, ПЗ-07/11-17, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий	19.01.2019	5 000.00 RUB	5 000.00 RUB	03.02.2019	оказание услуг по предрейс	
Пензаэнерго	треб.-накл, 01-РМП-11-57, 03.02.2019	Утвержден	Исходящий		0.00 RUB	0.00 RUB	09.02.2019		

Этапы договора

Номер этапа	Состояние	Период действия	Дополнительное согл.	Отражается на суне	Льцевой счет	Вид льцевого счета	Период действия л	Описание этапа	Примеч
1	Открыт	с 08.02.2011 по 29.02.2011	Нет	Да	583504404619	Закупка	с 08.02.2011		

11:04:34 PARUS10 Пензаэнерго PARUS NUM

Рисунок 1.13 –Раздел «Договоры» после настроек интерфейса

Аналогичным образом настраиваются остальные разделы системы. С помощью настроек было отключено отображение столбцов с суммами в валюте и управленческом учете. Также для пользователей была настроена оптимальная ширина столбцов и их порядок. Данные настройки были выполнены в следующих разделах: «Кассовые документы», «Банковские документы», «Инвентарная картотека», «Остатки средств по счетам и ТМЦ», «Оборотные ведомости по счетам, по ТМЦ», «Договоры», «Заказы», «Счета фактуры» и других.

Также были сделаны настройки параметров разделов для пользователей. Для этого необходимо выбрать пункт меню: «Файл – Сервис – Параметры». Здесь для каждого раздела в разрезе пользователей описываются такие параметры разделов, как каталог документов по умолчанию, префиксы и типы документов и другие. Данные настройки значительно облегчают и ускоряют ввод документов благодаря тому, что

многие поля заполняются из данных настроек и пользователь не тратит время на их ввод.

1.4.2 Требования к системе в разрезе бизнес-процессов

Для реализации предложенных в п. 1.3 бизнес-процессов необходимо распределить права доступа к разделам системы, а также к действиям, выполняемым в них. Создание пользователей, ролей¹, раздача прав доступа и обслуживание базы данных выполняется в модуле «Администратор».

Необходимо завести четыре роли для основных отделов организации: ОМТС, бухгалтерии, финансового отдела и производственников. Также заводятся роли для полного доступа к справочным разделам системы.

Роль сотрудника ОМТС включает в себя доступ к разделам «Договоры», «Заказы в подразделения», «Заказы на производство», «Входящие и исходящие счета на оплату», «Приходные ордера», «Расходные накладные» и «Товарные отчеты», что показано на рис. 1.14.

¹ Роль – совокупность прав доступа.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						34
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

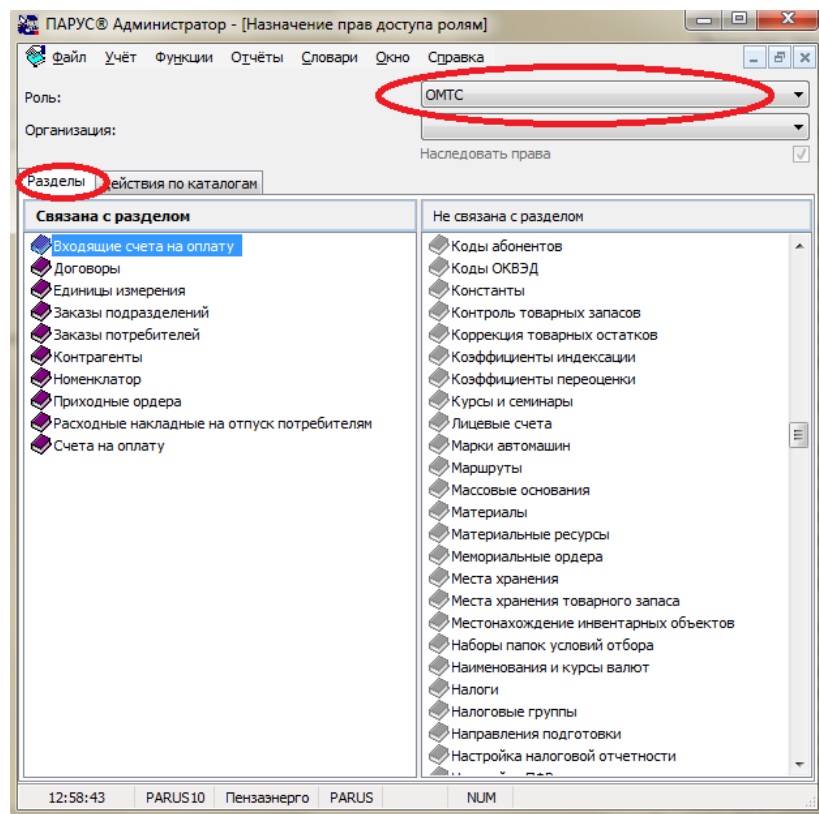


Рисунок 1.14 – Назначение разделов роли ОМТС

В левой части экрана показаны доступные для роли (пользователя) разделы, а в правой – недоступные. Для того чтобы раздел стал доступен роли достаточно перетащить его мышкой в левую часть окна. Кроме того, роли требуется доступ для просмотра на все основные словари системы: номенклатор, единицы измерения, контрагенты, реквизиты контрагентов и прочих словарей.

В правах доступа роли необходимо задать требуемые разрешенные действия (см. рис. 1.15).

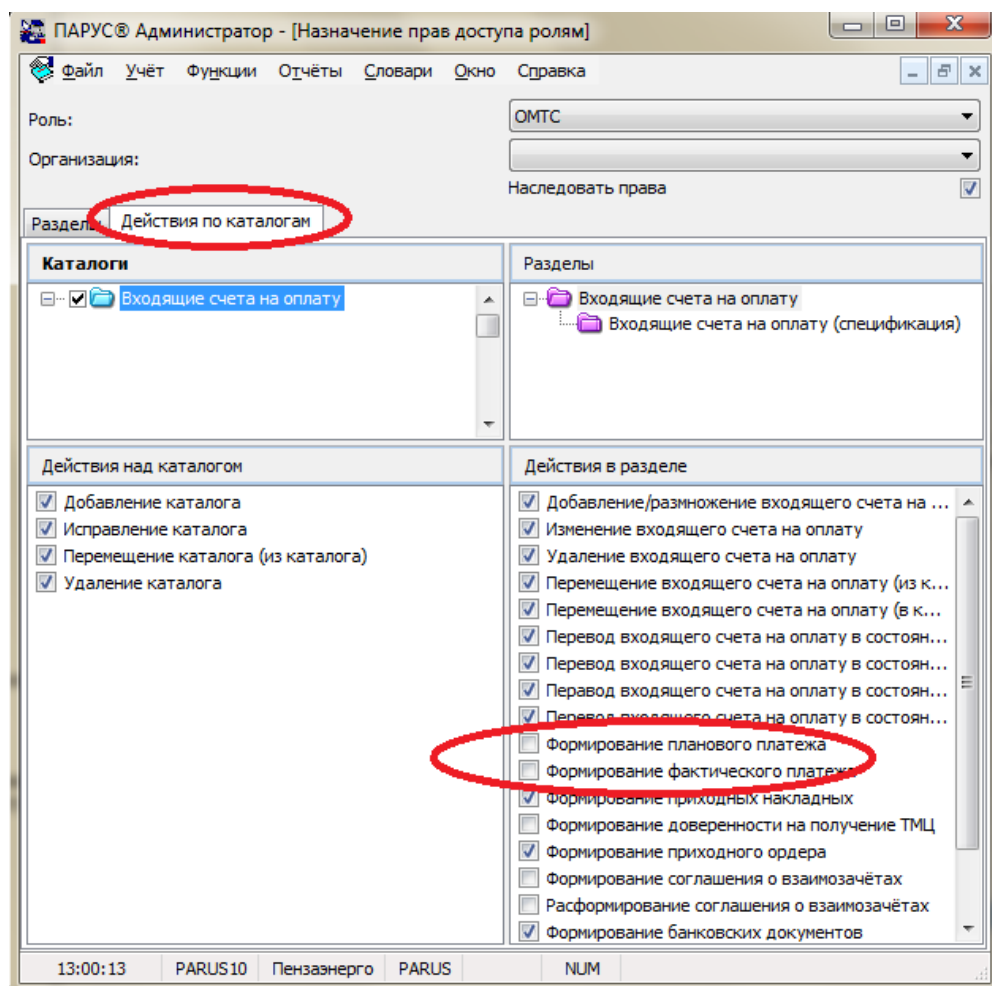


Рисунок 1.15 – Назначение действий в разделе для роли ОМТС

Для этого нужно перейти на вкладку «Действия по каталогам». В появившемся окне нужно выбрать каталог и задать для него требуемые разрешения. В данном случае показаны права доступа для раздела «Входящие счета на оплату». В них пользователю разрешено добавление, исправление и удаление записей, а также формирование из них приходных ордеров и накладных. Но формирование планового платежа для этой роли не разрешено, потому что это бизнес-процесс производителей.

Аналогично раздаются права на другие разделы системы в соответствие с предложенными вариантами бизнес-процессов отделов.

Отдельно нужно создать роли с полными правами. Они необходимы для «ключевых» пользователей, которые будут ответственными за

наполнение словарей. Далее нужно каждому пользователю дать набор ролей, после чего при входе в систему будут доступны соответствующие разделы.

1.4.3 Перечень модернизаций АСУ «Парус» для организации работы ООО «Магма пром»

Требуемые доработки АСУ «Парус» сведены в таблицу 1.2. К ним относятся разработка отчетных форм, модернизация и разработка объектов базы данных, а также модернизация работы АСУ «Парус».

Таблица 1.2 – Перечень доработок АСУ «Парус» для ООО «Магма пром»

Тип доработки	Наименование объекта доработки	Раздел системы	Описание работы
Пользовательский отчет	Реестр договоров	Договоры	Формирует пользовательский отчет «Реестр договоров»
Пользовательский отчет	Книга покупок	Входящие счета-фактуры	Формирует книгу покупок в формате <i>MS Excel</i>
Пользовательский отчет	Акт сверки взаимных расчетов	Хозяйственные операции	Формирует акт сверки взаимных расчетов в <i>MS Excel</i>

Продолжение таблицы 1.2

Тип доработки	Наименование объекта доработки	Раздел системы	Описание работы
Пользовательский отчет	Акт сверки платежей по журналу платежей и платежным поручениям	Журнал платежей	Формирует отчетную форму, позволяющую делать сверку между платежами и банковскими документами
Неименованный блок	Контроль ИНН и формы собственности контрагента	Контрагенты	Проверяет заполненность полей «ИНН» и «Форма собственности»
Неименованный блок	Контроль даты оплаты и примечания во входящем счете на оплату	Входящие счета на оплату	Проверяет наличие даты в поле «Дата оплаты» и строки в поле «Примечание»
Пользовательская процедура	Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату	Входящие счета на оплату	Добавляет в назначение счета на оплату номера договора

Продолжение таблицы 1.2

Тип доработки	Наименование объекта доработки	Раздел системы	Описание работы
Пользовательская процедура	Изменение проводок	Хозяйственные операции	Меняет аналитику в проводках хозяйственных операций
Триггер	T_BANKDOCS_BUI	Банковские документы	Проверяет доступность в учете реквизитов и заполняет ряд полей платежного поручения

1.4.4 Смета выполненных работ

Одним из разделов ТЗ является раздел сметы затрат на доработку и модернизацию АСУ. В разделе экономического расчета данные затраты не были учтены в полном объеме, потому что результатом экономического расчета являются общие плановые цифры, а результатом составления сметы проекта – более конкретные данные. Это связано с тем, что при составлении ТЗ максимально точно учитываются все доработки и на основании их уже производится оценка трудозатрат. Не вошедшие в ТЗ доработки не выполняются, либо заносятся в дополнительное ТЗ, в котором они оцениваются.

Оценка трудозатрат в данном проекте была проведена исходя из среднего времени написания отчета или объекта и его сложности. Оплата одного часа работы специалиста вычисляется исходя из тарифов Корпорации «Парус» и ее дилеров. В среднем по России стоимость 1 часа работы специалиста при написании отчета и процедур составляет 600 рублей. Трудооценка производится куратором проекта. Результаты сведены в таблицу 1.3.

Таблица 1.3 – Смета затрат на модернизацию модулей АСУ «Парус»

Доработка	Трудозатраты, человекочасы	Стоимость часа, руб.	Сумма, руб.
Реестр договоров	5	600	3 000
Книга покупок	5	600	3 000
Акт сверки взаимных расчетов	5	600	3 000
Акт сверки платежей по журналу платежей и платежным поручениям	4	600	2 400
Контроль ИНН и формы собственности контрагента	2	600	1 200
Контроль даты оплаты и примечания во входящем счете на оплату	2	600	1 200
Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату	4	600	2 400
Изменение проводок	4	600	2 400
Триггер <i>T_BANKDOCS_BUI</i>	2	600	1 200
ИТОГО	33	X	19 800

Таким образом, выполнение доработок в рамках данного ТЗ оценивается в 19 800 рублей. В данную смету не были включены стоимости закупаемых модулей, стоимость комплектующих, расходных материалов и т.д. из-за того, что расчет с учетом этих факторов выполнен в экономическом разделе дипломной работы.

1.4.5 Контрольный пример и процедура сдачи-приемки

Контрольный пример на приемо-сдаточных испытаниях должен охватывать все доработки, выполненные исполнителем. Для этого необходимо заполнить как нормативно-справочную информацию (НСИ) (словари, правила отработки и т.д.), так и ряд первичных документов. В рамках работы необходимо заполнить следующие словари:

- контрагенты;
- номенклатор;
- типы документов;
- единицы измерения;
- план счетов;
- учетные периоды;
- налоговые группы;
- правила отработки банковских документов, товарных отчетов и счетов-фактур.

Затем необходимо выполнить настройку параметров пользователей в соответствии с п.1.4.

После этого необходимо добавить ряд первичных документов в разделах:

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- кассовые документы;
- банковские документы;
- договоры;
- заказы и т.д..

При добавлении записей необходимо продемонстрировать заказчику работу контроля на проверку заполнения полей ИНН, формы собственности и т.д., для чего в форме эти поля оставляются пустыми и при добавлении документа выдается сообщение об ошибке. Аналогично демонстрируются работы остальных контролей и триггеров. Далее добавляем еще ряд договоров и выводим на печать отчет «Реестр договоров».

Добавив ряд документов в раздел «Входящие счета-фактуры», демонстрируем работу процедуры формирования книги покупок.

Демонстрируем создание хозяйственной операции и исправление ее проводок при помощи процедуры. Демонстрируем работу отчета «Акт сверки взаимных расчетов» из хозяйственных операций. Из договора формируем входящий счет на оплату и демонстрируем автоматическое добавление номера договора в назначение платежа. Затем формируем из счета на оплату плановый платеж и платежное поручение. Теперь можно показать работу отчета сверки данных по платежам и платежным поручениям.

После просмотра демонстрации доработок, заказчик должен подписать акт приема-передачи, в котором отмечаются недостатки доработок (например, неудовлетворительное форматирование в отчете, ошибки при выводе сообщений и т.д.). На устранение замечаний исполнителю отводится 2 недели с момента проведения приемо-сдаточных испытаний.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ. МОДЕРНИЗАЦИЯ МОДУЛЕЙ АСУ «ПАРУС»

Все модернизации АСУ «Парус», представленные в таблице 1.2 можно разделить на три типа: разработка отчетных форм, разработка пользовательских процедур и создание объектов базы данных.

Отчетные формы в системе «Парус» делятся на три вида: отчеты *Crystal Report*, отчеты *MS Excel* и табличные приложения.

Отчеты *Crystal Report* являются одними из первых отчетов системы. Они формируются в одноименном генераторе отчетов *Crystal Report*. Достоинством отчета является высокая скорость формирования, простота и наглядность. Для вывода какого-либо поля таблицы или представления достаточно просто переместить в область отчета это поле. Особенности отчета являются возможность вывода отчета с переменным числом строк и невозможность редактирования готовой отчетной формы.

Отчеты *MS Excel* являются более сложными при проектировании, но результатом является отчетная форма в формате *XLS*, что дает возможность дальнейшей работы с отчетом на ЭВМ с установленным пакетом *MS Office*. Сложность заключается в том, что разработка отчета состоит из двух этапов: формирование шаблона *MS Excel* и написание хранимой процедуры в серверной части АСУ, которая будет заполнять этот шаблон. Этот тип отчета позволяет выводить динамическое количество строк.

Более простым вариантом отчетных форм является «Табличное приложение», которое представляет собой таблицу *MS Excel*, в которой наряду со штатными функциями используются специализированные функции АСУ «Парус», позволяющие вернуть какие-либо параметры документов или разделов.

Этот тип отчета позволяет вывести только заранее определенную таблицу, в которой количество строк и столбцов заранее известно. При помощи этого типа отчетов обычно формируются такие формы, как «Бухгалтерский баланс», «Отчет о прибылях и убытках» и т.п.

Пользовательские процедуры в АСУ «Парус» делятся на пользовательские процедуры и неименованные блоки. Процедура всегда запускает хранимую процедуру БД. Неименованные блоки представляют собой часть кода, написанную на языке *PL/SQL*, которая при запуске блока компилируется и выполняется. Достоинством блока является то, что программный код можно набирать непосредственно в модуле АСУ «Парус» без использования каких-либо сторонних программных продуктов. Недостатком же является ограниченный объем кода, из-за чего достаточно серьезные модернизации при помощи только лишь этих блоков сделать невозможно.

Кроме того, у неименованного блока можно задать тип запуска: ручной или автоматический. Ручной запуск подразумевает запуск блока по команде пользователя, а автоматический – при наступлении заранее определенного события.

К создаваемым объектам БД относятся таблицы, представления, триггеры, пакеты, процедуры и функции. В данной работе был разработан триггер и ряд хранимых процедур, позволяющих создавать отчетные формы. Также было разработано представление для отчетной формы.

2.1 Пользовательский отчет «Реестр договоров»

Данный пользовательский отчет необходимо было разработать для того, чтобы сотрудники ОМТС и руководство могли оперативно контролировать состояние и исполнение договоров. В штатной поставке системы подобного отчета нет, потому что он не является какой-либо унифицированной или обязательной формой отчетности. Отчет необходимо

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						44
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

предоставлять в вышестоящую организацию ТД «Магма». Для того, чтобы в отчет не вносились какие-либо поправки, необходимо запретить редактирование готовой отчетной формы. Последнее ограничение позволяет использовать для разработки только лишь генератор отчетов *Crystal Report*.

Входными данными отчета будут являться выбранные пользователем договоры.

В отчете необходимо вывести поля, указанные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Поля отчета «Реестр договоров»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<i>sDoc_type</i>	<i>Varchar2</i>	Тип документа
<i>sDoc_pref</i> , <i>sDoc_number</i>	<i>Varchar2</i>	Префикс и номер договора
<i>dDoc_date</i>	<i>Date</i>	Дата договора
<i>dConfirm_date</i> , <i>dBegin_date</i> , <i>dEnd_date</i>	<i>Date</i>	Даты утверждения, начала и окончания действия договора
<i>sAgent</i>	<i>Varchar2</i>	Контрагент договора
<i>sExecutive</i>	<i>Varchar2</i>	Исполнитель по договору
<i>sSubdivision</i>	<i>Varchar2</i>	Отдел-инициатор по договору
<i>nDoc_sumtax</i> , <i>nDoc_sum</i>	<i>Number</i>	Сумма по договору с налогами и без
<i>nPlan_ingood_sum</i> , <i>nFact_ingood_sum</i> , <i>nDoc_ingood_sum</i>	<i>Number</i>	Суммы поступивших товаров и услуг по плану, факту и по договору
<i>nPlan_outgood_sum</i> , <i>nFact_outgood_sum</i> , <i>nDoc_outgood_sum</i>	<i>Number</i>	Суммы отгруженных товаров по плану, факту и по договору
<i>nPlan_outserv_sum</i> , <i>nFact_outserv_sum</i> , <i>nDoc_outserv_sum</i>	<i>Number</i>	Суммы оказанных услуг по плану, факту и по договору

Продолжение таблицы 2.1

Наименование поля	Тип данных	Описание
<i>nPlan_inpay_sum</i> , <i>nFact_inpay_sum</i> , <i>nDoc_inpay_sum</i>	<i>Number</i>	Суммы поступающих платежей по плану, факту и по договору
<i>nPlan_outpay_sum</i> , <i>nFact_outpay_sum</i> , <i>nDoc_outpay_sum</i>	<i>Number</i>	Суммы отправленных платежей по плану, факту и по договору

Для создания отчета, необходимо запустить генератор отчетов *Crystal Report* [9]. В открывшемся окне нужно выбрать пункт меню «File» – «New». Появится окно выбора варианта создания нового отчета, показанное на рис. 2.1.

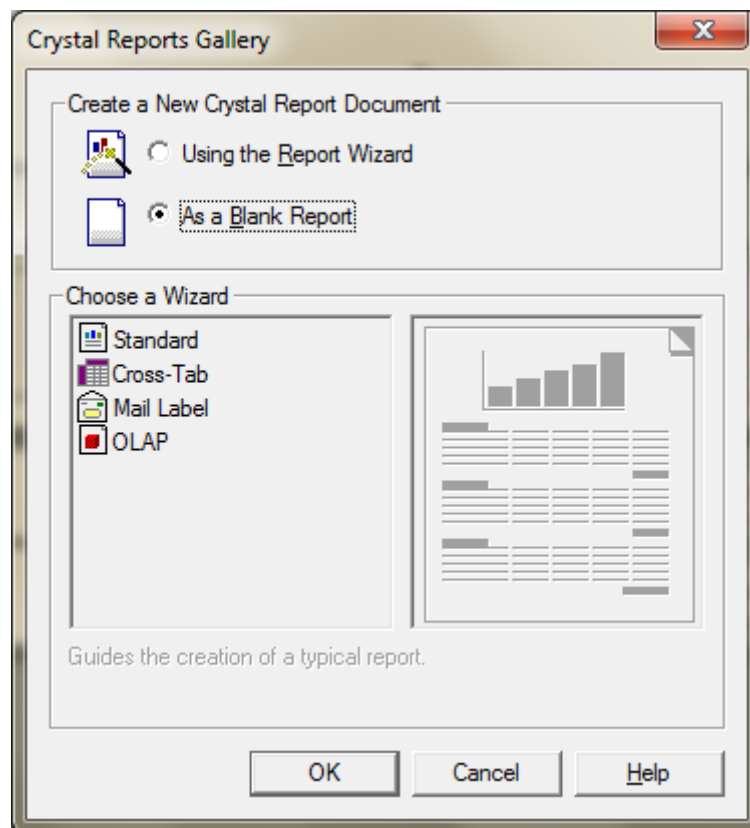


Рисунок 2.1 – Выбор варианта создания нового отчета *Crystal Report*

Выбор первого варианта подходит для простых типовых отчетов, в которых структура отчета – таблица. В случае создания требуемого отчета, необходимо выбрать второй вариант и нажать кнопку «ОК».

Откроется окно мастера подключения к базе данных (рис. 2.2), в котором запрашивается имя базы данных, имя пользователя и пароль. При корректном вводе данных появится перечень доступных объектов той базы данных, к которой выполнялось подключение. Для отчета нужно выбрать представление *v_contracts*, которое содержит всю необходимую информацию. Вариант выбора ряда таблиц обладает большим быстродействием, но при этом возрастает сложность отчета, а значит, и вероятность возникновения различных ошибок.

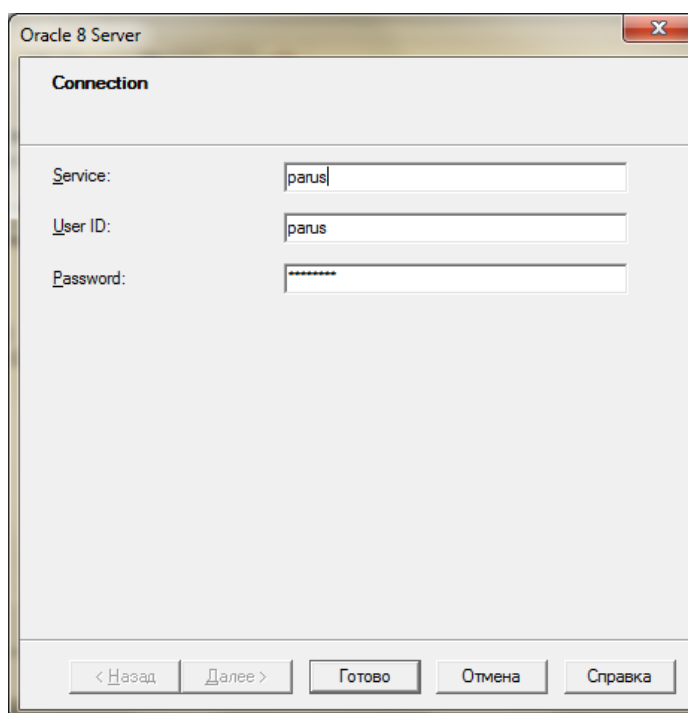


Рисунок 2.2 – Подключение к серверу *ORACLE*

После нажатия на кнопку «ОК» откроется окно чистого отчета с подключенным представлением, что показано на рисунке 2.3.

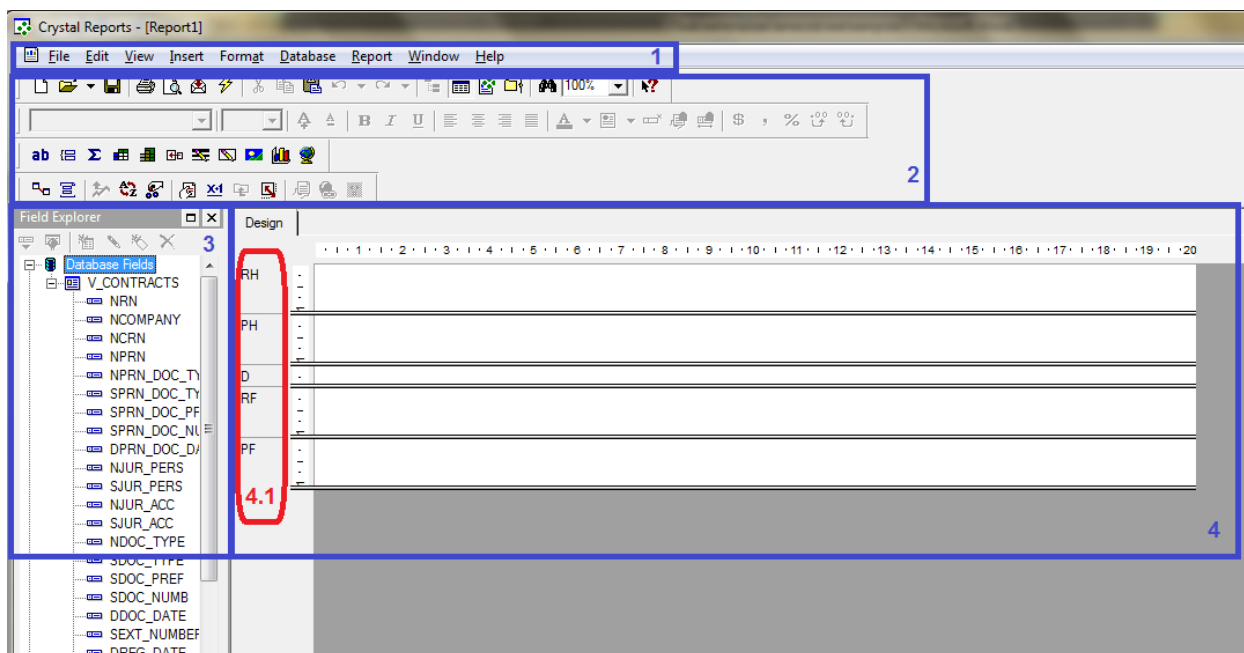


Рисунок 2.3 – Новый отчет с подключенным представлением

На рис. 2.3 областью с цифрой «1» показано главное меню; с цифрой «2» – область пиктограмм быстрого доступа к пунктам главного меню, а также панели форматирования объектов и текста; с цифрой «3» показана область *Field Explorer*, в которой расположены поля подключенных таблиц и представлений; с цифрой «4» показана рабочая область отчета. Она состоит из секций, обозначенных на рис. 2.3 областью с номером «4.1».

Отчет может содержать от одной, до нескольких секций каждого вида. Существует пять основных типов секций. Секция *RH (Report Header)* – заголовок отчета. Она выводится один раз в самом начале отчета. Обычно эта секция используется для вывода заголовка отчета. Секция *PH (Page Header)* – заголовок страницы. Секция выводится в начале каждой страницы отчета. Эту секцию удобно использовать для вывода на печать «шапок» таблиц. Секция *D (Details)* выводится для каждой записи таблицы или представления, которые попадают в отчет. Секция *PF (Page Footer)* – подпись страницы – выводится в конце каждой страницы. Секцию удобно использовать для вывода в отчет подстраничных подписей, использовать для колонтитулов и

т.д. Секция *RF (Report Footer)* – выводится один раз в самом конце отчета. Ее используют для вывода подписей руководства, реквизитов сторон договора.

В заголовке отчета нужно разместить и отформатировать заголовок отчета, представляющий собой текстовый объект.

В заголовке страницы размещается номер страницы отчета, который представляет собой специальное поле отчета *Crystal Report*, выводящее требуемую информацию. В этой же секции размещается шапка таблицы, которая будет выводиться на каждой странице отчета. Шапка рисуется при помощи текстовых и графических объектов.

Секция деталей будет содержать основной объем информации. Данные в секцию нужно поместить перетаскиванием их из области *Field explorer* и последующим форматированием выводимых полей. В отчет нужно поместить поля указанного представления в соответствии с таблицей 2.1. Столбец «Исходящее сальдо» будет содержать две формулы, вычисляющие сумму по плану и по факту. Для создания формулы необходимо в области отчета *Field explorer* выбрать группу *Formula* и в контекстном меню выбрать пункт «*New*». После этого выполнится переход в окно редактора формул, где необходимо ввести текст формулы на языке *Crystal Report*. Для отчета было создано две формулы, выводящие сальдо. Окно редактора формулы для вывода планового сальдо показано на рис. 2.4.

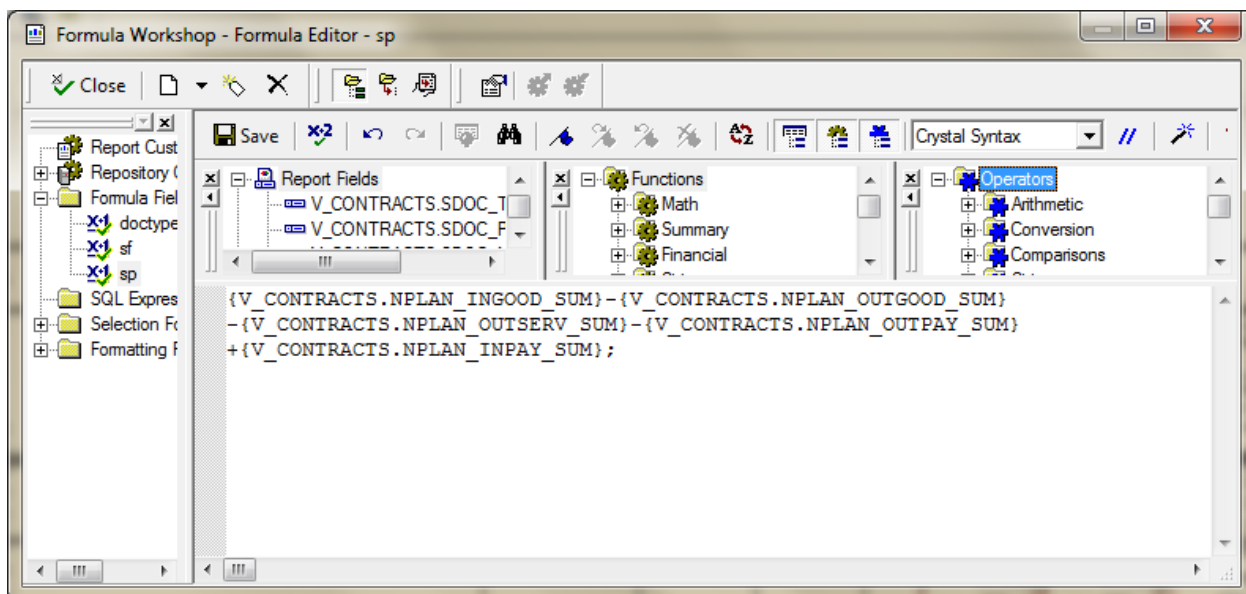


Рисунок 2.4 – Редактор формул *Crystal Report*

Как видно из рисунка, синтаксис языка очень простой. При необходимости можно воспользоваться помощью, вызываемой по клавише *F1*. В формуле из плановой суммы поступивших товаров вычитаются суммы отгружаемых товаров и оказанных услуг, вычитаются отправляемые плановые платежи и прибавляются плановые поступления по платежам. Аналогично создается формула для фактического сальдо.

Далее заполняется секция *RF*. Здесь необходимо вывести итоги по всем суммам отчета. В генераторе *Crystal Report* имеется удобный инструмент для этих целей. При помощи специального поля (*Running Total Filed*) можно вычислять итоги. Рассмотрим создание такого поля на примере поля *#RTotal0*, считающего итоги по полю «Сумма по договору без налогов» (*nDoc_Sum*). В области *Field explorer* нужно выбрать группу *Running Total Fileds*, у которой в контекстном меню выбрать пункт «*New*». Откроется окно, аналогичное показанному на рис. 2.5. Здесь нужно выбрать поле, которое будет суммироваться, затем выбрать тип операции (суммирование, вычисление среднего, минимального, максимального значения и т.д.).

Группа *Evaluate* позволяет задать параметры вычисления этого поля. Среди доступных вариантов есть вычисление для каждой записи отчета, вычисление при изменении какого-либо заданного поля, при изменении группы полей, либо вычисление при помощи формулы.

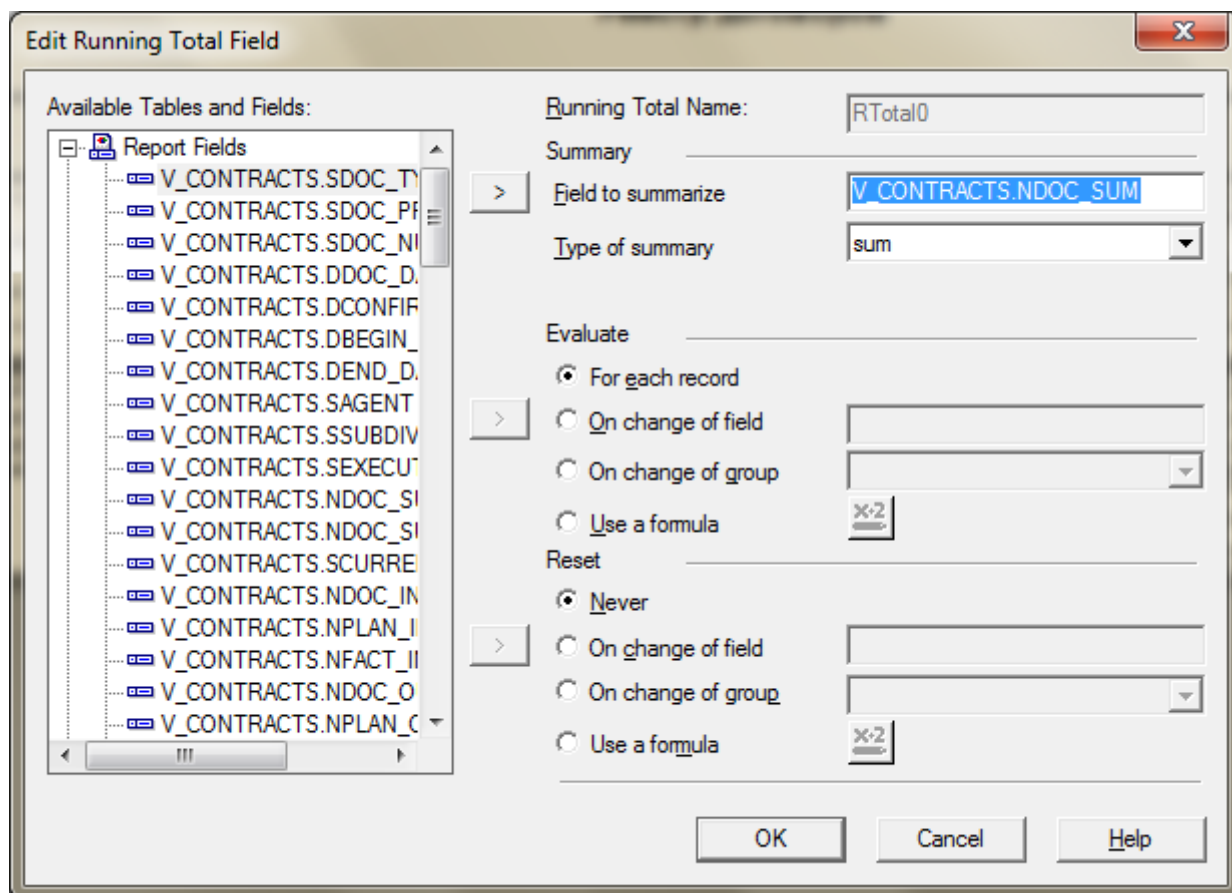


Рисунок 2.5 – Окно редактирования поля итогов

В нашем случае нужно выбрать пункт «*For each record*», т.е. вычисление для каждой записи. Группа «*Reset*» позволяет обнулять подсчитанные значения поля. Среди доступных вариантов есть «*Never*» (не обнулять), «*On change record*», «*On change group*» (при изменении поля или группы), «*Use formula*» (с помощью использования формулы). Выбираем пункт «*Never*». Остальные варианты используются в случае подсчета промежуточных итогов по группам или при подобных ситуациях.

Аналогично нужно создать такие поля для остальных сумм отчета и разместить их в секции *RF*. После этого отчет примет вид, показанный на рис. 2.6.

