

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт кибернетики
Направление подготовки: Прикладная информатика (в экономике)
Кафедра Оптимизация Систем Управления

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Проектирование информационной системы для валютных операций в банке

УДК 004.415:336.71

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8К21	Панкова Наталья Антоновна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Директор ООО «АДС» г.Томск	Арзамасов Дмитрий Васильевич			

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Баннова Кристина Алексеевна	К.Э.Н		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева Ирина Леонидовна	-		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Иванов Максим Анатольевич	К.Т.Н		

Томск – 2016 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт кибернетики
Направление подготовки: Прикладная информатика (в экономике)
Кафедра Оптимизация Систем Управления

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой Иванов М.А..

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

Студенту:

Группа	ФИО
8К21	Панкова Наталья Антоновна

Тема работы:

Проектирование информационной системы для валютных операций в банке

Утверждена приказом директора (дата, номер)

17.05.2016, №3572/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:

15.06.2016

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	<i>1 Исходные данные: система 1С 8.3; 2 Режим работы: непрерывный.</i>
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<i>1 Рассмотрение теоретических основ организации валютных операций; 2 Организационно-экономические характеристики деятельности банка; 3 Рассмотрение процесса операций с валютой; 4 Рассмотрение процесса расчета зависимости курса валюты от суммы приобретенной валюты; 5 Рассмотрение расчета прибыли банка; 6 Рассмотрение процесса переоценки в банке.</i>
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Баннова Кристина Алексеевна
Социальная ответственность	Мезенцева Ирина Леонидовна

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Директор ООО «АДС» г.Томск	Арзамасов Дмитрий Васильевич			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8К21	Панкова Наталья Антоновна		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ,
РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
8К21	Панкова Наталья Антоновна

Институт	Институт кибернетики	Кафедра	ОСУ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	«Прикладная информатика (в экономике)»

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. <i>Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	<i>На основании информации, представленной в научных статьях и публикациях, аналитических материалах, статистических бюллетенях и изданиях, нормативно-правовых документах</i>
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i>	<i>1. SWOT анализ, анализ конкурентоспособности</i>
2. <i>Планирование и формирование бюджета научных исследований</i>	<i>2. Планирование этапов работ, определение трудоемкости работ, формирование календарного графика работ</i>
3. <i>Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования</i>	<i>3. Формирование бюджета проекта, оценка эффективности вариантов исполнения, сравнение вариантов исполнения</i>

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. <i>Матрица SWOT</i>
2. <i>График проведения и бюджет НИ</i>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент кафедры менеджмента	Баннова Кристина Алексеевна	к.э.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8К21	Панкова Наталья Антоновна		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
8К21	Панкова Наталья Антоновна

Институт	ИК	Кафедра	ОСУ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	«Прикладная информатика (в экономике)»

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p><i>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</i></p>	<p><i>Анализ опасных и вредных факторов труда разработчика-программиста, и разработка мер защиты от них, оценка условий труда и микроклимата рабочей среды, создание оптимальных условий труда, техники безопасности, пожарной профилактики и охраны окружающей среды. В качестве исходных данных использованы параметры рабочего помещения, в котором производилась разработка и условия труда при работе с персональным компьютером.</i></p>
--	--

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Производственная безопасность <i>1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения. 1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения.</i></p>	<p><i>1.1.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – повышенная или пониженная влажность воздуха. – повышенный уровень шума; – недостаточная освещённость рабочей зоны; отсутствие или недостаток естественного света; – повышенный уровень электромагнитных излучений; <p><i>повышенная напряжённость электрического поля; 1.2. Электрический ток (источником является персональный компьютер);</i></p>
<p>2. Экологическая безопасность.</p>	<p><i>2. Анализ негативного воздействия на окружающую природную среду: утилизация компьютеров и другой оргтехники. В том числе мусорные отходы(бумага.).</i></p>
<p>3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><i>3.В офисе возможно ЧС техногенного характера – пожар (возгорание).</i></p>
<p>4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.</p>	<p><i>4.Основные проводимые правовые и организационные мероприятия по обеспечению безопасности трудящихся в офисных помещениях.</i></p>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент каф. ЭБЖ	Мезенцева Ирина Леонидовна	-		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8K21	Панкова Наталья Антоновна		

Реферат

Выпускная квалификационная работа выполнена на 97 с., 18 рисунков, 36 табл., 26 источников.

Ключевые слова: валютные операции, банк, курс валюты, переоценка.

Объектом исследования являются валютные операции в банке, расчет доходов и расходов банка, гибкий курс обмена и процесс переоценки валюты в банке.

Цель работы – разработка информационной системы для реализации валютных операций в банке.

В процессе исследования проводился анализ предметной области – валютные операции банка и правила их учета в валютной бухгалтерии. В результате исследования была спроектирована банковская информационная система «Валютные операции». Реализованы документы по проведению валютных операций и переоценке, так же был разработан гибкий курс обмена и рассчитаны доходы и расходы банка на платформе «1С: Предприятие 8.3».

Областью применения данной системы являются различные коммерческие банки.

В будущем планируется дальнейшая разработка и усовершенствование системы.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

- **справочник:** специализированный объект древа метаданных, который служит для хранения статичной информации справочного характера.
- **документ:** объект метаданных, с помощью которого в 1С фиксируются хозяйственные операции предприятия.
- **перечисления:** объект метаданных конфигураций 8.2 и 8.3, представляющий собой список данных, который не меняется в процессе работы.

Список сокращений:

Курс ЦБ – Курс Центрального Банка;

ИС – Информационная Система.

Оглавление

Реферат	7
Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки	8
Введение	11
Глава 1. Валютные операции. Теоретические аспекты	12
1.1. Сущность валютных операций	12
1.2. Классификация валютных операций	13
1.3. Активные и пассивные валютные операции банков	16
1.4. Конверсионные операции банков	16
1.5. Валютный контроль в банке	17
Глава 2. Валютные операции и их учет в коммерческом банке	24
2.1. Механизм проведения валютных операций	24
2.2. Процесс проведения валютных операций с физическим лицом. Учет валютных операций	27
Глава 3. Программная реализация	30
3.1. Архитектура информационной системы «Валютные операции в банке»	30
3.2. Описание интерфейса пользователя	33
3.3. Документ «Покупка иностранной валюты физическим лицом за рубли»	40
3.4. Документ «Переоценка»	44
3.4.1. Алгоритм документа переоценки	45
Глава 4. Финансовый менеджмент ресурсоэффективность и ресурсосбережение	48
4.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	48
4.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования	48
4.1.2. Анализ конкурентных технических решений	49
4.1.3. Технология QuaD	50
4.1.4. SWOT-анализ	51
4.2. Определение возможных альтернатив проведения научных исследовательский	53
4.3. Планирование научно-исследовательских работ	54
4.3.1. Структура работ в рамках научного исследования	54
4.3.2. Определение трудоемкости выполнения работ	56
4.3.3. Разработка графика проведения научного исследования	57

4.4. Бюджет научно-технического исследования (НТИ)	62
4.4.1. Расчет материальных затрат НТИ	62
4.4.2. Основная заработная плата исполнителей темы	63
4.4.3. Дополнительная заработная плата.....	65
4.4.4. Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления).....	66
4.4.5. Накладные расходы.....	66
4.4.6. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта	67
4.5. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования.....	68
Глава 5. Социальная ответственность.....	71
5.1. Производственная безопасность	71
5.1.1. Повышенная или пониженная влажность воздуха	72
5.1.2. Превышения уровня шума	73
5.1.3. Недостаточная освещённость рабочей зоны; отсутствие или недостаток естественного света	74
5.2. Электрический ток	76
5.3. Экологическая безопасность.....	77
5.4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	79
5.4.1. Пожарная и взрывная безопасность	79
5.4.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и социального характера.....	82
5.5. Организационные мероприятия обеспечения безопасности.	84
Заключение	87
Список использованных источников	88
Приложение	92

Введение

Банковские валютные операции – это важное звено всей деятельности коммерческих банков, которое является существенным источником доходности. Банки не только продают и покупают валюту, но и осуществляют международные расчеты, определяют валютный курс и отвечают за сохранность запасов иностранной валюты. Но активность банков на рынке валюты в равной степени зависит и от репутации банка, степени развитости сети филиалов, технической оснащенности, а не только от его величины

Валютные операции – это действия, носящие последовательный характер, определяющиеся действиями оформления и оплаты сделок и документов в валюте. Валюта – это денежные знаки, которые находятся в обращении, а также средства банковских вкладов и на банковских счетах физических и юридических лиц.

Различают так же национальную валюту, к примеру, денежные знаки в виде монет и банкнот Банка России и валюту иностранного государства, представленную денежными знаками в виде монет, казначейских билетов и банкнот, которые находятся в обращении и являются законно определенным средством платежей на территории группы государств или отдельного государства, а так же средства вкладов (в валюте иностранного государства), средства на банковских счетах в расчетных или международных денежных единицах.

Внешние ценные бумаги (выпущенные за рубежом в иностранной валюте) и иностранная валюта являются валютными ценностями.[1]

Глава 1. Валютные операции. Теоретические аспекты

1.1. Сущность валютных операций банков

Опираясь на закон №173-ФЗ от 10.12.2003 «О валютном регулировании и валютном контроле»[5], можно выделить следующие виды валютных операций:

- отчуждение или приобретение у резидента резидентом или у резидента нерезидентом, или нерезидентом у нерезидента валютной ценности, внутренних ценных бумаг и валюты РФ на основании закона при использовании их как средство платежа. Резидент – это юридическое или физическое лицо, зарегистрированное в конкретном государстве, подчиняющееся законодательству данной страны. Нерезидент – это юридическое или физическое лицо, которое зарегистрировано и проживает в одном государстве, а деятельность осуществляет в другом;

- ввоз и вывоз валютных ценностей, внутренних ценных бумаг и валюты РФ на её таможенную территорию;

- перевод внешних и внутренних ценных бумаг, валюты РФ и иностранной валюты со счета, который открыт за пределом РФ на счет этого же лица, но на территории РФ и наоборот;

Коммерческими банками осуществляются валютные операции, с опорой на лицензию осуществления банковских операций, выданная Центральным Банком РФ.

Банками может быть получена лицензия на осуществление операций с валютой следующего вида:

1. На осуществление операций со средствами в иностранной валюте и рублях (к примеру, продажа и купля иностранной валюты, ведение и открытие банковского счета (-ов));

2. На размещение драгоценных металлов и привлечение вкладов и прочих операций с драгоценными металлами;

3. Генеральная лицензия, выдающаяся банку, который имеет лицензии на осуществление всего перечня банковских операций с валютой и рублями.[2]

1.2. Классификация валютных операций банков

Банковские валютные операции можно классифицировать следующими критериями:

1. По срокам исполнения валютных операций:

Кассовые

Текущие

Капитальные

2. В зависимости от задействованного субъекта могут осуществляться:

Нерезидентами

Резидентами

3. По цели:

В интересах клиента

В собственных интересах

4. По особенностям ведения бухгалтерского учета и характеру операций с валютой:

Пассивные

Активные

5. По масштабу:

Крупные

Мелкие

6. По форме:

Безналичные

Наличные

Текущие операции с валютой проводятся в срок, не превышающий 180 дней, осуществляясь без ограничений. К ним относятся[3]:

- переводы валюты при расчете по импорту или экспорту услуг/работ/товаров;

- расчеты, которые связаны с операциями, кредитующими импорт и экспорт сроком не превышающие 180 дней;

- предоставление и получение финансового кредита, сроком не более 180 дней;

- перевод процента, дивидендов, заработной платы и прочих доходов, связанные с движением капиталов.

Срок более 180 дней занимают операции, которые связаны с движением капиталов, с присущим им высоким риском. Операции с валютой, связанные с капиталодвижением, включают в себя операции с нерезидентами и резидентами:

- переводы и расчеты;

- переводы и расчеты с условием предоставления нерезидентами резидентами отсрочки платежей, сроком не более 180 дней, что связано с проведением внешнеторговой деятельности;

- использование и предварительное открытие резидентами специальных счетов;

- внесение резидентом вклада, по договору простого товарищества, заключенного с нерезидентами и пр.

Операции с кассой, включающие такие сделки продажи и покупки валюты, как:

- today (сделки, расчеты по которым проводятся в день заключения);

- overnight (сделки, расчеты по которым производятся в течении суток, или на следующий день);

- tomorrow (сделки, расчеты по которым производятся на следующий день с момента заключения сделки);

- spot (сделки, при которой доставка и обмен валюты производится на второй рабочий день с момента заключения сделки);

Forward exchange contract – сделки по продаже или покупке иностранной валюты в определенный установленный срок (оговоренный день).

Нерезидентами могут осуществляться без ограничений следующие операции:

- пересылка и перевод валюты;
- вывод и ввоз валюты на территорию РФ при соблюдении правил таможенного кодекса;

Распоряжение валютными ценностями на территории страны и пр.

Резиденты и расчеты с резидентами на территории РФ могут осуществляться только в национальной валюте, исключая расчеты по беспошлинной торговле на пути следования при международных перевозках транспортных средства, а также при операциях передачи по праву наследования или дарения близкому родственнику.

Банки, имеющие генеральную лицензию могут производить и в последствии контролировать такие операции с иностранной валютой, как:

- привлечение средств во вклады от юридических и физических лиц;
- размещение привлеченных денежных средств в качестве вклада от юридических и физических лиц за свой счет и от своего имени;
- ведение и предварительное открытие банковского счета для юридических и физических лиц;
- продавать и покупать иностранную валюту в безналичной и наличной формах;
- выдавать банковскую гарантию;
- проводить денежные средства без открытия банковского счета по поручению физического лица.

Банки могут осуществлять собственные операции за свой счет, а также операции по поручению клиента – клиентские. Собственные операции составляют операции по продаже и купле валюты, гарантии банка, ведение и открытие корреспондентских счетов, дилерство. К клиентским операциям

относятся: ведение и открытие клиентского счета, гарантии по кредитам, ведение и открытие корреспондентского счета, брокерство.

1.3. Активные и пассивные валютные операции банков

Активными валютными операциями банков можно назвать[3]:

- операции по кредитованию внешнеэкономической деятельности и её участников;
- кредитование банков нерезидентов и резидентов;
- сделки по конверсии валюты (обмен валюты одного государства на валюту другого);
- сделки по арбитражу (операции на бирже, когда инвестор осуществляет покупку ценных бумаг на одной бирже и перепродает на другой, фиксируя разницу в стоимости);
- инвалютные операции.

Пассивными операциями являются следующие:

- ведение и открытие инвалютных счетов;
- привлечение депозитов в валюте;
- получение кредитов у банков нерезидентов и резидентов;
- выпуск инвалютных ценных бумаг.

Крупные операции с валютой находят регламентирующее отражение в законодательстве. К примеру, установление лимита по открытой валютной операции (10% по отдельной и 20% по валюте, относящейся к капиталу), лимиты вывоза валюты из страны и пр.

1.4. Конверсионные операции банков

Foreign exchange transaction – forex или FX или конверсионные операции представляют собой сделки между агентами валютного рынка по обмену оговоренной денежной суммы одной валюты на другую валюты, с пересчетом по курсу на конкретную дату.