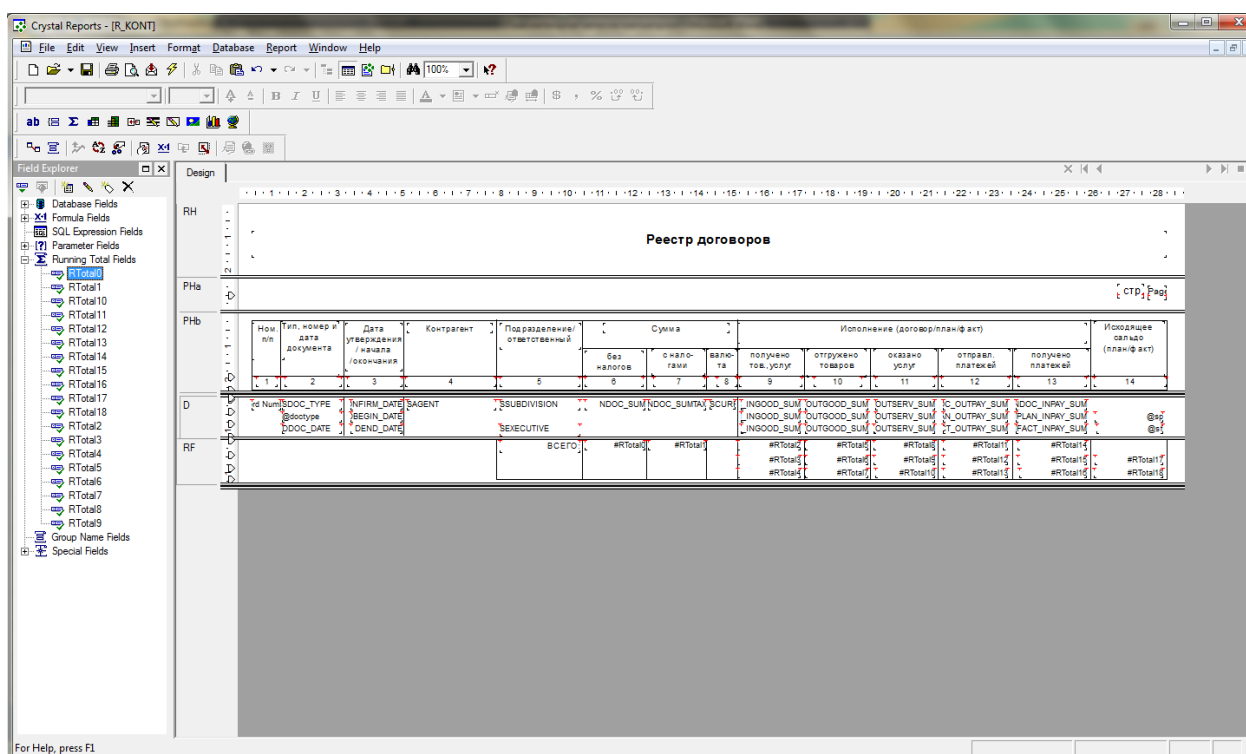


Рисунок 2.6 – Шаблон отчета «Реестр договоров»

Для того, чтобы в отчет попадали только отмеченные пользователем записи, нужно в области *Field explorer* создать параметр строкового либо числового типа, через который в дальнейшем в отчет будут передаваться выбранные записи из раздела «Договоры».

Отчет необходимо сохранить в файл и загрузить в АСУ «Парус».

Для загрузки отчета нужно выбрать в системе «Парус» пункт меню «Отчеты» – «Пользовательские отчеты». В открывшемся окне выбираем нужный каталог и добавляем запись пользовательского отчета, указав при этом тип отчета «*Crystal Report*». Исправление типа отчета в дальнейшем недопустимо! Далее нужно загрузить созданный ранее файл в базу данных. Для этого в контекстном меню добавленной записи выбираем пункт

«Загрузить из файла» и указываем путь до него. После успешной загрузки появится подчиненная таблица, содержащая параметры отчета. Исправив этот параметр, нужно выбрать тип его привязки «Идентификатор отмеченных записей». Таким образом, в отчет будут переданы только те записи раздела, которые пользователь отметил «галками». Отчет следует привязать к разделу «Договоры». Для этого на вкладке «Связь с разделами» подчиненной таблицы пользовательского отчета нужно добавить требуемые разделы (см. рис. 2.7).

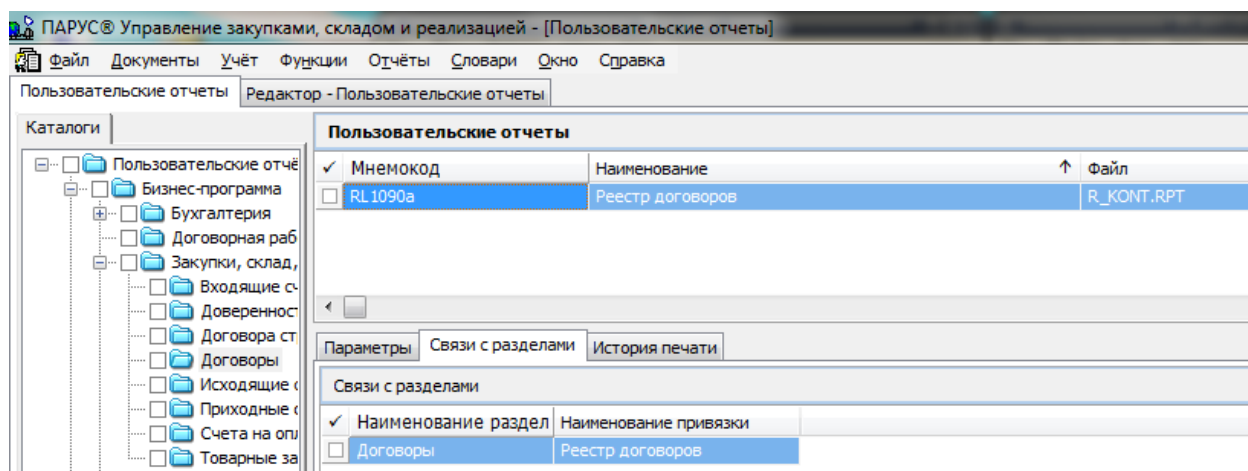


Рисунок 2.7 – Привязка пользовательского отчета к разделу

Выполнение этого действия приведет к тому, что при вызове списка пользовательских отчетов из раздела «Договоры» в нем появится пункт «Реестр договоров», что видно из рис. 2.8.

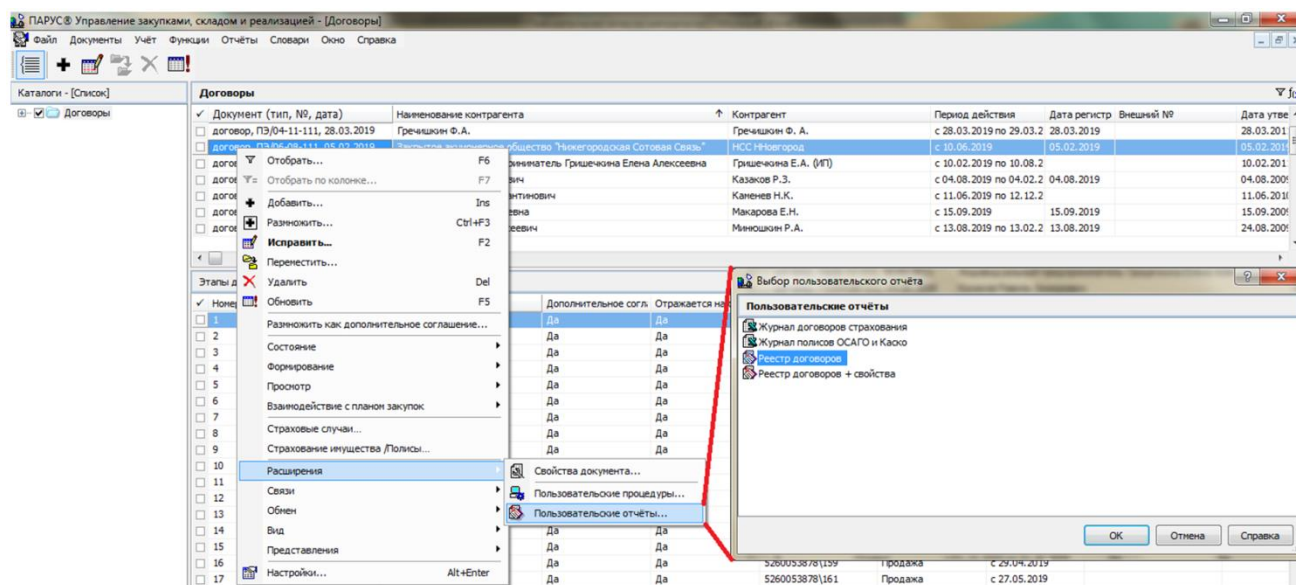


Рисунок 2.8 – Выбор созданного пользовательского отчета

Результатом работы отчета является выходная форма, показанная на рис. 2.9. Эту форму пользователь может распечатать, либо сохранить в файл и отправить его по электронной почте.

Работа отчета была протестирована на различных договорах, при тестировании ошибок в работе отчета выявлено не было. Результатом создания отчетной формы стало значительное снижение времени формирования реестра договоров, который предоставляется руководству и вышестоящей организации.

ПАРУС® Управление закупками, складом и реализацией - [Просмотр отчета: Реестр договоров]

Файл Документы Учет Функции Отчеты Словари Очно Справка

1 / 1 100%

Предварительный просмотр

Реестр договоров

стр. 1

Текстовый объект

№ п/п	Тип, номер и дата документа	Дата утверждения / начала / окончания	Контрагент	Подразделение / ответственный	Сумма			Исполнение (договор/план/факт)					Исходящее saldo (план/факт)
					без налогов	с налогом	валюта	получено тов. услуг	отгружено товаров	оказано услуг	отправлено платежей	получено платежей	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	договор ИРС-101297 11.01.19	16.02.19 11.01.19 30.06.19	Мител-энерго	ОМТС Головин А.А.	0.00	0.00	RUB	0.00 479080.00 479080.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 479080.00 479080.00
2	договор юр/д-11-220 18.03.19	18.03.19 18.03.19 31.07.19	Профи-строй	ОМТС Алишав Ю.Р.	8110147.74	7209974.33	RUB	7209974.33 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	7209974.33 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00
3	счет 12-7 14.01.19	18.01.19 14.01.19	Профи-Т	ОМТС Ерасова М.В.	3813.58	4500.00	RUB	4500.00 4500.00 4500.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	4500.00 4500.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 4500.00
4	счет 13-6 10.02.19	17.02.19 10.02.19	Автостоп	ОМТС Ерасова М.В.	5200.00	5200.00	RUB	5200.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	5200.00 5200.00 5200.00	0.00 0.00 0.00	0.00 -5200.00 -5200.00
5	счет 115-3 28.01.19	21.02.19 28.01.19 17.03.19	Связь 3000	ОМТС Алишав Ю.Р.	0.00	0.00	RUB	19980.00 19979.99 19979.99	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	19980.00 19980.00 19980.00	0.00 0.00 0.00	0.00 -0.01 -0.01
6	счет 17-7 20.01.19	22.03.19 22.03.19 31.03.19	Энергопроектировка	ОМТС Алишав Ю.Р.	25555.40	30155.55	RUB	30155.55 30155.55 30155.55	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	30155.55 30155.55 30155.55	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00
ВСЕГО:					6144717.70	7249830.38		7269810.38 533716.54 533716.54	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	7269810.38 59836.55 55336.55	0.00 0.00 0.00	0.00 473879.99 473879.99

Рисунок 2.9 – Отчетная форма «Реестр договоров»

Кроме того, руководители могут в любой момент сформировать эту отчетную форму и проконтролировать исполнение договоров.

2.2 Пользовательский отчет «Книга покупок»

В АСУ «Парус» имеется отчетная форма «Книга покупок», выполненная в генераторе отчетов *Crystal Report*. Этот отчет является обязательным в поставке системы. Недостатком отчета является то, что полученные данные нельзя редактировать. Вышестоящая организация периодически просит предоставить книги покупок по отдельным контрагентам. Стандартный отчет не позволяет сформировать книгу по выбранным контрагентам или как-то еще обработать общие данные. Решением этой задачи является формирование книги покупок в формате *MS Excel*. Причем правила формирования отчета должны сохраняться.

2.2.1 Анализ исходных данных

Анализ работы штатного отчета показал, что перед запуском отчета выполняется хранимая процедура *P_DICAFIBP_BOOKIN_CREATE*,

заполняющая временную таблицу БД. Параметры этой процедуры получают свои значения из параметров отчета, их перечень указан в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень параметров процедуры
P_DICAFIBP_BOOKIN_CREATE

Параметр	Тип	Описание
<i>NCOMPANY</i>	<i>Number</i>	Регистрационный номер организации
<i>NIDENTBOOK</i>	<i>Number</i>	Идентификатор отмеченных записей
<i>DSTART_DATE</i>	<i>Date</i>	Дата начала периода формирования книги
<i>DEND_DATE</i>	<i>Date</i>	Дата окончания периода формирования книги
<i>SCS_CODE</i>	<i>Varchar2</i>	Мнемокод покупателя
<i>SCATALOG</i>	<i>Varchar2</i>	Каталог счетов-фактур
<i>SPREFIX</i>	<i>Varchar2</i>	Префикс счетов-фактур
<i>NCALC_NDS</i>	<i>Number</i>	Расчет НДС в валюте счета-фактуры или в эквиваленте

Процесс заполнения временной таблицы *DICAFIBP* при помощи процедуры *P_DICAFIBP_BOOKIN_CREATE* в рамках дипломной работы рассматриваться не будет, а сама процедура будет представляться «черным ящиком» с определенным интерфейсом.

Таким образом, для формирования отчета в формате *MS Excel* необходимо создать *XLS*-шаблон и создать хранимую процедуру, которая будет заполнять этот шаблон данными из таблицы *DICAFIBP*. Кроме того, разрабатываемая процедура должна вызывать штатную процедуру АСУ «Парус» для подготовки данных по счетам-фактурам.

2.2.2 Разработка шаблона *MS Excel*

Разработка шаблона начинается с создания нового файла в *MS Excel*. В файле необходимо создать заголовок отчета, шапку таблицы, одну строку-образец для вывода данных по счетам-фактурам, одну строку-образец для

итогов и образец группы строк для вывода подписей руководства и главного бухгалтера. Также необходимо задать формат всех требуемых ячеек, при необходимости можно задать цвет шрифта и фона, выравнивание текста в ячейке и т.д. После этого нужно описать имена диапазонов ячеек. В данном отчете были заданы имена для заголовка, строки деталей, строки итогов и подписей отчета. Также нужно задать имена всем ячейкам, в которые планируется вывод данных при помощи хранимой процедуры. Такие ячейки будут в заголовке (поля «Покупатель», «Инн», «Дата с», «Дата по»), в строке деталей (графы с «1» по «12») и в строке итогов. Имена ячеек можно задавать произвольно. В результате шаблон принял вид, показанный на рис. 2.10.

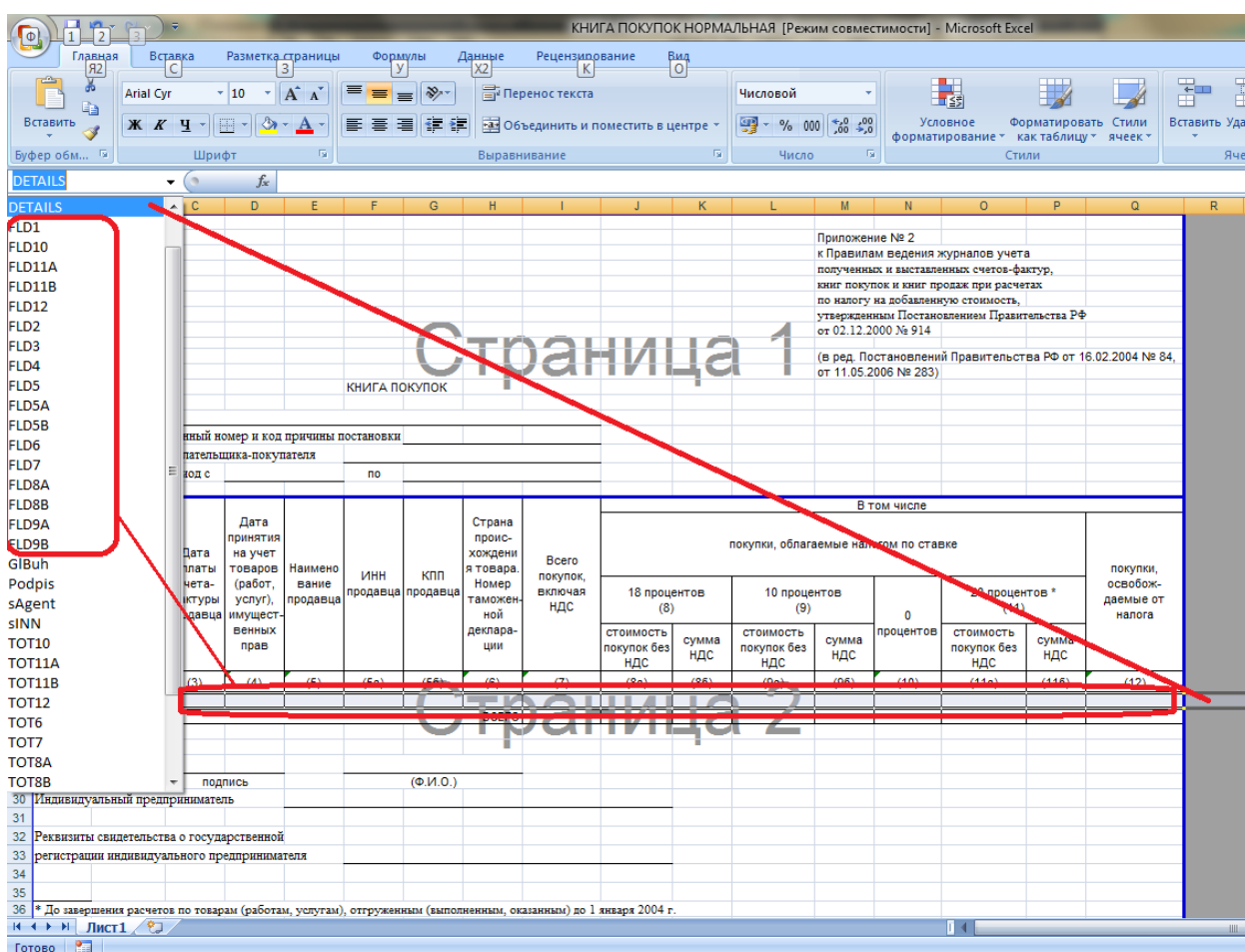


Рисунок 2.10 – Шаблон MS Excel для книги покупок

На рис. 2.10 выделена строка-образец для вывода записей по счетам-фактурам. Этой строке присвоено имя *DETAILS*. Также показаны имена ячеек

(FLD1... FLD12), которые соответствуют графам с «1» по «12». Аналогично именуются остальные диапазоны и ячейки. После всего файл сохраняется.

2.2.3 Создание хранимой процедуры

Следующий этап – создание хранимой процедуры. Одна из наиболее удобных сред разработки и отладки – *PL/SQL Developer*. Создание процедуры выполняется запуском пункта меню «File» – «New» – «Program Window» – «Procedure», что показано на рис. 2.11.

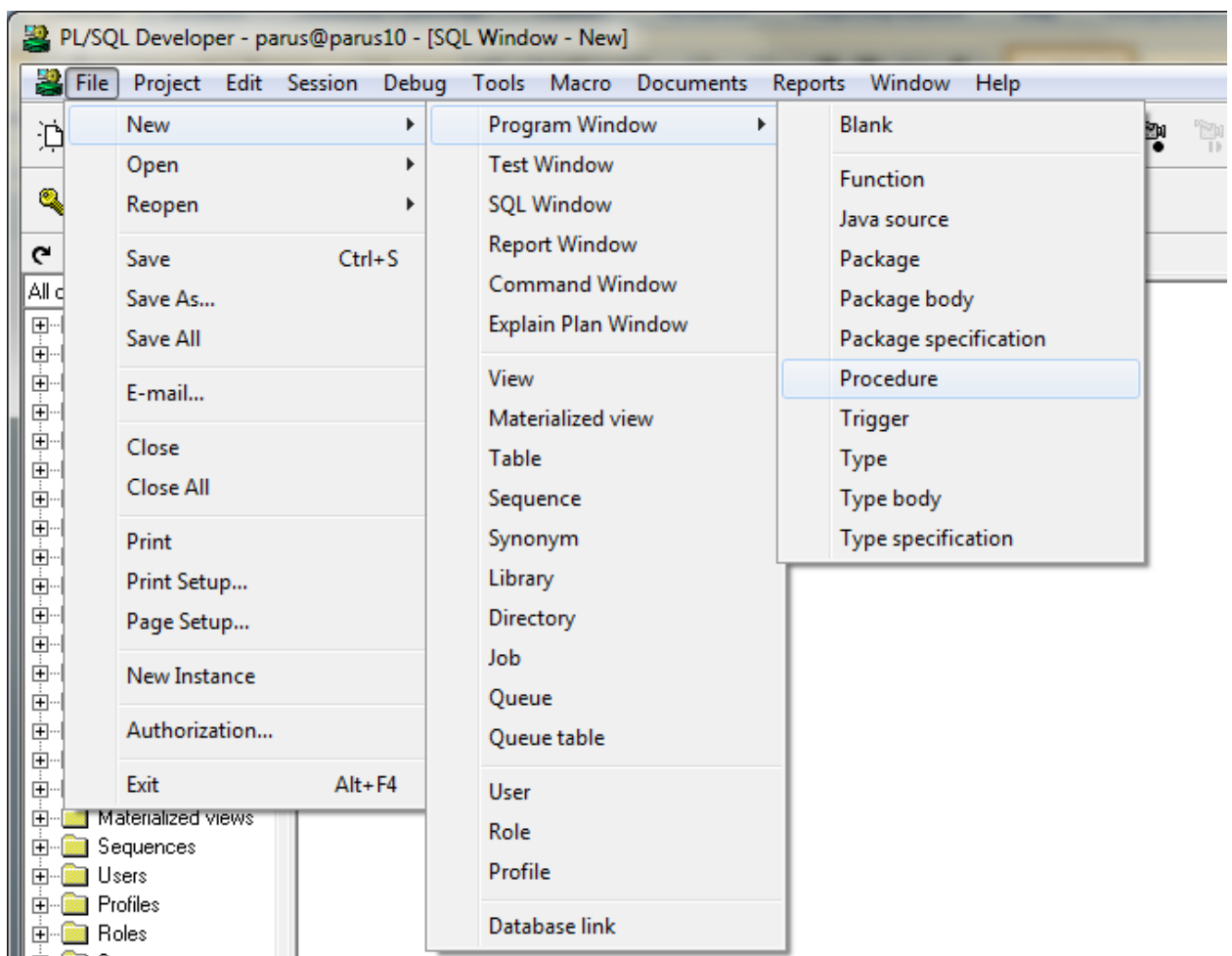


Рисунок 2.11 – Создание новой процедуры в *PL/SQL Developer*'е

Откроется окно (см. рис. 2.12), в котором необходимо ввести имя создаваемой процедуры, перечислить параметры и их тип. Также указывается, является ли параметр процедуры входным и(или) выходным. Все параметры процедуры являются входными. В поле параметров

указываем требуемый перечень, который был описан в таблице 2.2. После нажатия кнопки «ОК» откроется окно, в котором будет листинг заготовки для хранимой процедуры. В этом окне следует вводить текст программы. Листинг процедуры *P_AA_AC_0043*, которая формирует книгу продаж, размещен в приложении Б.

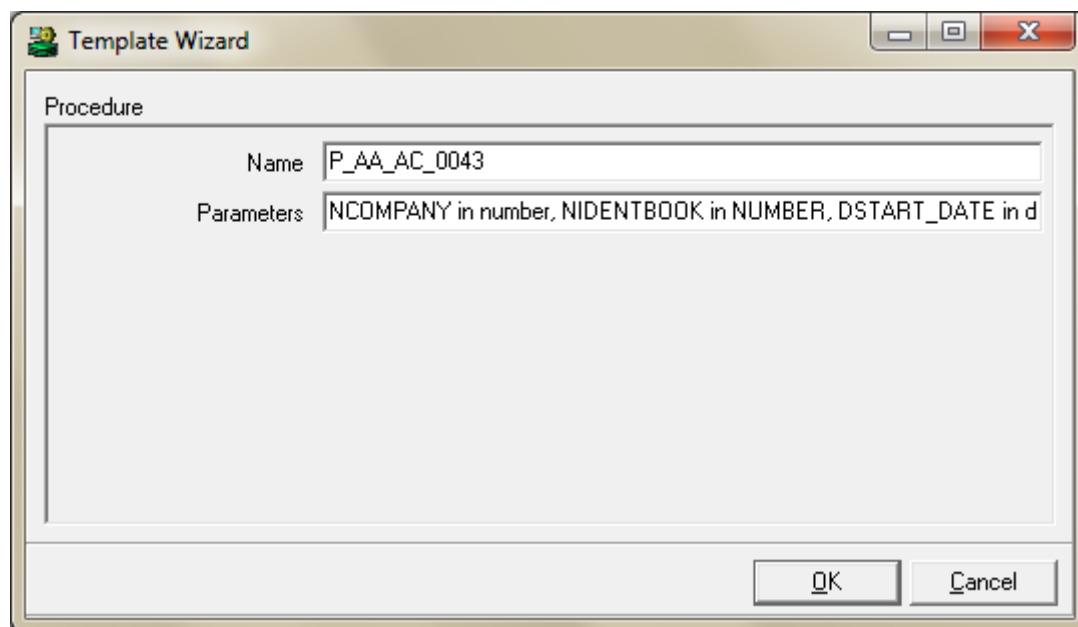


Рисунок 2.12 – Создание хранимой процедуры

Рассмотрим алгоритм работы созданной процедуры, который показан на рис. 2.13. В начале процедуры описываются используемые переменные и локальные процедуры. Затем выполняется вызов штатной процедуры *P_DICAFIBP_BOOKIN_CREATE*, которая заполняет временную таблицу. В качестве параметров ей передаются параметры созданной процедуры. При возникновении каких либо ошибок при работе штатной процедуры АСУ «Парус» будет выдано соответствующее сообщение. Затем выполняется описание соответствия областей, строк и ячеек на листе шаблона описанным выше переменным. Работа с отчетом *MS Excel* выполняется при помощи пакета АСУ «Парус» *PRSG_EXCEL*. Процедуры этого пакета позволяют описывать ячейки шаблона, добавлять и удалять образцы строк и столбцов в отчет, а также записывать в них требуемые значения.

На следующем шаге выполняется добавление образца заголовка. Выполняется поиск ИНН и КПП контрагента, который был указан в качестве покупателя. Если данные найти не удалось, то в соответствующие переменные пишется прочерк. Теперь можно записать эти значения переменных в ячейки заголовка.

Запускается цикл по записям таблицы *dicafibp*, которые отбираются по полям, содержащим имя пользователя и идентификатор окна с выбранными записями счетов-фактур. Цикл задается неявно, при помощи операторов FOR... LOOP.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						60
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

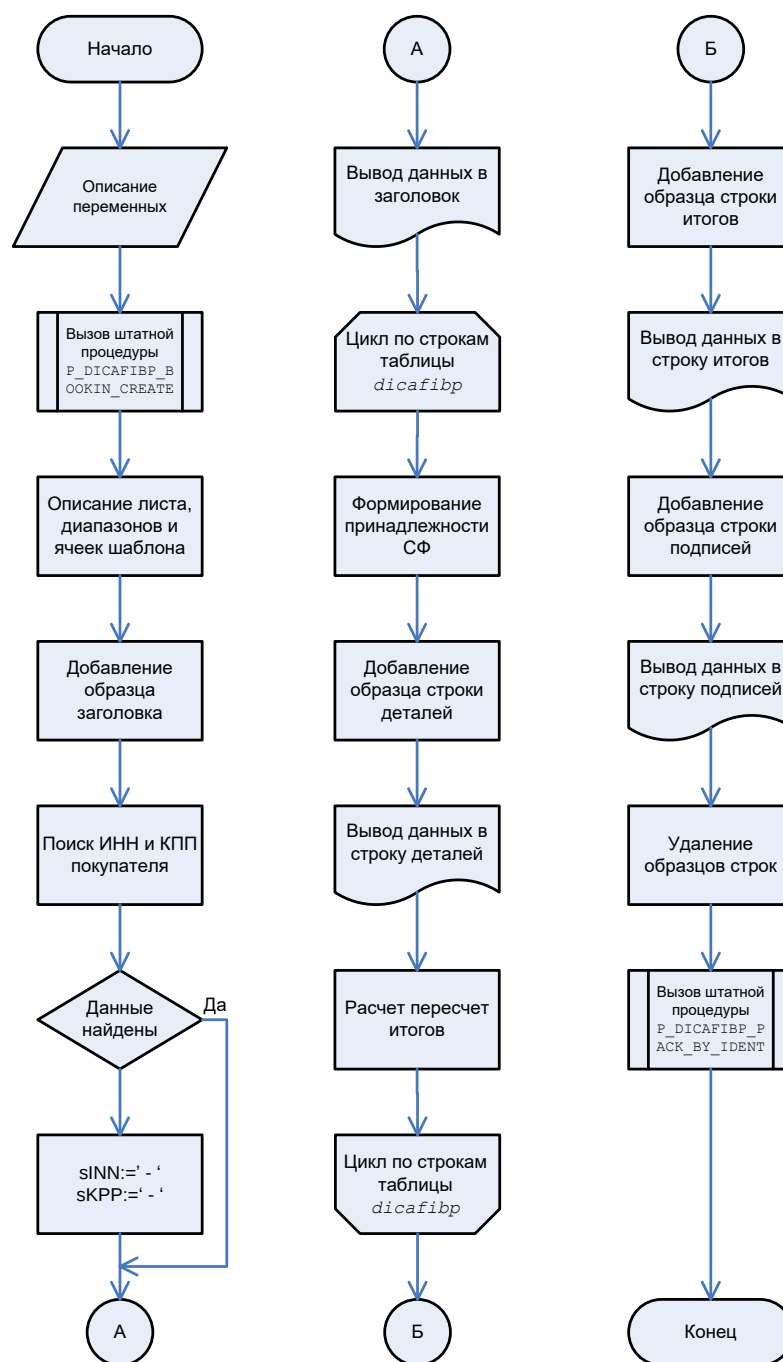


Рисунок 2.13 – Алгоритм работы хранимой процедуры P_AA_AC_0043

В цикле задается принадлежность счета-фактуры, добавляется образец строки деталей и выводятся данные по этой строке. С учетом выведенных значений строки выполняется пересчет итогов по графам с «7» по «12». После выхода из цикла выполняется добавление строки итогов и вывод в нее значений переменных, содержащих рассчитанные итоговые значения.

Аналогично выполняется вывод области с подписями руководителя и главного бухгалтера.

В конце работы процедуры необходимо удалить пустые области-образцы из отчета, а также выполнить удаление данных из временной таблицы при помощи штатной процедуры *P_DICAFIBP_PACK_BY_IDENT*.

Процедура компилируется по клавише *F8*. После успешной компиляции ее можно использовать при создании пользовательского отчета.

2.2.4 Создание пользовательского отчета

Третий этап разработки отчетной формы – добавление и настройка пользовательского отчета. Необходимо перейти в раздел «Пользовательские отчеты», выбрав пункт меню «Отчеты» – «Пользовательские отчеты». Здесь нужно добавить новую запись отчета, нажав клавишу *Insert*, либо при помощи контекстного меню. В появившемся окне надо заполнить требуемые поля, аналогично показанным на рис. 2.14. Особое внимание нужно уделить выбору типа отчета. При сохранении записи тип поменять нельзя. В данном отчете нужно выбрать тип *MS Excel*. В поле «Хранимая процедура» нужно указать имя созданной в п.2.2.4 процедуры *P_AA_AC_0043* и нажать кнопку «ОК».

Следующий шаг – загрузка *XLS*-шаблона в базу данных. Для этого в контекстном меню добавленной записи нужно выбрать пункт «Загрузить из файла...» и указать путь до шаблона. После успешной загрузки шаблона, необходимо добавить параметры отчета и связать их с параметрами хранимой процедуры. Для этого в подчиненной таблице у записи пользовательского отчета выполняем добавление параметра по клавише *Insert* или с помощью контекстного меню.

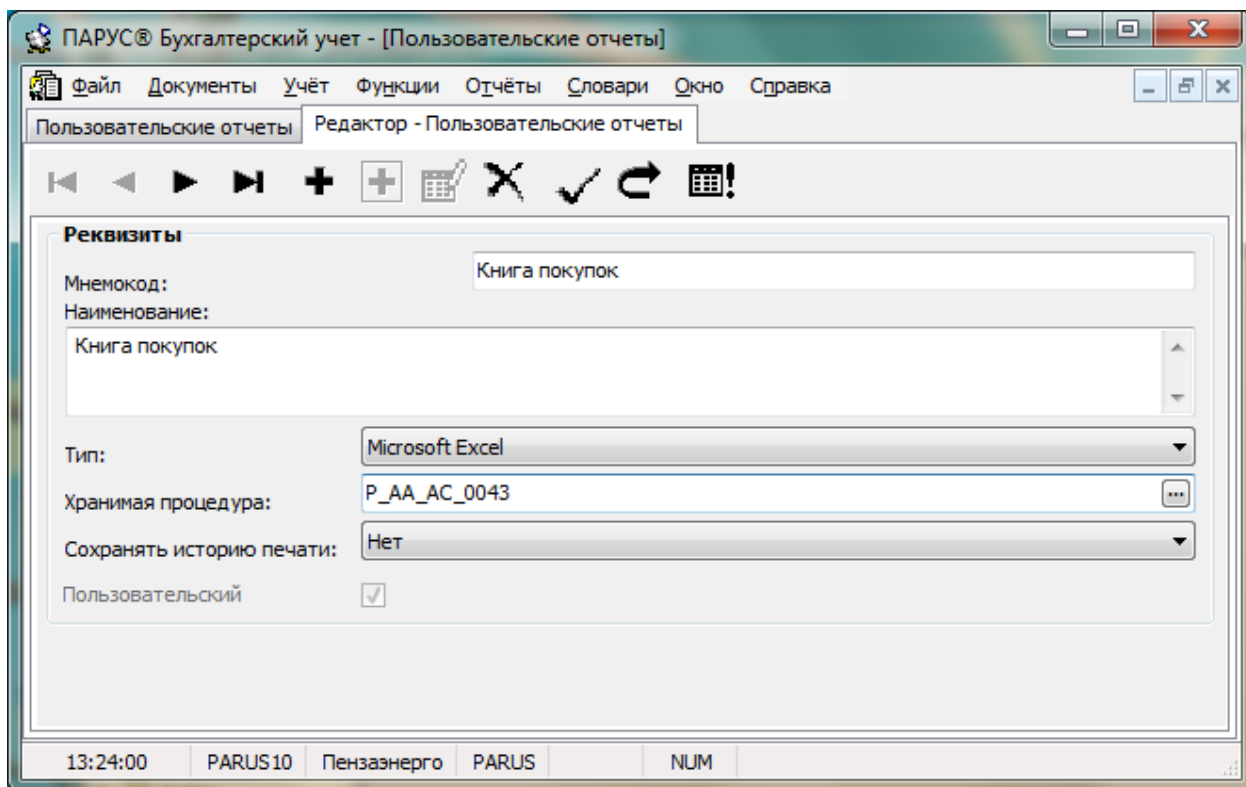


Рисунок 2.14 – Добавление нового пользовательского отчета

Откроется окно, показанное на рис. 2.15. На вкладке «Реквизиты» нужно указать имя параметра отчета и выбрать соответствующий ему параметр хранимой процедуры. В поле «Приглашение ко вводу» задается строка, которая будет выдаваться на форме ввода параметров. Поле «Порядок сортировки» указывает порядковый номер размещения этого параметра на форме их ввода.

На вкладке «Привязка» указывается тип привязки, раздел и прочие параметры. Тип привязки указывает на место, откуда будут выбираться доступные варианты значения параметра. В данном случае была выбрана привязка к разделу «Входящие счета-фактуры», к полю «Наименование каталога». Аналогично добавляются и настраиваются остальные параметры отчета.

Последний этап – связь пользовательского отчета с разделом системы. Для этого в подчиненной таблице отчета нужно перейти на вкладку «Связи с разделами».

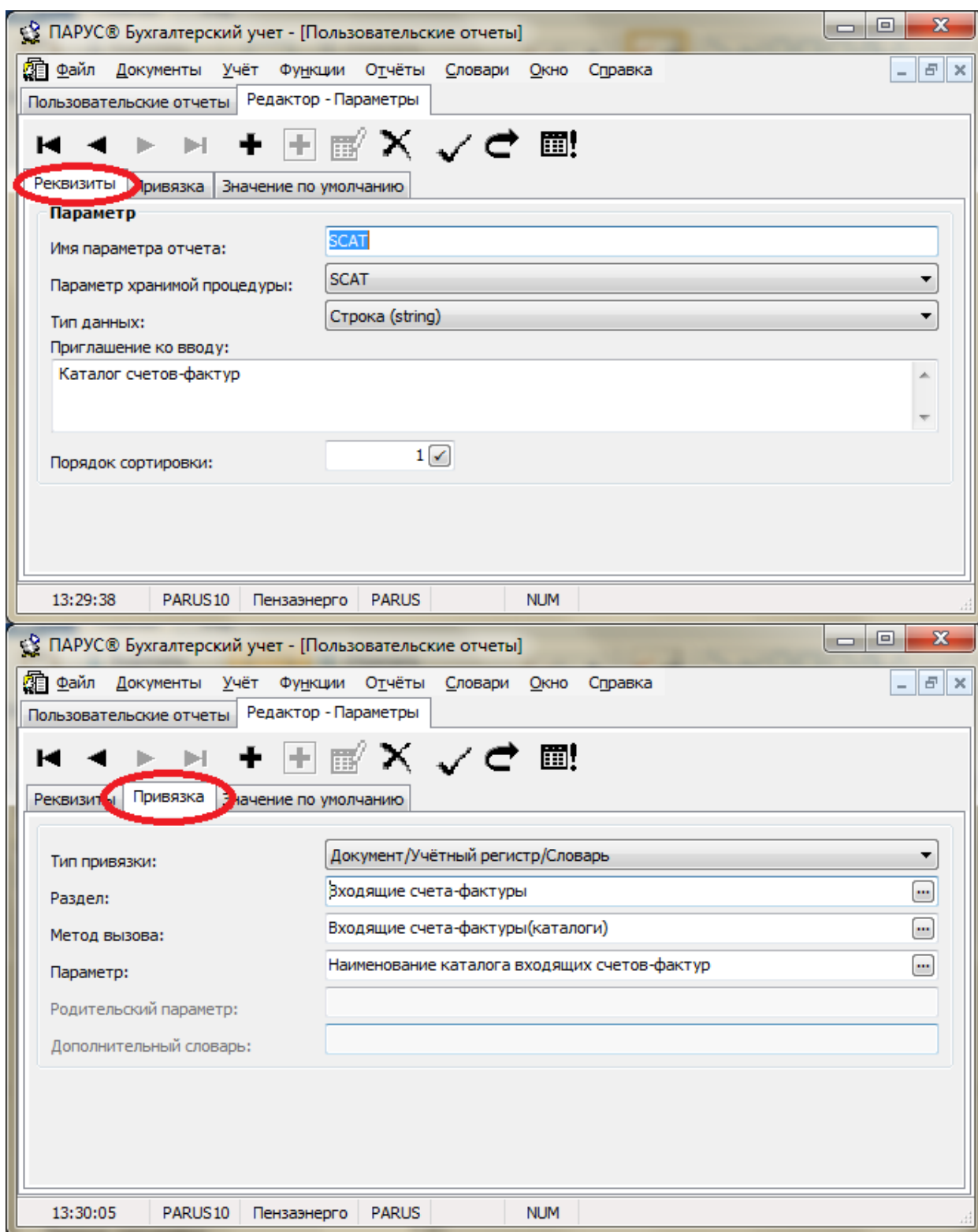


Рисунок 2.15 – Добавление параметров отчета и связь их с разделами

При помощи клавиши *Insert* или контекстного меню нужно добавить разделы, в которых этот отчет должен быть доступен. Для разрабатываемого отчета нужно добавить один раздел «Входящие счета-фактуры».

После этого в контекстном меню «Расширения» – «Пользовательские отчеты» в разделе «Входящие счета-фактуры» появится возможность выбора созданного отчета, что показано на рис. 2.16.

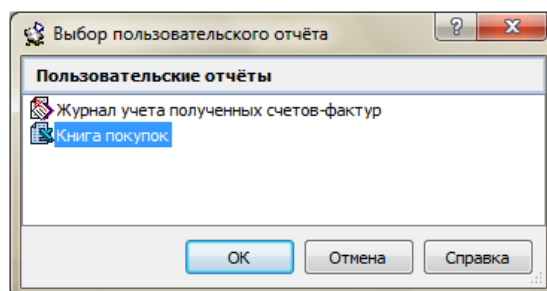


Рисунок 2.16 – Выбор пользовательского отчета «Книга покупок»

2.2.5 Проверка работоспособности отчета

Проверка работы отчета проводилась путем сравнения выходных форм, созданных при помощи штатного отчета АСУ «Парус» и созданного в п. 2.2 отчета. Готовая печатная форма показана на рис. 2.17.

ФайлГлавнаяВставкаРазметка страницФормулыДанныеРецензированиеВид

ВставитьОбъединить и поместить в центреВыравниваниеЧисло

АрифметическийСсылка на ячейкуСмещение ссылокСтили

Условное форматированиеМакет таблицы стилейВставитьУдалитьФорматЯчейки

АвтосуммаЗаполнитьСортировка и фильтрВыделить

Приложение № 2 к Правилам ведения журналов учета полученных и выставленных счетов-фактур, книг покупок и книг продаж при расчетах по налогу на добавленную стоимость, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 02.12.2000 № 914 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 16.02.2004 № 84, от 11.05.2006 № 283)

Книга покупок

Материал

Идентификационный номер и код причины постановки на учет налогоплательщика-покупателя

Покупка за период с 01.01.2019 по 31.03.2019

В том числе

№ п/п	Дата и номер счета-фактуры продавца	Дата оплаты счета-фактуры	Дата принятия на учет товаров (работ, услуг), имущественных прав	Наименование продавца	ИНН продавца	КПП продавца	Страна происхождения товара	Номер таможенной декларации	Всего покупок, включая НДС	покупки, облагаемые налогом по ставке				покупки, освобождаемые от налога		
										18 процентов (8)	10 процентов (9)	0 процентов (10)	20 процентов * (11)			
										стоимость покупок без НДС	сумма НДС	стоимость покупок без НДС	сумма НДС	стоимость покупок без НДС	сумма НДС	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5a)	(5b)	(6)	(7)	(8a)	(8b)	(9a)	(9b)	(10)	(11a)	(11b)	(12)
01-БСФ-11-1	31.12.2019, 07/12/2100	31.01.2019	31.01.2019	ОАО "Транско-мтейнер"	7708591995	770801001			4 684.93	4 139.77	745.16	0.00	0.00			0.00
01-БСФ-11-2	31.12.2019, 07/12/1852	31.01.2019	31.01.2019	ОАО "Транско-мтейнер"	7708591995	770801001			1 653.16	1 401.00	252.16	0.00	0.00			0.00
01-БСФ-11-4	11.01.2019	31.01.2019	31.01.2019	ООО "Волжская Энергетическая Компания"	6314028801	631401001			1 300.00	1 101.70	198.30	0.00	0.00	9		0.00
	11.01.2019	31.01.2019	31.01.2019	ООО												

Лист1

Рисунок 2.17 – Печатная форма отчета «Книга покупок»

Результат сравнения показал, что разработанный отчет работает корректно. При использовании этого отчета появилась возможность формировать книгу покупок в разрезе контрагентов, а также возможность отправки этой книги в ТД «Магма» в электронном виде.

2.3 Пользовательский отчет «Акт сверки взаимных расчетов из хозяйственных операций»

Отчет «Акт сверки взаимных расчетов из хозяйственных операций» имеется в системе в формате *Crystal Report*. Это штатный отчет АСУ «Парус», который поставляется вместе с системой автоматизации. Однако в отчет попадают все операции по всем договорам за заданный период. Иногда возникают ситуации, когда необходимо из отчета исключить взаиморасчетов, например, когда требуется сверка только по некоторым договорам. Кроме того, отчет нужно периодически предоставлять в вышестоящую организацию ТД «Магма», которая просит формировать отчет в формате *MS Excel*.

Подробное описание разработки этого типа было описано в предыдущем пункте, поэтому для этого отчета будем останавливаться только на ключевых моментах.

2.3.1 Анализ исходных данных

Отчет должен формировать акт сверки в формате, аналогичному штатному акту сверки. При этом пользователь должен иметь возможность задавать конкретный договор, по которому будет формироваться акт. Также должна быть возможность задавать счета начисления и оплаты, возможность вывода на печать отчета с извещениями и без них, а также выбор взаимоотношения с контрагентом (ООО «Магма пром» является плательщиком или получателем). Кроме того, данные акта сверки должны быть привязаны к выбранным хозяйственным операциям.

Входные параметры отчета сведены в таблицу 2.3.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						66
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 2.3 – Входные параметры отчета «Акт сверки взаимных расчетов их хозяйственных операций»

Параметр	Тип	Описание
<i>NRN</i>	<i>Number</i>	Регистрационный номер выбранной операции
<i>sValiddoc</i>	<i>Varchar2</i>	Номер договора
<i>sAgent</i>	<i>Varchar2</i>	Контрагент
<i>sAcc_Nach</i>	<i>Varchar2</i>	Счета начислений
<i>sAcc_Opl</i>	<i>Varchar2</i>	Счета оплаты
<i>sJur</i>	<i>Varchar2</i>	Принадлежность
<i>dDate_fr</i>	<i>Date</i>	Дата начала периода акта сверки
<i>dDate_to</i>	<i>Date</i>	Дата окончания периода акта сверки
<i>IZV</i>	<i>Boolean</i>	Выводить извещения
<i>PP</i>	<i>Boolean</i>	Плательщик или получатель

Номер договора в отчете представляет собой строку, содержащую тип, номер и дату договора в формате «дд.мм.гггг», которые разделены между собой пробелами.

2.3.2 Создание шаблона *MS Excel*

Формирование отчета подробно описано выше, поэтому остановимся на отличительных особенностях разрабатываемого шаблона. Шаблон содержит четыре области: заголовок («*Zagolovok*»), строку деталей («*DETAILS*»), строку итогов («*TOTALS*») и область подписей («*FINALS*»). В каждой области есть ячейки, в которые будут выводиться требуемые данные, поэтому этим ячейкам присваиваются имена. Готовый отформатированный шаблон с поименованными ячейками показан на рис. 2.18. Готовый шаблон сохраняется в файл.

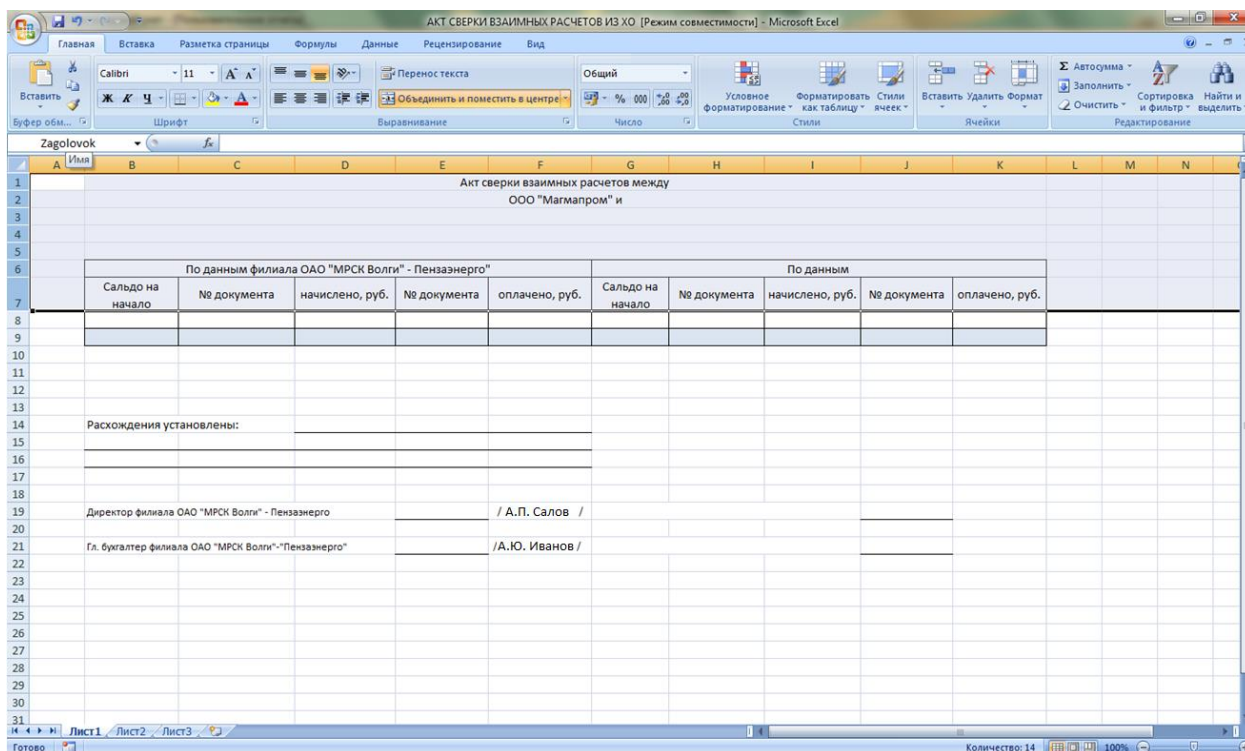


Рисунок 2.18 – Шаблон *MS Excel* для акта сверки взаимных расчетов.

2.3.3 Создание хранимой процедуры

Создание хранимой процедуры происходит в среде разработки *PL/SQL Developer*. Листинг разработанной процедуры *P_AA_AC_0008b* представлен в приложении В.

Рассмотрим алгоритм работы процедуры, показанный на рис. 2.19. После блока объявления переменных выполняется описание областей и ячеек из шаблона. Затем выполняется поиск наименования контрагента, с которым проводится сверка. Если по заданному мнемокоду не удастся найти наименование, то выдается сообщение об ошибке и формирование отчета прекращается. При успешном поиске в отчет добавляется заголовок, в который пишется название контрагента и период сверки.

Выполняется поиск начального сальдо. Сначала выполняется поиск сальдо в остатках дебиторской/кредиторской задолженности на счете оплаты. Если сальдо не найдено, то выполняется попытка поиска на счете

начисления, которые задаются в параметрах отчета. Найденное сальдо пишется в отчет.

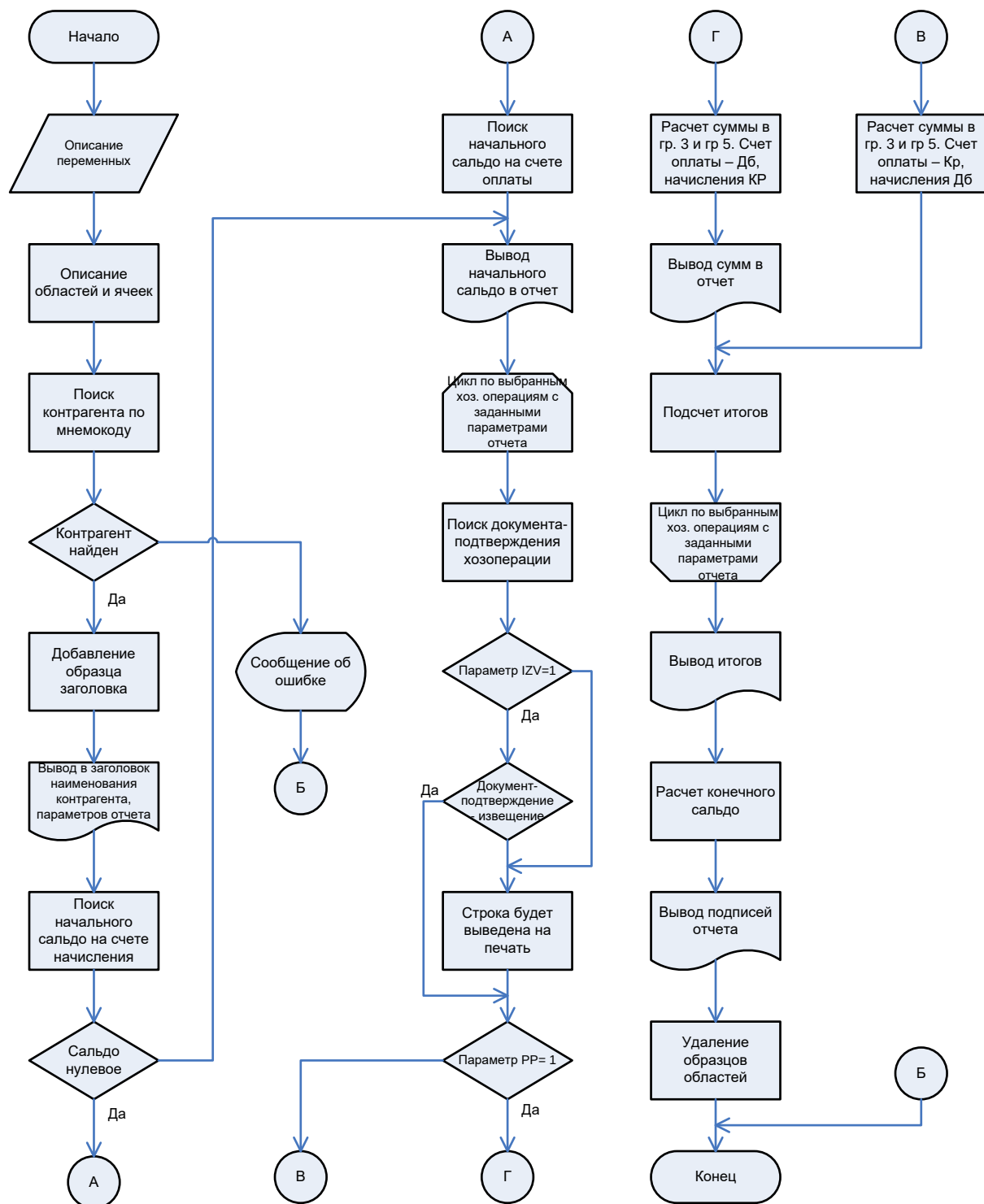


Рисунок 2.19 – Алгоритм работы хранимой процедуры P_AA_AC_0008b

Далее организуется цикл по хозяйственным операциям, которые были отмечены пользователем и которые удовлетворяют условиям отбора по параметрам процедуры. К таким условиям относятся: дата операции, ее принадлежность и контрагент. Для каждой из выбранных операций ищется документ-подтверждение операции. Если параметр *IZV* («Выводить извещения») равен «1» и тип документа равен «Изв.» или «Авизо», то эта строка будет выведена в отчет. Если параметр *IZV* равен 0 и тип документа-основания «Изв.» или «Авизо», то строка в отчет не попадет.

На следующем шаге анализируется параметр *PP*. В зависимости от его значения («0» или «1») считается сумма в столбцах «Начислено» и «Оплачено». Найденные суммы выводятся в отчет и используются для расчета итогов.

После завершения работы цикла выполняется вывод итогов в отчет, рассчитывается сальдо на конец периода и выводится образец подписи отчета. В конце работы процедуры удаляются области-образцы.

2.3.4 Создание пользовательского отчета

В разделе «Пользовательские отчеты» создается новая запись. В этом отчете указывается хранимая процедура, заполняющая отчет, затем загружается подготовленный шаблон. После этого выполняется добавление параметров отчета и привязка их к разделам системы. В качестве примера рассмотрим добавление параметра *sAgent* и его привязку к разделу «Контрагенты». На вкладке «Реквизиты» задается имя параметра отчета и выполняется выбор соответствующего ему параметра хранимой процедуры. Заполняется приглашение ко вводу для этого параметра и указывается порядок сортировки. В случае, показанном на рис. 2.20 этот параметр будет располагаться третьим на форме ввода параметров при печати отчета. Кроме того, этот параметр отчета является обязательным для заполнения. Из-за того, что это поле пользователь может оставить незаполненным, необходимо

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						70
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

установить галку «Обязательный для заполнения». В этом случае невозможно будет запустить отчет на формирование, не заполнив значение параметра *sAgent*.

Выбор контрагента, с которым выполняется сверка, должен осуществляться из справочника. На вкладке «Привязка» указывается раздел системы «Контрагенты» из которого пользователь может выбирать мнемокоды контрагентов.

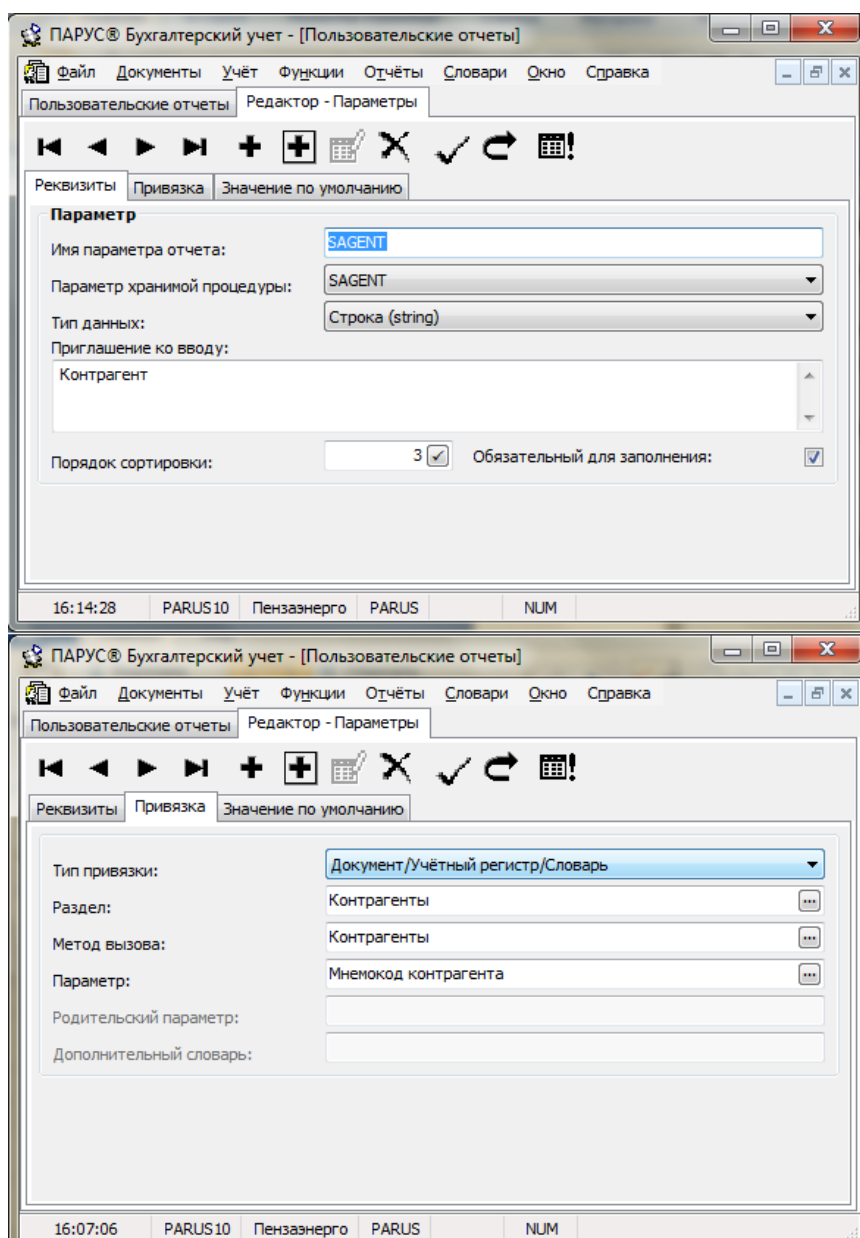


Рисунок 2.20 – Работа с параметром *sAgent* пользовательского отчета

Аналогично выполняется добавление и настройка остальных параметров отчета.

Далее отчет необходимо привязать к разделу «Хозяйственные операции», как это было описано в п. 2.2.4. После этого отчет станет доступным для запуска из раздела «Хозяйственные операции».

2.3.5 Проверка работоспособности отчета

Проверка проводилась путем сравнения штатного отчета АСУ «Парус» и разработанного отчета *MS Excel* при различных входных параметрах. Сравнение полученных данных позволило сделать вывод о том, что отчет работает правильно. Готовая печатная форма показана на рис. 2.21.

По данным ООО "Магмапром"					По данным ООО "Бизнес-программа"				
Сальдо на 01.03.2019	№ документа	начислено, руб.	№ документа	оплачено, руб.	Сальдо на 01.03.2019	№ документа	начислено, руб.	№ документа	оплачено, руб.
0.00									
	счет 54 от 01.03.2019	20 000.00							
			П/П №3003 от 14.03.2019	10 000.00					
ИТОГО:		20 000.00		10 000.00					

Сальдо на 31.03.2019 составляет 10 000 руб. (Десять тысяч рублей 00 копеек) в пользу ООО "Бизнес-программа"

Расхождения установлены:

Директор филиала ОАО "МРСК Волги" - Пензенерго / А.П. Салов / Генеральный директор ООО "Бизнес-программа"

Гл. бухгалтер филиала ОАО "МРСК Волги" - Пензенерго / А.Ю. Иванов / Гл. бухгалтер ООО "Бизнес-программа"

Рисунок 2.21 – Печатная форма отчета «Акт сверки взаимных расчетов из хозяйственных операций»

Разработка данного отчета позволила сократить время составления актов сверки по отдельным договорам, а также формирования отчетов в вышестоящую организацию ТД «Магма». Привязка параметров отчета к

справочникам системы значительно снижает риск возникновения ошибок, вызванных «человеческим» фактором.

2.4 Пользовательский отчет «Акт сверки платежей по журналу платежей и платежным поручениям»

Работа финансового отдела и казначейства ведется с разными документами. Для исключения ситуаций, когда по платежному поручению не было произведено формирование фактического платежа был разработан отчет «Акт сверки по журналу платежей и платежным поручениям».

2.4.1 Анализ исходных данных

Единственным входным параметром отчета является дата, на которую необходимо провести сверку. На эту дату должны быть выбраны платежи с состоянием «Платеж. Факт» и соответствующие им платежные поручения. Для того чтобы отчет был работоспособным при создании филиалов ООО «Магма пром», необходимо учесть еще и принадлежность документов.

Выходные данные должны представлять собой таблицу, в которой выводятся суммы и количества платежных поручений, суммы и количества платежей и разницу между ними. В отчете должны быть предусмотрены итоги по всем числовым полям.

Отчет не должен иметь возможность корректироваться и в отчете будет динамически меняющееся количество строк, поэтому его нужно разрабатывать в генераторе отчетов *Crystal Report*.

2.4.2 Разработка отчета

Для более удобного проектирования отчета было создано представление `v_aa_fn_akt_sverki_plat`, листинг которого приведен в приложении Г. В представлении объединено два запроса к разным разделам системы: к банковским документам и платежам. Запрос создается в *PL/SQL Developer*'е аналогично тому, как создается хранимая процедура. После

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						73
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

успешной компиляции текста представления, оно становится доступным для использования в отчетах.

Подробности создания отчета этого типа были описаны выше. Готовый отчет будет иметь вид, показанный на рис. 2.22.

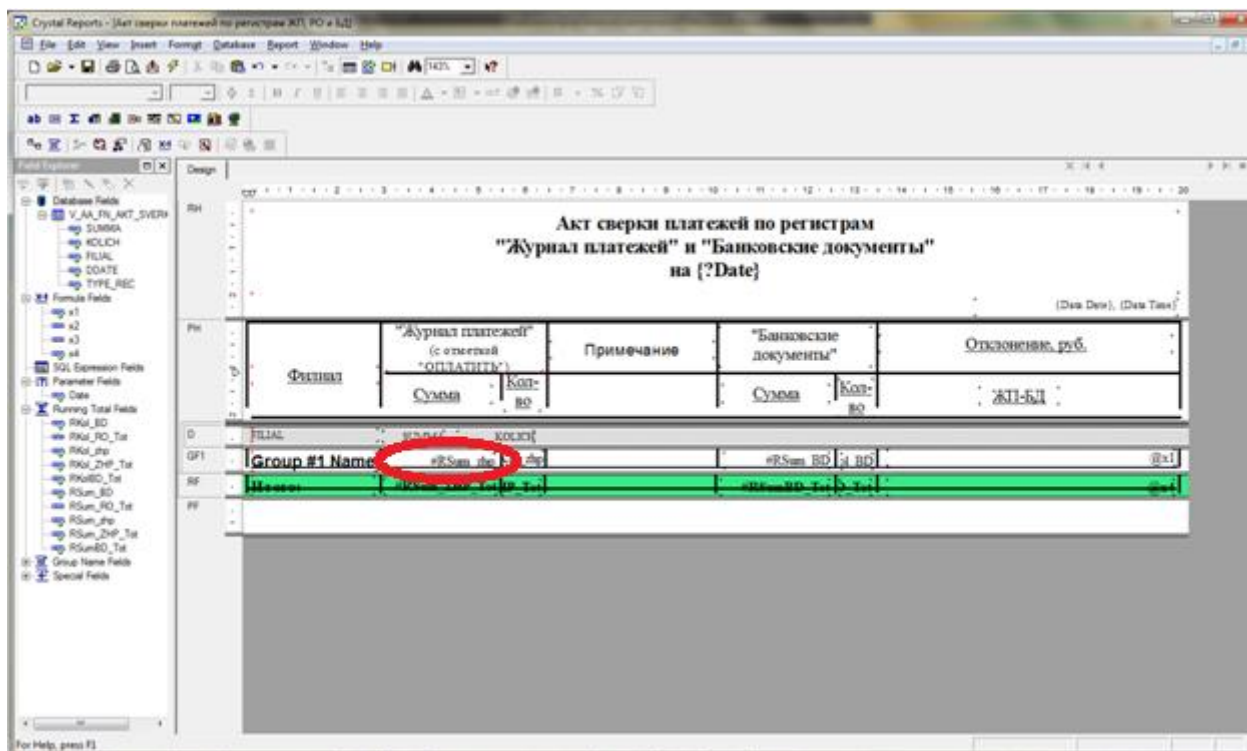


Рисунок 2.22 – Шаблон отчета «Акт сверки платежных поручений и платежей»

В заголовке отчета выводится текстовая информация, параметр отчета *?Date* и специальные поля *Crystal Report: {Date Date}* и *{Date Time}*, которые возвращают текущие дату и время. В области *PH* выводится шапка таблицы.

В поле деталей (*D*) выводятся количество и сумма из текущей записи представления. Само поле в печатную форму не выводится (при этом оно закрашивается серым цветом). В отчет добавлена группировка по принадлежности документов, т.е. по полю *Filial*.

В подписи группы (*Group Footer*) выводятся поля, суммирующие суммы и количества документов из представления. Эти поля имеют тип

Running Total Field. Рассмотрим работу таких полей на примере одного поля (*RSum_ZHP_Tot*), которое на рис. 2.22 обведено красным цветом. Это поле должно возвращать итоги по платежам для филиала. Для этого нужно создать поле в соответствии с рис. 2.23. Как видно из рисунка, в поле выполняется суммирование поля *SUMMA* представления *v_aa_fn_akt_sverki_plat*. В группе *Evaluate* выбрано, что при вычислении поля будет использоваться формула.

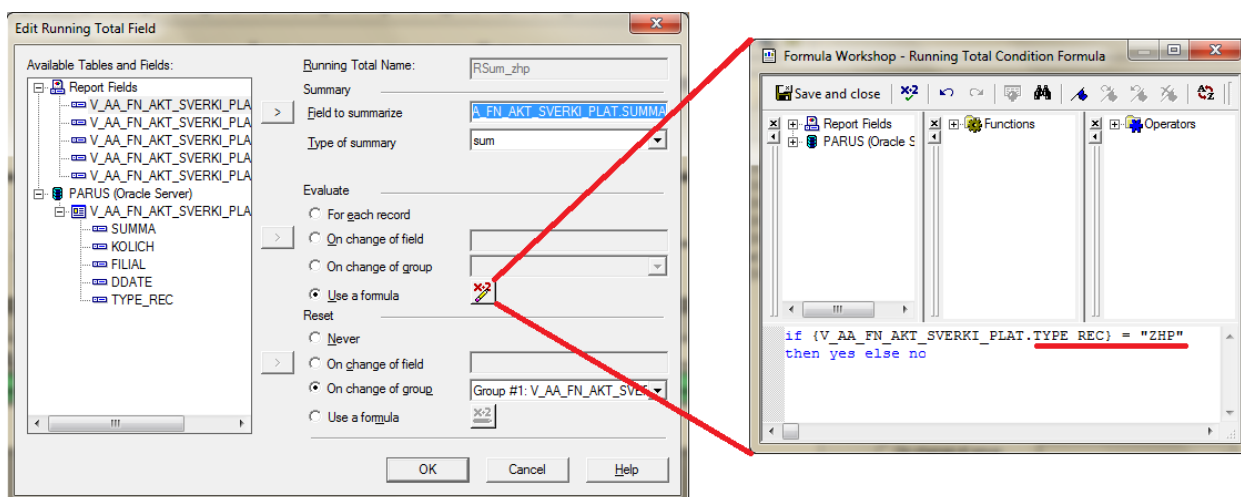


Рисунок 2.23 – Поле подсчета суммы по платежам *RSum_ZHP_Tot*

Эта формула показана в правой части рисунка 2.23. Из нее видно, что при значении поля *TYPE_REC* равного «ZHP» вычисление производится, а в противном случае – нет.

Для подсчета количества платежей поле суммирования будет *KOLICH*, а условия вычисления останутся прежними. Для расчета суммы и количества платежных поручений (банковских документов) в формуле условия необходимо проверять поле *TYPE_REC* на значение «BD».

Сброс значения этого поля определяет группа *Reset*, которая имеет значение «On change group». Таким образом, при смене значения группы будет выполняться обнуление значения поля итогов.

Общие итоги по отчету рассчитываются аналогично, за исключением того, что их значения не сбрасываются никогда.

Еще одной особенностью отчета является то, что при отсутствии платежей и банковских документов в группе, она на печать не выводится. Это реализовано при помощи эксперта секций, который вызывается из контекстного меню секции (см. рис. 2.24). В появившемся окне нужно задать условие для подавления печати секции (свойство *Suppress (No Drill-Down)*). Для этого нужно нажать пиктограмму с надписью X-2 рядом с этим свойством и в открывшемся окне написать формулу, показанную на рис. 2.24.

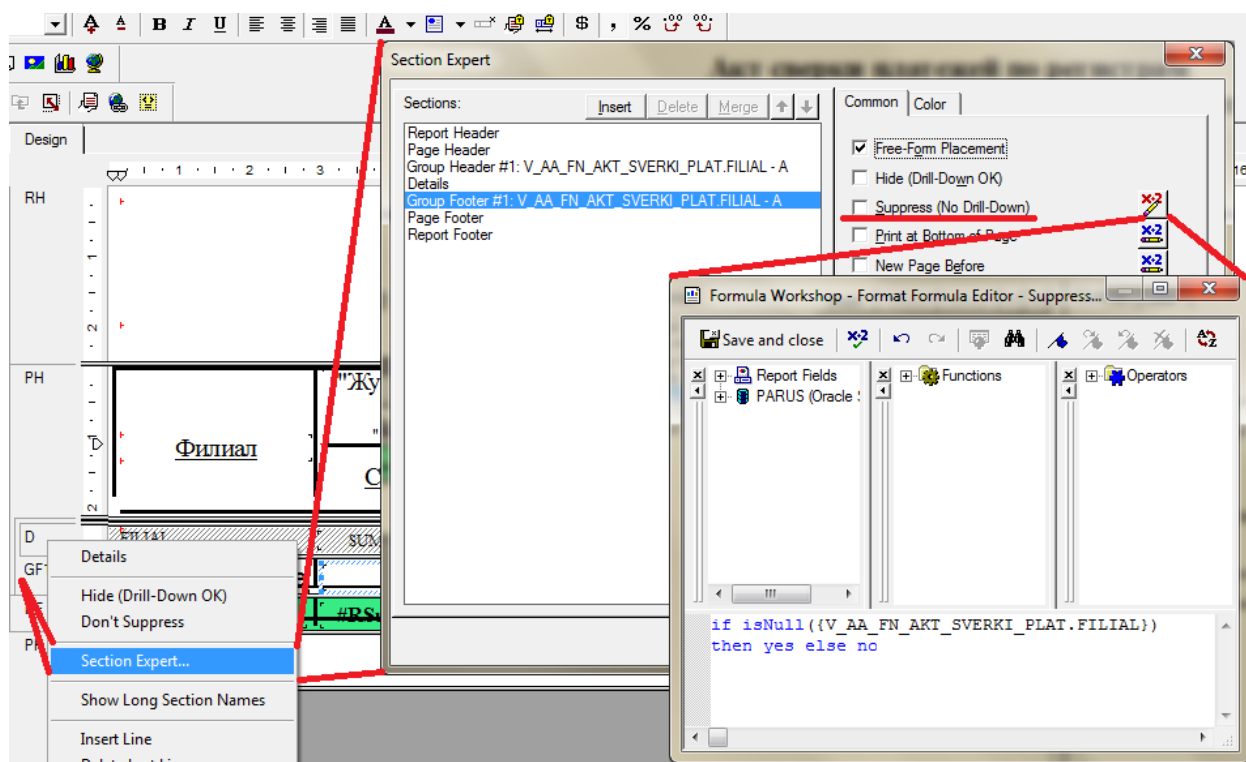


Рисунок 2.24 – Настройка подавления печати для секции отчета

В формуле анализируется значение поля *FILIAL*. Если оно пустое (для этого филиала данных на выбранную дату нет), то эта секция не выводится на печать.

Шаблон отчета сохраняется в файл, который затем загружается в добавленный пользовательский отчет АСУ «Парус». Отчет привязывается к разделам «Журнал платежей» и «Банковские документы» (см. рис. 2.25).

ор - Пользовательские отчеты

Пользовательские отчеты

✓ Мнемокод	Наименование	↑ Файл
☐ FN000922	Акт сверки платежей по ЖП, РО, БД22	АКТ СВЕРКИ ПО ЖП РО И БД. RPT

Параметры Связи с разделами История печати

Связи с разделами

✓ Наименование раздел	Наименование привязки
☐ Журнал платежей	Акт сверки платежей по платежам и банковским документам
☐ Банковские документы	Акт сверки платежей по платежам и банковским документам

Рисунок 2.25 – Привязка отчета к разделам системы

После этого отчет становится доступен для использования в этих разделах в пункте меню «Расширения» – «Пользовательские отчеты».

2.4.3 Проверка работоспособности отчета

Отчет печатался на различные даты, в которые были занесены либо платежи, либо платежные поручения, либо оба вида документов. Результатом работы является печатная форма, показанная на рис. 2.26.

ПАРУС® Управление закупками, складом и реализацией - [Просмотр отчета: Акт сверки платежей по ЖП, РО, БД22]

Файл Документы Учет Функции Отчеты Словари Очно Справка

Предварительный просмотр

1 / 1 178%

06.04.2019, 16:43:19

**Акт сверки платежей по регистрам
"Журнал платежей" и "Банковские документы"
на 06.04.2019.**

Филиал	"Журнал платежей" (с отметкой "ОПЛАТИТЬ")		Примечание	"Банковские документы"		Отклонение, руб. ЖП-БД
	Сумма	Кол-во		Сумма	Кол-во	
Магмапром	38 563.56	23		36 381.12	22	2 182.44
Филиал 1	5 228.43	10		5 228.43	10	0.00
Итого:	29 795 243.60	98		29 820 848.99	98	-25 605.39

16:43:45 PARUS10 PARUS NUM

Рисунок 2.26 – Печатная форма отчета

Как видно из рис. 2.26, по данной форме достаточно легко найти несоответствие данных. Например, для ООО «Магма пром» было создано 23 платежа на сумму 38 563,56 рубля, а платежных поручений имеется всего 22 на сумму 26 381,12 рубля. Следовательно, казначеи должны создать еще одно платежное поручение на сумму 2 182,44 рубля.

Результатом разработки этого отчета является повышение производительности труда сотрудников казначейства и финансового отдела организации, а также оперативный контроль работы отделов со стороны финансового директора.

2.5 Неименованный блок «Контроль ИНН и формы собственности контрагента»

Ввод НСИ является достаточно ответственной операцией, потому что в дальнейшем все справочные данные используются во многих разделах и модулях системы. Одним из основных справочников системы является раздел «Контрагенты». Операцию ввода и исправления записи в этом разделе необходимо разрешить лишь определенным сотрудникам, которые будут нести ответственность за внесенные данные. Для снижения количества ошибок при вводе контрагента, необходимо выполнять контроль введенного ИНН и формы собственности, если выполняется ввод юридического лица. Контроль должен срабатывать автоматически при вводе или исправлении любой записи раздела «Контрагенты». Такой тип запуска может быть обеспечен либо при помощи неименованного блока, либо при помощи триггера.