Конверсионные операции бывают[4]:

- текущие (СПОТ (spot)) – это сделки, предполагающие поставку валюты в течении двух рабочих дней или суток;

- форвардные (forward operation) - это сделки, предполагающие покупку валюты на конкретный срок по согласованному курсу на внебиржевом рынке;

Открытие банком валютной позиции производится для получения прибыли за свой счет при колебании курса валют и может быть следующих видов:

- длинная (открывается при прогнозировании роста курса)

- короткая (открывается при прогнозировании снижения курса)

Учет операций в валюте можно отразить в аналитическом учете двумя способами:

1. В иностранной валюте (валюте счета);

2. В рублях, по официальному курсу ЦБ РФ.

Синтетический учет производится только в рублевом эквиваленте.

Центральный Банк РФ, в свою очередь, устанавливает единую форму отчетности по операциям с валютой, а также сроки и порядок предоставления отчета.

1.5. Валютный контроль в банке

Валютный контроль – это проведение надзорных функций со стороны государства, за проводимыми физическими лицами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами операциями с валютой, для целей контроля соблюдения валютного законодательства.

Основной нормативный акт, определяющий правовые основы и принципы регулирования – это ФЗ № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле»[5].

Валютные операции, подпадающие под валютный контроль, являются следующие:

- вывоз и ввоз валюты или ценных бумаг в валюте, валюты РФ и ценных бумаг РФ;

- перевод резидентами и нерезидентами валюты РФ и иностранной валюты со счета, который открыт за пределом РФ на счет этого же лица, но на территории РФ и наоборот;

- отчуждение или приобретение у резидента резидентом или у резидента нерезидентом, или нерезидентом у нерезидента валютной ценности, внутренних ценных бумаг и валюты РФ на основании закона при использовании их как средство платежа.

- отчуждение или приобретение у резидента резидентом или у резидента нерезидентом, или нерезидентом у нерезидента валютной ценности, внутренних ценных бумаг и валюты РФ на основании закона при использовании их как средство платежа.

Резидентами являются:

- Физические лица, которые являются:

- гражданами РФ, постоянно проживающими на территории иностранного государства менее года, в т.ч. имеющий вид на жительство, а также граждане РФ, временно пребывающие на территории иностранного государства, не менее года на основании учебной или рабочей визы со сроком действия более года.

- граждане иностранного государства, а также лица без гражданства, проживающие на территории РФ на основании ВНЖ.

- Юридические лица, которые являются:

- созданными на основании законодательства РФ;

- являющиеся представительствами юридических лиц, находящихся за пределами границы РФ, оформленные в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- консульства, представительства дипломатии и прочие представительства РФ за пределами государства, включая правительства РФ при межправительственных и межгосударственных организациях.

Нерезидентами являются:

- Физические лица, которые являются:
 - иностранными гражданами и лицами без гражданства, исключая постоянно проживающих на территории РФ на основании ВНЖ;
- - граждане РФ
 - гражданами РФ, постоянно проживающими на территории иностранного государства более года, в т.ч. имеющий вид на жительство, а также граждане РФ, временно пребывающие на территории иностранного государства, более года на основании учебной или рабочей визы со сроком действия более года.
- Юридические лица, которые являются:
 - созданными в соответствии с иностранным законодательством и постоянно находящиеся на территории иностранного государства (за пределами РФ);
 - организации, не юридические лица, которые созданы на основании иностранного законодательства, постоянно находящиеся на территории иностранного государства (за пределами РФ);
 - филиалы и представительства на территории РФ, а также самостоятельные и обособленные подразделения нерезидентов, описанных ранее;
 - аккредитованные консульства, дипломатические представительства при межправительственных и межгосударственных организациях;
 - межправительственные и межгосударственные организации, представительства и филиалы на территории РФ;
 - иные, не указанные выше лица.

Государство выполняет функции контроля за валютным рынком при помощи органов и агентов контроля. Органами валютного контроля выступают:

- 1) Центральный Банк РФ (Банк России)
- 2) Росфиннадзор

Кредитные организации РФ, на основании лицензии банка, имеющие право осуществления банковских операций с валютой, включая филиалы иностранных банков, обладающие схожими правами и функциями – это агенты валютного контроля.

Банки, обладающие функциями агентов контроля, имеют следующие права:

1. Право проведения проверок на соблюдение нерезидентами и резидентами актов валютного регулирования и валютного законодательства РФ;
2. Право проведения проверок достоверности и полноты отчетности и учета валютных операций нерезидентов и резидентов;
3. Получение и запрос информации и документов, связанных с проведением операций с валютой, ведением и открытием счетов

В свою очередь банк, имеет право потребовать предоставления лишь тех документов, которые относятся к проводимым операциям с валютой, например[1]:

- Документы для удостоверения личности физического лица;
- Документы о регистрации физ. лица в качестве индивидуального предпринимателя;
- Документы о статусе юридического лица;
- Документы, подтверждающие факт постановки на налоговый учет;
- Право на недвижимое имущество;
- Документы, определяющие права нерезидентов на проведение валютных операций, открытие вкладов и счетов;
- уведомление налогового органа по месту учета резидента об открытии счета (вклада) в банке за пределами территории Российской Федерации;

- регистрационные документы в случаях, когда предварительная регистрация предусмотрена в соответствии с настоящим Федеральным законом;

- документы (проекты документов), являющиеся основанием для проведения валютных операций, включая договоры (соглашения, контракты) и дополнения и (или) изменения к ним, доверенности, выписки из протокола общего собрания или иного органа управления юридического лица; документы, содержащие сведения о результатах торгов (в случае их проведения); документы, подтверждающие факт передачи товаров (выполнения работ, оказания услуг), информации и результатов интеллектуальной деятельности, в том числе исключительных прав на них, акты государственных органов;

- документы, оформляемые и выдаваемые кредитными организациями, включая ведомости банковского контроля, банковские выписки; документы, подтверждающие совершение валютных операций;

- таможенные декларации, документы, подтверждающие ввоз в Российскую Федерацию и вывоз из Российской Федерации товаров, валюты Российской Федерации, иностранной валюты и внешних и внутренних ценных бумаг в документарной форме;

- паспорт сделки;

- документы, подтверждающие, что физические лица являются супругами или близкими родственниками, включая документы, выданные органами записи актов гражданского состояния (свидетельство о заключении брака, свидетельство о рождении), вступившие в законную силу решения суда об установлении факта семейных или родственных отношений, об усыновлении (удочерении), об установлении отцовства, а также записи в паспортах о детях, о супруге и иные документы, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

Резиденты и нерезиденты, осуществляющие в Российской Федерации валютные операции, обязаны:

- представлять органам и агентам валютного контроля вышеуказанные документы и информацию;

- вести в установленном порядке учет и составлять отчетность по проводимым ими валютным операциям, обеспечивая сохранность соответствующих документов и материалов в течение не менее трех лет со дня совершения соответствующей валютной операции, но не ранее срока исполнения договора;

- выполнять предписания органов валютного контроля об устранении выявленных нарушений актов валютного законодательства Российской Федерации и актов органов валютного регулирования.

Ответственность за нарушение валютного законодательства предусмотрена статьей 15.25 Кодекса РФ об административных правонарушениях.

Основные нормативные документы, регламентирующие выполнения уполномоченными банками функции агентов валютного контроля представлены в Приложении 1.

Постановление Правительства РФ № 819 «Об утверждении правил представления резидентами налоговым органам отчетов о движении средств по счетам (вкладам) в банках за пределами территории Российской Федерации».

1. Инструкция Банка России № 138-И «О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам документов и информации при осуществлении валютных операций, порядке учета уполномоченными банками валютных операций и оформления паспортов сделок».

2. Инструкция Банка России № 111-И «Об обязательной продаже части валютной выручки на внутреннем валютном рынке Российской Федерации».

3. Положение Банка России «О порядке передачи уполномоченными банками информации о нарушениях лицами, осуществляющими валютные

операции, актов валютного законодательства Российской Федерации и актов органов валютного регулирования» № 308-П.

4. Положение Банка России «О порядке передачи в налоговые органы для выполнения ими функций агентов валютного контроля паспортов сделок в электронном виде» № 402-П.

5. Положение Банка России «О порядке передачи уполномоченными банками и территориальными Банком России в таможенные органы для выполнения ими функций агентов валютного контроля информации по паспортам сделок по внешнеторговым договорам (контрактам) в электронном виде» № 364-П.

6. Указание Банка России № 1868-У «О представлении физическими лицами - резидентами уполномоченным банкам документов, связанных с проведением отдельных валютных операций».

7. Указание Банка России № 1425-У «О порядке осуществления валютных операций по сделкам между уполномоченными банками».

8. Указание Банка России № 1412-У «Об установлении суммы перевода физическим лицом – резидентом из Российской Федерации без открытия банковских счетов».

9. Письмо Федеральной таможенной службы №01-11/217 «О методических рекомендациях по квалификации нарушений валютного законодательства».

Глава 2. Валютные операции и их учет в коммерческом банке

Основным критерием эффективности разработки ИС в банке являются следующие цели:

- ✓ повышение качества работы с клиентом;
- ✓ эффективное выполнение операций в банке.

В качестве подцелей можно выделить следующие пункты:

- **Уменьшить время обслуживания клиента**
 - введение информационной системы для работы с документами и сбора информации (отчетов);
- **Сделать условия покупки и продажи валюты наиболее выгодными для клиентов и банка одновременно;**
 - разработать механизм формирования гибкого курса покупки/продажи валюты.

2.1. Механизм проведения валютных операций

Рассмотрим общий механизм проведения валютных операций в банке с физическими и юридическими лицами (Рис. 1.).



Рис. 1. Схема валютных операций в банке

Для наглядности построим внешнюю модель этих процессов с помощью диаграмм IDEF0. Первый уровень диаграммы IDEF0 (Рис.2.) показывает общее описание процесса, когда клиент приходит в банк с целью совершения какой то валютной операции.

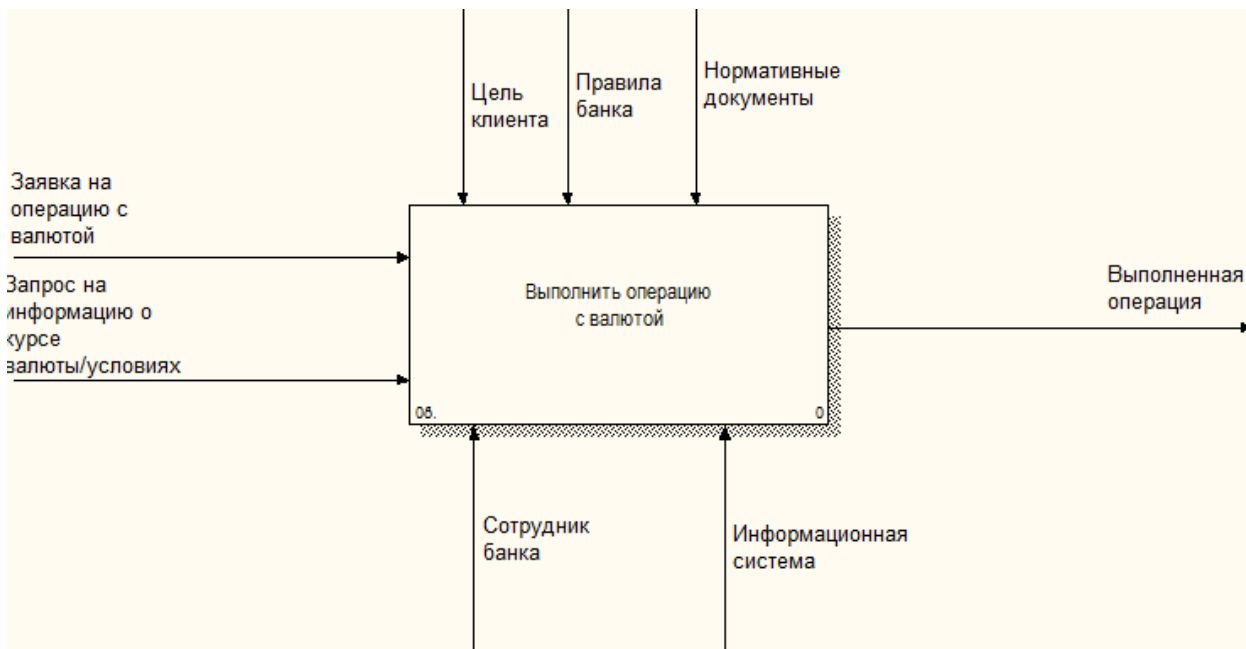


Рис. 2. Общее описание процесса

Второй уровень диаграммы IDEF0 (Рис.3.) дает развернутое представление о происходящих процессах.

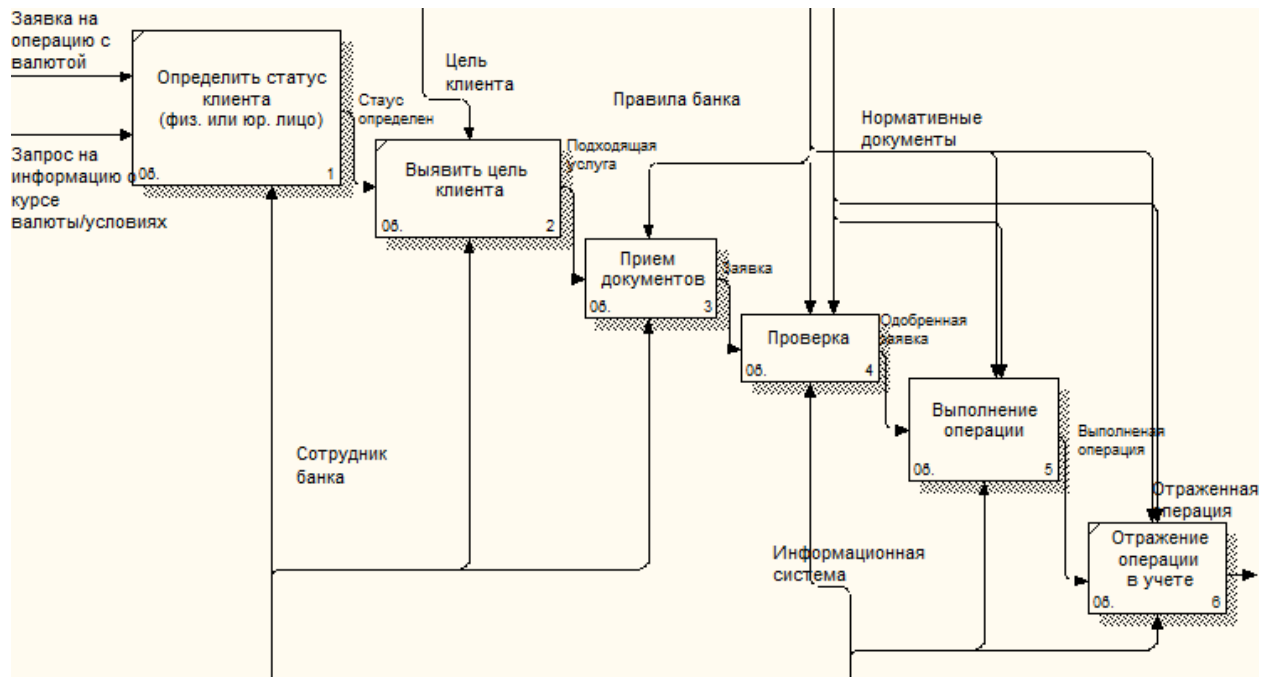


Рис.3. Развернутое описание процесса обращения клиента в банк с целью совершения валютной операции

Описание подпроцессов:

1. После обращения клиентом в банк, первым делом сотрудник банка определяет его статус. Клиент может быть двух типов: физическое лицо и юридическое.
2. После определения статуса клиента выявляется цель его обращения: покупка валюты или продажа валюты.
3. Определив цель клиента, сотрудник банка принимает у него все необходимые документы.
4. На этапе проверки документы проверяются на подлинность, на соответствие с нормативными документами банка. Так же операция, которая планируется совершиться, проверяется согласно ФЗ № 173-ФЗ "О валютном регулировании и валютном контроле". [5]
5. В случае успешного прохождения проверки, заявка клиента принимается и выполняется операция.
6. Выполненная операция отображается в учете в соответствии с положением №385-П. [6]

2.2. Процесс проведения валютных операций с физическим лицом.

Учет валютных операций

На первом этапе (согласно Рис.4), когда физическое лицо обращается в банк для совершения валютных операций, его данные регистрируются в базу данных или, проверяются уже имеющийся сведения на соответствие.

Таблица 1 Сведения о клиенте (физическое лицо)

Поле/ раздел	Название	Описание поля
№1	Название	ФИО клиента
№2	Данные паспорта	Серия и номер паспорта
№3	Кем выдан	Название отдела, выдавшего документ
№4	Данные прописки	Адрес прописки

В качестве второго этапа, рассмотрим операции покупки и продажи валюты физическому лицу через кассу. Для выполнения любой из этих операций создается документ, в котором отображаются данные, представленные в Таблице 2.

Таблица 2 Реквизиты операции

Название	Краткое описание
Номер	Номер документа
Дата	Дата проведения операции
Клиент	ФИО клиента
Счет кассы рублевой	Номер счета
Счет кассы валютной	Номер счета
Сумма в валюте	Сумма покупки в валюте
Сумма	Сумма, которую нужно заплатить в рублях
Валюта	Наименование покупаемой валюты
Курс обмена	Курс банка для обмена валюты
Курс ЦБ	Курс Центрального Банка

На этапах выполнения операции и отображения в учете, учет с наличной иностранной валютой осуществляется с использованием нижеперечисленных счетов в Таблице 3. [7]

Таблица 3 Счета используемые в валютных операциях с физическими лицами

Номер счета	Характеристики счета
20202 (А)	Касса банка
70601 (П)	Доходы банка
70606 (А)	Расходы банка

Бухгалтерские операции описаны в Таблице 4.

Таблица 4 Схема учета

	Дебет счета	Кредит счета	Краткое описание
1. Продажа	ДТ 20202 (в ин.валюте)	КТ 20202 (в рублях)	Продажа иностранной валюты за рубли РФ (в сумме операции по курсу покупки, установленному банком)
	ДТ 20202 (в рублях)	КТ 70601	Отражение положительных* комиссионных банка
	ДТ 70606	КТ 20202 (в рублях)	Отражение отрицательных** комиссионных банка
2. Покупка	ДТ 20202 (в рублях)	КТ 20202 (в ин.валюте)	Покупка иностранной валюты за рубли РФ (в сумме операции по курсу продажи, установленному банком)
	ДТ 20202 (в рублях)	КТ 70601	Отражение положительных* комиссионных банка
	ДТ 70606	КТ 20202 (в рублях)	Отражение отрицательных** комиссионных банка

*Положительные комиссионные, если банк продает иностранную валюту по курсу выше, чем курс, установленный Банком России на дату операции, а покупает иностранную валюту по курсу ниже, чем курс, установленный Банком России на дату операции.

** Отрицательные комиссионные, если банк продает иностранную валюту по курсу ниже, чем курс, установленный Банком России на дату операции, а покупает иностранную валюту по курсу выше, чем курс, установленный Банком России на дату операции.

Глава 3. Программная реализация

3.1. Архитектура информационной системы «Валютные операции в банке»

Справочники

- Клиенты - Список клиентов (физические и юридические лица и их реквизиты)
- Счета - Список счетов клиента (наименование счета, номер счета)
- Валюта – Список валюты (наименование валюты, код валюты)

Документы

- Покупка/продажа – универсальный документ, отражающий операцию покупки или продажи валюты физическим или юридическим лицом
- Переоценка – документ отображающий отчет о прибыли и расходах банка за день
- Пополнение счета – вспомогательный документ, отображающий начальное поступление денежных средств на счет.

Перечисления

- ЮрФизЛица - Виды клиента (юридическое лицо, физическое лицо)
- ТипОперации – Вид операции (покупка, продажа)
- КурсЮрФизЛица – Курсы для обмена валюты (курсы для юридических лиц, курсы для физических лиц).

Отчеты

- Прибыль банка – отчет о прибыли и расходах банка в реальном времени
- Остатки – вспомогательный отчет об остатках валюты по всем счетам

Регистры накопления

- ОстаткиСчетов – Регистр для движения остатков по счетам.

Таблица 5 Структура регистра ОстаткиСчетов

Измерения	Ресурсы
Счет	Сумма (рублевая и валютная сумма)
Валюта	

- ПрибыльБанка- Регистр для движения данных о прибыли.

Таблица 6 Структура регистра ПрибыльБанка

Измерения	Ресурсы
Клиент	Сумма
Валюта	

Регистры сведений

- КурсыВалют – Регистр для гибких валютных курсов.

Таблица 7 Структура регистра КурсыВалют

Измерения	Ресурсы
Валюта	Курс1, Курс2, Курс3
ТипОперации (Покупка/Продажа)	Кратность
ЮрФизЛица (Булево значение)	

Проведя анализ, для физических и юридических лиц установлены оптимальные значения интервалов.

Таблица 8 Значения интервалов для курсов обмена

Вид лица	Курс	Интервал
Для физического лица	Курс1	до 100 у.е.
	Курс2	от 100 у.е.
	Курс3	от 1000 у.е.
Для юридического лица	Курс1	до 1000 у.е.
	Курс2	от 1000 у.е.
	Курс3	от 5000 у.е.

- КурсЦБ - Регистр для курсов Центрального Банка

Таблица 9 Структура регистра КурсЦБ

Измерения	Ресурсы
Валюта	КурсЦБ
ТипОперации (Покупка/Продажа)	

Детальное описание интерфейса программы:

Интерфейс состоит из десяти вкладок.

- 1) Валюта: в этой вкладке находится справочник валют, имеющих в банке.
- 2) Во вкладке Валютная операция находятся универсальный документ по осуществлению продажи валюты клиентам и покупки валюты у них.
- 3) Клиенты: в этой вкладке находится справочник клиентов банка. Клиентами являются как физические лица, так и юридические.
- 4) Курс ЦБ: в этой вкладке располагаются курсы обмена валют (регистр сведений) по Центральному Банку.
- 5) Курсы валюты: в этой вкладке располагаются курсы обмена валют (регистр сведений), имеющиеся в банке.

- 6) Переоценка: в этой вкладке находятся документы-отчеты по доходам и расходам банка после проведения переоценка за каждый день.
- 7) Пополнение счета: в этой вкладке находятся документы начального поступления средств на счета.
- 8) Счета: во вкладке отображены справочник счетов в банке.
- 9) Отчеты: во вкладке находится два раздела. Первый раздел «Оборот валюты» - в нем показывается покупка и продажа валюты за период по клиентам и их счетам. В разделе «Прибыль банка» отображаются доходы и расходы банка от совершения валютных операций.
- 10) Сервис: в этой вкладке находится константа – базовая валюта, по которой ведутся расчеты (в нашем случае – это рубль).

3.2. Описание интерфейса пользователя

При входе в программу пользователь попадает на стартовую страницу (Рис. 4.), на которой расположены все имеющиеся вкладки.

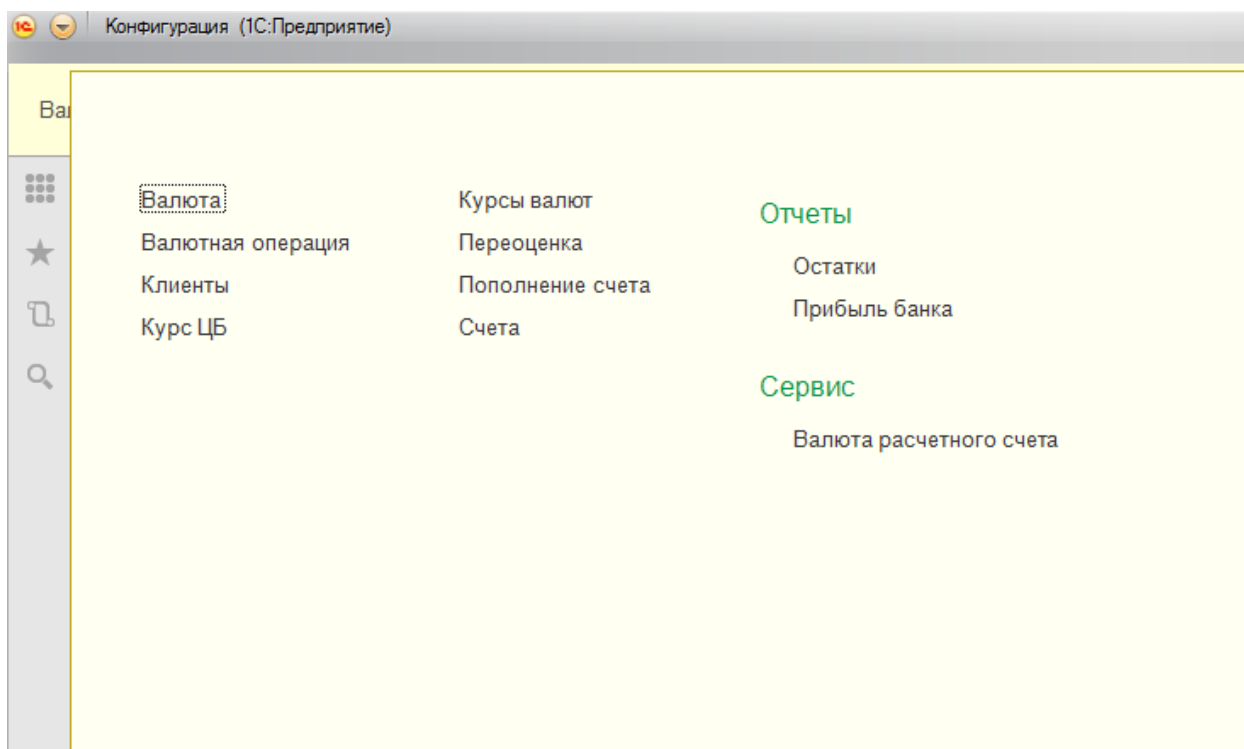
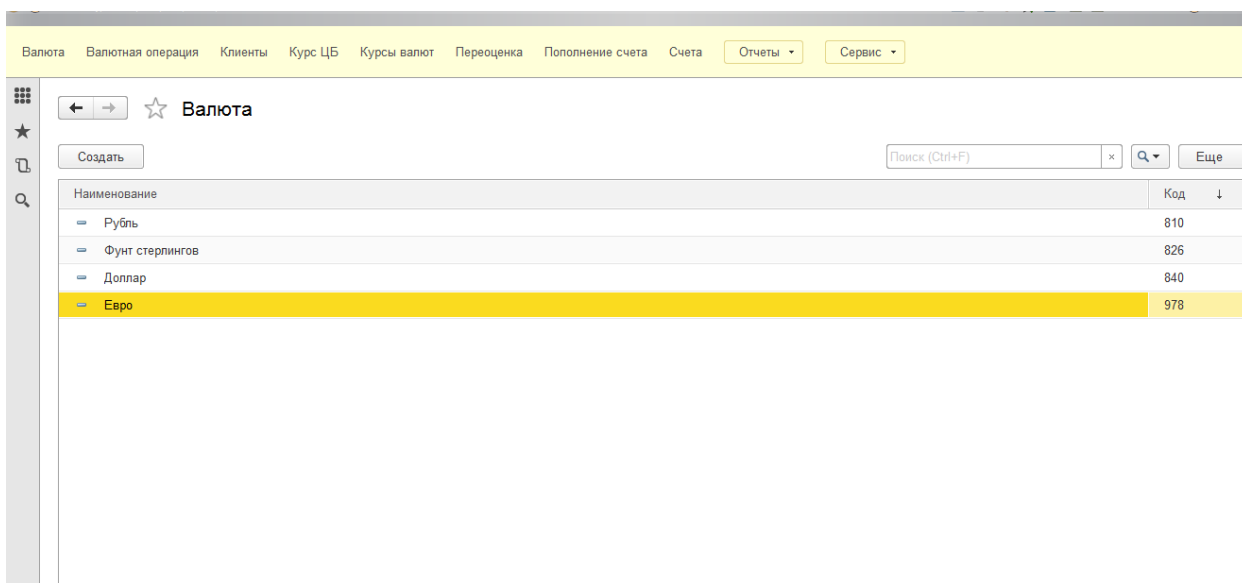


Рис.4. Начальная страница программы

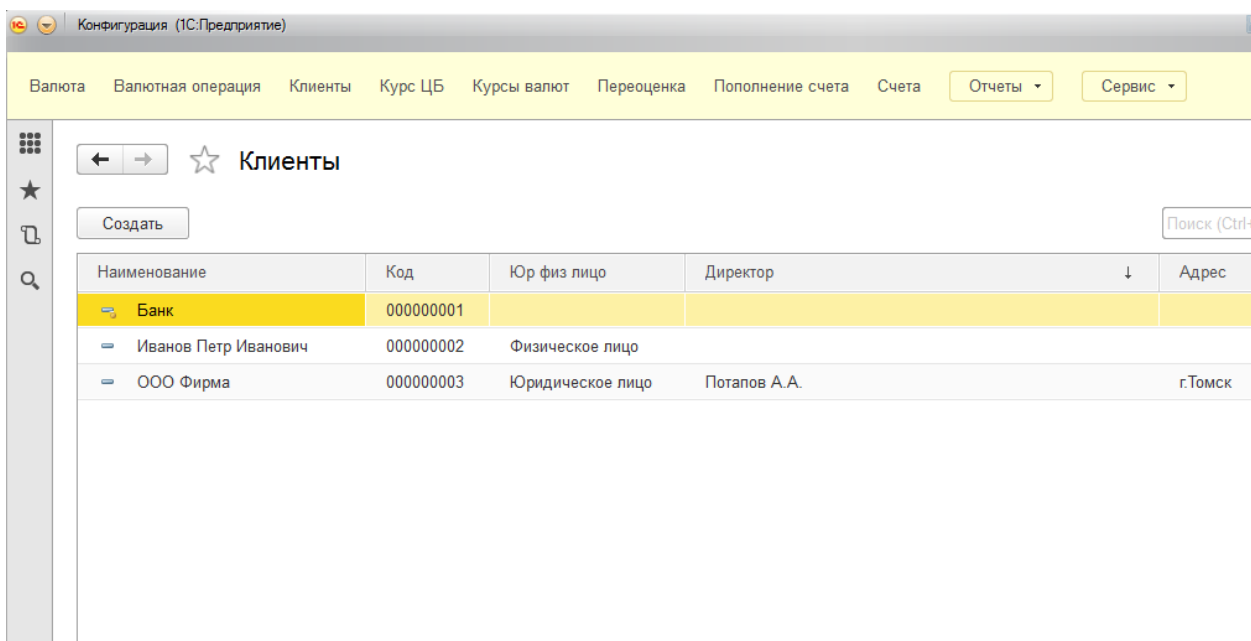
Во вкладке «Валюта», указаны все имеющиеся виды валюты в банке (Рис. 5). Указанно их название и код. Данный справочник можно изменять и добавлять в него новые данные.