В дипломном проекте задача была решена при помощи неименованного блока. Это было обосновано тем, что требуемый контроль можно отключать непосредственно из АСУ «Парус», без использования внешних программ типа *PL/SQL Developer*.

Рассмотрим добавление неименованного блока в АСУ «Парус». Для создания нового блока необходимо перейти в пункт меню «Функции» – «Пользовательские процедуры» и добавить там новую запись.

В появившемся окне нужно заполнить мнемокод и наименования записи, а также указать ее тип (неименованный блок) и режим запуска (автоматический), что показано на рис. 2.27. На вкладке «Неименованный блок» имеется поле, в котором нужно ввести программный код блока. Этот код приведен в приложении Д. Как видно из листинга блока, в нем выполняется выборка значений полей «ИНН», «Тип контрагента» и «Форма собственности». Затем выполняется запуск функции *FR_INN_CHECK* (ее листинг приведен в приложении Д), которая возвращает «0» в случае некорректного номера ИНН.

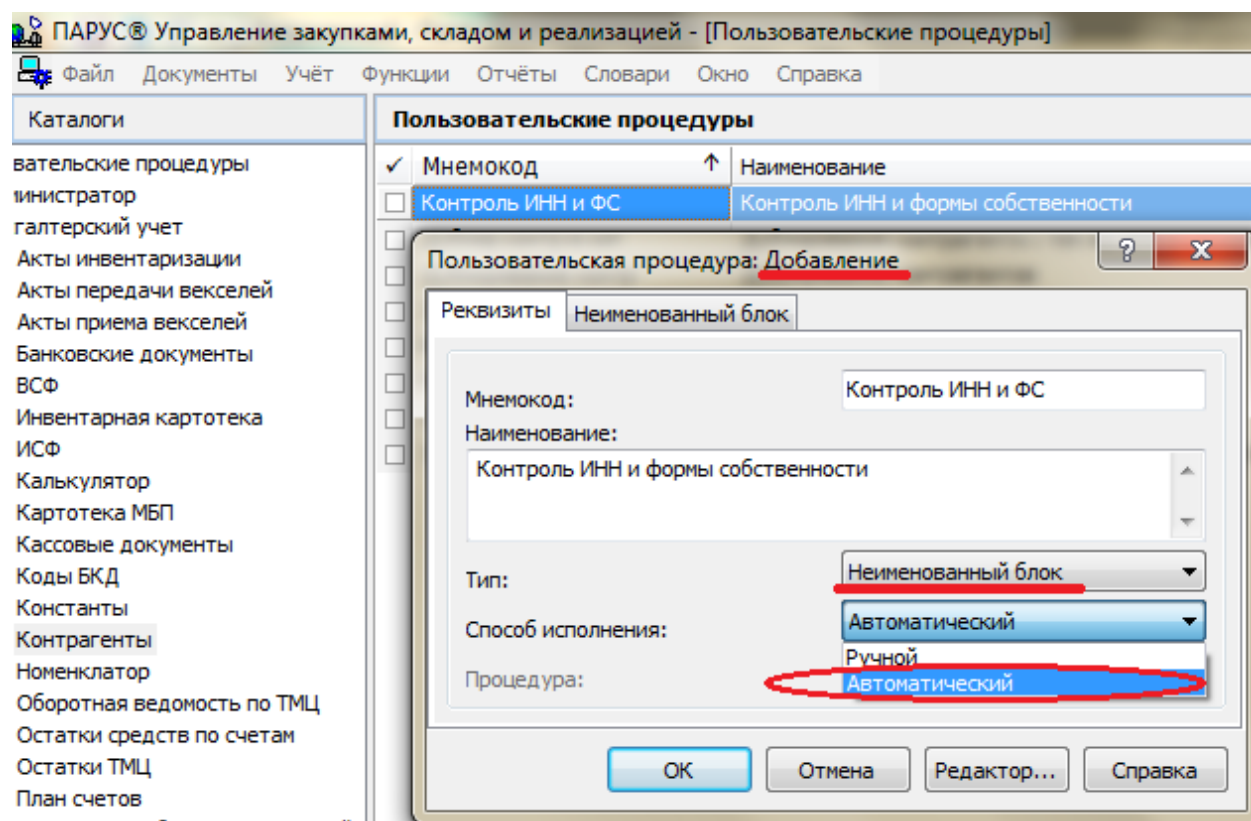


Рисунок 2.27 – Добавление неименованного блока

Если был возвращен «0», то выдается сообщение об ошибке. Далее выполняется проверка типа контрагента и формы собственности. Если было

введено юридическое лицо, но при этом поле «Форма собственности» не было заполнено, то выдается сообщение об ошибке.

Рассмотрим работу функции *FR_INN_CHECK*, алгоритм которой приведен на рис. 2.28. После блока описания переменных выполняется проверка поля ИНН. Если оно пустое, то выдается сообщение об ошибке. Далее выполняется проверка длины ИНН и наличие в этом поле букв и символов. Если длина поля ИНН меньше 10 и больше 12 знаков или оно содержит хотя бы один нецифровой символ, то функция возвращает «0». Если длина поля равна десяти знакам, то в переменную *T1* присваивается 10-й знак поля, а в переменную *T2* – результат работы функции *FR_INN_CHECKSUM* (ее листинг приведен в приложении Д) для десятизначного ИНН. Если значения переменных *T1* и *T2* не равны, функция возвращает «0».

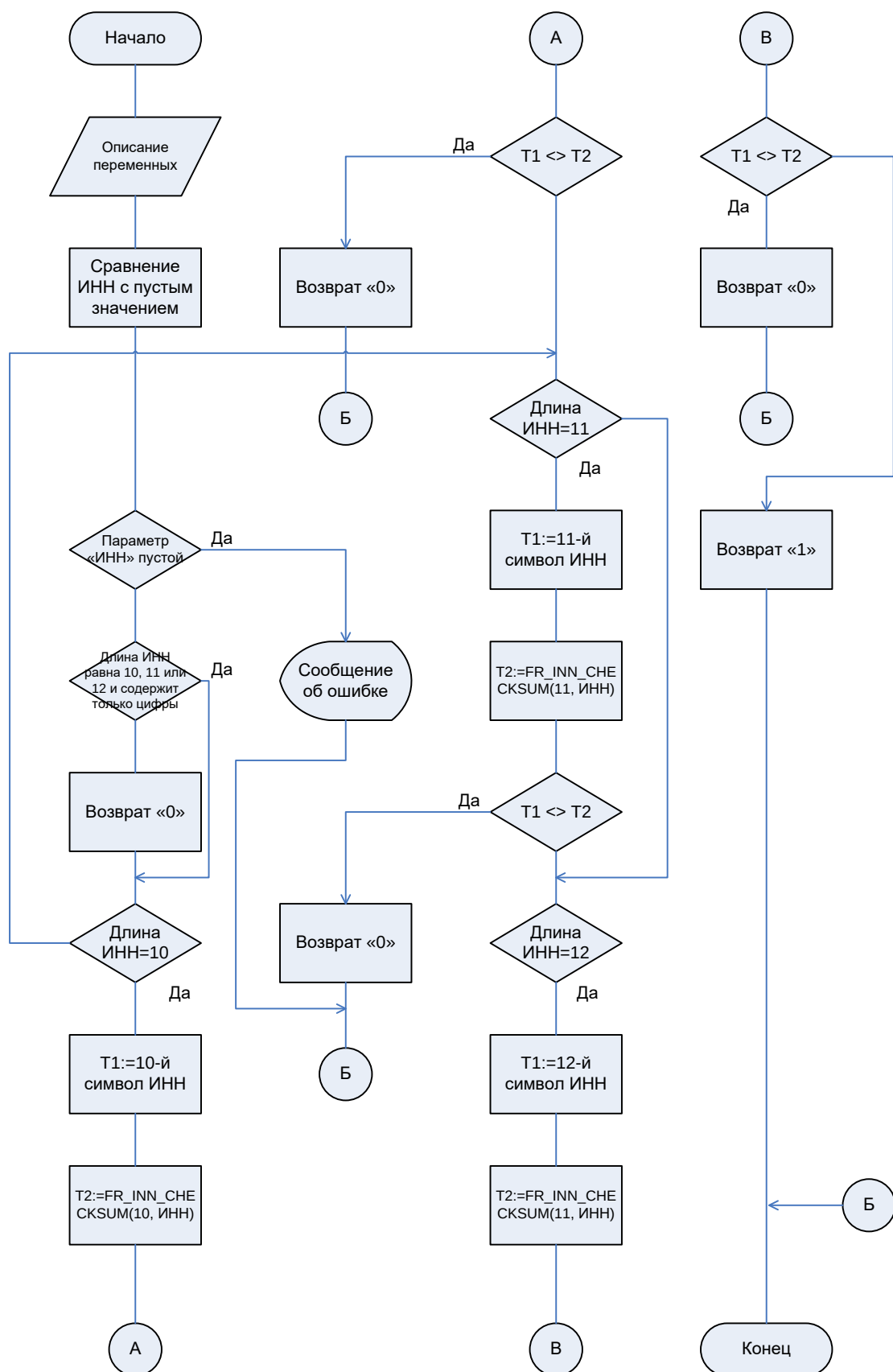


Рисунок 2.28 – Алгоритм работы функции проверки корректности ИНН

Далее выполняется аналогичная проверка для 11 и 12 знаков в ИНН. Если все проверки прошли успешно, функция возвращает «1».

После компиляции функций *FR_INN_CHECK* и *FR_INN_CHECKSUM* становится возможной работа неименованного блока, для чего неименованный блок связывают с разделом «Контрагенты». Связь с разделом выполняется из пункта «Связи с разделами» контекстного меню записи. В появившемся окне нужно добавить раздел, с которым выполняется связь неименованного блока, а также нужно указать при каких действиях пользователя будет выполняться программный код блока. В случае с разрабатываемым контролем нужно выбрать добавление, размножение и исправление записи контрагента.

Проверка работы блока производилась при различных сочетаниях ИНН и организационной формы контрагентов. При некорректном вводе данных выдается соответствующее сообщение об ошибке и информация в систему не вносится.

Результатом работы блока является снижение ошибок при заполнении справочной информации в системе.

2.6 Неименованный блок «Контроль даты оплаты и примечания во входящем счете на оплату»

Система «Парус» позволяет создавать входящие счета на оплату с минимальным набором заполненных данных. Для нормальной работы финансового, планового отделов и бухгалтерии необходимо заполнение еще ряда полей счета. Одними из таких полей являются «Дата оплаты» и «Примечание». На основании первого поля будет формироваться плановый платеж на эту дату, а второе поле является основой для назначения платежа. Если их оставить пустыми, то у сформированного планового платежа и банковского документа будут не полные реквизиты, и они не смогут быть проведены через банк.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						82
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для решения этой проблемы был разработан неименованный блок, который контролирует заполненность этих полей. Тип запуска этого блока – автоматический. Алгоритм работы блока в работе не приведен из-за его простоты. Листинг неименованного блока представлен в приложении Е. В блоке описываются переменные для хранения даты оплаты счета и его примечания. Далее выполняется выборка поля даты. Если данные выбрать не удалось, выдается сообщение об ошибке. Иначе выполняется попытка выбрать из этого же счета его примечание. Если выборка не удалась, выдается сообщение об ошибке. Если оба поля оказались заполнены, то выполняется запись этого счета в базу АСУ «Парус».

Проверка работоспособности блока проводилась при различных сочетаниях полей. Некорректный ввод данных приводил к выводу сообщений об ошибке, аналогичным показанным на рисунке 2.29.

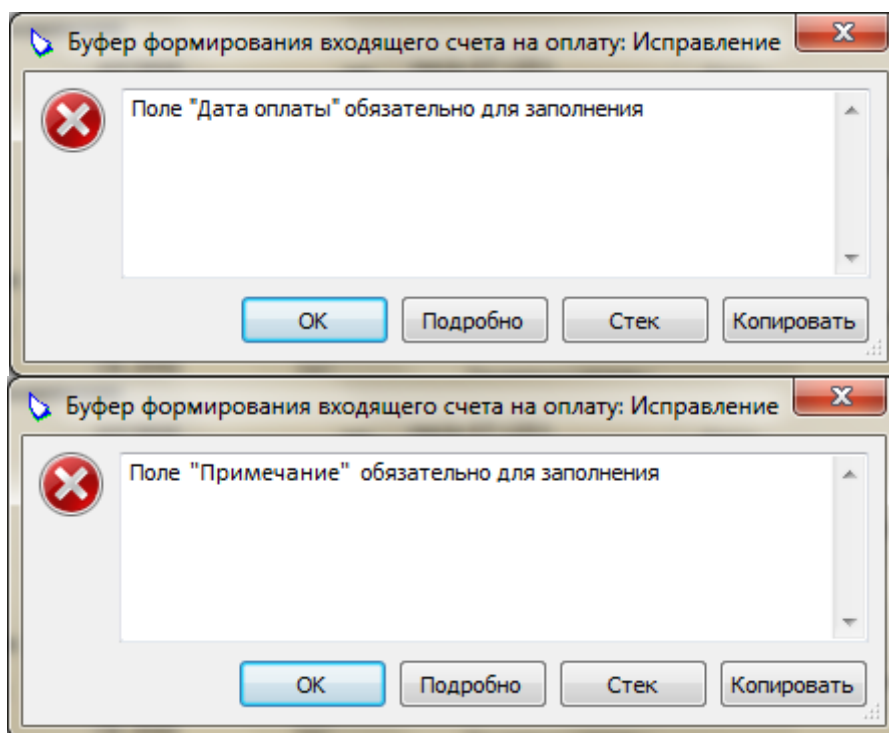


Рисунок 2.29 – Сообщение об ошибке при срабатывании контроля

Результатом разработки этого контроля является снижение ошибок при формировании счета на оплату, а также повышение производительности

работы сотрудников казначейства и финансового отделов из-за меньших временных затрат на проверку документов.

2.7 Неименованный блок «Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату»

Принятие решения об оплате по тому или иному договору производится финансовым директором предприятия. Для того чтобы сократить время на поиск договора, необходимо чтобы номер договора присутствовал в назначении платежа. В этом случае достаточно посмотреть в разделе договоров оставшуюся информацию и принять решение об оплате или отказе. Гарантированное попадание номера договора в назначение платежа выполняет разработанный неименованный блок.

В АСУ «Парус» выполняется добавление новой записи пользовательской процедуры с типом «Неименованный блок» и автоматическим способом запуска. Листинг блока представлен в приложении Ж.

Рассмотрим алгоритм работы неименованного блока, который представлен на рисунке 2.30. После раздела объявления переменных выполняется поиск регистрационного номера типа документа-основания (договора), номера и его даты. Если поиск не удался, то в соответствующие переменные записывается пустое значение. Так как тип документа-основания в явном виде не хранится в таблице входящего счета на оплату (ВСО), то на следующем шаге выполняется поиск мнемкода типа договора из таблицы *doctype*s по его регистрационному номеру. Если его найти не удалось, то типу документа присваивается пустое значение. Аналогично выполняется поиск подразделения. Если его не нашли, то в соответствующую переменную пишется пустое значение. Затем выполняется анализ подразделения. Для ООО «Магма пром» значение этого поля будет «Магма пром», для филиалов – мнемкод филиала. Таким образом, если имеется оплата за филиал

организации, то это будет отражено в назначении платежа далее. Затем формируется строка, в которую пишется найденные тип, номер и дата договора (документа-основания).

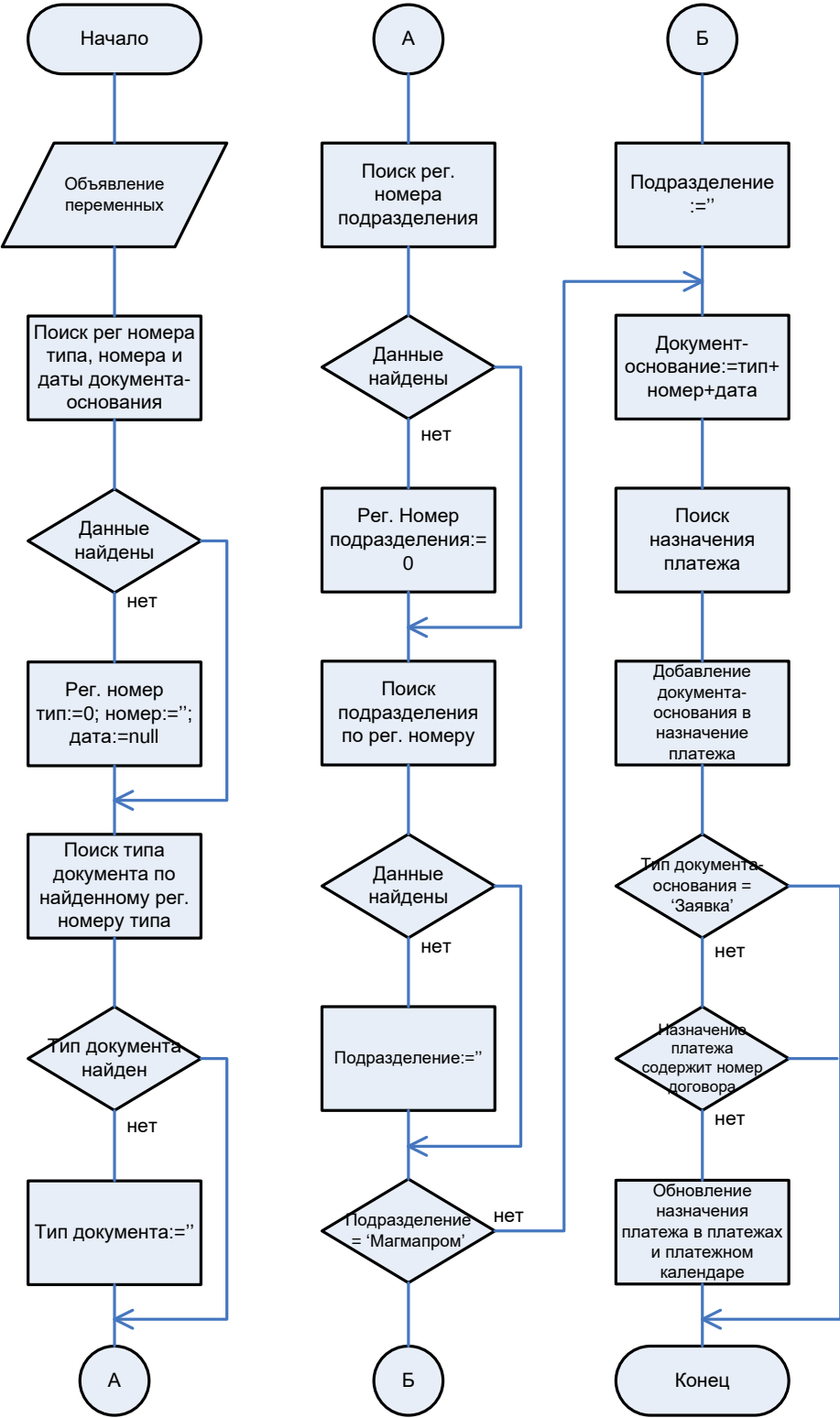


Рисунок 2.30 – Алгоритм работы неименованного блока «Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату»

Из счета на оплату выбирается назначение платежа, в которое добавляется строка с филиалом и договором. Если документ-основание является заявкой, то договор в назначение платежа не пишется и происходит выход из программы. Иначе анализируется назначение платежа, которое было выбрано из ВСО. Если в нем уже имеется номер документа-основания, то происходит выход из программы, иначе в назначение платежа и в раздел «Платежный календарь» вносится новое значение этого поля.

Проверка работы блока демонстрируется рис 2.31 и 2.32.

Рисунок 2.31 – Ввод ВСО

На рис. 2.31 показано добавление ВСО пользователем. Поле «Примечание» содержит строку «магнитные карты».

На рис. 2.32 показан этот же ВСО после его ввода в систему. Как видно из рисунка, в поле «Примечание» была дописана строка с номером счета и договором. Далее это поле будет перенесено в назначение платежа в плановом платеже и платежном календаре.

Рисунок 2.32 – Модернизированный ВСО

Результатом работы программы стало сокращение времени на ввод входящего счета на оплату. Кроме того, все счета на оплату и созданные из них документы стали иметь унифицированный вид. Также снизились трудозатраты финансового директора из-за снижения времени поиска нужного договора.

2.8 Пользовательская процедура «Изменение проводок»

При ведении бухгалтерского учета возникают ситуации, когда нужно массово поменять отработку в учете хозяйственных операций. Чаще всего эти изменения касаются смены аналитики в проводке операции. Штатными средствами АСУ «Парус» эту операцию сделать нельзя. Система позволяет корректировать только по одной проводке в операции. Для решения этой проблемы была разработана хранимая процедура *P_AA_EO_UPDATE*, которая запускается при вызове пользовательской процедуры «Изменение проводок».

2.8.1 Анализ исходных данных

Входные данные этой процедуры сведены в таблицу 2.4.

Таблица 2.4 – Входные параметры процедуры *P_AA_EO_UPDATE*

Параметр	Тип данных	Описание
<i>NRN</i>	<i>number</i>	Регистрационный номер хозяйственной операции
<i>SDC</i>	<i>varchar2</i>	Работать с дебетом/кредитом счета или и с тем и с тем (D, C, A)
<i>BClear</i>	<i>number</i>	Очистить записи
<i>ban</i>	<i>number</i>	Работать с аналитикой
<i>Nan_num</i>	<i>number</i>	Установить этот уровень аналитики
<i>Saccstr</i>	<i>varchar2</i>	Строка отбираемых счетов
<i>San1str</i> ... <i>San5str</i>	<i>varchar2</i>	Строка отбираемых аналитик 1 – 5 уровня
<i>San</i>	<i>varchar2</i>	Устанавливаемая аналитика
<i>nCompany</i>	<i>number</i>	Организация

Процедура выполняет либо обнуление выбранного уровня аналитики (параметр *BClear* равен «1»), либо записывает (параметр *ban*) в него требуемое значение (параметр *San*) для выбранных хозяйственных операций (параметр *NRN*). Операция может содержать несколько проводок, поэтому

для того, чтобы обработать только нужные данные, в параметрах процедуры вводится отбор по дебиту и (или) кредиту счета (параметр *SDC*) и аналитики на этих счетах (параметры *Saccstr*, *San1str...San5str*). Параметр *nCompany* нужен для использования штатных процедур АСУ «Парус» в разработанной хранимой процедуре.

2.8.2 Разработка хранимой процедуры

Рассмотрим алгоритм работы процедуры, который представлен на рис. 2.33.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						89
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

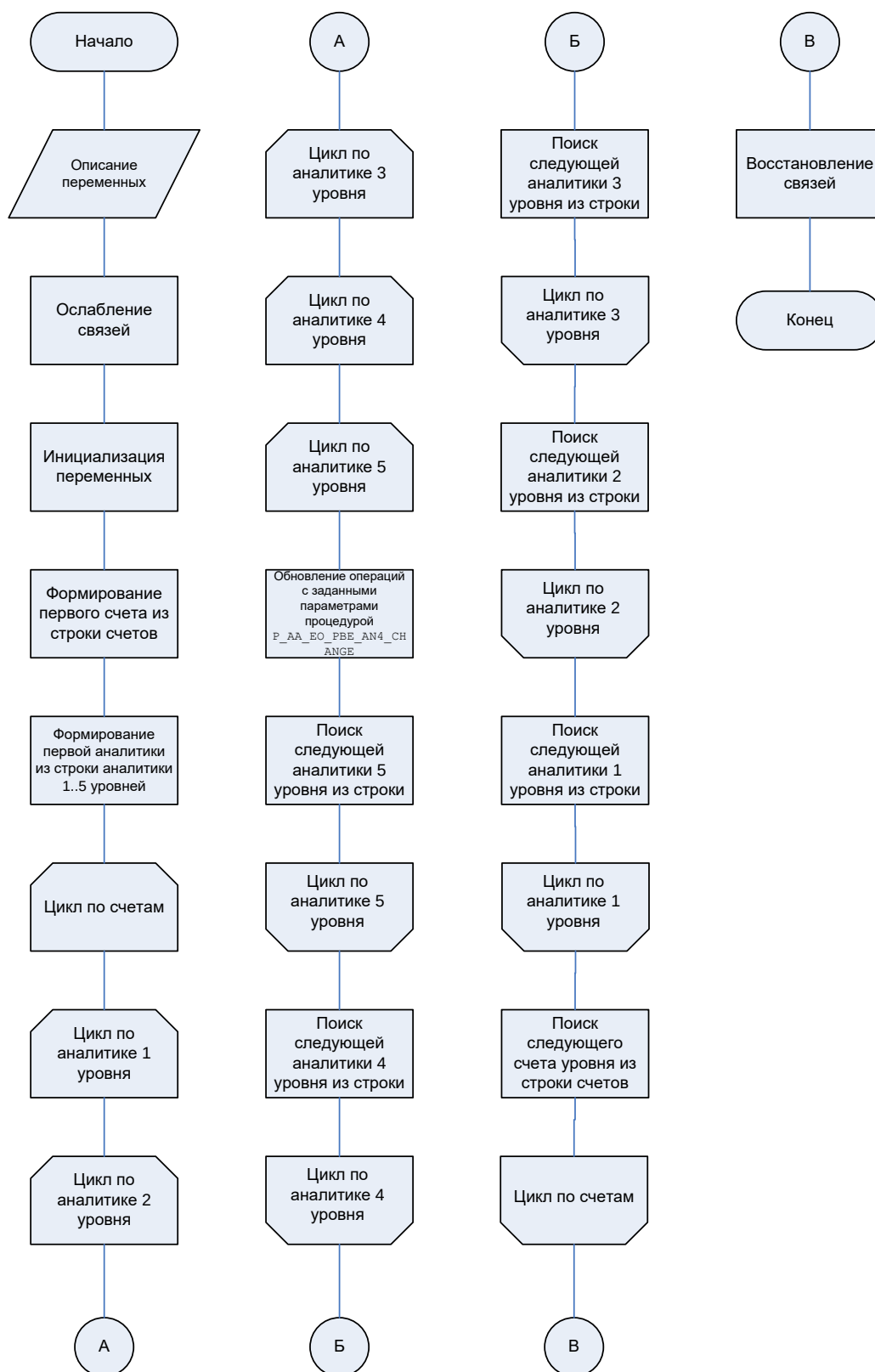


Рисунок 2.33 – Алгоритм работы хранимой процедуры P_AA_EO_UPDATE

После раздела описания переменных выполняется ослабление связей хозяйственной операции при помощи штатной процедуры АСУ «Парус»

P_ECONOPRS_SMART_LINK. Этот этап необходим для исправления операций, которые связаны с какими-либо первичными документами. Далее выполняется инициализация переменных, после чего в них записываются значения строк из параметров процедуры. Строка может содержать как один счет (аналитику), так и несколько, разделенных «;». Выделяются первые значения счета и аналитики из этих переменных. Запускаются циклы по счету и аналитикам с первого по пятый уровень. Во внутреннем цикле запускается штатная процедура АСУ «Парус» *P_AA_EO_PBE_AN4_CHANGE*, которая меняет аналитику у одной операции. Затем в цикле для пятого уровня аналитики выполняется попытка поиска второго значения из строки аналитики 5 уровня. Если значение не найдено, выполняется выход из цикла, при найденном значении выполняется смена аналитики с учетом найденных данных. Аналогично выполняется поиск и обновление аналитики для 4-го, 3-го, 2-го и первого уровней. Затем та же последовательность выполняется для второго и последующих счетов.

В конце работы процедуры выполняется попытка восстановления ослабленных связей.

На основании этого алгоритма в *PL/SQL Developer*’е была разработана процедура. Процесс создания процедуры и ее компиляция были описаны выше. Листинг процедуры приведен в приложении И.

В раздел «Пользовательские процедуры» была добавлена запись с типом «Пользовательская процедура» и ручным режимом запуска (см. рис. 2.34). В качестве хранимой процедуры нужно указать разработанную ранее процедуру *P_AA_EO_UPDATE*.

Затем необходимо связать параметры процедуры с разделами. Сам процесс был описан выше. Параметр *NRN* связывается с регистрационным номером записи, *SACCSTR* – с разделом «План счетов», *NCOMPANY* – с организацией («Магма пром»).

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						91
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Пользовательская процедура: Исправление

Реквизиты

Мнемокод: Измение проводок

Наименование: Измение проводок

Тип: Процедура

Способ исполнения: Ручной

Процедура: P_AA_EO_UPDATE

OK Отмена Редактор... Справка

Рисунок 2.34 – Добавление пользовательской процедуры «Измение проводок»

Процедура была подключена в раздел «Хозяйственные операции», после чего она стала доступной из пункта контекстного меню «Расширения» – «Пользовательские процедуры», что показано на рисунке 2.35.

Выбор пользовательской процедуры

Пользовательские процедуры

Измение проводок

OK Отмена Справка

Рисунок 2.35 – Выбор пользовательской процедуры

После выбора процедуры и нажатия на кнопку «OK» появится форма, в которой запрашиваются значения параметров.

2.8.3 Проверка работоспособности процедуры

Проверку работоспособности процедуры доверили бухгалтерам, которые в течении нескольких дней периодически выполняли обновление аналитики в своих хозяйственных операциях. На рис. 2.36 показан пример формы, которая запрашивает параметры процедуры. В данном случае

показан случай, когда выполняется смена аналитики второго уровня счета дебет для тех проводок, где счет дебета равен «25». Новые значения записываемой аналитики равны «8».

Результатом работы процедуры является обновление значений аналитики в выбранных хозяйственных операциях.

Рисунок 2.36 – Запрос параметров пользовательской процедуры
«Изменение проводок»

Разработка процедуры позволила значительно повысить производительность труда бухгалтеров. Особенно актуальна работа данной процедуры на начальных этапах внедрения АСУ «Парус». Это связано с тем, что в это время возможна корректировка учетной политики и плана счетов. Соответственно, возникает необходимость массового исправления множества операций.

2.9 Триггер T_BANKDOCS_BUI

При отправке платежных поручений в банк необходимо выполнить ряд условий. Одним из условий является то, что номер документа не должен заканчиваться на «000». Кроме того, необходимо заполнять поля

«Вид платежа» и «Очередность платежа». Кроме того, реквизиты получателя могут быть устаревшими и их актуальность нужно контролировать. Решением этих задач стала разработка триггера, который срабатывает при добавлении или исправлении записи в разделе «Банковские документы». Листинг триггера представлен в приложении Л. Рассмотрим алгоритм работы триггера, представленный на рис. 2.37.

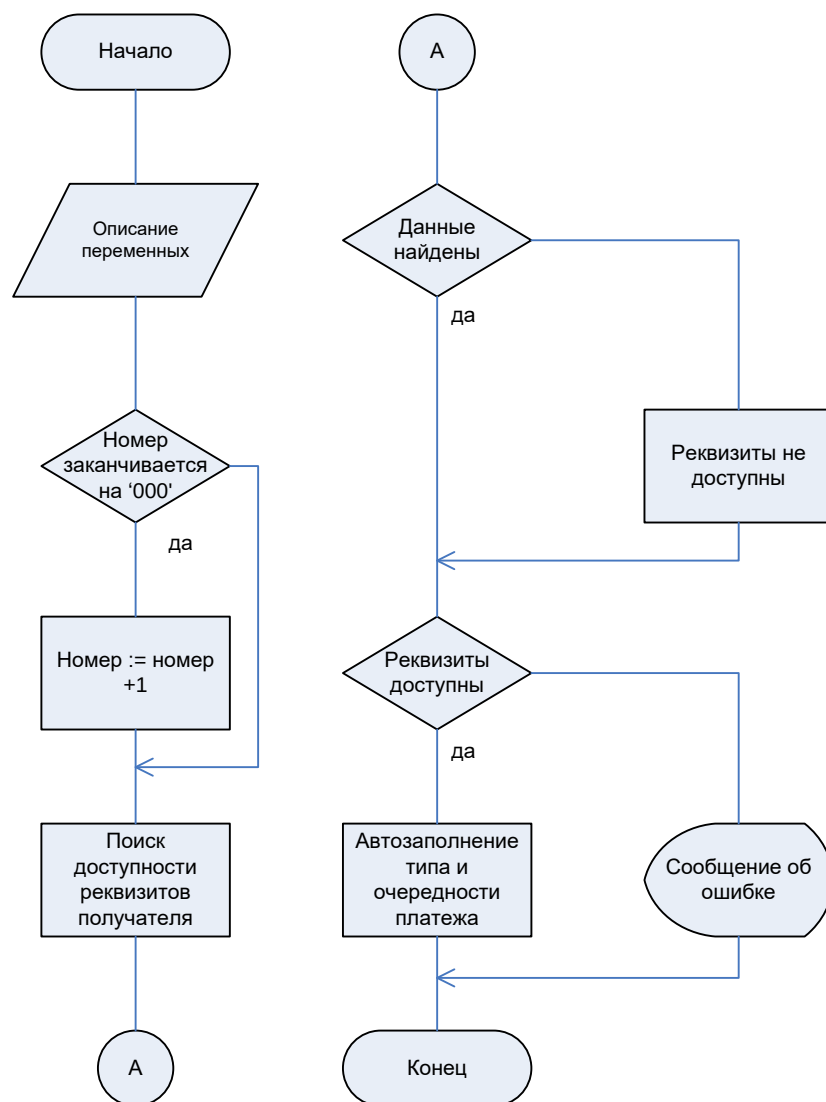


Рисунок 2.37 – Алгоритм работы триггера *T_BANKDOCS_BIU*

После блока описания переменных выполняется анализ номера документа. Если последние три цифры равны «000», то вместо последнего знака записывается «1». Далее выполняется запрос в базу данных,

результатом которого является флаг доступности реквизитов получателя. Если реквизиты получателя найти не удалось или они имеют признак «Недоступны в учете», то этот блок алгоритма запишет в переменную *nType_rekv* значение «0». Соответственно, если эта переменная равна нулю, будет выдано сообщение об ошибке. Затем в поля *pay_kind* и *pay_type* записываются значения «01» и «электронно» соответственно.

Для проверки работоспособности триггера был добавлен банковский документ, у которого получатель платежа имел реквизиты, недоступные в учете. При попытке записи такого документа было выдано сообщение об ошибке, показанное на рис. 2.38.

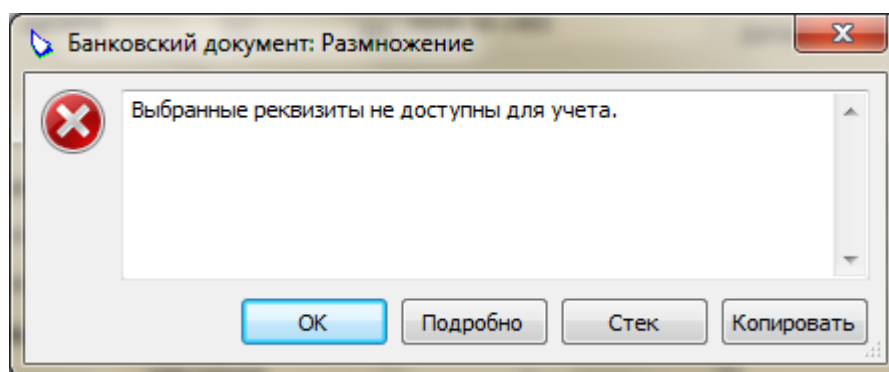


Рисунок 2.38 – Сообщение об ошибке при срабатывании контроля

Результатом разработки этого триггера стало повышение производительности труда казначеев из-за автоматического заполнения ряда полей, а также снижение количества ошибок, связанных с некорректным выбором реквизитов получателя.

3 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ ХРАНИМЫХ ОБЪЕКТОВ И ОТЧЕТНЫХ ФОРМ АСУ «ПАРУС»

Как было описано во второй главе, хранимые объекты БД *ORACLE*, которые чаще всего разрабатываются и модифицируются – это таблицы, представления, процедуры, функции, пакеты и триггеры.

3.1 Среда разработки PL/SQL Developer

В соответствие с рекомендациями корпорации «Парус» [2] работа с хранимыми объектами базы данных выполняется в среде *PL/SQL Developer*. Главное окно *PL/SQL Developera* после подключения к БД показано на рис. 3.1.

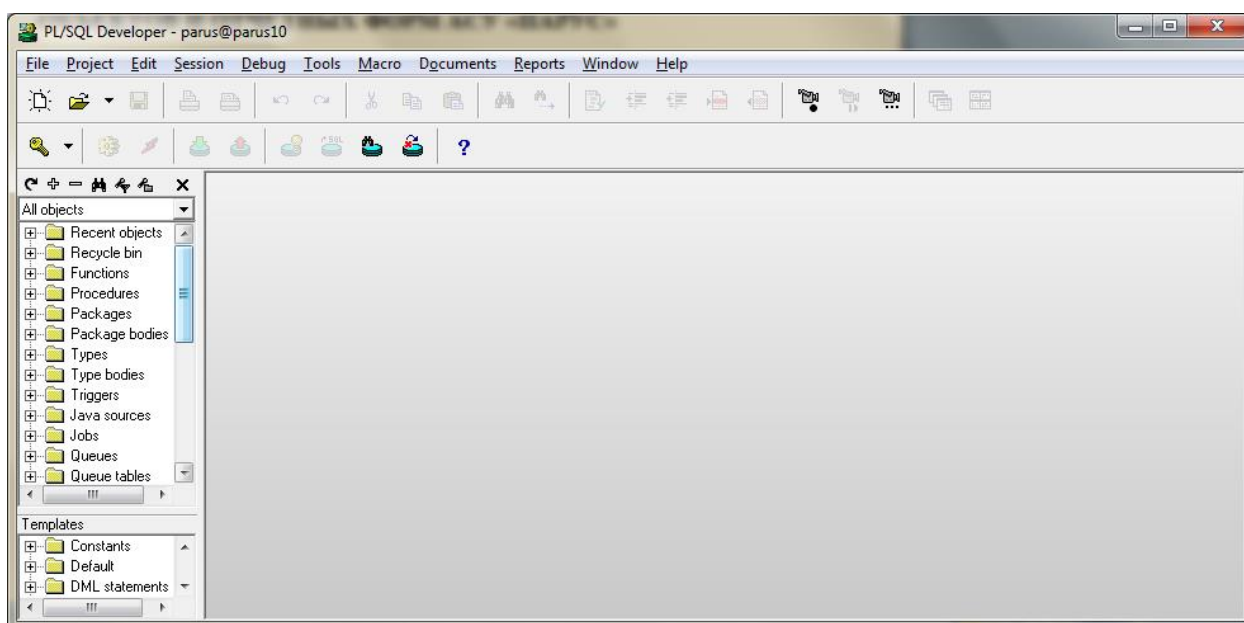


Рисунок 3.1 – Главное окно *PL/SQL Developera*

В левой части окна сгруппированы объекты той БД, к которой было выполнено подключение, в верхней части находится главное меню и ряд пиктограмм для быстрого доступа к наиболее важным функциям приложения.