Наименование	Код
Рубль	810
Фунт стерлингов	826
Доллар	840
Евро	978

Рис. 5. Справочник валют

Во вкладке «Клиенты» отображаются все имеющиеся клиенты (Рис. 6.). Также пользователь имеет возможность добавлять новых клиентов и редактировать уже существующих (Рис. 7. и Рис. 8).



Наименование	Код	Юр физ лицо	Директор	Адрес
Банк	000000001			
Иванов Петр Иванович	000000002	Физическое лицо		
ООО Фирма	000000003	Юридическое лицо	Потапов А.А.	г.Томск

Рис. 6. Справочник клиентов банка

The screenshot shows a window titled "ООО Фирма (Клиенты) (1С:Предприятие)". The main heading is "ООО Фирма (Клиенты)". Below it are tabs "Главное" and "Счета". The form contains several fields: "Код:" with value "000000003"; "Наименование/ФИО:" with value "ООО Фирма"; "Юр физ лицо:" with a dropdown menu set to "Юридическое лицо"; "Директор:" with value "Потапов А.А."; "Адрес:" with value "г.Томск"; and "ИНН:" with value "123 476 989 878". At the top, there are buttons "Записать и закрыть", "Записать", and a dropdown menu "Еще".

Рис. 7. Форма клиента для юридического лица

The screenshot shows a window titled "Иванов Петр Иванович (Клиенты) (1С:Предприятие)". The main heading is "Иванов Петр Иванович (Клиенты)". Below it are tabs "Главное" and "Счета". The form contains several fields: "Код:" with value "000000002"; "Наименование/ФИО:" with value "Иванов Петр Иванович"; "Юр физ лицо:" with a dropdown menu set to "Физическое лицо"; "Серия номер паспорта:" with value "2222 33333"; "Кем выдан:" with value "УФМС"; and "Адрес прописки:" with value "г.Томск". At the top, there are buttons "Записать и закрыть", "Записать", and a dropdown menu "Еще".

Рис. 8. Форма клиента для физического лица

Во вкладке «Курсы валют» находятся обменные курсы для данного банка. Курсы обмена отображаются за каждый день (Рис. 9.).

Период	Валюта	Тип операции	Юр лицо	Курс1	Курс2	Курс3	Кратность
01.06.2016	Доллар	Покупка		65,00	67,00	68,00	1,00000
01.06.2016	Доллар	Покупка	✓	65,00	67,00	68,00	1,00000
01.06.2016	Доллар	Продажа		82,00	80,00	78,00	1,00000
01.06.2016	Доллар	Продажа	✓	82,00	80,00	78,00	1,00000
01.06.2016	Фунт стерлингов	Покупка		90,00	92,00	95,00	1,00000
01.06.2016	Фунт стерлингов	Покупка	✓	90,00	92,00	95,00	1,00000
01.06.2016	Фунт стерлингов	Продажа		100,00	98,00	97,00	1,00000
01.06.2016	Фунт стерлингов	Продажа	✓	100,00	98,00	97,00	1,00000

Рис. 9 Список курсов валют обмена

Курс валюты зависит от суммы ее покупки (Рис. 10.). Интервалы взяты как константа, но имеют разные значения в зависимости от статуса выбираемого лица (Таблица 8). Курсы вводятся и изменяются пользователем самостоятельно. Тип операции, его предназначение (для какого лица), кратность так же выбирается самостоятельно.

Курсы валют (1С:Предприятие)

Курсы валют

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Период: 31.05.2016

Валюта: Доллар

Тип операции: Продажа

Юр лицо:

Курс1: 81,50

Курс2: 80,00

Курс3: 77,00

Кратность: 1,00000

Рис. 10. Заполнение курса валюты

Во вкладке «Курс ЦБ» находятся обменные курсы Центрально Банка. Курсы обмена отображаются за каждый день (Рис. 11.). Заполнение курса ЦБ происходит аналогично заполнению курсов обмена банка, но с меньшим числом параметров.

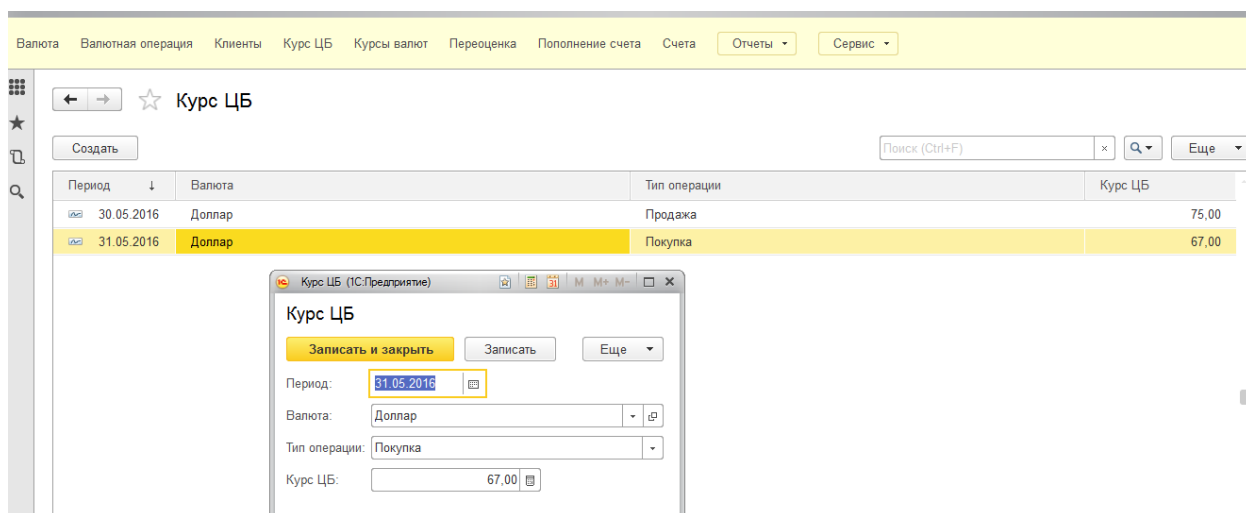


Рис. 11. Курсы обмена ЦБ и форма их заполнения

Во вкладке «Счета» добавляются новые счета клиента или ищутся уже имеющиеся (Рис. 12.). Каждый счет имеет уникальный номер (код) из 20-ти символов. Так же каждый счет имеет валюту, владельца и является либо активным, либо пассивным. По каждому счету отображаются валютные и рублевые остатки.

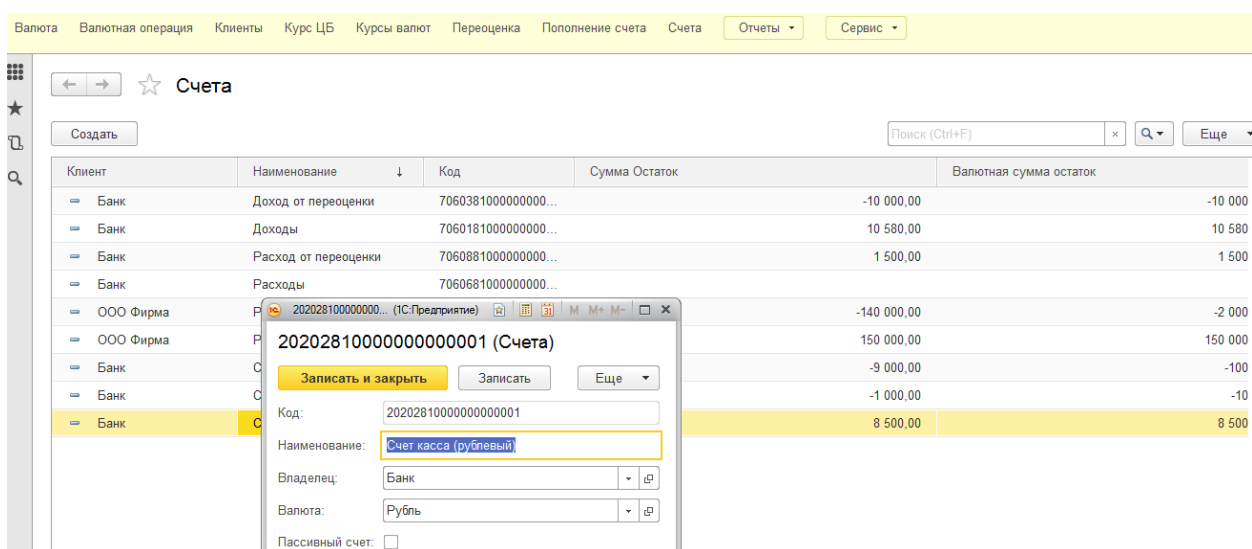


Рис. 12. Справочник счетов банка

Во вкладке Валютная операция находятся все документы по покупке и продаже валюты, физическим и юридическим лицам. (Рис. 13.)

Дата	Номер	Клиент	Расчетный счет	Сумма	Валютный счет	Валюта	Сумма в валюте
01.06.2016 0:00:00	000000001	Иванов Петр Иван...	2020281000000000...	8 000,00	2020284000000000...	Доллар	100,00
01.06.2016 0:00:00	000000003	Иванов Петр Иван...	2020281000000000...	1 080,00	2020282600000000...	Фунт стерлингов	10,00
01.06.2016 1:00:01	000000002	ООО Фирма	4070281000000000...	160 000,00	4070284000000000...	Доллар	2 000,00

Рис. 13. Документы отображающие валютные операции

Форма документа отображена на Рис. 14. Она универсальна для всех операций. В ней присутствуют все необходимые реквизиты. Курс валюты выводится автоматически исходя из суммы покупаемой валюты. Расчет курса представлен выше (Рис. 10.). Так же автоматически рассчитывается сумма к оплате в рублях исходя из выведенного курса и сумма предполагаемой прибыли от проведенного документа.

Рис. 14. Документ для операций с валютой

В документе «Переоценка» формируется документ переоценки за каждый день.

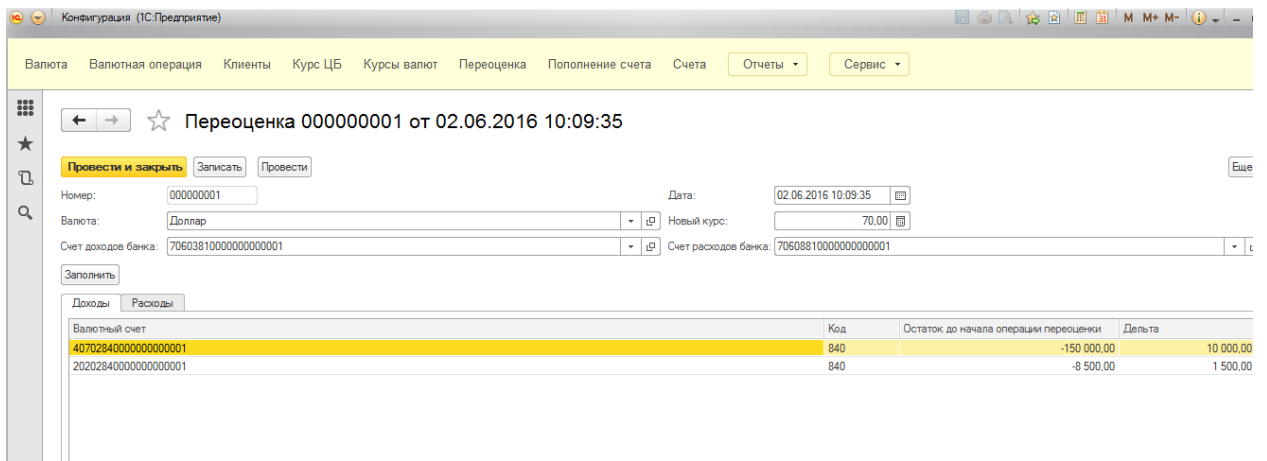


Рис. 15. Документ переоценки

Во вкладке «Отчеты» в пункте «Прибыль банка» можно просмотреть доход банка по выполненным операциям по продаже/ покупке валюты (Рис. 16.). Отчет формируется по документам. Доход считается исходя из разницы курса нашего банка и курса Центрального Банка.

Отчет получен с помощью системы компоновки данных, поэтому получают некоторые дополнительные настройки возможности отбора по валюте и по клиентам. Просмотр отчетов по клиентам или по валюте.

Валюта Валютная операция Клиенты Курс ЦБ Курсы валют Переоценка

← → ☆ Прибыль банка

Сформировать Выбрать вариант... Настройки...

Конец периода: .. ::

	Клиент	Приход	Расход	Прибыль
	Валюта			
[-]	Иванов Петр Иванович	580,00		580
	Доллар	500,00		500
	Фунт стерлингов	80,00		80
[-]	ООО Фирма	10 000,00		10 000
	Доллар	10 000,00		10 000
	Итого	10 580,00		10 580

Рис. 17. Отчет о доходах банка по совершенным операциям

3.4. Документ «Покупка иностранной валюты физическим лицом за рубли»

Последовательность действий пользователя при работе с документом:

- 1) Выбирается дата
- 2) Выбирается вид операции (покупка или продажа)
- 3) Выбирается клиент (или создается новый)
- 4) Заполняются поля счетов доходов и расходов банка (автоматически при создании документа)
- 5) Выбирается валюта
- 6) Курс ЦБ
- 7) Курс обмена (выборка происходит исходя из условий: валюта, вид клиента, количество покупаемой валюты)
- 8) Заполняются поля счетов рублевой кассы и валютной кассы
- 9) Выбирается покупаемая сумма валюты
- 10) Расчет суммы по курсу ЦБ
- 11) Расчет комиссионных
- 12) Документ записывается и проводится
- 13) Ставится печать приходного кассового ордера
- 14) Клиенту выдается печатный документ в соответствии с правилами банка

Проведение документа – это отражение в валютной бухгалтерии операции покупки. Схема проведения документа с точки зрения проведения валютной операции (Таблица 10) состоит из двух проводок.

1. Первая проводка отображает движение по счету рублевой кассы и по счету валютной кассы выбранной валюте покупки. Атрибуты операции:
 - ✓ Сумма по курсу ЦБ на день совершения операции;
 - ✓ Валютная сумма по валютному счету – сумма покупки валюты;

2. Вторая операция – учет комиссионных банка. Комиссия возникает из разницы курсов ЦБ и обменного курса банка. (Разница курса может быть отрицательной.)

Таблица 10 Шаблон (схема) проводки

Проводка №	ДТ	Валюта	Сумма в валюте	КТ	Валюта	Сумма в рублях	Сумма в валюте
1)	ДТ <Счет рублевой кассы>	810		КТ <Счет валютной кассы>	840		
2)	Дт <Счет рублевой кассы>	810		Кт <Доходов банка>	810		

Для наглядного рассмотрения учета валютной операции по покупке валюты физическим лицом и проведения этого документа в 1С, возьмем пример, когда клиент покупает 100 долларов у банка по курсу 80 рублей за 1\$. Курс Центрального Банка на этот же период времени будет составлять 75 рублей за 1\$. Необходимые счета для проведения этой операции указаны в Таблице 3.

Для проведения операции необходимо создать документ.

Таблица 10. Состояние базы данных до проведения документа

Счет	Валюта	Остаток рублевый	Остаток валютный	Краткое описание
20202 810	Рубль (810)	100	100	Было рублей в кассе
20202 840	Доллар (840)	7500	1000	Было валюты в кассе

С помощью Таблицы 11 опишем алгоритм проведения документа. С точки зрения валютной бухгалтерии выполняться две проводки – операция по покупке и учет комиссионных. Операция по покупке отражает движения по дебету счета Касса (рублевая) и по кредиту счета Касса (валютная).

Операция по учету комиссионных отражается движением по дебету счета Касса (рублевая) и по кредиту счета Доходы банка.

Так как у нас остатки по счетам представлены в виде регистров, документ выполняет движение по регистру остатков. Каждая проводка будет представлена двумя движениями по регистру остатки

1) Покупка валюты:

- Движение приход по Кассе (рублевой), валюта - рубль
- Движение расход по Кассе (валютной), валюта – доллар

2) Учет комиссионных

- Движение приход по Кассе (рублевой), валюта - рубль
- Движение расход по Доходам банка, валюта – рубль

Таблица 11 Схема проводок для валютной бухгалтерии и операции покупка валюты физическим лицом

Проводка №	ДТ	Сумма в валюте	КТ	Сумма в валюте	Сумма в рублях	Описание
1)	ДТ 20202 (810)	7500	КТ 20202 (840)	100	7500	Операция по покупке 100 долларов за рубли.
2)	Дт 20202 (810)	500	Кт 70601	500	500	Доходы/ комиссионные банка (разница курса банка)

Таблица 12 Схема движения по регистру остатков

№ проводки	Регистр остатков						
	№ Записи движения регистра	Вид движения	Счет	Валюта	Название счета	Остаток рублевый	Остаток валютный
№1	1)	Приход	20202 (810)	Рубль	Касса (рублевая)	7500	7500
	2)	Расход	20202 (840)	Доллар	Касса (валютная)	7500	100
№2	3)	Приход	20202 (810)	Рубль	Касса (валютная)	500	500
	4)	Расход	70601	Рубль	Доходы банка	500	500

Такой вариант проведения, когда операция покупка физическим лицом валюты за наличные рубли. Валюта покупки доллар. В графе счет более точно должны быть указаны номера лицевых счетов - в 20 знаков.

При формировании движения по регистру ресурс валюта выбирается из реквизитов валютного счета.

Иллюстрацией является Таблица 13.

Таблица 13 Регистры остатков валютной бухгалтерии

Краткое описание	Счет №	Код валюты	Остаток рублевый	Остаток валютный
Состояние до проведения документа	20202	810	100	100
	20202	840	75000	1000
	70601	810	0	0
Состояние после проведения проводки №1	20202	810	7600	7600
	20202	840	67500	900
	70601	810	0	0
Состояние после проведения проводки №2.	20202	810	7600	7600
	20202	840	67500	900
	70601	810	-500	-500

3.4. Документ «Переоценка»

Переоценки реализован в виде документа (представлен на Рис. 15), который вводится администратором в начале операционного дня перед первым документом этого операционного дня.

Документ выполняет переоценку валютных счетов: при изменении курса ЦБ документом изменяются рублевые остатки валютных счетов в корреспонденции со счетами 70603 и 70608.

Правила переоценки указаны в соответствующем банковском положении и звучат так:

«6.1.1. Отрицательная переоценка определяется (счет 70608):

- как **уменьшение** рублевого эквивалента **активов и требований**;
- как **увеличение** рублевого эквивалента обязательств.

6.1.2. Положительная переоценка определяется (счет 70603):

- как **увеличение** рублевого эквивалента активов и требований;
- как **уменьшение** рублевого эквивалента обязательств.» [6]

Структура документа:

- Реквизиты документа
 - ✓ Дата документа
 - ✓ Номер документа
 - ✓ Дата курса (когда ЦБ установил курс)
 - ✓ Счет положительной переоценки средств
 - ✓ Счет отрицательной переоценки средств
- Кнопка Заполнить
- Табличная часть документа
 - ✓ Доходы
 - ✓ Расходы

Реквизиты таблицы (таблицы идентичны):

- Ссылка на справочник счета
 - Ссылка на справочник валюты
 - Остаток до начала операции переоценки
 - Дельта
- Операции (проводки, которые делает документ переоценки – изменяет рублевые остатки валютных счетов, переоценивает их)

3.4.1. Алгоритм документа переоценки

При создании документа выбирается валюта, по которой будет проводиться переоценка, и ее измененный курс ЦБ. Выбираются соответственные счета и нажимается кнопка «Заполнить».

Далее выполняется перебор валютных счетов открытых в банке.

Для каждого счета выполняется механизм проведения переоценки. Он заключается в нахождении дельта - Δ .

$\Delta = R1 - R2$, где:

- R1 – сумма рублевого остатка
- R2 – сумма валютного остатка умноженная на курс ЦБ

После нахождения Δ , проверяются следующие условия:

- $\Delta = 0$ – курс не изменился
- $\Delta > 0$ – курс понизился
- $\Delta < 0$ – курс повысился

Для дельта *отрицательное*:

Для активного счета, например, счет кассы 20202840, если дельта меньше 0, те курс повысился, будет проводка:

- Дт 20202(840) Кт 70603 на сумму минус дельта

Эта ситуация называется – положительная переоценка. **Увеличение** рублевого эквивалента активов и требований (п 6.1.2. N 385-П).

Для пассивного счета, например, валютного счета клиента 40702840, если дельта меньше 0, то будет выполняться проводка

- Дт 70608 Кт 40702(840) на сумму минус дельта

Эта ситуация называется – отрицательная переоценка. **Увеличение** рублевого эквивалента обязательств (п 6.1.1. **№ 385-П**).

Для дельта *положительное*:

Для активного счета, например, счет кассы 20202840, если дельта больше 0, те курс понизился, будет проводка:

- Дт 70608 Кт 20202(840) на сумму плюс дельта

Эта ситуация называется – отрицательная переоценка. **Уменьшение** рублевого эквивалента активов и требований (п 6.1.1. **№ 385-П**).

Для пассивного счета, например, валютного счета клиента 40702840, если дельта больше 0, то будет выполняться проводка

- Дт 40702(840) Кт 70603 на сумму плюс дельта

Эта ситуация называется – положительная переоценка. **Уменьшение** рублевого эквивалента обязательств (п 6.1.1. **№ 385-П**). [6]

Таблица 14 Состояние до проведения документа переоценки

Счет №		Код валюты	Остаток рублевый	Остаток валютный	Дельта	Положительное/отрицательное
20202	А	810	100	100		Не валютный!
20202	А	840	75000	1000	- 5000	Положительная
20202	А	826	1000	10	100	Отрицательная
40702	П	840	-150000	-2000	- 10000	Отрицательная
.....
40702	П	830	-100	-1	10	Положительная
70603	П	810	0	0	0	
70608	А	810	0	0	0	
Итог			0	Не ноль!		

Переоценке подлежат только валютные счета.

По валюте 840 курс был 75 р за 1 \$, стал 80, те повышение курса.

А по валюте 830 было 100, а стало 90, те понижение курса.

Таблица 15 Состояние после проведения переоценки

Счет №		Код валюты	Остаток рублевый	Остаток валютный	Дельта	Положительное/отрицательное
20202	А	810	100	100		Не валютный!
20202	А	840	80000	1000	- 5000	Положительная
20202	А	826	900	10	100	Отрицательная
40702	П	840	-160000	-2000	- 10000	Отрицательная
.....
40702	П	830	-90	-1	10	Положительная
70603	П	810	5010	5010		
70608	А	810	10100	10100		
Итого			0	Не ноль!		

4. Финансовый менеджмент ресурсоэффективность и ресурсосбережение

4.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

4.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования

Для анализа потребителей результатов исследования необходимо рассмотреть целевой рынок и провести его сегментирование.

Целевой аудиторией могут являться:

- 1) банки;
- 2) специальные пункты обмена валюты.

Целевым рынком для данной разработки является коммерческий банк, осуществляющий валютные операции. Исходя из вышеизложенного сегментацию рынка, можно произвести по виду используемых платформ и по виду банков. На основе выявленных данных построим карту сегментирования, она представлена на рисунке 18.

		Вид платформ		
		Платформа 1С	Платформа Небо	Платформа Моё дело
Виды банков	Коммерческий банк			
	Государственный банк			

Рис. 18. Карта сегментирования рынка услуг по разработке приложений:



В результате построения карты сегментирования выявлено, какие ниши на рынке услуг по разработке приложения не заняты конкурентами или где уровень конкуренции низок.

Исходя из полученных данных, было принято решение разработать информационную систему для коммерческих банков в виде 1С приложения.

4.1.2. Анализ конкурентных технических решений

Проведем сравнительный анализ конкурентов на примере исполнителей: «ЦФТ» и «БИС». Анализируемые данные представлены в таблице 16.

Таблица 16 Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений (разработок)

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б _ф	Б _{к1}	Б _{к2}	К _ф	К _{к1}	К _{к2}
1	2	3	4	5	6	7	8
Технические критерии оценки ресурсоэффективности							
1. Удобство в эксплуатации	0,15	5	4	5	0,75	0,60	0,75
2. Надежность хранения данных	0,08	4	5	4	0,32	0,40	0,32
3. Гибкость системы	0,10	5	4	4	0,50	0,40	0,40
4. Свободная выгрузка данных	0,05	5	4	5	0,25	0,20	0,25
5. Безопасность	0,15	4	5	5	0,60	0,75	0,75
6. Единое техническое сопровождение	0,15	5	3	4	0,75	0,45	0,60
Экономические критерии оценки эффективности							
1. Конкурентоспособность продукта	0,10	5	4	3	0,5	0,4	0,3
2. Цена	0,15	5	4	3	0,75	0,6	0,45
3. Срок выхода на рынок	0,01	3	5	5	0,03	0,05	0,05
4. Предполагаемый срок эксплуатации	0,01	5	2	3	0,05	0,02	0,03
5. Послепродажное обслуживание	0,01	5	3	4	0,05	0,03	0,04
6. Финансирование научной разработки	0,04	5	2	2	0,20	0,08	0,08
Итого	1	56	41	42	4,75	3,98	4,02

Анализ конкурентных технических решений определяется по формуле

№ 1:

$$K = \sum V_i \cdot B_i, \quad (1)$$

где K – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

V_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – балл i -го показателя.

Основываясь на знаниях о конкурентах, обратим внимание на сильные стороны разрабатываемой информационной системы:

- 1) Низкая цена продукта (в два раза ниже, чем у конкурентов).
- 2) Длительный срок эксплуатации (5 лет гарантии, по сравнению с годом гарантии у конкурентов).
- 3) Объединенная информационная система для всех операций
- 4) Для разработки продукта требовались минимальные вложения.

4.1.3. Технология QuaD

Данная технология использована для анализа проекта, чтобы измерить характеристики качества этой разработки и ее перспективность использования в работе. В основе технологии QuaD лежит нахождение средневзвешенной величины двух групп показателей: качества и потенциала разработки. Каждый показатель оценивается экспертным путем по сто балльной шкале. В таблице 17 представлена оценочная карта.

Таблица 17 Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений

<i>Критерии оценки</i>	<i>Вес критерия</i>	<i>Баллы</i>	<i>Максимальный балл</i>	<i>Относительное значение</i>	<i>Средневзвешенное значение</i>
1	2	3	4	5(3/4)	6(5x2)
Показатели оценки качества разработки					
1. Надежность	0,25	60	100	0,6	0,15
2. Безопасность	0,15	50	100	0,5	0,08
3. Простота эксплуатации	0,25	60	100	0,6	0,15
4. Качество интерфейса	0,1	40	100	0,4	0,04
Показатели оценки коммерческого потенциала разработки					
1. Конкурентность продукта	0,15	45	100	0,45	0,06
2. Послепродажное обслуживание	0,1	30	100	0,3	0,03
Итого:	1	285	100		0,51

Оценка качества и перспективности по технологии QuaD определяется по формуле 2:

$$P_{\text{cp}} = \sum B_i \cdot B_i \quad (2)$$

где P_{cp} – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки;

B_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – средневзвешенное значение i -го показателя.

Получаем, что $P_{\text{cp}} = 285 \times 0,51 = 145$

Значение P_{cp} позволяет говорить о перспективах разработки и качестве проведенного исследования.

Учитывая, что $P_{\text{cp}} = 145$, можно утверждать, что данная разработка является перспективной.

4.1.4. SWOT-анализ

SWOT-анализ - один из самых распространенных методов анализа и стратегического планирования в менеджменте и маркетинге. Он дает четкое представление факторов внешней и внутренней среды. Так же указывает, в каких направлениях нужно действовать, чтобы свести к минимуму угрозы и слабые стороны, и, используя сильные стороны, максимизировать возможности. С помощью этого метода можно обозначить основные проблемы проекта, определить пути решения и перспективу развития.

Объектом для проведения SWOT-анализа является процесс использования программного продукта 1С для проведения валютных операций в коммерческом банке.

Результатом анализа является разработка маркетинговой стратегии или гипотезы для дальнейшей проверки, они представлены в таблице 18.

Таблица 18 SWOT-анализ

	Возможности: В1. Увеличение скорости обслуживания клиентов В2. Исключение ошибок связанных с человеческим фактором. В3. Привлечение клиентов	Угрозы: У1. Специфика внедрения. У2. Потеря клиентов.
Сильные стороны: С1. Упрощение работы с документами. С2. Сокращение времени обработки запросов. С3. Исключение ошибок в расчетах.	В2С1С2С3 - работу с документами становится минимальной, за счет чего увеличить качество обслуживания и скорость реагирования на запросы клиентов. В1В3С2 – появление новых клиентов	У2С3- Сбои в расчетах исключаются за счет грамотного выбора разработчика и предоставления лучших инструментов для работы. У1С2- Проводить разработку системы таким образом, чтобы она была гибкой, легко восприимчивой к изменениям.
Слабые стороны: Сл1. Сбои в работе системы.	В1В3С1 – уменьшение количества клиентов В2С1- время затраченное на создание системы будет зря потерянно.	У1У2Сл1 - Разработанная системы не будет соответствовать требованиям, будет не востребована.

Далее реализуем интерактивные матрицы проектов для более четкого понимания связей в SWOT-анализе.