При раскрытии группы будет выведен список объектов этого типа, в контекстном меню которых можно выполнять различные операции с ними: создание нового объекта, редактирование, удаление и другие.

Пункт меню «*Edit*» позволяет выполнять функции редактирования в окне с программным кодом. Эти функции содержат как стандартные для большинства подобных приложений возможности, так и специальные. Например, смена регистра выделенного фрагмента, комментирование и раскомментирование выделенного текста, установка закладок и прочие возможности.

В пункте меню «*Session*» производится работа с сессиями: подключение и отключение от БД, удаление сессии, исполнение программного кода, откат и подтверждение транзакций.

Пункт меню «*Debug*» позволяет выполнять отладку программного кода. Для этого используются пункты подменю, позволяющие запустить пошаговое исполнение программы, выполнение строки программы, выполнение кода до прерывания, установка и снятие точки останова и прочие команды.

В пункте меню «*Tools*» выполняется настройка самого *PL/SQL Developer*, работа с сессиями (с возможностью удаления зависших сессий), выполняется поиск объектов БД, их сравнение, компиляция инвалидных объектов, экспорт данных из таблиц в файлы, утилиты построения планов запросов и их оптимизация. Кроме того, имеется возможность записи макросов и настройки документов, которые будут вызываться из следующих пунктов меню «*Macro*» и «*Document*».

Пункт меню «*Reports*» позволяет получить печатные формы, содержащие информацию о различных объектах БД, о самой БД, о пользователях, занятом дисковом пространстве и прочие отчеты.

В пункте меню «*Window*» настраивается отображение дочерних окон в главном окне программы *PL/SQL Developer*.

В пункте меню «*Help*» вызывается различная справочная информация, выводится версия программы и имеется возможность получения справки через интернет.

3.2 Разработка хранимых объектов БД

Разработка разных типов объектов БД различается друг от друга. Таблицы и представления должны проектироваться на этапе разработки БД, либо на этапе получения ЧТЗ. Разработка таблиц и представлений состоит из следующих этапов:

- определить тип таблицы: постоянная или временная;
- определить месторасположение таблицы;
- определить требуемые столбцы таблицы;
- определить тип полей;
- определить уникальные, главные и внешние ключи;
- создать ограничения на вводимые данные;
- выполнить построение индексов;
- создать синоним для таблицы и назначить для нее права доступа.

В зависимости от требований к таблице создается либо временная таблица (из нее автоматически удаляются все записи после завершения обращения к ней), либо постоянная. В основном при работе с АСУ «Парус» используются постоянные таблицы. В *PL/SQL Developer*’е создание таблицы выполняется запуском пункта меню «*File – New – Table*». При этом откроется окно, показанное на рис. 3.2.

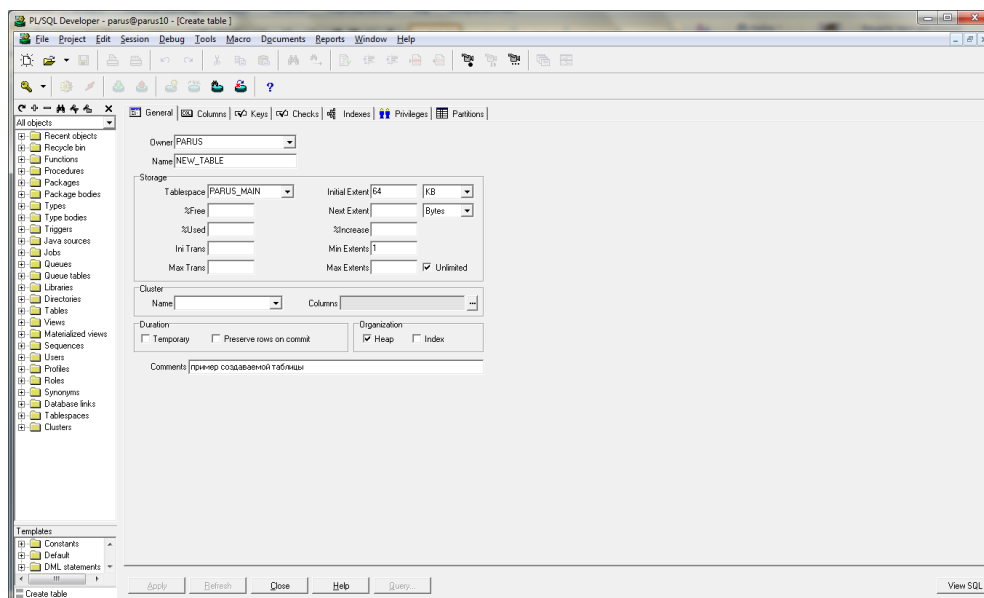


Рисунок 3.2 – Создание новой таблицы в *PL/SQL Developer*'е

Здесь нужно задать имя таблицы, ее размещение в табличном пространстве, выбрать ее тип.

Следующим этапом нужно перейти на вкладку «*Columns*», на которой нужно задать имена столбцов и их тип, что показано на рис. 3.3.

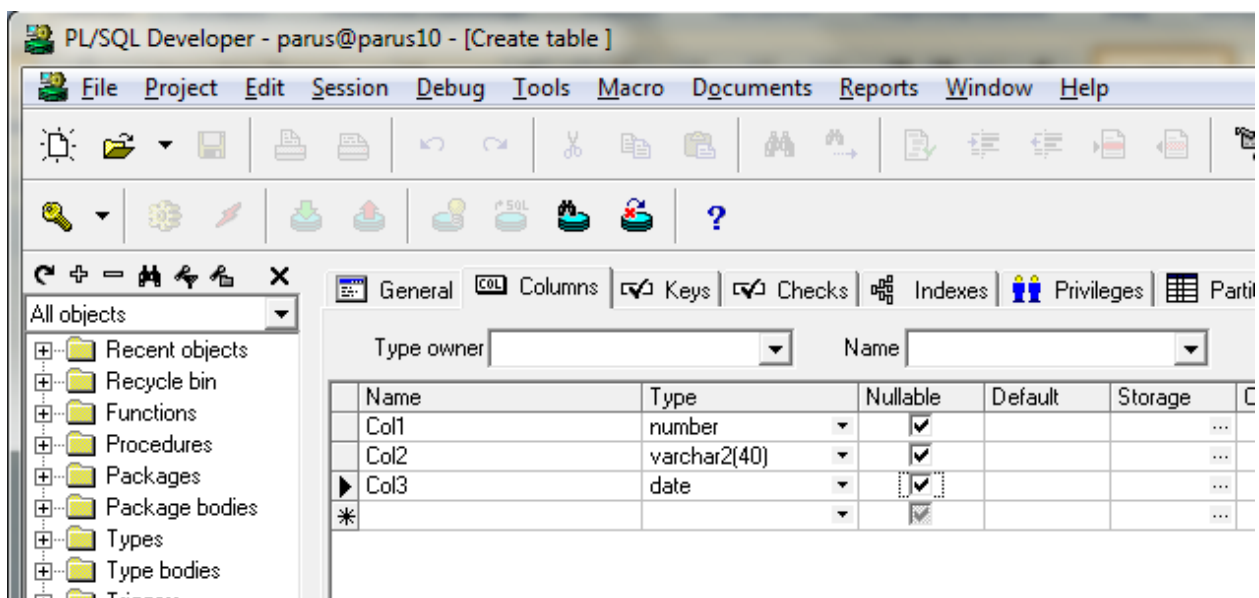


Рисунок 3.3 – Добавление столбцов

Для каждого столбца можно указать значение по умолчанию, возможность записи пустого значения, а также добавить его описание.

На вкладке «Keys» задаются ключи для создаваемой таблицы. На рисунке 3.4 показаны три ключа для создаваемой таблицы.

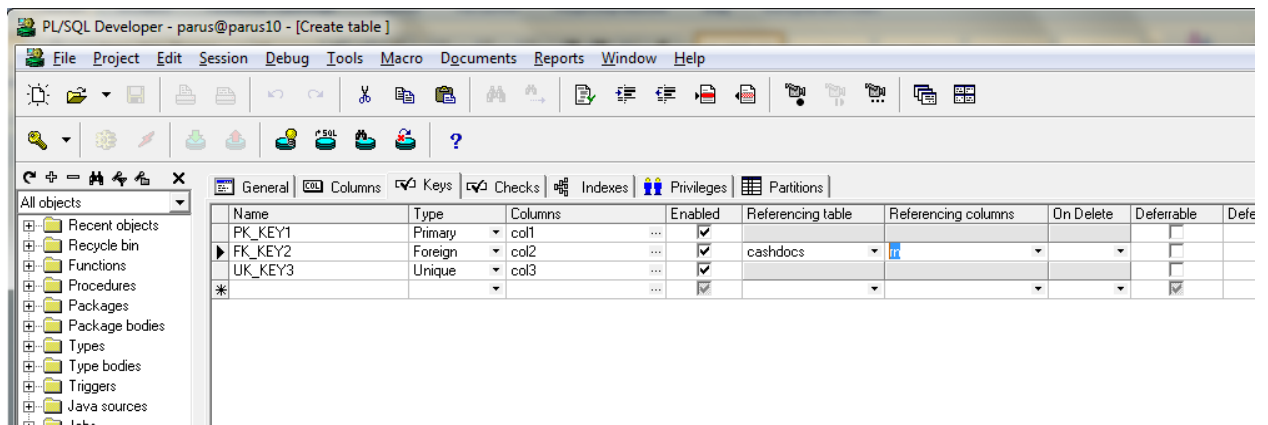


Рисунок 3.4 – Создание ключей таблицы

Ключ *PK_KEY1* – главный ключ, т.е. уникальное поле во всей схеме БД, ключ *FK_KEY2* – внешний ключ, связанный с полем *RN* таблицы *CASHDOCS*, *UK_KEY3* – уникальный ключ, т.е. это поле должно быть уникальным для всех записей в этой таблице.

На вкладке «CHECKS» задаются ограничения, позволяющие на этапе добавления или редактирования данных в таблице отсечь некорректные значения. Например, ввод отрицательных сумм при работе с кассовыми документами.

На вкладке «Indexes» создаются индексы, позволяющие повысить скорость доступа к строкам этой таблицы.

После нажатия на кнопку «Apply» будет создана таблица. По кнопке «View SQL» можно увидеть SQL–команду, при помощи которой создается эта таблица. Для создаваемой выше таблицы команда будет иметь вид, показанный на рис. 3.5.

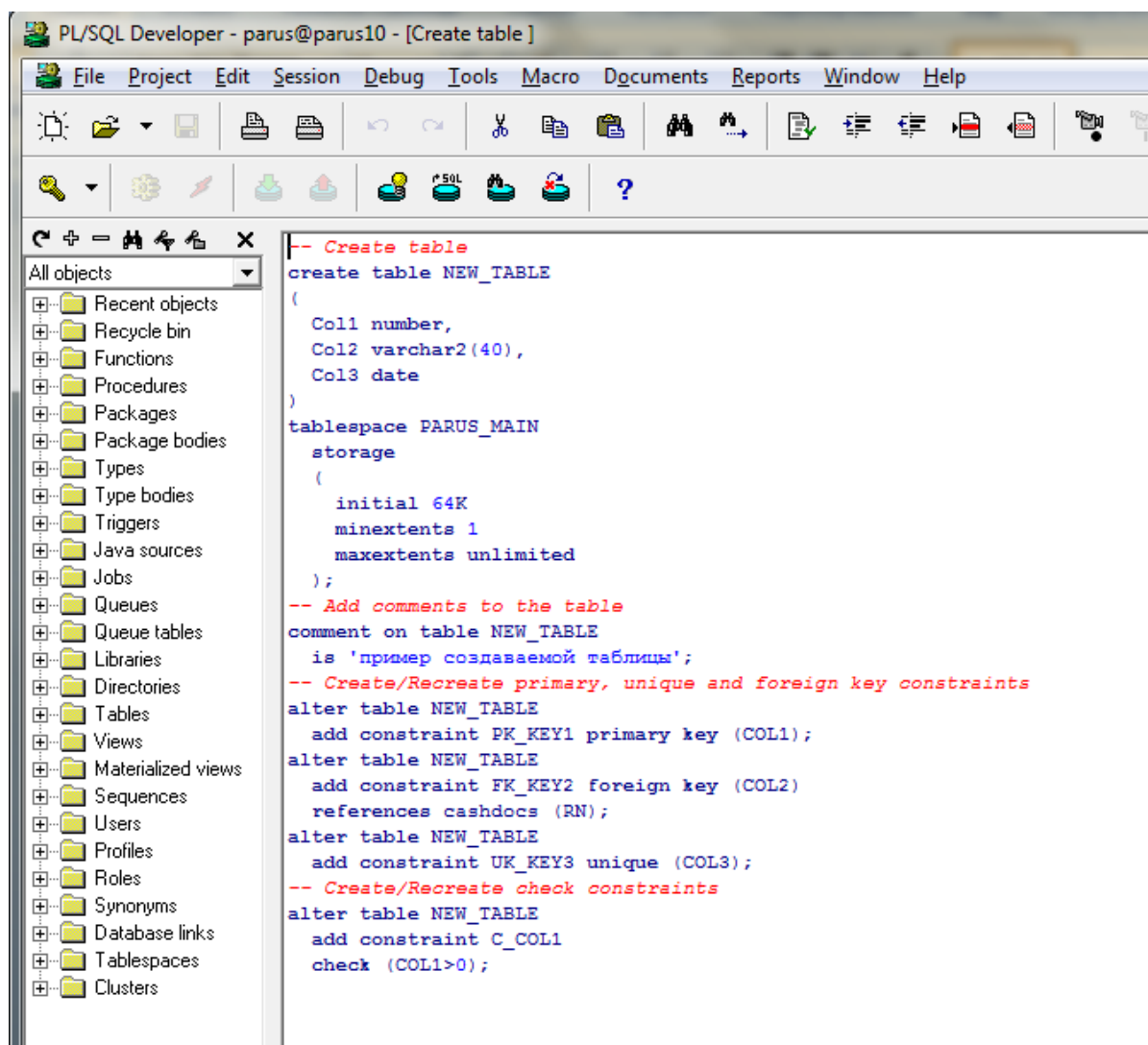


Рисунок 3.5 – SQL-команда для создания таблицы

Создание представления представляет собой написание SQL-запроса к требуемым таблицам. Аналогичным образом создаются триггеры, процедуры, функции и пакеты. Их создание возможно либо через пункт меню «File–New–SQL Window», либо через пункты «File–New–View», «File–New–Program Window–Trigger» , «File–New–Program Window–Procedure» и т.д.

В первом случае необходимо на языке SQL написать команды, создающие тот или иной объект БД, в остальных случаях вызывается мастер, создающий основу создаваемого объекта. Далее выполняется написание программного кода и затем его компиляция по клавише F8.

3.3 Отладка хранимых объектов БД

Отладка объектов БД может быть выполнена различными методами. Наиболее простой способ – добавление в текст программы команды, выдающей сообщение со значениями той или иной переменной. Для вывода сообщения можно указывать любые условия при помощи операторов *IF... END IF*.

Сообщение прерывает исполнение программного кода и выполняет откат транзакции, поэтому использование этого способа не всегда оправданно.

Вторым способом отладки программ является механизм их тестирования. Для этого в контекстном меню отлаживаемой процедуры нужно выбрать пункт «*Test*», после чего откроется окно, показанное на рис. 3.6. В этом окне вводятся параметры процедуры, после чего возможен запуск на ее пошаговое исполнение. Отладка в пошаговом режиме осуществляется при помощи пиктограмм в верхней части окна, либо при помощи сочетания клавиш, которое выводится при наведении курсора мыши на эти пиктограммы.

Возможны следующие варианты исполнения кода:

- исполнение до следующей команды без захода в текущую команду;
- исполнение текущей команды с заходом в нее;
- исполнение до выхода из текущей команды;
- исполнение кода до исключительной ситуации;
- установка и снятие точки останова.

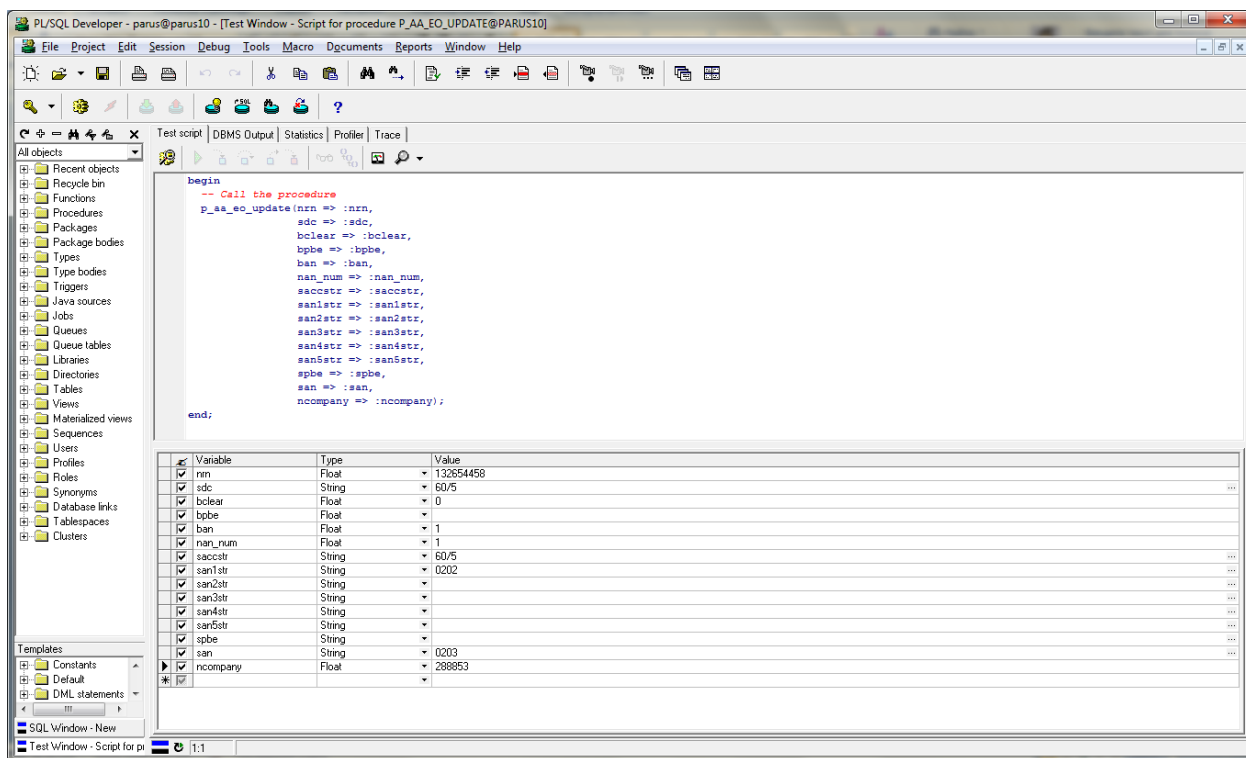


Рисунок 3.6 – Тестирование хранимой процедуры

При вводе параметров необходимо указать регистрационные номера конкретных записей БД. Кроме того, часто возникает необходимость определения имени таблицы и представления для модернизируемого раздела АСУ «Парус». Универсальным средством решения вышеобозначенных проблем является SQL-монитор. Эта утилита поставляется с АСУ «Парус» и вызывается из пункта меню «Файл–SQL-монитор» в любом модуле системы.

Внешний вид этой утилиты показан на рис. 3.7. В верхней части окна утилиты имеются пиктограммы, позволяющие приостановить отслеживание обращений к БД, сохранить полученную информацию в файл, а также очистить полученные данные.

В верхней части окна выдается перечень выполненных запросов к БД, исполненные процедуры и функции.

Монитор SQL-запросов						
Управление закупками, складом и реализацией						
NPR	Отметка времени	Длительность	Объект	Событие	Момент выполнения	Запрос
1	02.06.19 10:14:49.777		MasterDataSet	Execute	До	select M.*, F.DOCS_PROPS_GET_NUM_VALUE(80882098, 'Contracts', NRN) N80882098, substr(F.DOCS_PROPS_GET_STR_VALUE(80882098, 'Contracts', NRN), 1, 240) S80
2	02.06.19 10:14:49.780	00:00:00.003	MasterDataSet	Execute	После	select M.*, F.DOCS_PROPS_GET_NUM_VALUE(80882098, 'Contracts', NRN) N80882098, substr(F.DOCS_PROPS_GET_STR_VALUE(80882098, 'Contracts', NRN), 1, 240) S80
3	02.06.19 10:14:49.797	00:00:00.017	MasterDataSet	Fetch		Fetch
4	02.06.19 10:14:49.798		SlaveDataSet	Execute	До	select * from V_STAGES where NPRN=NRN order by DBEGIN_DATE, DEND_DATE
5	02.06.19 10:14:49.801	00:00:00.003	SlaveDataSet	Fetch		Fetch
6	02.06.19 10:14:49.805	00:00:00.007	SlaveDataSet	Execute	После	select * from V_STAGES where NPRN=NRN order by DBEGIN_DATE, DEND_DATE

Запрос	Параметры
<pre>select M.*, F.DOCS_PROPS_GET_NUM_VALUE(80882098, 'Contracts', NRN) N80882098, substr(F.DOCS_PROPS_GET_STR_VALUE(80882098, 'Contracts', NRN), 1, 240) S80882098 from V_CONTRACTS M where NCRN in (select / NCOMPANY = 35847 and SDOC_NUMB>= '206' and SDOC_NUMB<= '206' order by SDOC_TYPE, SDOC_PREF, SDOC_NUMB, DDOC_DATE</pre>	

Рисунок 3.7 – Внешний вид окна утилиты SQL-монитор

В нижней части окна подробно расписан выбранный SQL-запрос. Запрос можно посмотреть как с параметрами, так и с подставленными вместо них конкретными значениями. Именно отсюда можно получить требуемые для отладки программных кодов имена таблиц, представлений, значений полей БД и прочую информацию.

Таким образом, сочетание SQL-монитора и PL/SQL Developer'a позволяет разрабатывать и отлаживать подавляющее большинство хранимых объектов БД.

3.4 Разработка отчетных форм АСУ «Парус»

Как было написано во второй главе, отчетные формы АСУ «Парус» делятся на отчеты *Crystal Report*, *MS Excel* и табличные приложения. Разработка первого типа отчета выполняется в генераторе отчетов *Crystal Report v.9*. Генератор отчетов позволяет легко и быстро получить шаблон отчетной формы. Главное окно генератора отчетов после выбора мастером создания нового отчета и подключения к БД показано на рис. 3.8. Процесс разработки отчетной формы был описан в главах 2.1 и 2.4. Применительно к разрабатываемым отчетным формам было выполнено добавление таблиц, содержащих данные по договорам и их этапам (таблицы *CONTRACTS* и *STAGES*). После их добавления выполняется связь между ними. На рис. 3.9 показана связь поля *STAGES.PRN* с полем *CONTRACTS.RN*.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		104

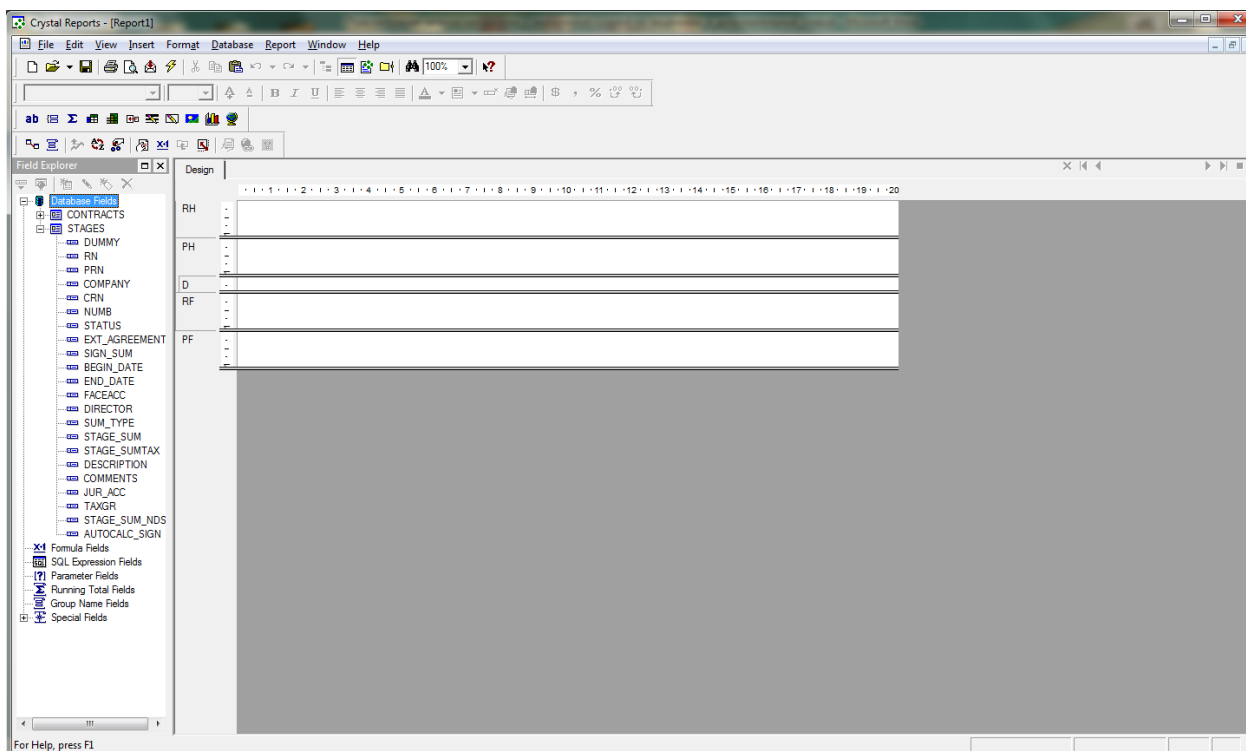


Рисунок 3.8 – Главное окно генератора отчетов Crystal Report

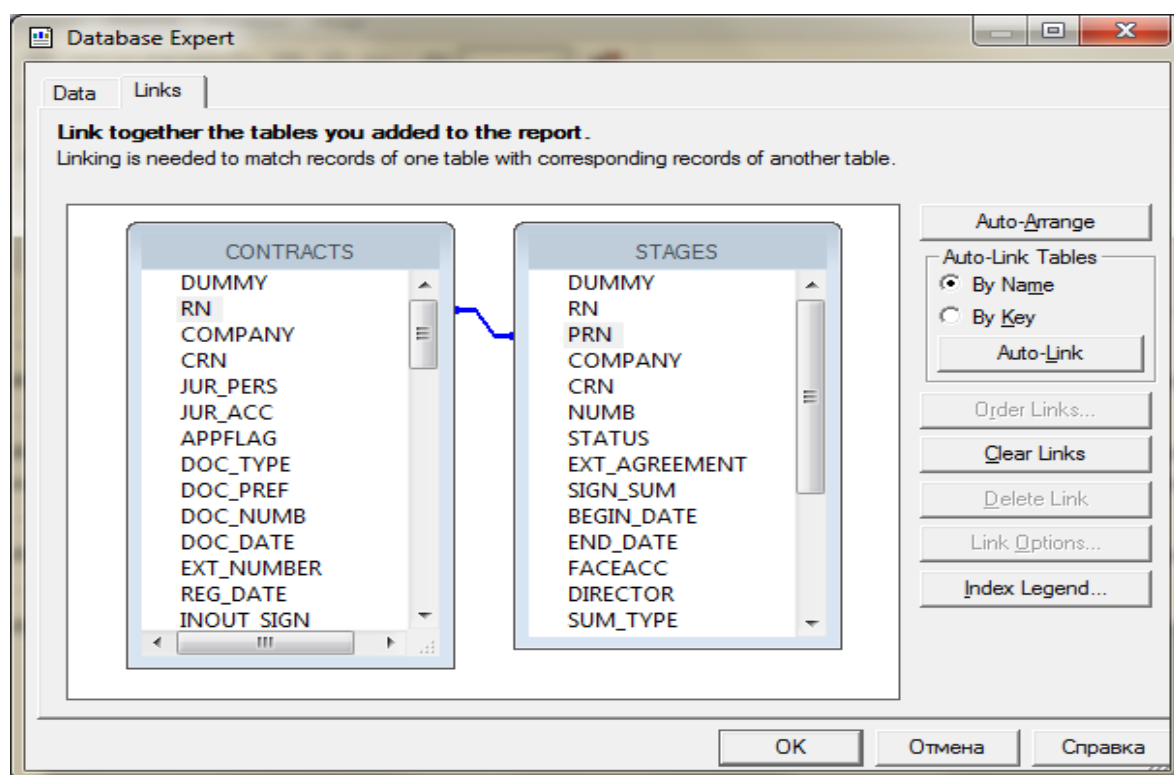


Рисунок 3.9 – Установка связи между главной и подчиненной таблицей для отчета

Как видно из рисунка 3.8, в левой части отображаются таблицы и их поля, которые были подключены к отчету. Эти поля можно переносить на форму отчета при помощи мыши. Также на форму можно помещать текстовые и вычисляемые поля, картинки и таблицы. Меняя свойства этих объектов, можно получить практически любой отчет, удовлетворяющий требованиям организации.

При необходимости перед запуском отчета может быть выполнена любая хранимая процедура. Она может выполнять различные действия с таблицами БД, например, формировать обороты по счетам и записывать их в заданную таблицу, либо удалять лишнюю информацию из временных таблиц и прочие действия.

Отчеты типа *MS Excel* выполняются в два этапа. На первом подготавливается шаблон-образец в *MS Excel*, в котором имеются образцы ячеек и диапазонов с заданными именами. На втором этапе создается хранимая процедура, добавляющая эти образцы в печатную форму и заполняющая значения их ячеек требуемыми данными. Разработка хранимой процедуры выполняется согласно п.3.2 и 3.3 дипломной работы.

В отчетах типа «Табличное приложение» возможно использование как функций *MS Excel*, так и функций АСУ «Парус». Причем, имеется функция АСУ «Парус», вызывающая любую хранимую процедуру из текущей БД.

Используя достоинства каждого типа отчетов можно обеспечить работу всех отделов автоматизируемой организации.

3.5 Отладка отчетных форм АСУ «Парус»

Иногда возникают ситуации, когда отчетные формы некорректно или вообще не отображают запрашиваемую информацию. В этом случае необходимо выяснить, по какой причине отчет работает не правильно. Для этого следует воспользоваться алгоритмом, показанным на рисунке 3.10.

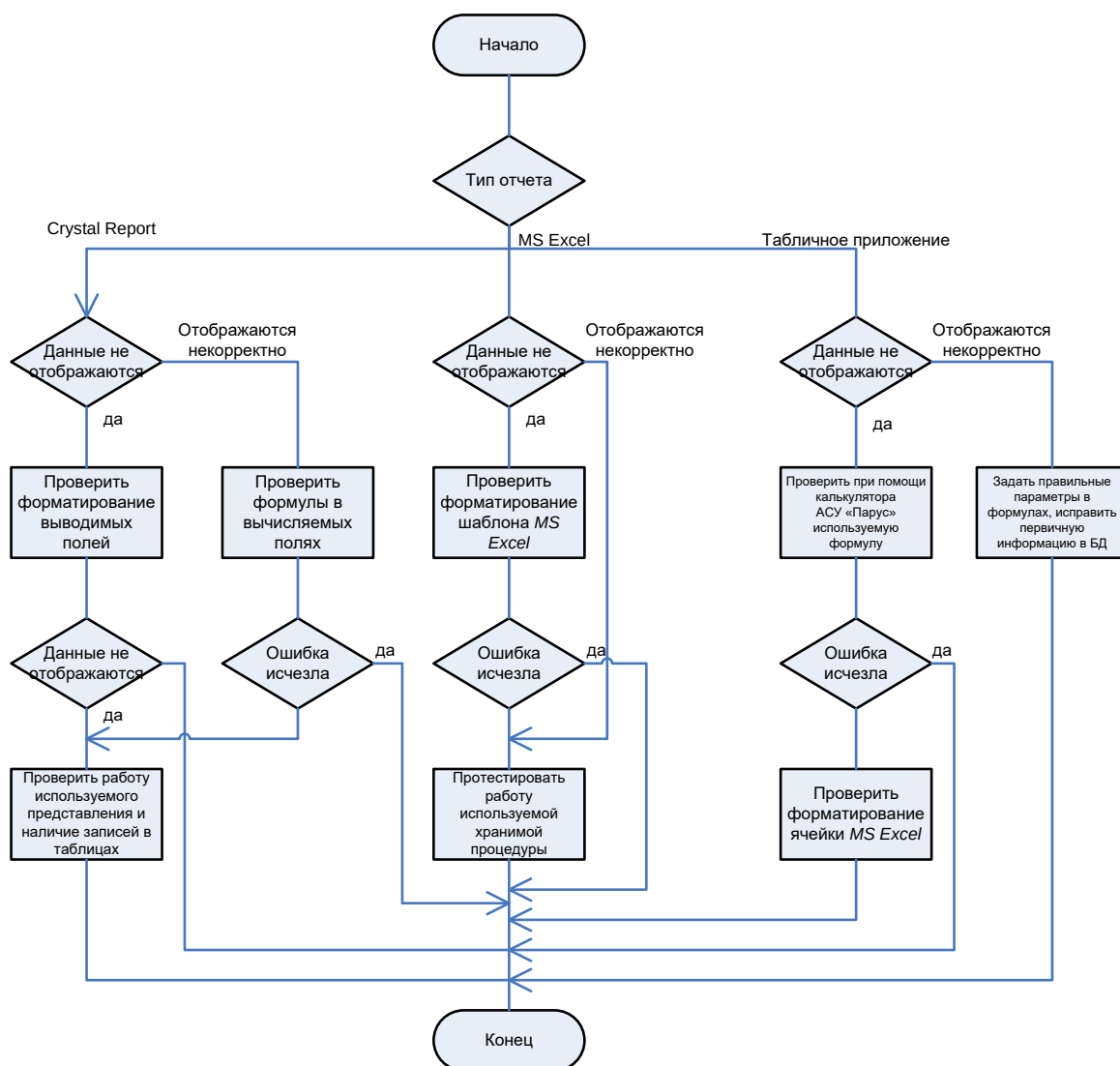


Рисунок 3.10 – Алгоритм поиска ошибок в различных типах отчетных форм

В зависимости от типа отчета и вида ошибки следует выполнять требуемые действия, как с шаблоном отчета, так и с хранимыми процедурами и даже данными в БД.

Кроме того, одним из способов отладки отчетных форм является вывод на печать значений определенных полей таблиц, промежуточных значений вычисляемых полей, вывод различных вариантов форматирования объектов.

Используя вышеперечисленные способы отладки отчетов и хранимых объектов, можно быстро найти и устранить любую ошибку при разработке и модернизации модулей АСУ «Парус».

4 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ВО ВНЕДРЕНИЕ АСУ «ПАРУС» В ООО «МАГМА ПРОМ»

4.1 Обоснование выбора объекта

Расчет затрат на разработку АСУ будет производиться в соответствии с методическим указанием [14]. В процессе дипломного проектирования было проведено внедрение системы автоматизации учета в ООО «Магма пром». Эта система позволит повысить эффективность труда, снизить количество ошибок при ведении учета, а также выполнять хранение и обработку данных с высокой скоростью и надежностью.

Капитальные вложения во внедрение системы следует рассматривать, как инвестиции, необходимые для получения прибыли. Поэтому возникает необходимость в проведении оценки эффективности инвестиционного проекта разработки.

Среди модернизаций системы можно выделить создание отчетных форм, объектов базы данных и пользовательских процедур. Кроме того, необходимо закупить лицензию на требуемое количество рабочих мест.

Над модернизацией модулей АСУ «Парус» в ООО «Магма пром» работали следующие специалисты:

- ведущий специалист ООО «Магма пром», знающий предметную область и формирующий задания на модернизацию;
- системный аналитик – технический консультант по технической части разработки ПО;

- программист, непосредственно занимающийся разработкой и доработкой ПО, а также выполняющий функции менеджера проекта;
- руководитель проекта, выполняющий функции по администрированию и ведению нормативно-справочной информации и общему курированию проекта.

Разработка будет вестись в помещениях и на оборудовании заказчика.

В таблице 4.1 приведены данные для расчета затрат на модернизацию и внедрение АСУ.

Таблица 4.1 – Данные для расчета затрат на внедрение АСУ

Показатели, единица измерения	Значение показателя	Источник информации
Страховые взносы, %	30	В соответствии с НК РФ
Социальное страхование, %	2,9	В соответствии с НК РФ
Медицинское страхование, %	5,1	В соответствии с НК РФ
В пенсионный фонд, %	22	В соответствии с НК РФ
Эксплуатационные расходы до внедрения системы, руб.	320 000	По данным ООО «Магма пром»
Накладные расходы, %	20	По данным ООО «Магма пром»
Стоимость 1кВт/ч, руб.	3,44	По данным ООО «Магма пром»
Стоимость одного часа работы системы, руб.	15	По данным ООО «Магма пром»
Время разработки программы, месяц	2	По согласованию заказчика и исполнителя

Продолжение таблицы 4.1

Показатели, единица измерения		Значение показателя	Источник информации
Заработная плата работающих, руб.		Время работы, раб. дни	По данным ООО «Магма пром»
Ведущий специалист	20000	20	
Системный аналитик	16000	10	
Программист	30000	35	
Руководитель проекта	40000	15	

4.2 Расчет затрат на модернизацию АСУ и покупку лицензий

Затраты на модернизацию программы складываются из затрат на оплату труда специалистов с отчислениями на социальные нужды, в которые входят основная заработная плата разработчиков, страховые взносы, накладные расходы организации, где разрабатывается программа. Также необходимо учесть затраты на закупку лицензий на модули системы.