Таблица 19 Интерактивная матрица для сильных сторон и возможностей

Сильные стороны проекта				
Возможности проекта		С1	С2	С3
	В1	-	+	-
	В2	+	+	+
	В3	-	+	-

Таблица 20 Интерактивная матрица для слабых сторон и возможностей

Слабые стороны проекта		
Возможности проекта		Сл1
	В1	+
	В2	+
	В3	+

Таблица 21 Интерактивная матрица для сильных сторон и угроз

Сильные стороны проекта			
Угрозы проекта		C2	C3
	У1	+	-
	У2	-	+

Таблица 22 Интерактивная матрица для слабых сторон и угроз

Слабые стороны проекта		
Угрозы проекта		Сл1
	У1	+
	У2	+

Таким образом, в результате SWOT-анализа были рассмотрены сильные и слабые стороны разработки информационной системы, выявлены возможные перспективы ее создания и рассмотрены варианты минимизации влияния угроз, которые могут этому помешать. Для повышения эффективности работы приложения необходимо минимизировать ошибки, контролировать процесс создания и проверять работу системы в соответствии с поставленными требованиями.

4.2. Определение возможных альтернатив проведения научных исследований

Возможные альтернативы можно определить проведя научное исследование воспользовавшись морфологическим методом. Для этого составим морфологическую матрицу, по которой определим морфологические характеристики системы исследования (таблица 23).

Таблица 23 Морфологическая матрица для системы управления рисками

	1	2	3	4
А. Тип интерфейса	Веб-портал	Веб-приложение	Приложение стационарное	Программное обеспечение
Б. Платформа	Версия 8.0	Версия 8.1	Версия 8.2	Версия 8.3
В. База данных	Локальная	На сервере		
Г. Лицензирование	Для конечных пользователей	Для сервера предприятия		

Следующие приоритеты были выявлены в результате морфологического анализа:

- 1) АЗБ4В1Г1- программное обеспечение – версия 8.3, база данных – локальная, покупка лицензии для конечных пользователей.
- 2) А4Б4В2Г2 - программное обеспечение – версия 8.3, база данных – на сервере, покупка лицензии для сервера предприятия.

4.3. Планирование научно-исследовательских работ

4.3.1. Структура работ в рамках научного исследования

Планирование комплекса предполагаемых работ осуществляется в следующем порядке:

- определение структуры работ в рамках научного исследования;
- определение участников каждой работы;
- установление продолжительности работ;
- построение графика проведения научных исследований и разработок.

Для выполнения научного исследования сформирована рабочая группа, в состав которой входят студент-программист и преподаватель – руководитель проекта. По каждому виду запланированных работ установлена

соответствующая должность исполнителей, эти данные представлены в таблице 24.

Таблица 24 Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ раб.	Содержание работ	Должность исполнителя
Оформление идеи разработки	1	Получение задания	Руководитель проекта, студент-программист
Разработка технического задания	2	Анализ предметной области	Руководитель проекта, студент-программист
	3	Выработка концепции планируемой системы	Руководитель проекта, студент-программист
Поиск подходов для решения текущих задач, написание кода и его тестирование	4	Проектирование структуры системы	Студент-программист
	5	Выбор программной среды	Студент-программист
	6	Проектирование приложения	Студент-программист
	7	Отладка: устранение ошибок и повторное тестирование блоков проекта	Студент-программист
Обобщение и оценка результатов	8	Оценка эффективности полученных результатов	Руководитель проекта, студент-программист
	9	Определение целесообразности проведения ОКР	Руководитель проекта, студент-программист
Проведение ОКР			
Разработка технической документации и проектирование	10	Выбор проектируемой системы	Руководитель проекта, студент-программист
	11	Оценка эффективности информационной системы	Руководитель проекта, студент-программист
Тестирование системы конечными пользователями	12	Тестирование конечными пользователями	Студент-программист
	13	Исправление ошибок, доработка интерфейса	Студент-программист
Оформление отчета по НИР	14	Составление пояснительной записки	Руководитель проекта, студент-программист

4.3.2. Определение трудоемкости выполнения работ

В большинстве случаев трудовые затраты составляют основную часть стоимости разработки, именно поэтому наиболее важный момент – это определение трудоемкости работ каждого из участников научного исследования.

Оценка трудоемкости выполнения научного исследования проводится экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер, поскольку зависит от множества трудно учитываемых факторов. Для того, чтобы определить ожидаемое (среднее) значение трудоемкости $t_{ожі}$ используется формула 3:

$$t_{ожі} = \frac{3t_{\min i} + 2t_{\max i}}{5}, \quad (3)$$

где $t_{ожі}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы чел.-дн.;

$t_{\min i}$ – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (оптимистическая оценка: в предположении наиболее благоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.;

$t_{\max i}$ – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (пессимистическая оценка: в предположении наиболее неблагоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.

Продолжительность каждой работы в рабочих днях T_p , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями, определяется исходя из ожидаемой трудоемкости работ. Такое вычисление необходимо для обоснования расчета заработной платы (удельный вес заработной платы в общей сметной стоимости научных исследований составляет около 65 %). Продолжительно одной работы определяется исходя из формулы 4:

$$T_{pi} = \frac{t_{ожi}}{Ч_i}, \quad (4)$$

где T_{pi} – продолжительность одной работы, раб. дн.;

$t_{ожi}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

Составим таблицу 25 и подсчитаем значения $t_{ожi}$ и T_{pi} для каждой из работ.

Таблица 25 Перечень работ и подсчет показателей

Перечень	t min	t max	t ожд	Ч	Тpi
Получение задания	1	2	1,4	2	0,7
Анализ предметной области	3	6	4,2	2	2,1
Выработка концепции планируемой системы	3	5	3,8	2	1,9
Проектирование структуры системы	7	10	8,2	1	8,2
Выбор программной среды	3	5	3,8	1	3,8
Проектирование приложения	4	6	4,8	1	4,8
Отладка: устранение ошибок и повторное тестирование	14	18	15,6	1	15,6
Оценка эффективности полученных результатов	10	12	10,8	2	5,4
Определение целесообразности проведения ОКР	5	15	9	2	4,5
Выбор проектируемой системы	6	12	8,4	2	4,2
Оценка эффективности информационной системы	3	7	4,6	2	2,3
Тестирование конечными пользователями	4	11	6,8	1	6,8
Исправление ошибок, доработка интерфейса	2	4	2,8	1	2,8
Составление пояснительной записки	4	6	4,8	2	2,4

4.3.3. Разработка графика проведения научного исследования

Составим график проведения научных работ в форме диаграммы Ганта.

Диаграмма Ганта – это горизонтальный ленточный график, работы по теме на котором представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания выполнения данных работ.

Для удобства построения графика, длительность каждого из этапов работ из рабочих дней переведем в календарные дни. Для этого воспользуемся формулой 5:

$$T_{ki} = T_{pi} \cdot k_{\text{кал}}, \quad (5)$$

где T_{ki} – продолжительность выполнения i -й работы в календарных днях;

T_{pi} – продолжительность выполнения i -й работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$ – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по формуле 6:

$$k_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}}, \quad (6)$$

где $T_{\text{кал}}$ – количество календарных дней в году;

$T_{\text{вых}}$ – количество выходных дней в году;

$T_{\text{пр}}$ – количество праздничных дней в году.

$$k_{\text{кал}} = 365 / (365 - 118) = 1,5.$$

Рассчитанные значения по каждой работе T_{ki} в календарных днях округлим до целого числа.

Все рассчитанные значения сведены в таблицу 26. Исполнители: Р - руководитель, С-студент-программист. Временные параметры рассчитаны для трех исполнений.

Исполнение 1 – Наш проект.

Исполнение 2 – «ЦФТ».

Исполнение 3 – «БИС».

Таблица 26 Временные показатели проведения научного исследования

Название работы, исполнители	Трудоёмкость работ									Длительность работ в рабочих днях T_{pi}			Длительность работ в календарных днях T_{ki}		
	t_{min} , чел-дни			t_{max} , чел-дни			$t_{ожи}$, чел-дни								
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Получение задания. Р,С.	1	4	5	2	7	8	1,4	5,2	6,2	0,7	1,7	2,1	1	3	3
Анализ предметной области. Р,С.	3	6	7	6	8	9	4,2	6,8	7,8	2,1	2,3	2,6	3	3	4
Выработка концепции планируемой системы. Р,С.	3	3	3	5	5	5	3,8	3,8	3,8	1,9	1,3	1,3	3	2	3
Проектирование структуры системы. С.	7	1	1	10	5	5	8,2	2,6	2,6	8,2	2,6	2,6	10	5	4
Выбор программной среды. С	3	2	2	5	7	7	3,8	4	4	3,8	4,0	4,0	6	7	6
Проектирование приложения. С	4	5	5	6	10	10	4,8	7	7	4,8	3,5	3,5	7	5	5
Отладка: устранение ошибок и повторное тестирование. С	14	16	19	18	20	25	15,6	17,6	21,4	15,6	28,5	31,0	22	38	36
Оценка эффективности полученных результатов. Р,С.	10	10	10	12	14	14	10,8	11,6	11,6	5,4	5,8	5,8	8	10	9
Определение целесообразности проведения ОКР. Р,С.	5	4	6	15	14	16	9	8	10	4,5	4,0	5,0	7	7	8
Выбор проектируемой системы. Р,С.	6	6	6	12	12	12	8,4	8,4	8,4	4,2	2,8	2,8	6	4	5
Оценка эффективности информационной системы. Р,С.	3	4	4	7	8	8	4,6	5,6	5,6	2,3	1,9	1,9	4	5	3
Тестирование конечными пользователями. С	4	4	4	11	11	11	6,8	6,8	6,8	6,8	3,4	3,4	9	5	6
Исправление ошибок, доработка интерфейса. С	2	1	1	4	3	3	2,8	1,8	1,8	2,8	0,6	0,6	4	1	1
Составление пояснительной записки. Р,С.	3	4	3	6	5	7	4,8	4,4	5,2	3,4	1,4	1,7	3	2	2
Итого:	67	70	76	119	129	140	89	93,6	102,2	66,5	63,8	68,3	93	97	95

По данным расчетам, программа будет разработана(длительность в календарных днях):

- в первом исполнении 93 дней
- во втором исполнении 97 дней
- в третьем исполнении 95 дней

Следовательно, можно сделать вывод, что в первом исполнении работы будет выполнена быстрее.

На основе таблицы 6 построен календарный план-график, представленный в таблице 27. График строился для максимального по длительности исполнения работ в рамках научно-исследовательского проекта с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени дипломирования. При этом работы на графике выделены различной штриховкой в зависимости от исполнителей, ответственных за ту или иную работу.

Таблица 27 Календарный план-график проведения НИОКР по теме

№	Вид работ	T_{ki} , кал. дн.	февр.			март			апрель			май		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Получение задания. Р,С.	1	■											
2	Анализ предметной области. Р,С.	3												
3	Выработка концепции планируемой системы. Р,С.	3	■	■										
4	Проектирование структуры системы. С.	10		■										
5	Выбор программной среды. С	6			■									
6	Проектирование приложения. С	7			■									
7	Отладка: устранение ошибок и повторное тестирование блоков проекта. С	22				■	■	■						
8	Оценка эффективности полученных результатов. Р,С.	8					■	■						
9	Определение целесообразности проведения ОКР. Р,С.	7						■	■					
10	Выбор проектируемой системы. Р,С.	6							■	■				
11	Оценка эффективности информационной системы. Р,С.	4							■	■				
12	Тестирование конечными пользователями. С	9								■	■			
13	Исправление ошибок, доработка интерфейса. С	4									■			
14	Составление пояснительной записки. Р,С.	4									■	■		
Итого:			■	- Руководитель						■	- Студент			

4.4. Бюджет научно-технического исследования (НТИ)

При планировании бюджета НТИ должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением. В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- основная заработная плата исполнителей темы;
- дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- накладные расходы.

4.4.1. Расчет материальных затрат НТИ

Расчет материальных затрат осуществляется по формуле 6:

$$Z_m = (1 + k_T) \cdot \sum_{i=1}^m \Pi_i \cdot N_{\text{расх}i}, \quad (7)$$

где m – количество видов материальных ресурсов, потребляемых при выполнении научного исследования;

$N_{\text{расх}i}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию при выполнении научного исследования (шт., кг, м, м² и т.д.);

Π_i – цена приобретения единицы i -го вида потребляемых материальных ресурсов (руб./шт., руб./кг, руб./м, руб./м² и т.д.);

k_T – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы.

Для разработки данного продукта необходимы следующие материальные ресурсы:

- Системный блок
- Монитор
- Канцелярия

Расчет материальных затрат представлен в таблице 28.

Таблица 28 Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество			Цена за ед., руб.			Затраты на материалы, (З _м), руб.		
		Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Блок системный	шт.	1	1	1	32 000	36 200	35 750	32 000	36 200	35 750
Монитор		1	1	1	14 500	14 300	16 200	14 500	14 300	16 200
Канцелярия		1	1	1	1 400	2 400	4 000	1 400	2 400	4 000
Итого:								47 900	52 900	55 950

4.4.2. Основная заработная плата исполнителей темы

Основная заработная плата рассчитывается по формуле 8:

$$C_{\text{осн/зп}} = \sum_{i=1}^n t_i \cdot C_{\text{зп}_i} \quad (8)$$

где n – количество видов работ;

t_i – затраты труда на выполнение i -го вида работ, в днях;

$C_{\text{зп}_i}$ – средневзвешенная заработная плата работника, выполняющего

i -ый вид работы, руб/день.

Средневзвешенная заработная плата рассчитывается по формуле 9:

$$C_{\text{зп}_i} = \frac{D \cdot K \cdot M_p}{F_o} \quad (9)$$

где D – месячный должностной оклад работника;

K – коэффициент, учитывающий коэффициент по премиям и

районный коэффициент ($K=1,3$);

M_p – количество месяцев работы без отпуска в течение года;

F_0 – действительный годовой фонд рабочего времени работника, в днях.

При отпуске 28 дней $M_p=11,08$.

$$\text{Руководитель: } C_{zn} = \frac{24764,45 \cdot 1,3 \cdot 11,08}{220} = 1621,4$$

$$\text{Студент-программист: } C_{zn} = \frac{5856,43 \cdot 1,3 \cdot 11,08}{220} = 383,4$$

Результаты расчета действительного годового фонда проведены в таблице 29.

Таблица 29 Годовой фонд рабочего времени

Показатели рабочего времени, дни	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 3
Число дней в году (календарное)	365	365	365
Количество нерабочих дней	104	104	104
Количество выходных	13	13	13
Праздники (фактически по каждому году)	13	13	13
Планируемые потери отпуска	28	28	28
Действительный годовой фонд	220	220	220

На основную заработную плату расчет затрат приведен в таблице 30. При этом затраты на оплату труда первого студента-дипломника определяются как оклад студента ($D = 5856,43$), а оклад руководителя проекта(доцент, ктн) составляет 24764,45. Коэффициент K , учитывающий коэффициент по премиям и районный коэффициент равен 1,3, а M_p равно 11,08.

Таблица 30 Расчет основной заработной платы

Исполнители	Среднедневная заработная плата $C_{зп}$ (руб.)			Трудоемкость (t_i), чел-дни			Затраты на основную зарплату (руб.)		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Руководитель	1621,4			12	11	10	19456,8	17835,4	16214
Студент-программист	383,4			75	74	77	28755	28371,6	29521,8
Итого							48211,8	46207	45735,8

4.4.3. Дополнительная заработная плата

Дополнительная заработная плата включает заработную плату за не отработанное рабочее время, но гарантированную действующим законодательством.

Расчет дополнительной заработной платы ведется по формуле 10:

$$Z_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} \cdot Z_{\text{осн}} \quad (10)$$

где $k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной заработной платы, который на стадии проектирования берется равным 0,12 – 0,15).

$k_{\text{доп}}$ равен 0,15. Результаты по расчетам дополнительной заработной платы сведены в таблицу 31.

Таблица 31 Затраты на дополнительную заработную плату

Исполнители	Основная зарплата(руб.)			Коэффициент дополнительной заработной платы ($k_{\text{доп}}$)	Дополнительная зарплата(руб.)		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3		Исп.1	Исп.2	Исп.3
Руководитель	19456,8	17835,4	16214	0,15	2018,52	2675,31	2432,1
Студент-программист	28755	28371,6	29521,8	0,15	4313,25	4255,74	4428,27
Итого					6331,77	6931,05	6860,37

4.4.4. Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из формулы 11:

$$З_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} \cdot (З_{\text{осн}} + З_{\text{доп}}), \quad (11)$$

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.).

На 2014 г. в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30%. На основании пункта 1 ст.58 закона №212-ФЗ для учреждений осуществляющих образовательную и научную деятельность в 2014 году водится пониженная ставка – 27,1%.

Отчисления во внебюджетные фонды представлены в таблице 32.

Таблица 32 Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.			Дополнительная заработная плата, руб.		
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Руководитель проекта	19456,8	17835,4	16214	2018,52	2675,31	2432,1
Студент-программист	28755	28371,6	29521,8	4313,25	4255,74	4428,27
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	30%					
Итого						
Исполнение 1	16 363					
Исполнение 2	15 941,4					
Исполнение 3	15 778,8					

4.4.5. Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи, электроэнергия, почтовые и телеграфные расходы, размножение материалов и т.д. Их величина определяется по формуле 12:

$$Z_{\text{накл}} = (\text{сумма статей } 1 \div 7) \cdot k_{\text{нр}}, \quad (12)$$

где $k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы.

Величина коэффициента накладных расходов равна 50%.

Исполнение 1: $(47900/7) \cdot 0,5 = 3421,4$

Исполнение 2: $(52900/7) \cdot 0,5 = 3778,6$

Исполнение 3: $(55950/7) \cdot 0,5 = 3996,4$

4.4.6. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Рассчитанная величина затрат научно-исследовательской работы (темы) является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается научной организацией в качестве нижнего предела затрат на разработку научно-технической продукции.

Определение бюджета затрат на научно-исследовательский проект по каждому варианту исполнения приведен в таблице 33.

Таблица 33 - Расчет бюджета затрат НИИ

Наименование статьи	Сумма, руб.		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1. Материальные затраты НИИ	47 900	52 900	55950
2. Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	48211,8	46207	45735,8
3. Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	6331,77	6931,05	6860,37
4. Отчисления во внебюджетные фонды	16 363	15 941,4	15 778,8
5. Накладные расходы	3421,4	3778,6	3996,4
6. Бюджет затрат НИИ	122228	125758	128321,4

Вывод: Основываясь на данных, полученных в пунктах 3.1 – 3.6, был рассчитан бюджет затрат научно-исследовательской работы для трех исполнителей. Наиболее низким по себестоимости оказался проект первого исполнителя, затраты на его полную реализацию составляют **122228** рубля.

4.5. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

Интегральный финансовый показатель разработки определяется по формуле 13:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{\Phi_{ri}}{\Phi_{\text{max}}}, \quad (13)$$

где $I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i}$ – интегральный финансовый показатель разработки;

Φ_{ri} – стоимость i -го варианта исполнения;

Φ_{max} – максимальная стоимость исполнения научно-исследовательского проекта (в т.ч. аналоги).

Расчет:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}1} = \frac{122228}{128321,4} = 0,95$$

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}2} = \frac{125758}{128321,4} = 0,98$$

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}3} = \frac{128321,4}{128321,4} = 1$$

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить по формуле 14:

$$I_{ri} = \sum a_i \cdot b_i, \quad (14)$$

где I_{ri} – интегральный показатель ресурсоэффективности для i -го варианта исполнения разработки;

a_i – весовой коэффициент i -го варианта исполнения разработки;

b_i^a, b_i^p – бальная оценка i -го варианта исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

n – число параметров сравнения.

Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности приведен в таблице 34.

Таблица 34 - Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Объект исследования	Весовой коэффициент параметра	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Критерии				
1. Способствует росту производительности труда пользователя	0,25	5	3	4
2. Удобство в эксплуатации (соответствует требованиям потребителей)	0,15	5	3	3
3. Помехоустойчивость	0,15	4	3	4
4. Энергосбережение	0,1	4	3	2
5. Надежность	0,25	4	4	4
6. Материалоемкость	0,10	5	4	4
ИТОГО:	1	4,5	3,35	3,65

$$I_{p-исп1} = 0,25*5 + 0,15*5 + 0,15*4 + 0,1*4 + 0,25*4 + 0,1*5 = 4,5;$$

$$I_{p-исп2} = 0,25*3 + 0,15*3 + 0,15*3 + 0,1*3 + 0,25*4 + 0,1*4 = 3,35;$$

$$I_{p-исп3} = 0,25*4 + 0,15*3 + 0,15*4 + 0,1*2 + 0,25*4 + 0,1*4 = 3,65.$$

Интегральный показатель эффективности вариантов исполнения разработки ($I_{исп.i}$)

$$I_{исп1} = \frac{I_{p-исп1}}{I_{финр}} = \frac{4,5}{0,96} = 4,7;$$

$$I_{исп2} = \frac{I_{p-исп2}}{I_{финр}} = \frac{3,35}{0,98} = 3,4;$$

$$I_{исп3} = \frac{I_{p-исп3}}{I_{финр}} = \frac{3,65}{1} = 3,65.$$

Сравнение интегрального показателя эффективности вариантов исполнения разработки позволяет определить сравнительную эффективность

проекта и выбрать наиболее целесообразный вариант из предложенных. Сравнительная эффективность проекта (\mathcal{E}_{cp}) рассчитывается по формуле 15:

$$\mathcal{E}_{cp} = \frac{I_{исп.1}}{I_{исп.2}} \quad (15)$$

Пример расчета: $\mathcal{E}_{cp} = \frac{4,7}{3,4} = 1,38$

Сравнительная эффективность разработки, представлена в таблице 35.

Таблица 35 Сравнительная эффективность разработки

№ п/п	Показатели	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1	Интегральный финансовый показатель разработки	0,95	0,98	1
2	Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	4,5	3,35	3,65
3	Интегральный показатель эффективности	4,7	3,4	3,65
4	Сравнительная эффективность вариантов исполнения	1,38	1,28	1

Таким образом, исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что более эффективным вариантом решения поставленной в бакалаврской работе технической задачи с позиции финансовой и ресурсной эффективности является 1 вариант.

Вывод: В ходе работы, затрагивающей финансовую и ресурсную эффективность, была проведена оценка потребителей. Также был проведен SWOT- и QuaD-анализ, анализ конкурентных решений, что позволило выявить слабые и сильные стороны разрабатываемого проекта и найти пути улучшения конкурентоспособности продукта. Также были рассмотрены статьи затрат на реализацию проекта. Была проведена оценка сравнительной эффективности исследования и выбран один из трех вариантов исполнения, оказавшийся наилучшим с точки зрения финансовой и ресурсной эффективности.

Глава 5. Социальная ответственность

Данный раздел дипломной работы посвящен выявлению и анализу опасных и вредных факторов труда инженера-программиста, а также разработка мер защиты от них и оценка условий труда микроклимата рабочей среды. Также рассмотрены вопросы такие как: техника безопасности, пожарная профилактика и охрана окружающей среды. Приведены рекомендации по созданию оптимальных условий труда.

Дипломная работа по проектированию информационной системы и приложения для валютных операций в банке.

Специфика и режим работы инженера-программиста, приводит к значительному умственному напряжению, к изменению функционального состояния центральной нервной системы, появлению усталости и болезненных ощущений в опорно-двигательном аппарате оператора ПЭВМ. Так, долговременная работа на клавиатуре может сказываться болью в запястьях, локтевых суставах, кистях и пальцах рук. При долговременной работе за экраном монитора компьютера зрительный аппарат значительно напрягается с появлением жалоб на болезненные ощущения в глазах, головную боль, боль в пояснице, раздражительность и прочее.

5.1. Производственная безопасность

Основными опасными факторами, относящимися к физически-опасным факторам, являются опасность поражения электрическим током. Также вредные производственные факторы, которые имеют место при работе с компьютерами:

- повышенная или пониженная влажность воздуха.
- повышенный уровень шума;
- недостаточная освещённость рабочей зоны; отсутствие или недостаток естественного света;
- повышенный уровень электромагнитных излучений.

К вредным психофизиологическим и факторам относятся:

- физические факторы (динамические/ статические);
- нервно–психические перегрузки (утомление, умственное перенапряжение, монотонность труда и эмоциональные перегрузки).

5.1.1. Повышенная или пониженная влажность воздуха

Основными параметрами для определения микроклимата в помещении, являются температура воздуха в помещении, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха.

В связи с этим, в помещениях с ПЭВМ должны присутствовать системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией.

Исходя из классификация работ по тяжести, характеристика работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой, но не требующие систематического физического напряжения или поднятия и переноски тяжестей относятся к легкой(кат. 1а) категории работ, физ. Затраты меньше 174 Вт.

В случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономически обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные величины, устанавливаются допустимые величины показателей микроклимата.

Таблица 36 Оптимальные и допустимые показатели микроклимата в рабочей зоне производственного помещения [16]

Период года	Категория работ	Температура, (°С)			Относительная влажность, (%)		Скорость движения, (м/с)	
		Оптимальная	Верхняя граница	Нижняя граница	Оптимальная	Допустимый максимум	Оптимальная	Допустимый максимум
Холодный	Лёгкая(категория 1а)	22-24	25	21	60-40	75	0,1	0,1
Теплый	Лёгкая(категория 1а)	23-25	26	22	60-40	55	0,1	0,1

По степени физической тяжести работа инженера-программиста относится к категории лёгких работ (категория 1а).

5.1.2. Превышения уровня шума

Под воздействием шума снижается концентрация внимания, нарушаются физиологические функции, появляется усталость в связи с повышенными энергетическими затратами и нервно-психическим напряжением, ухудшается речевая коммутация. Все это снижает работоспособность человека и его производительность, качество и безопасность труда. Допустимый уровень звукового давления, звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах должны отвечать требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [9].

При выполнении основной работы на ПЭВМ (диспетчерские, операторские, расчетные кабины и посты управления, залы вычислительной техники и др.) в помещениях с ПЭВМ уровень шума на рабочем месте не должен превышать 50 дБА.

Шумящее оборудование (АЦПУ, принтеры и т.п.), уровни шума которого превышают нормированные, должно находиться вне помещения с ПЭВМ.

Для уменьшения шума в помещениях оборудование и приборы, вызывающие эти факторы, необходимо устанавливать на специальные фундаменты и амортизирующие прокладки, описанные в нормативных документах.

Снизить уровень шума в помещениях с ПЭВМ можно также использованием звукопоглощающих материалов с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63 - 8000 Гц для отделки помещений (разрешенных органами и учреждениями Госсанэпиднадзора), подтвержденных специальными акустическими расчетами. Дополнительным звукопоглощением служат однотонные занавеси из плотной ткани, гармонирующие с окраской стен и подвешенные в складку на расстоянии 15-20 см от ограждения. Ширина занавеси должна быть в 2 раза больше ширины окна.

5.1.3. Недостаточная освещённость рабочей зоны; отсутствие или недостаток естественного света

Освещение в помещениях ВЦ должно быть смешанным (естественное и искусственное). Рабочие места с ПЭВМ по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

Искусственное освещение в помещениях эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения.

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 лк. Допускается установка светильников местного освещения для подсветки документов. Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана и увеличивать освещенность экрана более 300 лк.

Следует ограничивать прямую блескость от источников освещения, при этом яркость светящихся поверхностей (окна, светильники и др.), находящихся в поле зрения, должна быть не более 200 кд/м^2 .

Следует ограничивать отраженную блескость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и др.) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам естественного и искусственного освещения, при этом яркость бликов на экране ПЭВМ не должна превышать 40 кд/м^2 и яркость потолка, при применении системы отраженного освещения, не должна превышать 200 кд/м^2 .

В качестве источников света при искусственном освещении должны применяться преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ.

Общее освещение следует выполнять в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя при рядном расположении ПЭВМ.

Для освещения помещений с ПЭВМ следует применять светильники серии ЛПО36 с зеркализованными решетками, укомплектованные высокочастотными пускорегулирующими аппаратами. Применение светильников без рассеивателей и экранирующих решеток не допускается.

Яркость светильников общего освещения в зоне углов излучения от 50 до 90 градусов с вертикалью в продольной и поперечной плоскостях должна составлять не более 200 кд/м^2 , защитный угол светильников должен быть не менее 40 градусов.

Светильники местного освещения должны иметь не просвечивающий отражатель с защитным углом не менее 40 градусов.

Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях использования ПЭВМ следует проводить чистку стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

5.2. Электрический ток

В лаборатории находится большое количество компьютерной техники, в связи с этим, основным опасным фактором является поражение электрическим током. Данное помещение относится к помещениям без повышенной опасности электро-поражения, так как не характеризуется наличием таких условий как повышенная влажность воздуха (более 75%), высокая температура воздуха (более 35⁰ С), токопроводящая пыль, токопроводящие полы, возможность одновременного соприкосновения к имеющим соединения с землей металлическим элементам и металлическим корпусам электрооборудования.

Электрические установки, к которым относится ПК, представляют для человека большую потенциальную опасность, поскольку в процессе эксплуатации или проведения работ по профилактике, есть вероятность, что человек коснется комплектующих компьютера, которые в этот момент будут находиться под напряжением.

Специфическая опасность – когда корпуса ПК и другого оборудования находятся под напряжением, в результате повреждения или пробоя изоляции, они не подают каких-либо сигналов, которые предупреждают человека об опасности.

Причинами электро-поражений являются: провода с поврежденной изоляцией, розетки сети без предохранительных кожухов (при использовании приборов с европейскими вилками).

Чтобы защититься от поражения электрическим током, все токоведущие части должны быть защищены кожухами от случайных прикосновений, так же корпус устройства должен быть заземлен [12].

Питание устройства должно осуществляться от силового щита через автоматический предохранитель. Он сработает при коротком замыкании нагрузки [11].

Для снижения величин возникающих разрядов целесообразно применение покрытия из антистатического материала.[14].

В качестве организационно – технических мероприятий проводится первичный инструктаж по технике безопасности.

Первичный инструктаж по технике безопасности является обязательным условием для допуска к работе в данном помещении. Производственные помещения должны проектироваться в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04.87[13].

5.3. Экологическая безопасность

К сожалению, не является новостью, что деятельность человека причиняет колоссальный ущерб окружающей среде. Необходимо приложить все усилия, чтобы сделать это воздействие наименее тяжким и облегчить степень возможных последствий.

На сегодняшний день загрязнение окружающей среды происходит в трех направлениях: загрязнение атмосферы, водного бассейна и земли. Защита окружающей среды – это комплексная проблема, требующая усилий всего человечества. Полный переход к безотходным и малоотходным технологиям и производствам является наиболее активной формой защиты окружающей среды от вредного воздействия выбросов промышленных предприятий.

Безотходная технология – комплекс мероприятий в технологических процессах от обработки сырья до использования готовой продукции, что приводит к сокращению до минимума количества вредных выбросов и уменьшению воздействия отходов на окружающую среду до приемлемого уровня. В этот комплекс мероприятий входят:

- создание и внедрение новых процессов получения продукции образованием наименьшего количества отходов;
- разработка различных типов бессточных технологических систем и водооборотных циклов на базе способов очистки сточных вод;
- разработка систем переработки отходов производства во вторичные материальные ресурсы;

– создание территориально-промышленных комплексов, имеющих замкнутую структуру материальных потоков сырья и отходов внутри комплекса.

При разработке данной дипломной работы использовались компьютеры, потребляющие сравнительно небольшое количество электроэнергии (мощностью 220 Вт каждый).

Потребление электроэнергии является одной из наиболее серьезных проблем охраны окружающей среды. С увеличением компьютерных систем, внедряемых в производственную сферу, увеличивается и объем потребляемой ими электроэнергии, что влечет за собой увеличение мощностей электростанций и их количества. И то и другое не обходится без нарушения экологической обстановки. Рост энергопотребления влечет за собой такие экологические нарушения, как:

- изменение климата – накопление углекислого газа в атмосфере Земли;
- опасность аварий в ядерных реакторах, проблема обезвреживания и утилизации ядерных отходов;
- загрязнение воздушного бассейна другими вредными и ядовитыми веществами;
- загрязнение водного бассейна Земли.

Здание, в котором находится лаборатория, можно отнести к офисному типу, где не ведется никакого производства. К отходам, производимым в помещении можно отнести сточные воды и бытовой мусор.

Сточные воды здания относятся к бытовым сточным водам. За их очистку отвечает городской водоканал.

Основной вид мусора – это макулатура (коробки от техники, использованная бумага). Рядом со зданием должны быть предусмотрены контейнеры для отходов, а вывоз мусора осуществляется ежедневно сторонней организацией.

В области создания и внедрения безотходной технологии в ряде отраслей промышленности достигнуты некоторые успехи, однако полный перевод ведущих отраслей промышленности на безотходную технологию потребует решения большого комплекса весьма сложных технологических, конструкторских и организационных задач.

5.4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация — обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

5.4.1. Пожарная и взрывная безопасность

Одними из наиболее вероятных и разрушительных видов ЧС являются пожар или взрыв на рабочем месте. Пожарная безопасность представляет собой единый комплекс организационных, технических, режимных и эксплуатационных мероприятий по предупреждению пожаров и взрывов. Пожарная профилактика основывается на исключении условий, необходимых для горения, и использовании принципов обеспечения безопасности.

Предотвращение пожара достигается исключением образования горючей среды и источников зажигания, а также поддержанием параметров среды в пределах, исключающих горение.

Пожар в помещении представляет особую опасность, так как он грозит уничтожением ЭВМ, аппаратуры, инструментов, документов, которые представляют большую материальную ценность, и возникновением пожара в соседних помещениях.

Здание, в котором находится рабочее место программиста, по пожарной опасности строительных конструкций относится к категории В (пожароопасные), поскольку здесь присутствуют горючие (книги, документы, мебель, оргтехника и т.д.) и трудносгораемые вещества (сейфы, различное оборудование и т.д.), которые при взаимодействии с огнем могут гореть без взрыва.

По конструктивным характеристикам здание можно отнести к зданиям с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона, где для перекрытий допускается использование деревянных конструкций, защищенных штукатуркой или трудногорючими листовыми, а также плитными материалами [12]. Следовательно, степень огнестойкости здания можно определить как третью (III) [11]. Само помещение, согласно [14], по степени пожаровзрывоопасности относится к категории В, т.е. к помещениям с твердыми сгораемыми веществами.

В кабинете источниками воспламенения могут быть:

- неисправное электрооборудование, неисправности в электропроводке, электрических розетках и выключателях. Для исключения возникновения пожара по этим причинам необходимо вовремя выявлять и устранять неисправности, проводить плановый осмотр;

- неисправные электроприборы. Необходимые меры для исключения пожара включают в себя: своевременный ремонт электроприборов, качественное исправление поломок, неиспользование неисправных электроприборов;

- обогрев помещения электронагревательными приборами с открытыми нагревательными элементами. Открытые нагревательные поверхности могут привести к пожару, так как в помещении находятся бумажные документы и справочная литература в виде книг, пособий, а бумага – легковоспламеняющийся предмет;

- короткое замыкание в электропроводке. В целях уменьшения вероятности возникновения пожара вследствие короткого замыкания необходимо, чтобы электропроводка была скрытой;
- попадание в здание молнии. В летний период во время грозы возможно попадание молнии вследствие чего возможен пожар;
- несоблюдение мер пожарной безопасности и курение в помещении также может привести к пожару.

В современных ПК очень высокая плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга располагаются соединительные провода, коммутационные кабели, элементы электронных микросхем. При протекании по ним электрического тока выделяется определенное количество теплоты, что может привести к повышению температуры до 80-100°C. При этом возможно плавление изоляции, и как следствие короткое замыкание, которое сопровождается искрением и ведет к недопустимым перегрузкам элементов микросхем. Для отвода избыточной теплоты в ПК используют внутренние вентиляторы.

Для сведения возможности возникновения пожара в помещении к минимуму необходимо выполнять следующие организационные противопожарные меры:

- курить только в специально отведенных местах;
- проводить периодически инструктаж по технике безопасности;
- иметь в наличии план эвакуации людей при возникновении пожара;
- назначить ответственного за пожарную безопасность помещения.

Также необходимо соблюдать следующие технические противопожарные меры:

- по возможности снизить количество легко воспламеняющихся веществ, заменив их аналогами, неподдающимися горению;
- устранить возможные источники возгорания;

- иметь в обязательном наличии средства пожаротушения (огнетушители);
- провести пожарную сигнализацию в помещении;
- содержать электрооборудование в исправном состоянии, по возможности применяя средства, предотвращающие возникновение пожара;
- содержать пути и проходы эвакуации людей в свободном состоянии.

5.4.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и социального характера

Данные о чрезвычайных ситуациях в России за последние пять лет показывают, что количество и масштабы последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий становятся все более опасными для населения, окружающей природной среды и экономики регионов. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера неуклонно возрастает.

К источникам природных ЧС относятся:

- геологические и геофизические явления: землетрясения, оползни, просадка поверхности, эрозия почв и др.;
- гидрологические и гидрогеологические явления: наводнения, половодья, паводки, затопления и др.;
- бури, ураганы, смерчи, шквалы, вертикальные вихри;
- дождь, если количество осадков 50 мм и более в течение 12 часов и менее или суммарно 150 мм и более в течение 2 – 3 суток;
- сильный снегопад, если количество осадков 20 см и более за 12 часов и менее;
- гроза, крупный град (диаметр градин 20 мм и более);
- засуха, если наблюдается сочетание высоких температур, дефицита осадков, низкой влажности воздуха, малых влагозапасов в почве,

приводящие к снижению урожая или его гибели не менее, как на 1/3 территории административного района;

- природные пожары (лесные, полевые, торфяные) и др.
- космические явления (падения на Землю космических тел, опасные космические излучения и др.);
- и другие.

Одна или несколько составляющих опасного природного процесса или явления могут представлять собой поражающий фактор. Последний фактор может проявляться физическими, химическими, биологическими действиями. Эти действия наносят ущерб транспортным коммуникациям, промышленным, сельскохозяйственным предприятиям, населенным пунктам, наносят ущерб природной среде, приводят к гибели людей или наносится ущерб их здоровью.

Конкретными причинами аварий и катастроф являются такие явления, как статическое электричество, приводящее к взрывам и пожарам; старение систем и отдельных механизмов (снижение механической прочности); нарушение технологического режима и др. Ежегодно в мире происходит более 500 млн. техногенных происшествий. В результате миллионы людей погибают или становятся инвалидами.

К наиболее вероятным ЧС можно отнести следующие: пожар (взрыв) в здании, авария на коммунальных системах жизнеобеспечения, землетрясение.

В случае угрозы возникновения чрезвычайной ситуации необходимо отключить электропитание, вызвать по телефону пожарную команду, эвакуировать людей из помещения согласно плану эвакуации. При наличии небольшого очага пламени можно воспользоваться подручными средствами с целью прекращения доступа воздуха к объекту возгорания.

5.5. Организационные мероприятия обеспечения безопасности

Рабочие места операторов ЭВМ должны быть размещены с противоположной стороны шумных агрегатов вычислительных машин. Так же они должны иметь естественное и искусственное освещение.

– Площадь на одно рабочее место должна быть не менее 6 м^2 , а объем - не менее 24 м^3 с учетом максимального числа одновременно работающих в смене.

– Помещения рабочего места оператора ЭВМ должно иметь естественное и искусственное освещение в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03[8]

– Схемы размещения рабочих мест с ПЭВМ обязаны учитывать расстояния между рабочими столами с видеомониторами. Это расстояние должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

– В помещении с компьютерами должна быть система отопления, кондиционеры или приточно-вытяжная вентиляция.

– Поверхность пола должна быть ровной, нескользкой.

– В помещении должны всегда быть аптечка первой медицинской помощи и углекислотный огнетушитель для тушения пожара.

– В залах электронно-вычислительных машин или в помещениях с источниками вредных производственных факторов рабочие места с ПЭВМ должны размещаться в изолированных кабинах с организованным воздухообменом.

– Шкафы, сейфы, стеллажи для хранения комплектующих деталей, запасных блоков ПЭВМ, инструментов, следует расположить в подсобных помещениях [8].

Оборудование визуального отображения генерирует несколько типов излучения, в том числе рентгеновское, радиочастотное, ультрафиолетовое, но уровни этих излучений достаточно низкие и не превышают норм.

В машинных залах ЭВМ необходимо контролировать уровень аэроионизации. Необходимо учитывать, что мягкое рентгеновское излучение, которое возникает при напряжении на аноде монитора 20-22 кВ, а также высокое напряжение на токоведущих участках схем вызывают ионизацию воздуха с созданием позитивных ионов, которые считаются вредными для человека.

Режимы труда и отдыха при работе с ПЭВМ должны организовываться в зависимости от вида и категории трудовой деятельности.

Виды трудовой деятельности разделяются на 3 группы, так как за основную работу с ПЭВМ следует принимать такую, которая занимает не менее 50% времени в течение рабочей смены или рабочего дня, из этого следует, что категория трудовой деятельности относится к группе А - работа по считыванию информации с экрана ПЭВМ с предварительным запросом;

Для видов трудовой деятельности устанавливается 3 категории тяжести и напряженности работы с ПЭВМ которые определяются:

- для группы А - по суммарному числу считываемых знаков за рабочую смену, но не более 60 000 знаков за смену;
- для группы Б - по суммарному числу считываемых или вводимых знаков за рабочую смену, но не более 40 000 знаков за смену;
- для группы В - по суммарному времени непосредственной работы с ПЭВМ за рабочую смену, но не более 6 часов за смену [8]. В данном случае работа относится к группе В.

Для обеспечения оптимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей, на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы.

Время регламентированных перерывов в течение рабочей смены следует устанавливать, в зависимости от ее продолжительности, вида и категории трудовой деятельности.

С целью уменьшения отрицательного влияния монотонии целесообразно применять чередование операций осмысленного текста и числовых данных (изменение содержания работ), чередование редактирования текстов и ввода данных (изменение содержания работы).

Для предупреждения развития переутомления обязательными мероприятиями являются:

- подключение таймера к ПЭВМ или централизованное отключение свечения информации на экранах видеомониторов с целью обеспечения нормируемого времени работы на ПЭВМ;

- проведение упражнений для глаз через каждые 20-25 минут работы за ПЭВМ;

- проведение во время перерывов сквозного проветривания помещений с ПЭВМ;

осуществление во время перерывов упражнений физкультурной паузы в течение 3-4 минут.

Заключение

В данной работе была поставлена цель спроектировать информационную систему для валютных операций в банке.

Для реализации поставленной задачи была изучена предметная область – «Валютные операции банка», рассмотрена организация проблемного бухгалтерского учета, определена схема учета по правилам банка в валютных операциях, детально рассмотрен процесс покупки валюты физическим лицом за рубли.

Так же были изучены механизм гибкого представления политики банка по обменным операциям.

На платформе «1С: Предприятие 8.3» реализован универсальный документ для валютных операций, документ для переоценки валютных счетов, отчеты по прибыли банка и по валютным остаткам.

Список использованных источников

1. Голубович А.Д. Валютные операции в коммерческих банках. – М.: АО «Менатеп-Информ», 2014. С. 28 - 42.
2. Валютные операции: [Электронный ресурс]: http://www.justbank.ru/corporate/exchange_business/
3. Арефьева Н.Н., Волкова И.А. и др.. Банковское право: Учебное пособие. – Волгоград: Издательство Волгоградского государственного университета, 2011. С 235-240
4. Конверсионные операции [Электронный ресурс]: <http://fb.ru/article/177438/konversionnaya-operatsiya---eto-vidyi-konversionnyih-operatsiy-konversionnyie-sdelki>
5. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "О валютном регулировании и валютном контроле" [Электронный ресурс]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/
6. Положение Банка России от 16 июля 2012 г. N 385-П "О правилах ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях, расположенных на территории Российской Федерации" (в ред. Указания Банка России от 26.09.2012 N 2884-У) <http://www.cbr.ru/psystem/p-sys/385-p.pdf>
7. Наличная иностранная валюта: учет операций в банке [Электронный ресурс]: <http://www.operbank.ru/nalichnaya-inostrannaya-valyuta-uchet-operatsiy-v-banke-694.html>
8. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электро-вычислительным машинам и организации работы».
9. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 - “Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки”.
10. ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
11. СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы. – М: Минстрой РФ, 1997.
12. ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности. М.: Минстрой РФ, 1996.

13. СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания, 1989
14. НПБ 105-03. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – М.: Министерство ГО и ЧС, 2003.
15. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. - Москва: Энергоатомиздат, 1984. - 824с.
16. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
17. Постановление Правительства РФ от 28.12.2005 № 819 (ред. от 25.07.2015) «Об утверждении правил представления юридическими лицами – резидентами и индивидуальными предпринимателями – резидентами налоговым органам отчетов о движении средств по счетам (вкладам) в банках за пределами территории Российской Федерации»
18. Инструкция Банка России от 04.06.2012 № 138-И (ред. от 30.11.2015) «О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам документов и информации, связанных с проведением валютных операций, порядке оформления паспортов сделок, а также порядке учета уполномоченными банками валютных операций и контроля за их проведением» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.08.2012 № 25103) (с изм. и доп., вступ. в силу с 27.02.2016) // СПС: Консультант