4.2.1 Расчет затрат на оплату труда

В таблице 4.2 приведены данные для расчета фонда оплаты труда в соответствии с таблицей 4.1.

Таблица 4.2 – Данные для расчета фонда оплаты труда

Специалист	Месячная заработная плата, руб.	Заработная плата в день, руб.
Ведущий специалист	20 000	909
Системный аналитик	16 000	727
Программист	30 000	1 363
Руководитель проекта	40 000	1 818

Заработная плата в день рассчитывается путем деления месячной заработной платы специалиста на 22 рабочих дня. В таблице 4.3 приведен расчет фонда оплаты труда.

Таблица 4.3 – Расчет фонда оплаты труда

Специалист	Время работы, раб. дни	Сумма оплаты, руб.
Ведущий специалист	20	18 180
Системный аналитик	10	7 270
Программист	35	47 705
Руководитель проекта	15	27 270
Всего		100 425

Сумма оплаты рассчитывается путем умножения заработной платы в день на отработанное время в соответствии с таблицей 4.1.

4.2.2 Расчет отчислений на социальные нужды

В таблице 4.4 приведен расчет страховых взносов. Страховые взносы рассчитываются путем умножения заработной платы на соответствующую ставку.

Таблица 4.4 – Расчет страховых взносов

Специалист	Страховые взносы (30%), руб.	Социальное страхование (2,9%), руб.	Медицинское страхование (5,1%), руб.	Пенсионное страхование (22%), руб.
Ведущий специалист	6 181.20	527.22	927.18	4 726.80
Системный аналитик	2 471.80	210.83	370.77	1 890.20
Программист	16 219.70	1 383.45	2 432.96	12 403.30
Руководитель проекта	9 271.80	790.83	1 390.77	7 090.20
Всего	34 144.50	2 912.33	5 121.68	26 110.50

4.2.3 Расчет накладных расходов

По данным ООО «Магма пром» накладные расходы составляют 20% от затрат на оплату труда.

$$\text{Накладные расходы организации } P_{\text{НО}} = \frac{\alpha_{\text{НО}} * Z_0}{100},$$

где $\alpha_{\text{НО}}$ – процент накладных расходов организации;

Z_0 – основная заработная плата.

Таким образом, расходы на оплату труда составляют 100 425 рублей, Накладные расходы равны 20 085 рублей.

4.2.4 Расчет амортизационных отчислений

Для работы специалистов были использованы 4 компьютера стоимостью 20 000 рублей каждый. Компьютеры принадлежат заказчику. Расчет амортизационных отчислений зависит от выбранного способа расчета амортизации и от срока полезного использования. В этой работе расчет будет производиться линейным способом:

$$A_{\Gamma} = \frac{OC_{\Pi} * H_a}{100},$$

где OC_{Π} – первоначальная стоимость компьютера,

H_a – годовая норма амортизационных отчислений.

$$H_a = \frac{100}{n},$$

где n – количество лет срока полезного использования.

Срок полезного использования компьютера составляет 5 лет. Следовательно, годовая норма амортизационных отчислений равна:

$$H_a = \frac{100}{5} = 20\%.$$

Таким образом, амортизация компьютера составит:

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						112
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$$A_r = \frac{20000 \cdot 20\%}{100\%} = 4\,000 \text{ рублей.}$$

Так как работы велись по пятидневной рабочей неделе, то в году получается 258 рабочих дней. Дневная сумма амортизации рассчитывается путем деления суммы амортизационных отчислений за год на сумму рабочих дней в году:

$$\frac{4000}{258} = 15,5 \text{ рублей.}$$

Ежемесячная сумма амортизационных отчислений равна:

$$\frac{4000}{12} = 333,33 \text{ рубля.}$$

В таблице 4.5 приведены расходы на амортизацию.

Таблица 4.5 – Расходы на амортизацию

Компьютер	Время работы, раб. дни	Амортизационные отчисления, руб.
Компьютер ведущего специалиста	20	310
Компьютер системного аналитика	10	155
Компьютер программиста	35	542,5
Компьютер руководителя проекта	15	232,5
Всего		1 240

Таким образом, сумма затрат на амортизацию составит 1 240 рублей.

4.2.5 Расчет затрат на обслуживание оборудования

В соответствие с таблицей 4.1 затраты на обслуживание оборудования составляют 15% от амортизационных отчислений и равны:

$$1\,240 \cdot 0,15 = 186 \text{ рублей.}$$

4.2.6 Расчет затрат на электроэнергию

В соответствии с паспортными данными компьютеров, их энергопотребление составляет 0,5 кВт/час. Стоимость одного кВт/час энергии составляет 3,5 рубля, компьютеры работают 8 часов в день. Тогда стоимость электроэнергии, потребляемой одним компьютером, составит: $0,5 \cdot 3,5 \cdot 8 = 14$ рублей в день. Затраты электроэнергии для всех компьютеров сведены в таблицу 4.6.

Таблица 4.6 – Расчет затрат на электроэнергию

Компьютер	Время работы, раб. дни	Расходы на электроэнергию, руб.
Компьютер ведущего специалиста	20	280
Компьютер системного аналитика	10	140
Компьютер программиста	35	490
Компьютер руководителя проекта	15	210
Всего		1 120

4.2.7 Расчет стоимости модулей системы «Парус»

В таблице 4.7 приведен расчет стоимости приобретения лицензий АСУ «Парус» в соответствии с ценовой политикой корпорации «Парус».

Таблица 4.7 – Расчет стоимости приобретения лицензий АСУ «Парус»

Модуль	Количество рабочих мест, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.
«Администратор»	1	10 000	10 000
«Бухгалтерский учет» серверная часть	1	10 000	10 000
«Бухгалтерский учет» клиентская часть	14	7 000	98 000
«Закупки, склад, реализация» серверная часть	1	10 000	10 000
«Закупки, склад, реализация» клиентская часть	11	70 000	77 000
«Управление финансами» серверная часть	1	10 000	10 000
«Управление финансами» клиентская часть	12	7 000	84 000
Всего			299 000

В таблице 4.8 приведена общая сумма затрат на модернизацию АСУ.

Таблица 4.8 – Общая сумма затрат на модернизацию АСУ

Статья затрат	Сумма, руб.
Заработная плата	100 425
Страховые взносы	34 144,50
в том числе:	
Социальное страхование	2 912
Обязательное медицинское	5 121,68
В пенсионный фонд	26 110,50
Накладные расходы	20 085
Обслуживание оборудования	26 112
Амортизационные отчисления	1 240
Электроэнергия	1 120
Покупка лицензий	299 000
Всего	482 126,50

4.2.8 Расчет цены программы

Норматив рентабельности, учитывающий прибыль организации, внедряющей систему автоматизации, равен 15%. Отсюда цена программы будет равна:

$$Ц_{П} = 482\,126,50 * 1,15 = 554\,445.48 \text{ руб.}$$

4.2 Расчет эксплуатационных расходов

Расходы, связанные с эксплуатацией программы ($P_{Э}$) в месяц, определяются по формуле:

$$P_{Э} = T_{МВ} * P_{rm} + A_{ПР},$$

где $T_{\text{МВ}}$ – продолжительность машинного времени ЭВМ, используемой в течение месяца для решения задач с помощью АСУ «Парус», машинно-час/месяц потребителя программы;

P_{rm} – эксплуатационные расходы, приходящиеся на 1 час машинного времени этой ЭВМ, руб/машинно-час;

$A_{\text{ПР}}$ – амортизационные отчисления с этой программы (руб/час).

Амортизационные отчисления находятся по формуле:

$$A_{\text{ПР}} = C_{\text{П}} * N_{\text{А}} / 100$$

Срок полезного использования программы равен 5 лет. Таким образом, амортизация в год составит:

$$A_{\text{Г}} = \frac{554\,445.48 * 20\%}{100\%} = 110\,889.10 \text{ руб.}$$

Сумма ежемесячных амортизационных отчислений составит:

$$A_{\text{М}} = \frac{A_{\text{Г}}}{12} = \frac{110\,889.10}{12} = 9\,240.76 \text{ руб.}$$

АСУ будет эксплуатироваться 8 часов в сутки 258 дней в году. Тогда продолжительность машинного времени в год составит:

$$8 \text{ ч} * 258 \text{ дн.} = 2064 \text{ машинно-час/год.}$$

Продолжительность машинного времени в месяц составит:

$$\frac{2064}{12} = 172 \text{ машинно-час/месяц.}$$

Эксплуатационные расходы, приходящиеся на 1 час машинного времени ЭВМ в соответствие с таблицей 4.1 составят 15 руб/машинно-час. В итоге, эксплуатационные расходы в месяц после внедрения системы составят:

$$172 \cdot 15 + 9\,240.76 = 11\,820.76 \text{ руб.}$$

4.4 Расчет денежного потока

В целях экономического обоснования эффективности вложений необходимо произвести расчет показателей:

- чистого дисконтированного дохода (ЧДД);
- срока окупаемости вложений (Ток);
- индекса рентабельности (IP).

Денежный поток за первый месяц определяется как сумма затрат за первые 22 дня, в соответствие с данными ООО «Магма пром» эта сумма составляет 390 563.25 рублей. Денежный поток за 2 месяц определяется как сумма затрат за оставшиеся дни. По данным ООО «Магма пром» эта сумма составит 91 563.25 рублей.

Амортизационные отчисления представлены в виде суммы отчислений за оборудование и ПО:

$$A = A_{\text{ЭВМ}} + A_{\text{ПО}} = 333,33 + 11\,820.76 = 12\,154.09 \text{ руб./мес.}$$

Коэффициент дисконтирования K определяется так:

$$K = \frac{1}{(1+E)^t},$$

где t – номер месяца,

E – коэффициент (ставка) дисконтирования, в данной работе она принимает значение 11%.

$$K_1 = \frac{1}{(1 + 0.11)^1} = 0.901$$

$$K_2 = \frac{1}{(1 + 0.11)^2} = 0.812$$

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						118
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$$K_3 = \frac{1}{(1 + 0.11)^3} = 0.731$$

$$K_4 = \frac{1}{(1 + 0.11)^4} = 0.659$$

$$K_5 = \frac{1}{(1 + 0.11)^5} = 0.594$$

$$K_6 = \frac{1}{(1 + 0.11)^6} = 0.535$$

$$K_7 = \frac{1}{(1 + 0.11)^7} = 0.482$$

$$K_8 = \frac{1}{(1 + 0.11)^8} = 0.434$$

$$K_9 = \frac{1}{(1 + 0.11)^9} = 0.391$$

$$K_{10} = \frac{1}{(1 + 0.11)^{10}} = 0.352$$

$$K_{11} = \frac{1}{(1 + 0.11)^{11}} = 0.317$$

$$K_{12} = \frac{1}{(1 + 0.11)^{12}} = 0.286$$

...

$$K_{24} = \frac{1}{(1 + 0.11)^{24}} = 0.082$$

Коэффициент K всегда меньше единицы, так как сумма денег, находящаяся на руках сегодня, больше той же суммы в будущем. ЧДД

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						119
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

рассчитывается путем произведения денежного потока на коэффициент дисконтирования. Данные расчета приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Расчет ЧДД

№ ме- ся- ца	Инвест и-ции, руб.	Текущие эксплуатационные расходы, руб.			Амор- тиза- ция, руб.	Денеж- ный поток, руб.	Ко- эффи- циент дис- кон- тиро- вания	ЧДД, руб.
		До внед- рения	Пос-ле внед- рения	Эконо- мия				
1	390 563.25	0	0	0	0	-390563.25	0.901	-351 858.78
2	91 563.25	0	0	0	0	-91563.25	0.812	-74 314.79
3	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.731	102 610.52
4	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.659	92 441.91
5	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.593	83 281.00
6	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.535	75 027.93
7	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.482	67 592.73
8	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.434	60 894.35
9	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.391	54 859.77
10	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.352	49 423.22
11	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.317	44 525.42
12	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.286	40 112.99
13	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.258	36 137.83
14	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.232	32 556.61
15	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.209	29 330.28
16	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.188	26 423.67
17	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.170	23 805.11
18	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.153	21 446.04
19	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.138	19 320.76
20	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.124	17 406.09
21	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.112	15 681.16
22	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.101	14 127.17
23	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.091	12 727.18
24	0	140 000	11 820.76	128 179.24	12 154.09	140 333.33	0.082	11 465.93
								505 024.13

Исходя из расчета ЧДД видно, что денежный поток на первых 2-х месяцах разработки отрицательный, а начиная с 3-го месяца происходит экономия средств от использования системы. ЧДД положительный, поэтому инвестиционный проект жизнеспособен. Индекс рентабельности

(доходности) определяется отношением суммы приведенных эффектов к размеру капитальных вложений:

$$IP = \frac{505\,024,13}{482\,126,50} = 1.05$$

Если $IP > 1$, то проект эффективен, иначе – нет. Индекс рентабельности проекта равен 1,05, следовательно, можно сделать вывод, что данный инвестиционный проект эффективен.

Срок окупаемости – это период времени, который потребуется для возмещения инвестиций. Он равен отношению затрат на разработку к сумме месячной экономии.

$$T_{OK} = \frac{482\,126,50}{128\,179.24} = 3.76 \text{ мес.}$$

Срок окупаемости составляет 3.76 месяца. Дальнейшее использование системы несет заказчику чистую прибыль.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что внедренная и модернизированная система жизнеспособна и эффективна при использовании, ее внедрение и эксплуатация дает реальную экономию за счет сокращения времени на сбор и обработку информации, система окупается за 3.76 месяца, а дальнейшая ее эксплуатация приносит заказчику чистую прибыль. Общая стоимость проекта будет составлять 505 024,13 рубля с учетом прибыли организации-исполнителя. Отчисления страховых взносов составляют 34 144,50 рублей. Внедрение программы будет иметь экономический эффект из-за того, что индекс рентабельности больше единицы.

5 ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ОПЕРАТОРА

Введение

Психология безопасности труда оператора ПЭВМ составляет важное звено в структуре мероприятий по обеспечению безопасной деятельности человека. Психофизиологические факторы можно разделить на две группы: физические и нервно-психические перегрузки.

5.1 Физические факторы

Физическая нагрузка может быть связана с перемещением материалов, ЭВМ, техники и т.п. на необходимые расстояния и обуславливать динамическую перегрузку.

Статическая нагрузка обусловлена необходимостью работающему оператору прилагать усилия без перемещения всего тела или отдельных частей тела. Она определяется весом удерживаемого груза (величиной прилагаемого усилия) и временем удержания.

При выполнении трудовых функций оператор находится в вынужденной позе (сидя за столом, держа руки и спину в определенной напряженной позе). При проектировании рабочего места следует учитывать, что фиксированная рабочая поза физиологически не оправдана, так как она вызывает нарушение кровообращения в нижних конечностях и органах тазовой области, приводящие к профессиональным заболеваниям (синдром запястного канала, заболевания суставов и др.). При проектировании рабочих мест необходимо стремиться к тому, чтобы рабочая поза была как можно ближе к естественной позе человека. Поэтому целесообразно предусматривать возможность работы как стоя, так и сидя.

Особого внимания заслуживает проектирование кресел для лиц, постоянно выполняющих работу с ЭВМ. Конструкция кресла должна быть такой, чтобы как можно равномернее распределить давление тела на площадь опоры. Это возможно тогда, когда кресло в наибольшей степени соответствует анатомическому строению человека.

Отрицательно на состояние здоровья работающих отражается гиподинамия - нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения и др.) при ограниченной двигательной активности, снижении сил сопротивления мышц.

Профилактика гиподинамии предусматривает исключение статической работы, изменение рабочей позы в процессе работы, проведение производственной гимнастики с рациональным комплексом физических упражнений и т.п. Организация комнат психологической разгрузки способствует снижению усталости и повышению производительности труда работающих, улучшает их настроение, что в конечном счете способствует сохранению их работоспособности и обеспечению охраны труда.

Напряженность внимания характеризуется длительностью сосредоточения наблюдения, числом объектов одновременного наблюдения, плотностью сигналов (световых, звуковых) и сообщений. Такой характер деятельности присущ работающим с видеодисплейными терминалами, водителям транспортных средств, поездным диспетчерам, операторам, наблюдающим за сигнализацией на пульте управления, и др.

Степень напряженности анализаторских функций для зрительного анализатора зависит от размера объекта различения и расстояния объекта от глаз, различия в контрастности объекта различения и фона, для слухового анализатора – от соотношения между уровнями речи и шума.

5.1.1 Тяжесть и напряженность труда

Тяжесть труда является количественной характеристикой физического труда. Напряженность труда – количественная характеристика умственного труда. Она определяется величиной информационной нагрузки.

На производстве различают четыре уровня взаимодействия факторов условий труда на человека:

- комфортные условия труда обеспечивают оптимальную динамику работоспособности человека и сохранение его здоровья;
- относительно дискомфортные условия труда при воздействии в течение определённого интервала времени обеспечивают заданную работоспособность и сохранение здоровья, но вызывают субъективные ощущения и функциональные изменения, не выходящие за пределы нормы;
- экстремальные условия труда приводят к снижению работоспособности человека, не вызывают функциональные изменения, выводящие за пределы нормы, но не ведущие к патологическим изменениям;
- сверхэкстремальные условия труда приводят к возникновению в организме человека патологических изменений и к потере трудоспособности.

Медико-физиологическая классификация тяжести и напряженности труда проводятся на основании комплексной количественной оценки факторов условий труда, называемой интегральной величиной тяжести и напряженности труда.

5.2 Психологические факторы

В психической деятельности оператора ПЭВМ различают три основные группы компонентов: психические процессы, свойства и состояния.

Психические процессы составляют основу психической деятельности и являются динамическим отражением действительности. Без них невозможно формирование знаний и приобретение жизненного опыта.

Психические свойства – это свойства личности или её существенные особенности (направленность, характер, темперамент). Среди качеств личности выделяют интеллектуальные, эмоциональные, волевые, моральные, трудовые. Эти свойства устойчивы и постоянны.

Психические состояния человека – это относительно устойчивая структурная организация всех компонентов психики, выполняющая функцию активного взаимодействия человека с внешней средой, представленной в данный момент конкретной ситуацией. Психические состояния отличаются разнообразием и временным характером, определяют особенности психической деятельности в конкретный момент и могут положительно или отрицательно сказываться на течении всех психических процессов. Исходя из задачи психологии труда и проблем психологии безопасности труда целесообразно выделять производственные психические состояния и особые психические состояния, имеющие важное значение в организации профилактики производственного травматизма и предупреждения аварийности.

5.3 Психические состояния

Психические состояния возникают в процессе трудовой деятельности оператора ПЭВМ, классифицируются по следующим группам:

По признаку преобладания одной из сторон психики различают состояния эмоциональные, волевые; состояния, в которых доминируют процессы восприятия и ощущения; состояния внимания (рассеянность, сосредоточенность); состояния, для которых характерно мыслительная активность и т.д.

Наиболее важным является рассмотрение состояний по уровню напряжения, так как именно этот признак наиболее существенен с точки зрения влияния на эффективность и безопасность деятельности.

Умеренное напряжение – нормальное рабочее состояние, возникающее под мобилизирующим влиянием трудовой деятельности. Это состояние психической активности – необходимое условие успешного выполнения действий. Оно сопровождается умеренным изменением физиологических реакций организма, проявляется в хорошем самочувствии, стабильном и уверенном выполнении действий. Умеренное напряжение соответствует работе в оптимальном режиме. Оптимальный режим работы осуществляется в комфортных условиях, при нормальной работе технических устройств. Обстановка является привычной, рабочие действия осуществляются в строго определённом порядке, мышление носит алгоритмический характер. В оптимальных условиях промежуточные и конечные цели труда достигаются при невысоких нервно-психических затратах. Обычно здесь имеют место длительное сохранение работоспособности, отсутствие грубых нарушений, ошибочных действий, отказов, срывов и других аномалий. Деятельность в оптимальном режиме характеризуется высокой надёжностью и оптимальной эффективностью.

Повышенное напряжение сопровождает деятельность, протекающую в экстремальных условиях. Экстремальные условия – условия, требующие от работающего максимального напряжения физиологических и психических функций, резко выходящего за пределы физиологической нормы. Экстремальный режим – это режим работы в условиях, выходящих за пределы оптимума. Отклонения от оптимальных условий деятельности требуют повышенного волевого усилия или, иначе говоря, вызывают напряжение. Неблагоприятные факторы, повышающие напряжение, следующие: 1) физиологический дискомфорт, т.е. несоответствие условий обитания нормативным требованиям; 2) биологический страх; 3) дефицит времени на обслуживание;

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						126
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4) повышенная трудность задачи; 5) повышенная значимость ошибочных действий; 6) наличие релевантных помех; 7) неуспех вследствие объективных обстоятельств; 8) дефицит информации для принятия решений; 9) недогрузка информацией (сенсорная депривация); 10) перегрузка информацией; 11) конфликтные условия, т.е. условия, при которых выполнение одного из них требует осуществления действий, противоречащих выполнению другого условия.

Напряжения могут быть классифицированы в соответствии с теми психическими функциями, которые преимущественно вовлечены в профессиональную деятельность и изменения которых наиболее выражены в неблагоприятных условиях.

Интеллектуальное напряжение – напряжение, вызванное частым обращением к интеллектуальным процессам при формировании плана обслуживания, обусловленное высокой плотностью потока проблемных ситуаций обслуживания.

Монотония – напряжение, вызванное однообразием выполняемых действий, невозможностью переключения внимания, повышенными требованиями как к концентрации, так и к устойчивости внимания.

Эмоциональное напряжение – напряжение, вызванное конфликтными условиями, повышенной вероятностью возникновения аварийной ситуации, неожиданностью либо длительным напряжением прочих видов.

Утомление – напряжение, связанное с временным снижением работоспособности, вызванное длительной работой.

Характеристики напряжений, наиболее присущие профессиональной деятельности человека-оператора, следующие:

Состояние утомления. Утомление является одним из самых распространённых факторов, оказывающих существенное влияние на эффективность и безопасность деятельности. Утомление представляет собой весьма сложный и разнородный комплекс явлений. Полное содержание его определяется не только физиологическим, но также психологическим, результативно производственным и социальным факторами. Исходя из этого, утомление и должно рассматриваться по меньшей мере с трёх сторон: 1) со стороны субъективной – как психическое состояние; 2) со стороны физиологических механизмов; 3) со стороны понижения эффективности труда.

Отмеченные психологические показатели утомления проявляются в зависимости от его силы. Бывает слабое утомление, при котором не происходит значительных изменений в психике. Такое утомление только сигнализирует о необходимости принять меры, чтобы не понизилась работоспособность. Вредно переутомление, при котором резко понижается работоспособность и тем самым безопасность деятельности. При переутомлении указанные выше нарушения в психической сфере очень заметны.

В динамике утомления выделяют разные стадии. Первая стадия утомления характеризуется относительно слабым чувством усталости, при этом производительность труда не падает или падает незначительно.

На второй стадии утомления понижение производительности становится заметным и все более и более угрожающим, причем часто это понижение относится только к качеству, а не к количеству выработки.

Третья стадия характеризуется острым переживанием утомления, которая принимает форму переутомления. Кривая работы или резко снижается, или же принимает "лихорадочную" форму, отражающую попытки человека сохранить должный темп работы, который на данной стадии утомления может ускоряться, но оказывается неустойчивым. В конце концов

рабочие действия могут быть так дезорганизованы, что человек почувствует невозможность продолжения работы, переживая при этом болезненное состояние.

Состояние монотонности. В процессе деятельности помимо состояния утомления возникает состояние монотонности, отрицательно действующее на работоспособность человека. Психическое состояние переживания монотонности вызывается действительным и кажущимся однообразием выполняемых на работе движений и действий. Под влияние переживания монотонности человек, не умеющий это психическое состояние сдерживать или устранять, становится вялым, безучастным к работе. Состояние монотонности также отрицательно действует на организм работающих, приводя к преждевременному утомлению.

В физиологической основе монотонности лежит тормозящее действие однообразных повторных раздражителей. Понятие монотонности всегда связывается с трудом по выполнения однообразных и кратковременных операций.

Важным вопросом в понимании природы состояния монотонности является разграничение общих и отличительных его черт по сравнению с состоянием утомления. Общее у этих двух состояний то, что оба они отрицательно влияют на работоспособность человека, и оба переживаются как неприятное чувство. Существенное различие заключается в том, что утомление вызывается тяжестью умственной или физической работы, а состояние монотонности может переживаться и при лёгком, совсем неусттомительном труде. Утомление является фазовым процессом, а монотонность характеризуется волновой кривой, обладающей подъемами и спадами. Утомление усиливает психическую напряженность; монотонность наоборот, снижает её.

Необходимо также отличать состояние монотонности от психической возбудимости. Психическая возбудимость вызывает волнение, нервозность, беспокойство; монотонность, напротив, сопровождается полусонным состоянием, сопровождающимся снижением психической активности и скукой. Психическая насыщенность вызывается, главным образом, повторением деятельности, а для появления монотонности необходимы и другие объективные данные (бедность раздражителей, однообразие их, ограниченность поля наблюдения и т.д.). Следует подчеркнуть, что размежевание психического насыщения и монотонности является относительным, так как: 1) они взаимно влияют друг на друга; 2) их последствия суммированно действуют на состояние человека; 3) в производственной практике ни одно из них не встречается в крайних формах.

Эмоциональное напряжение. Оно может по-разному влиять на поведение человека. В соответствии с преобладанием у человека процесса возбуждения или торможения состояние эмоционального напряжения может проявляться в следующих формах поведения в экстремальных условиях.

Напряженный тип поведения проявляется в общей заторможенности, замедленности, скованности, импульсивности и напряженности выполнения рабочих функций. Такие работники кусают губы, лицо перекошено, внимание их приковано к индикатору, на воздействие эмоциогенных факторов реагируют чрезвычайно импульсивно и сильно.

Эмоциональное напряжение может также проявляться в сознательном уклонении человека от выполнения своих функций. В отдельных случаях наблюдается некоторая пассивность и стремление оградить себя от вмешательства в ход событий. Оператор в аварийных условиях испытывает затруднения в организации умственной деятельности, он долго стоит или сидит в застывшей позе, трёт лоб, морщит брови. Здесь находит своё проявление эмоция страха, в результате чего доминирует инстинкт

самосохранения; этот тип поведения в экстремальных условиях называется *трусливым*. Под влиянием страха "трусливые" операторы начинают действовать по привычному, однако не адекватному сложившейся ситуации шаблону.

Тормозной тип эмоционального поведения человека характеризуется полной заторможенностью его действий, вытекающей при воздействии эмоциогенных, необычных и ответственных ситуаций.

Наиболее яркой и опасной формой проявления эмоциональной неустойчивости человека являются аффективные срывы деятельности, в результате чего он начинает действовать агрессивно, бессмысленно и бесконтрольно, что усугубляет состояние управляемой им системы, ускоряя этим наступление катастроф и аварий. Это – *агрессивно-бесконтрольный тип* поведения.

Существует такая категория людей, которые при наличии надлежащей мотивации, находясь в экстремальных условиях, значительно улучшают показатели своей работы. Такой тип поведения называется *прогрессивным*. Он характеризуется боевым задором, повышенной работоспособностью, минимальной затратой сил.

Напряженный тип поддаётся исправлению в процессе специально организованного обучения, направленного на формирование навыков. При этом трудовая деятельность на уровне навыка приобретает свойство стабильности, надёжности и помехоустойчивости. Трусливый тип поведения может быть изменён и улучшен путём определённых воспитательных воздействий, помогающих человеку преодолевать эмоции страха. Так как пока еще не найдены эффективные средства психологического воздействия на представителей тормозного и агрессивно бесконтрольного типов поведения, лучшим путём повышения надёжности систем управления является своевременный отсев таких лиц.

5.4 Влияние режима работы на оператора ЭВМ

Многочисленные исследования влияния на организм человека работы в различные смены показали, что производительность труда, работоспособность, самочувствие, условия травмирования в первую и вторую половину рабочего дня почти одинаковы. В ночное же время труд протекает на фоне снижения функционального состояния центральной нервной системы, на фоне сонливости. Сонливость снижает производительность труда, его качество, а также защитные функции организма человека, т.е. человек становится менее «защищен» от несчастных случаев и аварий. Установлено, что сонливость при работе в ночную смену является, как правило, следствием несоблюдения суточной нормы сна. Люди, работающие в ночные смены, часто мало спят: не более пяти-шести часов, а иногда и того менее. В течение свободного времени, т.е. в дневное время, они занимаются домашней работой, для которой требуется большое напряжение физических сил.

У многих работающих постоянно ночью наблюдается расстройство сна. Люди, работающие в ночные смены, чаще имеют заболевания сердечно-сосудистой и нервной системы. Это объясняется тем, что функции человека в течение суток подвержены закономерным колебаниям. Одни из них активизируются в дневное время и ослабляются ночью, а другие, наоборот, усиливаются ночью. В организме человека вырабатывается суточная ритмика физиологических функций, характерная значительной инертностью и трудно поддающаяся перестройке.

Работа в ночное время приводит к «рассогласованию» внешнего и внутренних ритмов, что приводит к нервным расстройствам, сопровождающимися, в первую очередь, нарушением сна.

Для профилактики вредного влияния сонливости следует учитывать, что трудовая деятельность оператора связана не только с активностью

мышечного аппарата и органов чувств (анализаторов), подчиняющихся сознательному управлению человеком, но и с сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной, эндокринной и другими системами, которые не находятся под контролем человека и выдерживают суточный ритм активности.

Профилактика сонливости при работе в ночные смены сводится к следующим основным мероприятиям:

- необходимо, чтобы работающие ночью соблюдали суточную норму сна - восемь часов;
- начало смен необходимо устанавливать в 8, 16 и 24 часа при трехсменном режиме работы и в 8, 14, 20, 2 часа при четырехсменном режиме работы;
- переход из смены в смену производить через неделю или две недели, причем чередование смен должно быть таким: утренняя – вечерняя – ночная;
- работающие в ночные смены должны в свободное время не заниматься тяжелым физическим трудом или трудом, требующим напряжения центральной нервной системы. Свободное время должно быть временем активного отдыха.

5.5 Выводы и рекомендации

Работа оператора требует соответствующего напряжения физических и нервных возможностей человека, мобилизации внимания, памяти, требует высокой ответственности за принимаемые в процессе выполнения работы решения. При правильном выборе профессии человек может быстро и эффективно адаптироваться к работе. При отсутствии такого соответствия человек не достигает необходимого мастерства и работает на пределе физиологических возможностей, что и приводит к неврозам, повышенной заболеваемости, аварийности, травматизму и низкой производительности труда. Однако этот человек может легко и быстро овладеть другой

профессией, которая больше соответствует психологическим особенностям его организма.

Психофизиологические условия труда определяются также рабочей обстановкой, взаимоотношениями в трудовом коллективе (и особенно между работающими и руководителем), уровнем обслуживания, соответствием выполняемой работы способностям и склонностям работающего, общественной престижностью работы и т.п. Поэтому формы руководства трудовым коллективом играют исключительно важную роль. Организация труда и его безопасность должна строиться на основе учета закономерностей не только физиологических, но и психологических реакций работающего на те или иные условия окружающей его среды. В этих условиях создание благоприятного социального и морального климата в коллективе, психологическая совместимость всех его членов – залог успешного решения не только производственных задач, но и задач охраны труда.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						134
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной дипломной работе была проведена автоматизация предприятия ООО «Магма пром». В период прохождения преддипломной практики и на начальном этапе выполнения дипломной работы было проведено предпроектное обследование деятельности организации и ознакомление с внутренними бизнес-процессами и взаимодействием предприятия с внешними контрагентами.

Предпроектный анализ позволил составить общую картину учета на предприятии, в которой были выявлены следующие недостатки:

- отсутствие ведения учета в электронном виде;
- ведение документооборота на бумажных носителях;
- составление реестров, ведомостей и пр. документов вручную;
- дублирование документов;
- дублирование бизнес-функций;
- отсутствие контроля над деятельностью отдела бухгалтерского учета;
- неэффективное использование имеющихся трудовых и материальных ресурсов, в т.ч. имеющихся ЭВМ.

Решение о внедрении АСУ было принято руководством, что позволило проводить предпроектный анализ наиболее эффективно за счет жесткого контроля за ходом работ со стороны руководителя рабочей группы и жестко заданных сроков для всех этапов автоматизации.

Автоматизация выполнялась по классической технологии (первичное ознакомление, предпроектный анализ, составление ТЗ, составление макета БД, опытная и промышленная эксплуатация). Это позволило наиболее полно ознакомиться с нюансами ведения учета, что в свою очередь сократило

количество доработок в системе после ввода ее в опытную эксплуатацию.
Также при составлении ТЗ были максимально точно и подробно описаны
необходимые доработки системы.

На этапе составления ТЗ был описан перечень объектов и отчетов, которые необходимо создать для ведения учета в соответствие с требованиями заказчика. Также в ТЗ была составлена смета работ по выполнению доработок с учетом политики Корпорации «Парус». Данная политика основана на трудооценке выполняемых работ в «человекочасах», а затем в переводе этого типа трудозатрат в денежный эквивалент с учетом средней заработной платы в регионе. По нашей области стоимость одного «человекочаса» составляет 600 рублей.

В ТЗ был описан порядок проведения приемо-сдаточных испытаний. Для этого этапа работ необходимо было подготовить контрольный пример. Пример должен демонстрировать работу, как контролей вводимых данных, так и формирования отчетных форм. Подготовка контрольного примера включала в себя заполнение данных в нескольких разделах. Часть данных необходимо было ввести до демонстрации контрольного примера, а часть во время приемо-сдаточных испытаний.

В ходе приемо-сдаточных испытаний не было обнаружено каких-либо недостатков в выполненных доработках, но заказчик захотел доработать систему еще некоторыми контролями и пользовательскими отчетами, которые будут оформляться в дополнительном ТЗ.

Генерация базы проводилась в соответствие с рекомендациями Корпорации «Парус», что позволило максимально быстро и без ошибок создать экземпляр СУБД ORACLE и экземпляр базы АСУ «Парус».

В ходе дипломного проекта были получены навыки общения как с обычными рядовыми работниками, так и с руководящим составом предприятия. В ходе анкетирования были изучены бизнес-процессы предприятия. В ходе автоматизации была изучена работы СУБД ORACLE, структура модулей «Паруса», принципы построения баз данных и взаимодействия объектов БД между собой. Были изучены принципы

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						137
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

написания пользовательских отчетов в среде *Crystal Report 9*, объектов базы данных в среде *PL/SQL Developer*.

К недостаткам проекта можно отнести то, что первичная автоматизация затронула не все отделы предприятия, из-за чего функционал АСУ используется не в полной мере. Также из-за того, что заказчик не сформулировал все свои требования при составлении ТЗ, а лишь при проведении приемо-сдаточных испытаний, необходимо составление дополнительных ТЗ, разработка которых будет занимать дополнительное время.

Указанные недостатки не являются критическими, что позволяет сделать вывод о том, что автоматизация ООО «Магма пром» прошла успешно и в дальнейшем возможна автоматизация других отделов предприятия.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						138
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Экспресс-диагностика (обследование) предприятия произвольной отраслевой принадлежности». Методическое пособие. М. Корпорация «ПАРУС», 2018г.
2. В. В. Смирнов. «Проектные технологии». М. ЦКР МРО Корпорации ПАРУС, 2018 г.
3. «Бухгалтерский учет» Описание и инструкция. М. Корпорация ПАРУС, 2017 г.
4. «Управление финансами» Описание и инструкция. М. Корпорация ПАРУС, 2016 г.
5. «Управление закупками, складом, реализацией» Описание и инструкция. М. Корпорация ПАРУС, 2019 г.
6. «Администрирование» Описание и инструкция. М. Корпорация ПАРУС, 2015 г.
7. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Структурный анализ систем: IDEF - технологии.– М.: Финансы и статистика, 2015 – 208 с.
8. Дубик С.Г., Пименова Д.В. «Экономические шаблоны в АСУ «Парус» для студентов специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике»», методические указания, МГУ, 2016.
9. Пэк Дж. «Генератор отчетов Crystal Report 9», М, «Компресс», 2017г.
10. С.В. Демичев. «Установка серверной части СУБД ORACLE». Методическое указание. Челябинск, ООО «Бизнес-программа», 2015г.
11. Методические указания «Установка Парус 8», М., М. ЦКР МРО Корпорации ПАРУС, 2015 г.
12. <http://ru.wikipedia.org>
13. Урман С. «Программирование на языке PL/SQL», М, «Лори», 2016г.
14. Л.А. Прошкина, О.А. Володина «Технико - экономическое обоснование дипломных проектов», методические указания, ПГУ, 2007.

Приложение А

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Введение

Техническое задание распространяется на модернизацию информационной системы автоматизации предприятия «Парус» версии 9.1.2.0 под требования пензенского филиала торгового дома «Магма» – ООО «Магма пром».

Назначение разработки

Модернизация системы предназначена для удовлетворения требований вышестоящей организации к документообороту предприятия, снижения ошибок, вызванных человеческим фактором, устранения дублирования вводимых данных и автоматизации получения отчетных форм, требуемых руководством, в налоговой инспекции, ПФР и других госорганах.

Основание для разработки и назначение системы

Настоящий дипломный проект выполнен на основании приказа ректора университета № _____ от _____ 2019 г.

Требования к функциональным характеристикам

Выполненные доработки системы должны обеспечивать получение печатных форм, выполнять заданный контроль вводимых данных.

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						140
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Требования к составу и параметрам технических средств

Персональная ЭВМ. При установке – 900Mb свободного дискового пространства, 4 Гигабайта оперативной памяти для работы.

Требования к информационной и программной совместимости

Информационная система должна корректно выполнять формирование печатных форм, обрабатывать вводимую информацию на уровне АСУ «Парус» и СУБД ORACLE для версии АСУ «Парус» 9.х.х.х и ORACLE 10.0. Разработка отчетных форм должна производиться в генераторе отчетов *Crystal Report*, *MS Excel* и *PL/SQL Developer'e*, разработка хранимых объектов должна быть выполнена в среде *PL/SQL Developer*, разработка прочих модернизаций программируется в клиентской части АСУ «Парус».

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						141
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение Б. Листинг хранимой процедуры P_AA_AC_0043

```

create or replace procedure P_AA_AC_0043 (
nCompany in number,
nIDENT in number,
dDate_fr in date,          /*Дата с*/
dDate_to in date,          /*Дата по*/
sCS_CODEp in varchar2,     /*Мнемокод покупателя*/
sPREF in varchar2,         /*Префикс ВСФ*/
sCat in varchar2,          /*Каталог ВФС*/
nTYPE in number            /*0 - формирование по дате оплаты, 1 - по дате оприходования*/
) is
--*****

sINN varchar2(40);
sKPP varchar2(40);
nCMT number default 1;
nN07 number default 0;
nN08A number default 0;
nN08B number default 0;
nN09A number default 0;
nN09B number default 0;
nN10 number default 0;
nN11A number default 0;
nN11B number default 0;
nN12 number default 0;

--Для итогов по ВСФ с префиксом ИСФ )
nnN07 number default 0;
nnN08A number default 0;
nnN08B number default 0;
nnN09A number default 0;
nnN09B number default 0;
nnN10 number default 0;
nnN11A number default 0;
nnN11B number default 0;
nnN12 number default 0;

sPR varchar2(40) default '-';
sJUR varchar2(240);

--Для итогов по ВСФ по префиксам )
nnnN07 number default 0;
nnnN08A number default 0;
nnnN08B number default 0;
nnnN09A number default 0;
nnnN09B number default 0;
nnnN10 number default 0;
nnnN11A number default 0;
nnnN11B number default 0;
nnnN12 number default 0;

SHEET_FORM          constant PKG_STD.tSTRING := 'Лист1';
Zagolovok           constant PKG_STD.tSTRING := 'Zagolovok';
CELL_Z_01            constant PKG_STD.tSTRING := 'sAgent';
CELL_Z_02            constant PKG_STD.tSTRING := 'sINN';
CELL_Z_03            constant PKG_STD.tSTRING := 'dDate_fr';
CELL_Z_04            constant PKG_STD.tSTRING := 'dDate_to';

Podpis              constant PKG_STD.tSTRING := 'Podpis';
CELL_P_01           constant PKG_STD.tSTRING := 'GlBuh';

DETAILS             constant PKG_STD.tSTRING := 'DETAILS';

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						142
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

CELL_D_01      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD1';
CELL_D_02      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD2';
CELL_D_03      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD3';
CELL_D_04      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD4';
CELL_D_05      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD5';
CELL_D_05A     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD5A';
CELL_D_05B     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD5B';
CELL_D_06      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD6';
CELL_D_07      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD7';
CELL_D_08A     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD8A';
CELL_D_08B     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD8B';
CELL_D_09A     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD9A';
CELL_D_09B     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD9B';
CELL_D_10      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD10';
CELL_D_11A     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD11A';
CELL_D_11B     constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD11B';
CELL_D_12      constant PKG_STD.tSTRING := 'FLD12';

TOTALS         constant PKG_STD.tSTRING := 'TOTALS';
CELL_T_06      constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT6';
CELL_T_07      constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT7';
CELL_T_08A     constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT8A';
CELL_T_08B     constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT8B';
CELL_T_09A     constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT9A';
CELL_T_09B     constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT9B';
CELL_T_10      constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT10';
CELL_T_11A     constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT11A';
CELL_T_11B     constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT11B';
CELL_T_12      constant PKG_STD.tSTRING := 'TOT12';

iDETAIL_IDX    integer;

procedure CELL_NUMBVALUE_WRITE
(
  sCELL      in varchar2,
  y          in integer,
  i          in integer,
  nNUMB      in number,
  nDIG       in number default 0
)
as
  sNUMB      varchar2(50);
begin
  if nNUMB <> 0 then
    if nDIG = 0 then
      PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(sCELL, y, i, nNUMB);
    elsif nDIG = 2 then
      sNUMB := trim(replace(to_char(nNUMB, '99999999999999.99'), ',', '.'));
      PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(sCELL, y, i, sNUMB);
    end if;
  end if;
end;

-----

begin
if nTYPE = 0 then
  --По дате оплаты
  P_DICAFIBP_BOOKIN_CREATE(nCOMPANY => nCompany, nIDENTBOOK => nIDENT, dSTART_DATE => dDate_fr,
dEND_DATE => dDate_to, sCS_CODE => sCS_CODEp, sCATALOG => sCAT, sPREFIX => sPREF, nCALC_NDS => 0);
else

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						143
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

--По дате оприходования
P_DICAFIBP_BOOKIN_CREATE_EX(nCOMPANY => nCompany, nIDENTBOOK => nIDENT, dSTART_DATE => dDate_fr,
dEND_DATE => dDate_to, sCS_CODE => sCS_CODEp, sCATALOG => sCAT, sPREFIX => sPREF, sUSED_DATES => null,
nCALC_NDS => 0);
end if;

/*Панеслася...*/
/* пролог */
PRSG_EXCEL.PREPARE;

/* установка текущего рабочего листа */
PRSG_EXCEL.SHEET_SELECT( SHEET_FORM );

PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( Zagolovok );
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_Z_01);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_Z_02);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_Z_03);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_Z_04);
PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( DETAILS );
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_01);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_02);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_03);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_04);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_05);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_05A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_05B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_06);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_07);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_08A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_08B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_09A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_09B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_10);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_11A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_11B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_D_12);
PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( TOTALS );
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_06);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_07);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_08A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_08B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_09A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_09B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_10);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_11A);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_11B);
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_T_12);
PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( Podpis );
PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Podpis, CELL_P_01);

-----Заполняем заголовок-----
PRSG_EXCEL.SHEET_SELECT( SHEET_FORM );
iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(Zagolovok);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_Z_01, 0, iDETAIL_IDX, sCS_CODEp);

/*Найдем ИНН контрагента-покупателя, если он есть*/
begin
select nvl(t.agnidnumb, '-') , nvl(t.reason_code, '-') into sINN, sKPP from agnlist t
where t.agnabbr = sCS_CODEp;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then sINN:='-'; sKPP:='-';
end;

PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_Z_02, 0, iDETAIL_IDX, sINN||' / '||sKPP);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_Z_03, 0, iDETAIL_IDX, TO_CHAR(dDate_FR, 'dd.MM.yyyy'));

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						144
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_Z_04, 0, iDETAIL_IDX, TO_CHAR(dDate_to, 'dd.MM.yyyy'));
--Заполняем строки из временной таблицы
nCNT:=1;
FOR c_a in (
select t.acc_numbr, t.acc_date, t.pref_numbr, t.reg_numbr, t.income_date, t.pay_date, t.oncome_date,
b.agnabbr as sPR_Code, b.agnname, b.agnidnumbr, b.reason_code,
sum(t.sum_total) as sum_total, sum(t.sum_wout20) as sum_wout20, sum(t.sum_nds20) as sum_nds20,
sum(t.sum_wout10) as sum_wout10, sum(t.sum_nds10) as sum_nds10, sum(t.sum_not_nds) as
sum_not_nds,
sum(t.sum_nds_free) as sum_nds_free
from dicafibp t, agnlist b
where t.authid = user and t.ident = nIDENT and t.company = nCompany
and b.rn = t.cs_code
group by t.pref_numbr, t.reg_numbr, t.acc_numbr, t.income_date, t.acc_date, t.pref_numbr, t.reg_numbr,
t.pay_date, t.oncome_date, b.agnabbr, /*a.agnabbr, */b.agnname, b.agnidnumbr, b.reason_code
order by t.pref_numbr||t.reg_numbr
) LOOP
sPr:=c_a.pref_numbr;
if c_a.pref_numbr like '%ИФ%' then
iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(DETAILS);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_01, 0, iDETAIL_IDX, trim(c_a.pref_numbr)||'-'
||trim(c_a.reg_numbr));
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_02, 0, iDETAIL_IDX, TO_CHAR(c_a.acc_date,
'dd.MM.yyyy')||', '||c_a.acc_numbr);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_03, 0, iDETAIL_IDX, TO_CHAR(c_a.pay_date, 'dd.MM.yyyy'));
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_04, 0, iDETAIL_IDX, TO_CHAR(c_a.oncome_date,
'dd.MM.yyyy'));
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_05, 0, iDETAIL_IDX, c_a.agnname);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_05A, 0, iDETAIL_IDX, c_a.agnidnumbr);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_05B, 0, iDETAIL_IDX, c_a.reason_code);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_06, 0, iDETAIL_IDX, ' ');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_07, 0, iDETAIL_IDX, c_a.sum_total);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_08B, 0, iDETAIL_IDX, c_a.sum_nds20);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_09A, 0, iDETAIL_IDX, c_a.sum_wout10);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_09B, 0, iDETAIL_IDX, c_a.sum_nds10);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_10, 0, iDETAIL_IDX, ' ');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_11A, 0, iDETAIL_IDX, ' ');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_11B, 0, iDETAIL_IDX, ' ');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_D_12, 0, iDETAIL_IDX, c_a.sum_nds_free);

nN07:=nN07+c_a.sum_total;
nN08B:=nN08B+c_a.sum_nds20;
nN09A:=nN09A+c_a.sum_wout10;
nN09B:=nN09B+c_a.sum_nds10;
nN10:=nN10+0;
nN11A:=nN11A+0;
nN11B:=nN11B+0;
nN12:=nN12+c_a.sum_nds_free;
else
nnN07:=nnN07+c_a.sum_total;
nnN08B:=nnN08B+c_a.sum_nds20;
nnN09A:=nnN09A+c_a.sum_wout10;
nnN09B:=nnN09B+c_a.sum_nds10;
nnN10:=nnN10+0;
nnN11A:=nnN11A+0;
nnN11B:=nnN11B+0;
nnN12:=nnN12+c_a.sum_nds_free;
end if;
nCNT:=nCNT+1;
END LOOP;

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						145
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(TOTALS);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_06, 0, iDETAIL_IDX, 'Итого:');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_07, 0, iDETAIL_IDX, nN07);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_08A, 0, iDETAIL_IDX, nN08A);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_08B, 0, iDETAIL_IDX, nN08B);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_09A, 0, iDETAIL_IDX, nN09A);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_09B, 0, iDETAIL_IDX, nN09B);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_10, 0, iDETAIL_IDX, 0);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_11A, 0, iDETAIL_IDX, 0);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_11B, 0, iDETAIL_IDX, 0);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_T_12, 0, iDETAIL_IDX, nN12);

--Пишем подпись
iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(Podpis);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_P_01, 0, iDETAIL_IDX, 'Иванов А.Ю.');
```

---Удаляем образцы

```

PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( Zagolovok );
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( DETAILS );
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( TOTALS );
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( Podpis );

P_DICAFIBP_PACK_BY_IDENT(nIDENT);
end P_AA_AC_0043;
```

Приложение В. Листинг хранимой процедуры P_AA_AC_0008b

```

create or replace procedure P_AA_AC_0008b(
    nrn          in number,
    sAgent       in varchar2,
    sValidDoc    in varchar2,
    dDate_Fr     in date,
    dDate_To     in date,
    sAcc_Nach    in varchar2,
    sAcc_Opl     in varchar2,
    IZV          in number,
    PP           in number,
    sJur         in varchar2
) is
    SHEET_FORM      constant PKG_STD.tSTRING := 'Лист1';
    Zagolovok       constant PKG_STD.tSTRING := 'Zagolovok';
    CELL_ZFLD01     constant PKG_STD.tSTRING := 'ZFLD01';
    CELL_ZFLD02     constant PKG_STD.tSTRING := 'ZFLD02';
    CELL_ZFLD03     constant PKG_STD.tSTRING := 'ZFLD03';
    CELL_ZFLD04     constant PKG_STD.tSTRING := 'ZFLD04';
    CELL_ZFLD05     constant PKG_STD.tSTRING := 'ZFLD05';
    CELL_ZFLD06     constant PKG_STD.tSTRING := 'ZFLD06';

    DETAILS         constant PKG_STD.tSTRING := 'DETAILS';
    CELL_DFLD01     constant PKG_STD.tSTRING := 'DFLD01';
    CELL_DFLD02     constant PKG_STD.tSTRING := 'DFLD02';
    CELL_DFLD03     constant PKG_STD.tSTRING := 'DFLD03';
    CELL_DFLD04     constant PKG_STD.tSTRING := 'DFLD04';
    CELL_DFLD05     constant PKG_STD.tSTRING := 'DFLD05';

    TOTALS          constant PKG_STD.tSTRING := 'TOTALS';
    CELL_TFLD01     constant PKG_STD.tSTRING := 'TFLD01';
    CELL_TFLD02     constant PKG_STD.tSTRING := 'TFLD02';
    CELL_TFLD03     constant PKG_STD.tSTRING := 'TFLD03';
    CELL_TFLD04     constant PKG_STD.tSTRING := 'TFLD04';
    CELL_TFLD05     constant PKG_STD.tSTRING := 'TFLD05';

    FINALS          constant PKG_STD.tSTRING := 'FINAL';
    CELL_FFLD01     constant PKG_STD.tSTRING := 'FFLD01';
    CELL_FFLD02     constant PKG_STD.tSTRING := 'FFLD02';
    CELL_FFLD03     constant PKG_STD.tSTRING := 'FFLD03';

    iDETAIL_IDX     integer;
    /*Суммы*/
    nSaldo_nach     number default 0;
    nSum3           number default 0;
    nSum5           number default 0;
    /*Для итогов*/
    nSum3Total      number default 0;
    nSum5Total      number default 0;
    nSaldo_kon      number default 0;
    sSaldo_prop     varchar2(2000);
    sWho            varchar2(2000);
    sAgent_mnemo    varchar2(240);
    nTmp            number;
    sDoc_nach       varchar2(240);
    sDoc_opl        varchar2(240);
    procedure CELL_NUMBVALUE_WRITE
    (
        sCELL       in varchar2,

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						147
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

y          in integer,
i          in integer,
nNUMB     in number,
nDIG      in number default 0
)
as
sNUMB     varchar2(50);
begin
    if nNUMB <> 0 then
        if nDIG = 0 then
            PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(sCELL, y, i, nNUMB);
        elsif nDIG = 2 then
            sNUMB := trim(replace(to_char(nNUMB, '99999999999999.99'), ',', '.'));
            PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(sCELL, y, i, sNUMB);
        end if;
    end if;
end;

begin
    /* пролог */
    PRSG_EXCEL.PREPARE;

    /* установка текущего рабочего листа */
    PRSG_EXCEL.SHEET_SELECT( SHEET_FORM );

    -- строки и ячейки
    PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( Zagolovok );
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_ZFLD01);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_ZFLD02);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_ZFLD03);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_ZFLD04);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_ZFLD05);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( Zagolovok, CELL_ZFLD06);

    PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( DETAILS );
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_DFLD01);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_DFLD02);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_DFLD03);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_DFLD04);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( DETAILS, CELL_DFLD05);

    PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( TOTALS );
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_TFLD01);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_TFLD02);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_TFLD03);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_TFLD04);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( TOTALS, CELL_TFLD05);

    PRSG_EXCEL.LINE_DESCRIBE( FINALS );
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( FINALS, CELL_FFLD01);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( FINALS, CELL_FFLD02);
    PRSG_EXCEL.LINE_CELL_DESCRIBE( FINALS, CELL_FFLD03);

    /*Заполнение заголовка*/
    /*Найдем мнемокод контрагента*/
begin
select t.agnname into sAgent_mnemo from agnlist t where t.agnabbr = sAgent;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then p_exception(0, 'Контрагент '||sAgent||' не найден.');
```

```

end;

iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(Zagolovok);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_ZFLD01, 0, iDETAIL_IDX, sAgent_mnemo);
```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						148
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_ZFLD02, 0, iDETAIL_IDX, '('||sValidDoc||')');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_ZFLD03, 0, iDETAIL_IDX, 'на '||TO_CHAR(dDate_To, 'dd.MM.yyyy'));
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_ZFLD04, 0, iDETAIL_IDX, 'Сальдо на '||TO_CHAR(dDate_Fr, 'dd.MM.yyyy'));
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_ZFLD05, 0, iDETAIL_IDX, 'По данным '||sAgent_mnemo);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_ZFLD06, 0, iDETAIL_IDX, 'Сальдо на '||TO_CHAR(dDate_Fr, 'dd.MM.yyyy'));

/*Найдем сальдо на начало периода*/
select sum(t.nacnt_remn_sum) into nSaldo_nach from V_DCRSPECS t
where t.sagent = sAgent and
      t.svalid_doctype||' '||t.svalid_docnumb||' от '||TO_CHAR(t.dvalid_docdate, 'dd.MM.yyyy') like
replace(sValidDoc, '*', '%') and
      t.nprn in (select tt.nrn from v_dcremnns tt where tt.dopen_date = dDate_Fr and tt.sjur_pers like
replace(sJur, '*', '%')
      and instr(sAcc_Nach, tt.saccount)>0
      );

if nSaldo_nach = 0 then
select sum(t.nacnt_remn_sum) into nSaldo_nach from V_DCRSPECS t
where t.sagent = sAgent and
      t.svalid_doctype||' '||t.svalid_docnumb||' от '||TO_CHAR(t.dvalid_docdate, 'dd.MM.yyyy') like
replace(sValidDoc, '*', '%') and
      t.nprn in (select tt.nrn from v_dcremnns tt where tt.dopen_date = dDate_Fr and tt.sjur_pers like
replace(sJur, '*', '%')
      and instr(sAcc_Opl, tt.saccount)>0
      );

end if;
nSaldo_nach:=nvl(nSaldo_nach,0);
iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(DETAILS);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE (CELL_DFLD01, 0, iDETAIL_IDX, nSaldo_nach);

/*Заполнение строк*/
FOR c_a in (
select t.saccount_debit, t.saccount_credit, t.fact_doctype, t.fact_docnumb, t.fact_docdate, sum(t.acnt_sum)
as acnt_sum
from v_eospecs t
where t.sjur_pers like replace(sJur, '*', '%') and
t.operation_date between dDate_Fr and dDate_To and
t.valid_doctype||' '||t.valid_docnumb||' от '||TO_CHAR(t.valid_docdate, 'dd.MM.yyyy') like replace(sValidDoc,
 '*', '%') and
(t.agent_from = sAgent or t.agent_to = sAgent) and
t.rn in (select s.document from selectlist s where s.authid = user and s.ident = nrn)
group by t.saccount_debit, t.saccount_credit, t.fact_doctype, t.fact_docnumb, t.fact_docdate
order by t.fact_docdate, t.fact_doctype, t.fact_docnumb
) LOOP
nSum3:=0;
nSum5:=0;
sDoc_nach:=c_a.fact_doctype||' '||c_a.fact_docnumb||' от '||TO_CHAR(c_a.fact_docdate);
if instr(sDoc_nach, 'Бух')>0 then sDoc_nach:=' '; end if;
if IZV = 0 then /*проверка на вывод извещений*/
      if ((instr(sDoc_nach, 'Изв')>0) or (instr(sDoc_nach, 'Авизо')>0) ) then
sDoc_nach:=' ';
      end if;
end if;
sDoc_opl:=sDoc_nach;
null;

/*Найдем сумму начислений*/
/*Если стоит галка "Поставщик:*/
if PP = 1 then

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						149
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

if instr(sAcc_Nach, c_a.saccount_credit)>0 then
    nSum3:=c_a.acnt_sum;
end if;
if instr(sAcc_Opl, c_a.saccount_debit)>0 then
    nSum5:=c_a.acnt_sum;
end if;
else /*для Покупателя*/
    if instr(sAcc_Nach, c_a.saccount_debit)>0 then
        nSum3:=c_a.acnt_sum;
    end if;
    if instr(sAcc_Opl, c_a.saccount_credit)>0 then
        nSum5:=c_a.acnt_sum;
    end if;
end if;

if PP = 0 then /*Если стоит галка "Поставщик:*/
    if instr(sAcc_Nach, c_a.saccount_credit)>0 and instr(sAcc_Opl, c_a.saccount_debit)>0 then
        nSum3:=0; nSum5:=0;
    end if;
else /*для Покупателя*/
    if instr(sAcc_Nach, c_a.saccount_debit)>0 and instr(sAcc_Opl, c_a.saccount_credit)>0 then
        nSum3:=0; nSum5:=0;
    end if;
end if;
nSum3Total:=nSum3Total+nSum3;
nSum5Total:=nSum5Total+nSum5;
/*Теперь вывод в эксель... Если сумма начисления или оплаты была равна 0, то не выводим ни ее, ни документ*/
if nSum3 <> 0 then
    iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(DETAILS);
    PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_DFLD02, 0, iDETAIL_IDX, sDoc_nach);
    PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_DFLD03, 0, iDETAIL_IDX, nSum3);
end if;
if nSum5 <> 0 then
    iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(DETAILS);
    PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_DFLD04, 0, iDETAIL_IDX, sDoc_opl);
    PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_DFLD05, 0, iDETAIL_IDX, nSum5);
end if;
END LOOP;
/*Заполнение итогов*/
iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(TOTALS);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_TFLD01, 0, iDETAIL_IDX, 'ИТОГО:');
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_TFLD03, 0, iDETAIL_IDX, nSum3Total);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_TFLD05, 0, iDETAIL_IDX, nSum5Total);
/*Вычисляем конечное сальдо*/
if PP = 0 then nSaldo_kon:=nvl(nSaldo_nach, 0)+nvl(nSum3Total, 0)-nvl(nSum5Total, 0);
else
    nSaldo_kon:=nvl(nSaldo_nach, 0)-nvl(nSum3Total, 0)+nvl(nSum5Total, 0);
end if;

    if nSaldo_kon>0 then sWho := 'в пользу ООО "Магма пром"';
    elseif nSaldo_kon<0 then sWho := 'в пользу '||sAgent_mmemo;
    else sWho:=' ';
    end if;
/*Заполнение подписи*/
iDETAIL_IDX := PRSG_EXCEL.LINE_APPEND(FINALS);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_FFLD01, 0, iDETAIL_IDX, 'Сальдо на '||TO_CHAR(dDate_To, 'dd.MM.yyyy')||'
составляет '||abs(nSaldo_kon)||' руб. ('||get_sum_str_2(abs(nSaldo_kon))||' )'||sWho);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_FFLD02, 0, iDETAIL_IDX, 'Генеральный директор '||sAgent_mmemo);
PRSG_EXCEL.CELL_VALUE_WRITE(CELL_FFLD03, 0, iDETAIL_IDX, 'Гл. Бухгалтер '||sAgent_mmemo);

/* удаление образца строки */

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						150
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( Zagolovok );  
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( DETAILS );  
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( TOTALS );  
PRSG_EXCEL.LINE_DELETE( FINALS );  
end P_AA_AC_0008b;
```

Приложение Г. Листинг представления v_aa_fn_akt_sverki_plat

```
create or replace view v_aa_fn_akt_sverki_plat
(summa, kolich, filial, ddate, type_rec)
as
select sum(t.pay_sum), count(t.pay_sum), dpv.str_value, t.bank_docdate, 'BD'
from v_bankdocs t, docs_props dp, docs_props_vals dpv
where
    dp.code = 'Отметка' and
    dp.rn = dpv.docs_prop_rn and
    dpv.unit_rn = t.rn
group by str_value, bank_docdate

union
select sum(ttt.npay_sum), count(ttt.npay_sum), ttt.ssubdiv, ttt.dpayplan_date, 'ZHP'
from v_finpaynotes_ex_base ttt, docs_props dp, docs_props_vals dpv
where
    dp.code = 'Otm_opl' and
    dp.rn = dpv.docs_prop_rn and
    dpv.unit_rn = ttt.nrn and dpv.str_value = 'Оплатить'
group by ssubdiv, dpayplan_date
```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						152
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение Д. Листинг неименованного блока «Контроль ИНН и ФС»

```
declare

checknumb number(1);

inn varchar2(255);

ang_type number;

propf number;

begin

select agnidnumb, agntype, propf into inn, agn_type, propform from v_agnlist where m=<document>;

checknumb:=fr_inn_check(inn);

if checknumb=0 then p_exception(0,'ИНН не корректен');

end if;

if agn_type = 0 and propf is null then

p_exception(0, 'Юридическое лицо должно иметь форму собственности');

end if;

end;
```

Листинг хранимой функции *FR_INN_CHECK*

```
create or replace function FR_INN_CHECK

(inn in varchar2)

return number

as

len number(15);

inn1 varchar(255);

t1 number(15);

t2 number(15);

begin

/*проверка на число*/

if inn is null then p_exception(0,'Поле ИНН должно быть заполнено');

end if;

if translate(inn,'123456789','0000000000')!='0000000000'

and translate(inn,'123456789','0000000000')!='000000000000'

and translate(inn,'123456789','0000000000')!='00000000000000'
```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						153
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

then p_exception(0,'ИНН '||inn||' должен быть числом или в значении ИНН больше 12 цифр или меньше 10');

else

inn1:=trim(inn);

len:=LENGTH(inn1);

if len = 10

then

t1:=to_number(substr(inn1,10,1));

t2:=FR_INN_CHECKSUM(10,inn1);

if t1<>t2 then return 0;

end if;

elsif len=12 then

t1:=to_number(substr(inn1,11,1));

t2:=FR_INN_CHECKSUM(11,inn1);

if t1!=t2 then return 0;

end if;

t1:=to_number(substr(inn1,12,1));

t2:=FR_INN_CHECKSUM(12,inn1);

if t1!=t2 then return 0;

end if;

else return 0;

end if;

end if;

return 1;

end;

```

Листинг хранимой функции *FR_INN_CHECKSUM*

```

create or replace function FR_INN_CHECKSUM

(n in number,

inn in varchar2)

return number

as

type a is table of number;

checksum a := a();

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						154
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

s number(15);

begin

checksum.extend; checksum(1):=3;

checksum.extend; checksum(2):=7;

checksum.extend; checksum(3):=2;

checksum.extend; checksum(4):=4;

checksum.extend; checksum(5):=10;

checksum.extend; checksum(6):=3;

checksum.extend; checksum(7):=5;

checksum.extend; checksum(8):=9;

checksum.extend; checksum(9):=4;

checksum.extend; checksum(10):=6;

checksum.extend; checksum(11):=8;

s:=0;

for i in 1 .. n-1 loop

s:=s+to_number(substr(inn,i,1))*checksum(12-n+i);

end loop;

s:=mod(mod(s,11),10);

return s;

end;
```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						155
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение Е. Листинг неименованного блока «Контроль даты оплаты и примечания входящего счета на оплату»

```

declare
sComment varchar2(240);
dPDate date
begin
    Begin
        select t.pay_date into dPDate from payaccin t
        where t.rn = <DOCUMENT>;
        EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND
            THEN p_exception(0, 'Заполните дату оплаты счета');

    end;
    Begin
        select t.comments into sComment from payaccin t
        where t.rn = <DOCUMENT>;
        EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND
            THEN p_exception(0, 'Заполните поле "Примечание" счета');

    end;
end;

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						156
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение Ж. Листинг неименованного блока «Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату»

```

declare
sVDOC_TYPE varchar(240);
nVDOC_TYPE number;
sVDOC_NUMB varchar(240);
dVDOC_date daTE;
nFilial number;
sFilial varchar2(240);
pp varchar2(240);
c2 varchar2(240);
sdo varchar2(160);
sCT varchar2(200);
s varchar2(20);
begin
begin
select f.code into c2 from finpaynotes t, FPDARTCL f
where t.leelement = f.rn(+) and t.payrn=<DOCUMENT>;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then c2:='';
end;
begin
select VDOC_TYPE, VDOC_NUMB, VDOC_DATE into nVDOC_TYPE, sVDOC_NUMB, dVDOC_DATE
from paynotes where RN=<DOCUMENT>;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then begin
nVDOC_TYPE:=0; sVDOC_NUMB:=''; dVDOC_DATE:=null;
end;
end;
begin
select t.doccode into sVDOC_TYPE from doctypes t
where t.rn = nVDOC_TYPE;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND then sVDOC_TYPE:='';
end;
begin
select fp.subdiv into nFilial from finpaynotes fp
where fp.payrn = <DOCUMENT>;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then nFilial:=0;
end;
begin
select ' sa '||fpd.name into sFilial from fpdacnt fpd
where fpd.rn = nFilial;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then sFilial:='';
end;
if instr(sFilial, 'Марма пром')>0 then sFilial:=' ';
end if;
sdo:=trim(sVDOC_TYPE)||' N'||trim(sVDOC_NUMB)||' от '||TO_CHAR(dVDOC_DATE, 'dd.MM.yyyy');
s:='Оплата по ';
begin
select nvl(pay_purp, '-') into pp from paynotes where rn = <DOCUMENT>;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND then pp:='-';
end;
if lower(trim(sVDOC_TYPE))='заявка' then return; end if;
if instr(pp, sVDOC_NUMB)<1 then
update finpaycalendar f
set f.PAY_PURP = substr(replace(trim(s||sdo)||' '||f.PAY_PURP||sFilial),'Оплата по Оплата по ', 'Оплата по '), 1,
240)
where f.prn = <DOCUMENT>;
update paynotes f
set f.PAY_PURP = substr(replace(trim(s||sdo)||' '||f.PAY_PURP||sFilial),'Оплата по Оплата по ', 'Оплата по '), 1,

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						157
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```
240)
where f.rn = <DOCUMENT>;
end if;
end;
```

Приложение 3. Листинг хранимой процедуры P_AA_EO_UPDATE

```

create or replace procedure P_AA_EO_UPDATE (
Nrn in number,          --Пер. номер ХО
SDC in varchar2,        --Работать с Дб/Кр/со всем (D, C, A)
BClear in number,       --Очистить записи
ban in number,          --Работать с аналитикой
Nan_num in number,      --Установить этот уровень аналитики
Saccstr in varchar2,    --Строка отбираемых счетов
San1str in varchar2,    --Строка отбираемых аналитик
San2str in varchar2,
San3str in varchar2,
San4str in varchar2,
San5str in varchar2,
San in varchar2,        --Устанавливаемая аналитика
nCompany in number
) is
bpos number;
bposAn1 number;
bposAn2 number;
bposAn3 number;
bposAn4 number;
bposAn5 number;
len number;
lenAn1 number;
lenAn2 number;
lenAn3 number;
lenAn4 number;
lenAn5 number;
Saccstr_tmp varchar2(200);
Saccstr_tmpAn1 varchar2(200);
Saccstr_tmpAn2 varchar2(200);
Saccstr_tmpAn3 varchar2(200);
Saccstr_tmpAn4 varchar2(200);
Saccstr_tmpAn5 varchar2(200);
tmpstr varchar2(200);
tmpstrAn1 varchar2(200);
tmpstrAn2 varchar2(200);
tmpstrAn3 varchar2(200);
tmpstrAn4 varchar2(200);
tmpstrAn5 varchar2(200);
begin
/*Снимаем связи, если они есть*/
begin
P_ECONOPRS_SMART_LINK(nrn, nCompany);
EXCEPTION WHEN OTHERS Then null;
end;

bpos:=1; len:=1; Saccstr_tmp:=Saccstr; tmpstr:=' ';
if substr(Saccstr_tmp, length(Saccstr_tmp), 1) <> ';' then Saccstr_tmp:=Saccstr_tmp || ';';
end if; --Для счета
bposAn1:=1; lenAn1:=1; Saccstr_tmpAn1:=San1str; tmpstrAn1:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn1, length(Saccstr_tmpAn1), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn1:=Saccstr_tmpAn1 || ';';
end if; --Для аналитики 1 ур.

bposAn2:=1; lenAn2:=1; Saccstr_tmpAn2:=San2str; tmpstrAn2:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn2, length(Saccstr_tmpAn2), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn2:=Saccstr_tmpAn2 || ';';
end if; --Для аналитики 2 ур.

bposAn3:=1; lenAn3:=1; Saccstr_tmpAn3:=San3str; tmpstrAn3:=' ';

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						159
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

if substr(Saccstr_tmpAn3, length(Saccstr_tmpAn3), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn3:=Saccstr_tmpAn3 || ';';
end if; --Для аналитики 3 ур.

bposAn4:=1; lenAn4:=1; Saccstr_tmpAn4:=San4str; tmpstrAn4:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn4, length(Saccstr_tmpAn4), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn4:=Saccstr_tmpAn4 || ';';
end if; --Для аналитики 4 ур.

bposAn5:=1; lenAn5:=1; Saccstr_tmpAn5:=San5str; tmpstrAn5:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn5, length(Saccstr_tmpAn5), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn5:=Saccstr_tmpAn5 || ';';
end if; --Для аналитики 5 ур.

len:=instr(Saccstr_tmp, ';', bpos)-bpos;
tmpstr:=substr(Saccstr_tmp, bpos, len);
tmpstr:=REPLACE(tmpstr, '*', '%'); --First working account
bpos:=bpos+len+1;

lenAn1:=instr(Saccstr_tmpAn1, ';', bposAn1)-bposAn1;
tmpstrAn1:=substr(Saccstr_tmpAn1, bposAn1, lenAn1);
tmpstrAn1:=REPLACE(tmpstrAn1, '*', '%'); --First working an1
bposAn1:=bposAn1+lenAn1+1;
--Выделили аналит 1 ур. из строки

lenAn2:=instr(Saccstr_tmpAn2, ';', bposAn2)-bposAn2;
tmpstrAn2:=substr(Saccstr_tmpAn2, bposAn2, lenAn2);
tmpstrAn2:=REPLACE(tmpstrAn2, '*', '%'); --First working an2
bposAn2:=bposAn2+lenAn2+1;
--Выделили аналит 2 ур. из строки

lenAn3:=instr(Saccstr_tmpAn3, ';', bposAn3)-bposAn3;
tmpstrAn3:=substr(Saccstr_tmpAn3, bposAn3, lenAn3);
tmpstrAn3:=REPLACE(tmpstrAn3, '*', '%'); --First working an3
bposAn3:=bposAn3+lenAn3+1;
--Выделили аналит 3 ур. из строки

lenAn4:=instr(Saccstr_tmpAn4, ';', bposAn4)-bposAn4;
tmpstrAn4:=substr(Saccstr_tmpAn4, bposAn4, lenAn4);
tmpstrAn4:=REPLACE(tmpstrAn4, '*', '%');
bposAn4:=bposAn4+lenAn4+1;
--Выделили аналит 4 ур. из строки

lenAn5:=instr(Saccstr_tmpAn5, ';', bposAn5)-bposAn5;
tmpstrAn5:=substr(Saccstr_tmpAn5, bposAn5, lenAn5);
tmpstrAn5:=REPLACE(tmpstrAn5, '*', '%');
bposAn5:=bposAn5+lenAn5+1;
--Выделили аналит 5 ур. из строки

LOOP
    LOOP
        LOOP
            LOOP
                LOOP
                    DISABLE_T_ECONOPRS.nTRG_ENABLE := 1;
                    begin
                        P_ECONOPRS_SMART_LINK(nrn, nCompany);
                        EXCEPTION WHEN OTHERS Then null;
                    end;
                    EXIT WHEN tmpstr is NULL;
                    P_AA_EO_PBE_AN4_CHANGE(Nrn, SDC, BClear, Bpbe, Ban, Nan_num, tmpstr, tmpstran1, tmpstran2, tmpstran3,
                    tmpstran4, tmpstran5, Spbe, San);
                
```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						160
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

DISABLE_T_ECONOPRS.nTRG_ENABLE := 0;
begin
P_ECONOPRS_HARD_LINK(nrn, nCompany);
EXCEPTION WHEN OTHERS Then null;
end;

lenAn5:=instr(Saccstr_tmpAn5, ';', bposAn5)-bposAn5;
tmpstrAn5:=substr(Saccstr_tmpAn5, bposAn5, lenAn5);
tmpstrAn5:=REPLACE(tmpstrAn5, '*', '%');
--Выделили аналит 5 ур. из строки
bposAn5:=bposAn5+lenAn5+1;
EXIT WHEN tmpstrAn5 is NULL;
end LOOP;

lenAn4:=instr(Saccstr_tmpAn4, ';', bposAn4)-bposAn4;
tmpstrAn4:=substr(Saccstr_tmpAn4, bposAn4, lenAn4);
tmpstrAn4:=REPLACE(tmpstrAn4, '*', '%');
--Выделили аналит 4 ур. из строки
bposAn4:=bposAn4+lenAn4+1;
EXIT WHEN tmpstrAn4 is NULL;
end LOOP;

lenAn3:=instr(Saccstr_tmpAn3, ';', bposAn3)-bposAn3;
tmpstrAn3:=substr(Saccstr_tmpAn3, bposAn3, lenAn3);
tmpstrAn3:=REPLACE(tmpstrAn3, '*', '%');
--Выделили аналит 3 ур. из строки
bposAn3:=bposAn3+lenAn3+1;
EXIT WHEN tmpstrAn3 is NULL;
end LOOP;

lenAn2:=instr(Saccstr_tmpAn2, ';', bposAn2)-bposAn2;
tmpstrAn2:=substr(Saccstr_tmpAn2, bposAn2, lenAn2);
tmpstrAn2:=REPLACE(tmpstrAn2, '*', '%');
--Выделили аналит 2 ур. из строки
bposAn2:=bposAn2+lenAn2+1;
EXIT WHEN tmpstrAn2 is NULL;
end LOOP;

lenAn1:=instr(Saccstr_tmpAn1, ';', bposAn1)-bposAn1;
tmpstrAn1:=substr(Saccstr_tmpAn1, bposAn1, lenAn1);
tmpstrAn1:=REPLACE(tmpstrAn1, '*', '%');
--Выделили аналит 1 ур. из строки
bposAn1:=bposAn1+lenAn1+1;
EXIT WHEN tmpstrAn1 is NULL;
end LOOP;

len:=instr(Saccstr_tmp, ';', bpos)-bpos;
tmpstr:=substr(Saccstr_tmp, bpos, len);
tmpstr:=REPLACE(tmpstr, '*', '%');
bpos:=bpos+len+1;
EXIT WHEN tmpstr is NULL;
/*****
bposAn1:=1; lenAn1:=1; Saccstr_tmpAn1:=San1str; tmpstrAn1:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn1, length(Saccstr_tmpAn1), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn1:=Saccstr_tmpAn1 || ';';
end if; --Для аналитики 1 ур.

bposAn2:=1; lenAn2:=1; Saccstr_tmpAn2:=San2str; tmpstrAn2:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn2, length(Saccstr_tmpAn2), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn2:=Saccstr_tmpAn2 || ';';
end if; --Для аналитики 2 ур.

bposAn3:=1; lenAn3:=1; Saccstr_tmpAn3:=San3str; tmpstrAn3:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn3, length(Saccstr_tmpAn3), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn3:=Saccstr_tmpAn3 || ';';
end if; --Для аналитики 3 ур.

bposAn4:=1; lenAn4:=1; Saccstr_tmpAn4:=San4str; tmpstrAn4:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn4, length(Saccstr_tmpAn4), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn4:=Saccstr_tmpAn4 || ';';

```

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						161
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

end if; --Для аналитики 4 ур.

bposAn5:=1; lenAn5:=1; Saccstr_tmpAn5:=San5str; tmpstrAn5:=' ';
if substr(Saccstr_tmpAn5, length(Saccstr_tmpAn5), 1) <> ';' then Saccstr_tmpAn5:=Saccstr_tmpAn5 || ';';
end if; --Для аналитики 5 ур.

lenAn1:=instr(Saccstr_tmpAn1, ';', bposAn1)-bposAn1;
tmpstrAn1:=substr(Saccstr_tmpAn1, bposAn1, lenAn1);
tmpstrAn1:=REPLACE(tmpstrAn1, '*', '%'); --First working an1
bposAn1:=bposAn1+lenAn1+1;
--Выделили аналит 1 ур. из строки

lenAn2:=instr(Saccstr_tmpAn2, ';', bposAn2)-bposAn2;
tmpstrAn2:=substr(Saccstr_tmpAn2, bposAn2, lenAn2);
tmpstrAn2:=REPLACE(tmpstrAn2, '*', '%'); --First working an2
bposAn2:=bposAn2+lenAn2+1;
--Выделили аналит 2 ур. из строки

lenAn3:=instr(Saccstr_tmpAn3, ';', bposAn3)-bposAn3;
tmpstrAn3:=substr(Saccstr_tmpAn3, bposAn3, lenAn3);
tmpstrAn3:=REPLACE(tmpstrAn3, '*', '%'); --First working an3
bposAn3:=bposAn3+lenAn3+1;
--Выделили аналит 3 ур. из строки

lenAn4:=instr(Saccstr_tmpAn4, ';', bposAn4)-bposAn4;
tmpstrAn4:=substr(Saccstr_tmpAn4, bposAn4, lenAn4);
tmpstrAn4:=REPLACE(tmpstrAn4, '*', '%');
bposAn4:=bposAn4+lenAn4+1;
--Выделили аналит 4 ур. из строки

lenAn5:=instr(Saccstr_tmpAn5, ';', bposAn5)-bposAn5;
tmpstrAn5:=substr(Saccstr_tmpAn5, bposAn5, lenAn5);
tmpstrAn5:=REPLACE(tmpstrAn5, '*', '%');
bposAn5:=bposAn5+lenAn5+1;
--Выделили аналит 5 ур. из строки

/*****/
end LOOP;
/*Восстановим связи, если они есть*/
begin
P_ECONOPRS_HARD_LINK(nrn, nCompany);
EXCEPTION WHEN OTHERS Then null;
end;
commit;
end P_AA_EO_UPDATE;

```

Приложение И. Листинг триггера T_BANKDOCS_BUI

```
create or replace trigger T_BANKDOCS_BIU
before insert or update on bankdocs
for each row

declare
    -- local variables here
    nType_Rekv          number; -- Доступность реквизита в учете: 1- Доступен, 0 - нет

begin

if substr(:new.bank_docnumb, length(:new.bank_docnumb)-2) = '000' then
:new.bank_docnumb:=substr(:new.bank_docnumb, 1, Length(:new.bank_docnumb)-1)||'1';
end if;

/*Проверка реквизитов БД на доступность в учете*/
/*Проверяем доступность реквизита в учете: 1-доступен, 0 - нет*/
begin
    select t.access_flag into nType_rekv from agnacc t
    where t.rn = :new.Agent_TO_ACC;
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND Then nType_rekv:=0;
end;
if nType_rekv = 0 then p_exception(0, 'Выбранные реквизиты не доступны для учета.');
```

--Автозаполнение поля "ВИД ОПЛАТЫ"

IF INSERTING THEN

begin

:new.pay_kind:='01';

:new.pay_type:='электронно';

end;

END IF;

end T_BANKDOCS_BIU;

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						163
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение К. Техническая документация

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						164
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

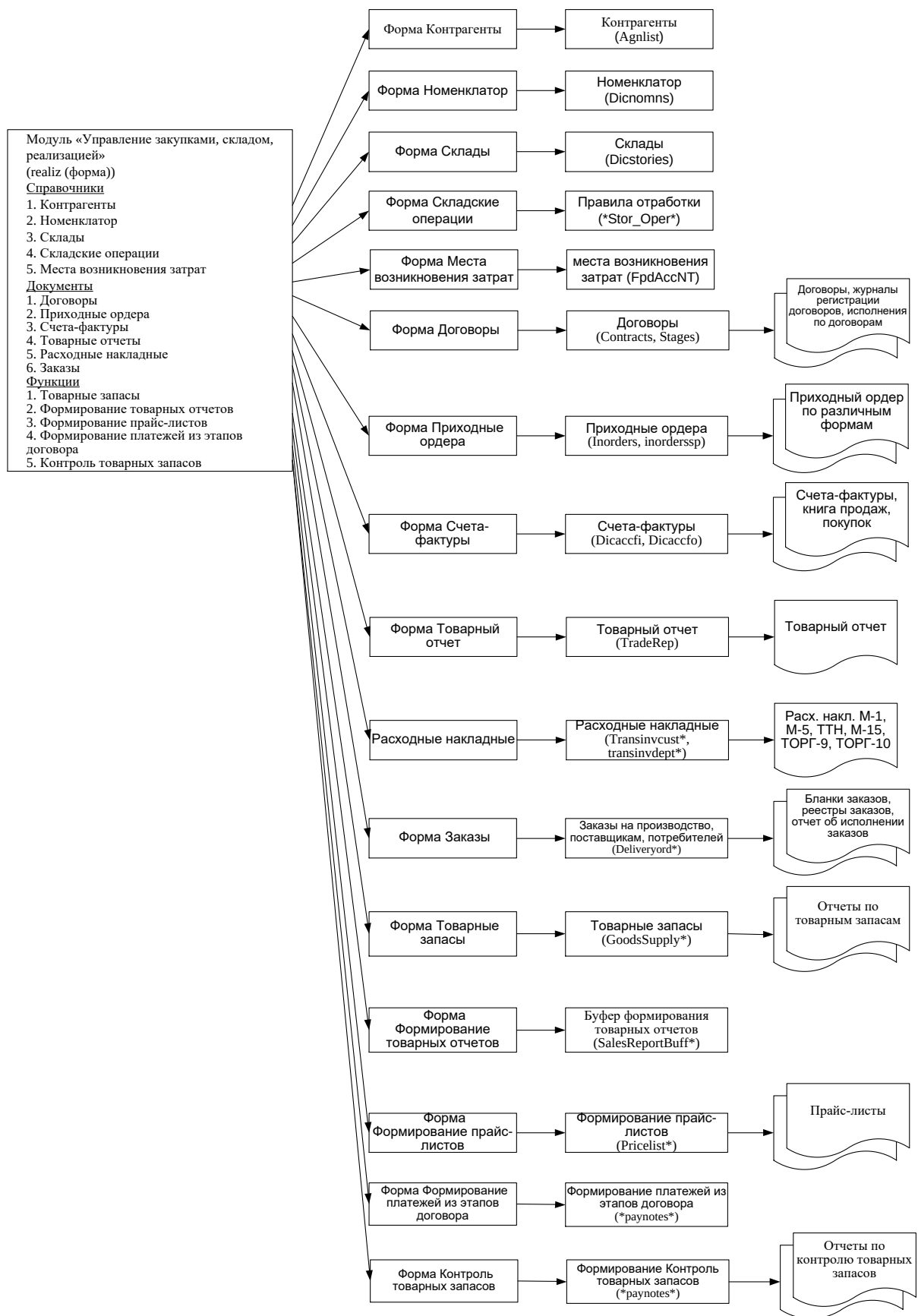


Рисунок К.1- Структура системы

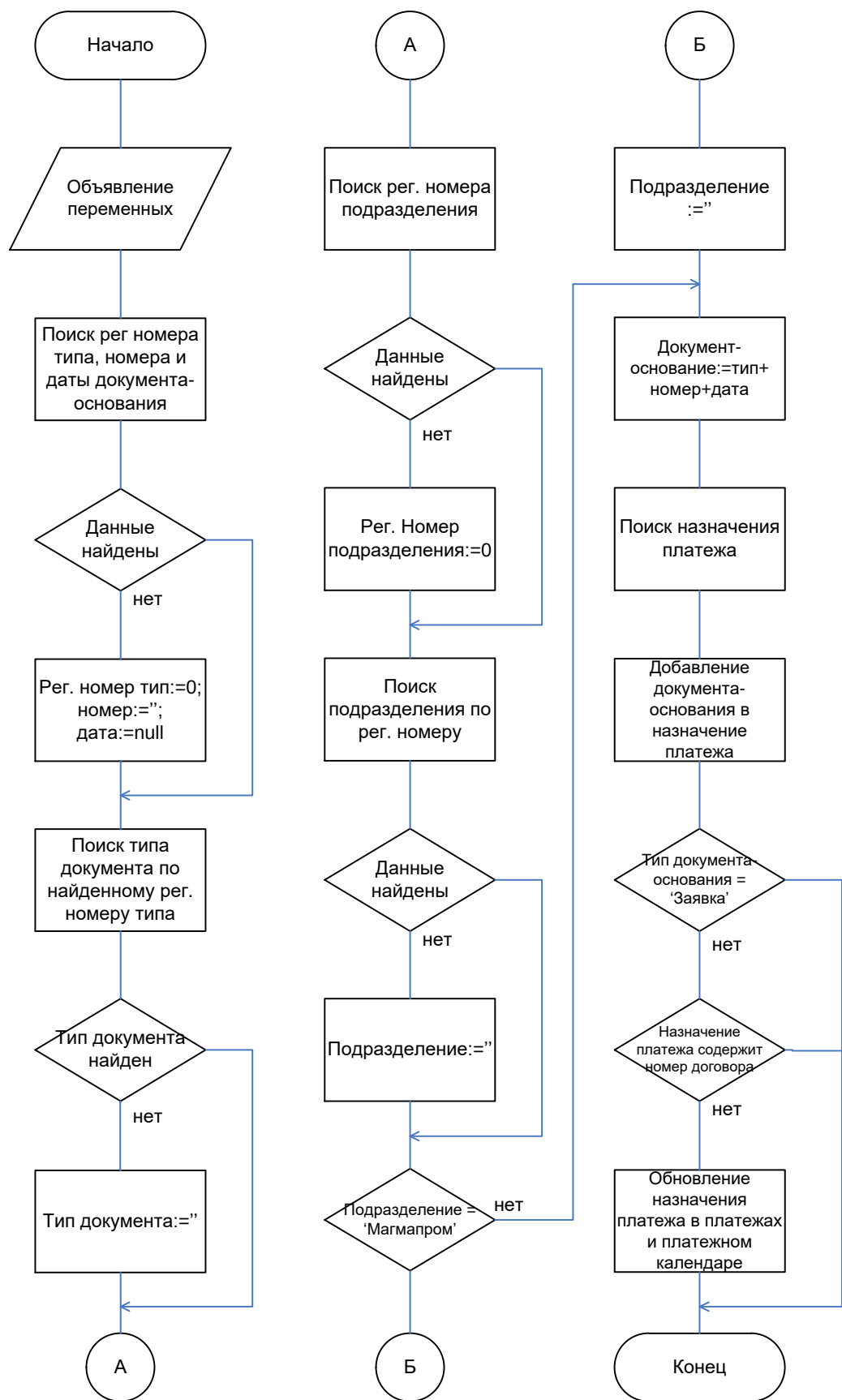


Рисунок К.2- Схема алгоритма неименованного блока «Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату»

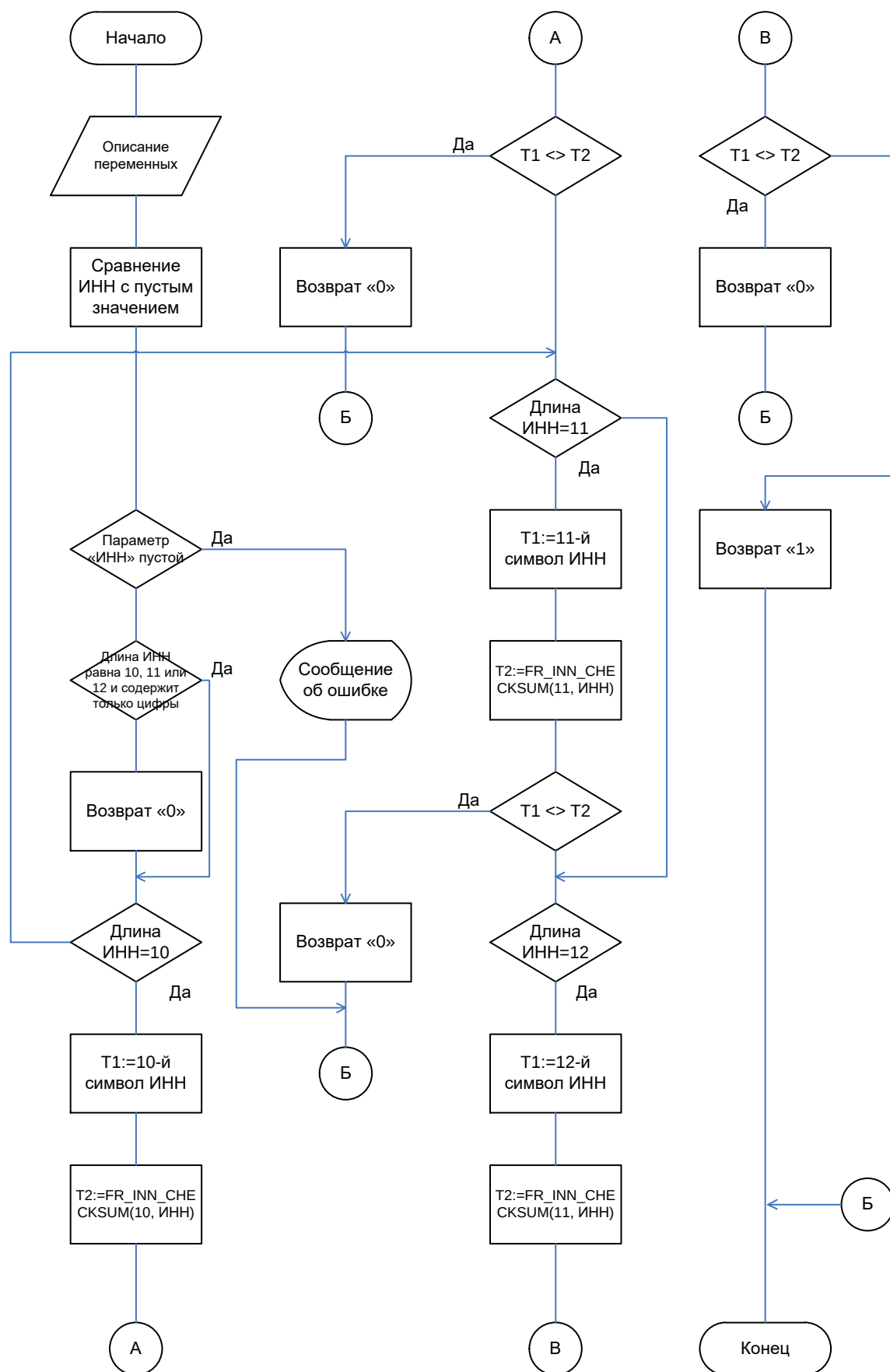


Рисунок К.3- Схема алгоритма неименованного блока «Проверка корректности ИНН»

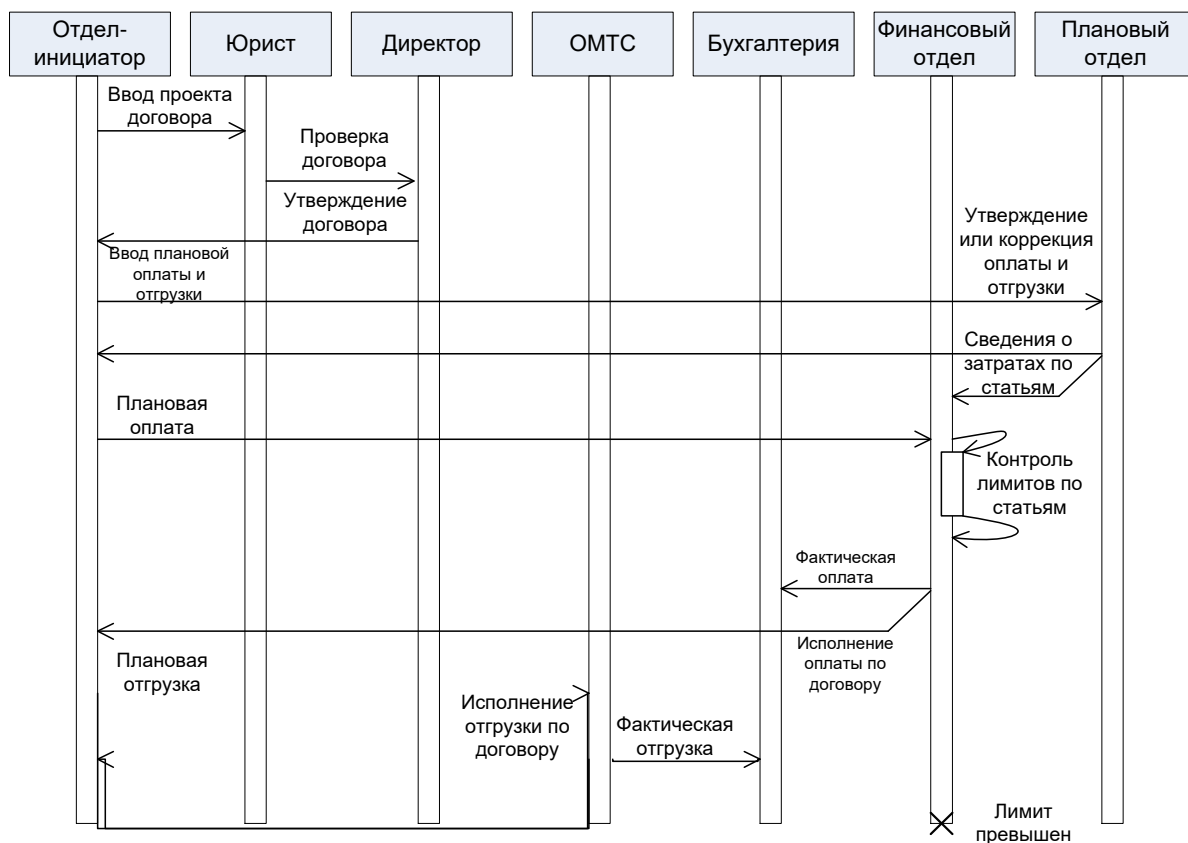


Рисунок К.4- Диаграмма последовательности процесса работы с договорами

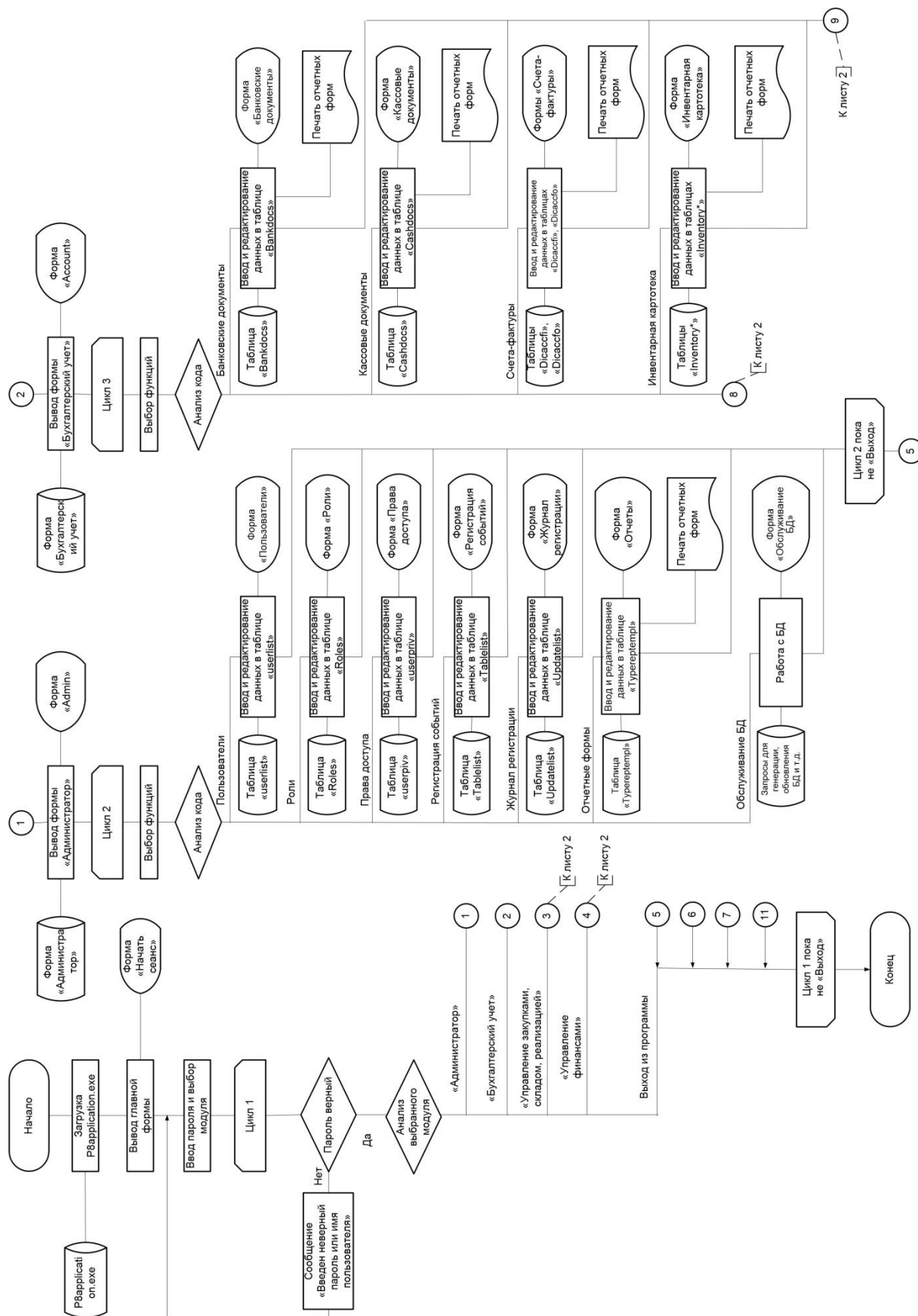


Рисунок К.5- Схема работы системы

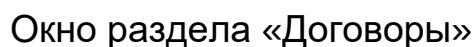


Рисунок К.6- Интерфейс АСУ «Парус»

ПАРУС Управление закупками, складами и реализацией - [Просмотр отчета: Акт сверки платежей по ЖЛ, РО, БДЗ]

Файл Документы Счет Функции Отчеты Справки Очно Справка

1 / 1 100%

Предварительный просмотр

**Акт сверки платежей по регистрам
"Журнал платежей" и "Банковские документы"
на 06.04.2019**

06.04.2019, 16:43:19

Фигурант	"Журнал платежей" (с отметкой "ОПЛАТИТЬ")		Примечание	"Банковские документы"		Отклонение, руб. ЖЛ-БД
	Сумма	Кол- во		Сумма	Кол- во	
Магмапром	38 563.56	23		36 381.12	22	2 182.44
Филиал 1	5 228.43	10		5 228.43	10	0.00
Итого:	29 795 243.60	98		29 820 848.99	98	-25 605.39

Отчетная форма «Акт сверки по регистрам «Журнал платежей» и «Банковские документы»»

ПАРУС Управление закупками, складами и реализацией - [Просмотр отчета: Реестр договоров]

Файл Документы Счет Функции Отчеты Справки Очно Справка

1 / 1 100%

Предварительный просмотр

Реестр договоров

Ном. п/п	Тип, номер и дата документа	Дата утвержден ия/ начала/ окончания	Контрагент	Подразделение / Ответственный	Сумма				Исполнение (договор/план/факт)				Исходное Сальдо (план/факт)
					без налогов	с налогами	вал юта	получено тов,услуг	отгру жено	оказано услуг	отгр. платежей	получ. платежей	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	договор МРСК – 10297 11.09.19	10.02.19 11.01.19 30.06.19	Метал- энерго	ОМТС Галифеев А.А.	0.00	0.00	RUB	0.00 473000.00 473000.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	473000.00 473000.00
2	Договор Юр./д-11-220 18.03.19	18.03.19 18.03.19 31.07.19	Проф-строй	ОМТС Агишев Ю.Р.	6110147 ,74	7203374 ,33	RUB	7203374.3 3 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	7203974.3 3 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00
3	Счет 12-7 14.01.19	18.01.19 14.01.19	Профи-Т	ОМТС Ерасова М.В.	3813.00	4500.00	RUB	4500.00 4500.00 4500.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	4500.00 4500.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 4500.00
4	Счет 12-9 10.02.19	17.02.19 19.09.19	Автосталь	ОМТС Ерасова М.В.	6200.00	5200.00	RUB	5200.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	5200.0 5200.0 5200.0	0.00 0.00 0.00	0.00 -5200.00 -5200.00
5	Счет 115-3 28.01.19	21.02.19 28.01.19 17.09.19	Связь3000	ОМТС Агишев Ю.Р.	0.00	0.00	RUB	19573.00 19573.00 19573.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	19573.00 19573.00 19573.00	0.00 0.00 0.00	0.00 -0.01 -0.01
6	Счет 17-7 20.01.19	22.03.19 22.03.19 31.03.19	Энергоспец техника	ОМТС Агишев Ю.Р.	25000.4 0	30150.5 5	RUB	30150.00 30150.00 30150.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	22156.55 22156.55 22156.55	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00
				Всего	8144717 ,70	7243830 ,11		7203374.3 3 633716.54 633716.54	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	7203974.3 3 55336.00 55336.00	0.00 0.00 0.00	472679.99 472679.99

Отчетная форма «Реестр договоров»

Рисунок К.7- Интерфейс АСУ «Парус»

Приложение Л. Презентация

					ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ	Лист
						172
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Пензенский Государственный Университет

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ



Система автоматизации торгового предприятия

Автор проекта: студент гр.15ВВ1. Токарев П.А.

Руководитель проекта: к.т.н. Федюнин Р.Н.

Анализ предметной области

- Цель – модернизация системы автоматизации торгового предприятия
- Задачи:
 - Ведение бухгалтерского учета в электронном виде
 - Ведение документооборота в электронном виде
 - Автоматизирование составления реестров, ведомостей и прочей документации в электронном виде
 - Решение проблемы дублирования документов и бизнес-функций
 - Осуществление контроля над деятельностью бухгалтерского отдела

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 1.090301.26.001 ПЗ

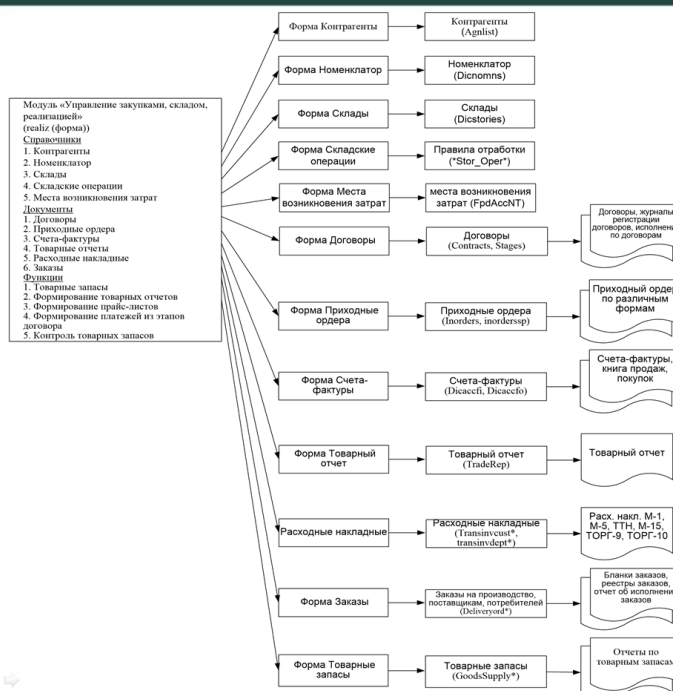
Лист

173

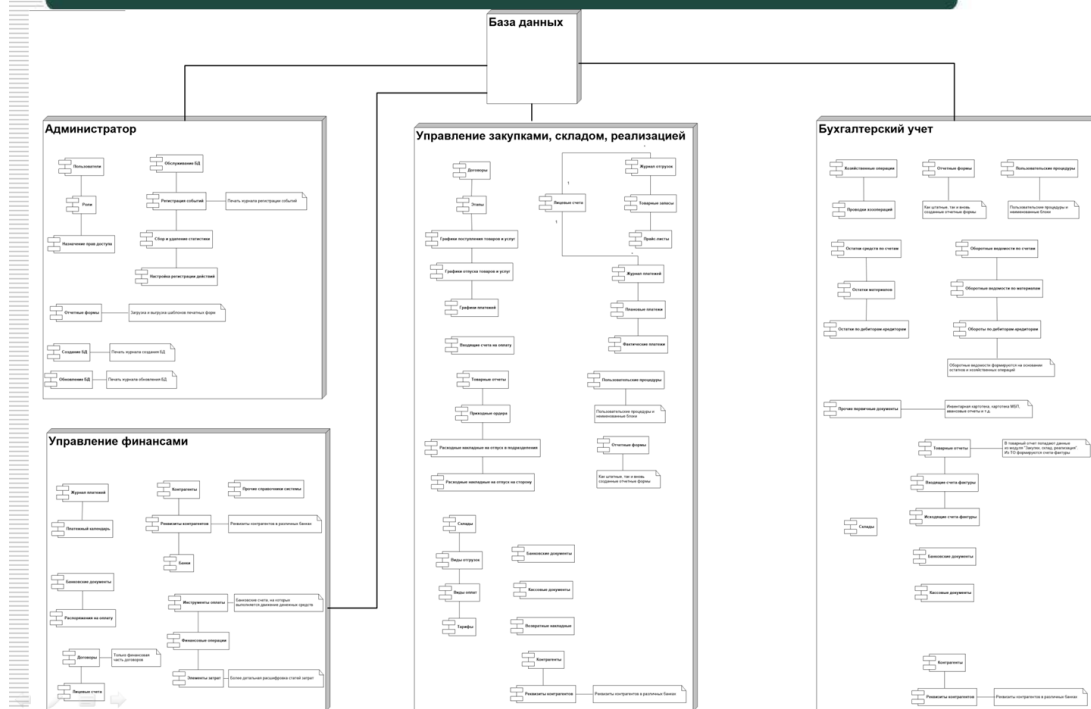
Перечень доработок АСУ «Парус» для ООО «Магма пром»

Тип доработки	Наименование объекта доработки	Раздел системы
Пользовательский отчет	Акт сверки взаимных расчетов	Хозяйственные операции
Пользовательский отчет	Акт сверки платежей по журналу платежей и платежным поручениям	Журнал платежей
Неименованный блок	Контроль ИНН и формы собственности контрагента	Контрагенты
Неименованный блок	Контроль даты оплаты и примечания во входящем счете на оплату	Входящие счета на оплату
Пользовательская процедура	Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату	Входящие счета на оплату
Пользовательская процедура	Изменение проводок	Хозяйственные операции
Триггер	T_BANKDOCS_BUI	Банковские документы

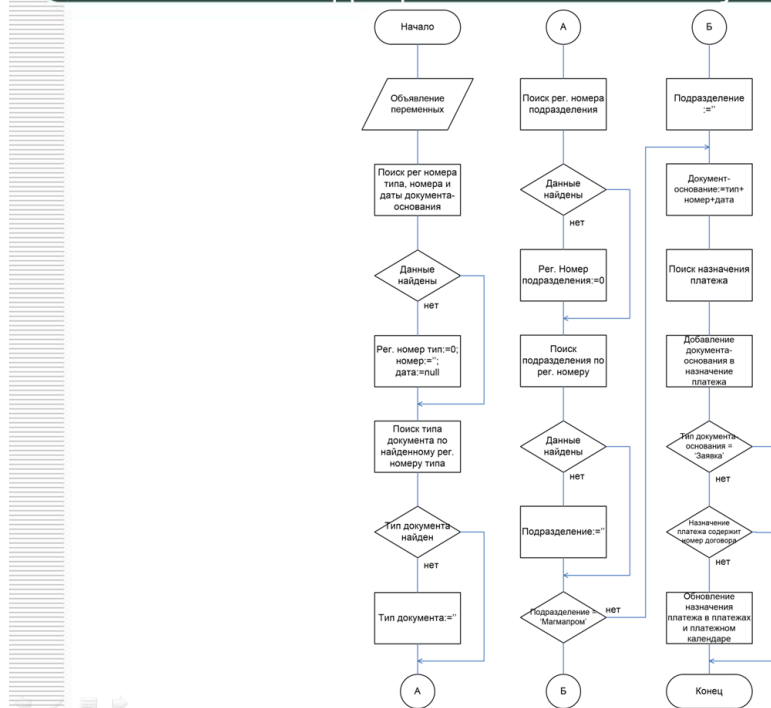
Схема работы системы



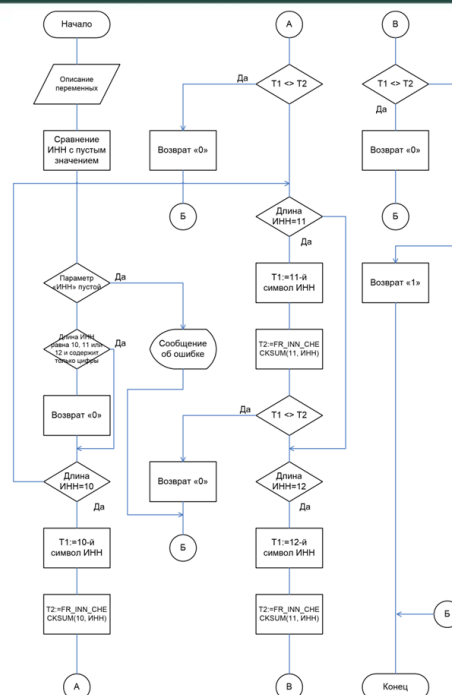
Компоненты системы



Перенос договора в назначение платежа во входящем счете на оплату



Проверка корректности ИНН



Интерфейс АСУ «Парус»

№ документа	Дата документа	Содержание документа	Сумма документа	Статус документа
1	01.01.2019	Входной документ	100.00 RUB	Активен
2	02.01.2019	Входной документ	200.00 RUB	Активен
3	03.01.2019	Входной документ	300.00 RUB	Активен
4	04.01.2019	Входной документ	400.00 RUB	Активен
5	05.01.2019	Входной документ	500.00 RUB	Активен
6	06.01.2019	Входной документ	600.00 RUB	Активен
7	07.01.2019	Входной документ	700.00 RUB	Активен
8	08.01.2019	Входной документ	800.00 RUB	Активен
9	09.01.2019	Входной документ	900.00 RUB	Активен
10	10.01.2019	Входной документ	1000.00 RUB	Активен
11	11.01.2019	Входной документ	1100.00 RUB	Активен
12	12.01.2019	Входной документ	1200.00 RUB	Активен
13	13.01.2019	Входной документ	1300.00 RUB	Активен
14	14.01.2019	Входной документ	1400.00 RUB	Активен
15	15.01.2019	Входной документ	1500.00 RUB	Активен
16	16.01.2019	Входной документ	1600.00 RUB	Активен
17	17.01.2019	Входной документ	1700.00 RUB	Активен
18	18.01.2019	Входной документ	1800.00 RUB	Активен
19	19.01.2019	Входной документ	1900.00 RUB	Активен
20	20.01.2019	Входной документ	2000.00 RUB	Активен
21	21.01.2019	Входной документ	2100.00 RUB	Активен
22	22.01.2019	Входной документ	2200.00 RUB	Активен
23	23.01.2019	Входной документ	2300.00 RUB	Активен
24	24.01.2019	Входной документ	2400.00 RUB	Активен
25	25.01.2019	Входной документ	2500.00 RUB	Активен
26	26.01.2019	Входной документ	2600.00 RUB	Активен
27	27.01.2019	Входной документ	2700.00 RUB	Активен
28	28.01.2019	Входной документ	2800.00 RUB	Активен
29	29.01.2019	Входной документ	2900.00 RUB	Активен
30	30.01.2019	Входной документ	3000.00 RUB	Активен

Окно раздела «Договоры»

№ документа	Дата документа	Содержание документа	Сумма документа	Статус документа
1	01.01.2019	Договор	100.00 RUB	Активен
2	02.01.2019	Договор	200.00 RUB	Активен
3	03.01.2019	Договор	300.00 RUB	Активен
4	04.01.2019	Договор	400.00 RUB	Активен
5	05.01.2019	Договор	500.00 RUB	Активен
6	06.01.2019	Договор	600.00 RUB	Активен
7	07.01.2019	Договор	700.00 RUB	Активен
8	08.01.2019	Договор	800.00 RUB	Активен
9	09.01.2019	Договор	900.00 RUB	Активен
10	10.01.2019	Договор	1000.00 RUB	Активен
11	11.01.2019	Договор	1100.00 RUB	Активен
12	12.01.2019	Договор	1200.00 RUB	Активен
13	13.01.2019	Договор	1300.00 RUB	Активен
14	14.01.2019	Договор	1400.00 RUB	Активен
15	15.01.2019	Договор	1500.00 RUB	Активен
16	16.01.2019	Договор	1600.00 RUB	Активен
17	17.01.2019	Договор	1700.00 RUB	Активен
18	18.01.2019	Договор	1800.00 RUB	Активен
19	19.01.2019	Договор	1900.00 RUB	Активен
20	20.01.2019	Договор	2000.00 RUB	Активен
21	21.01.2019	Договор	2100.00 RUB	Активен
22	22.01.2019	Договор	2200.00 RUB	Активен
23	23.01.2019	Договор	2300.00 RUB	Активен
24	24.01.2019	Договор	2400.00 RUB	Активен
25	25.01.2019	Договор	2500.00 RUB	Активен
26	26.01.2019	Договор	2600.00 RUB	Активен
27	27.01.2019	Договор	2700.00 RUB	Активен
28	28.01.2019	Договор	2800.00 RUB	Активен
29	29.01.2019	Договор	2900.00 RUB	Активен
30	30.01.2019	Договор	3000.00 RUB	Активен

Окно раздела «Хозяйственные операции»

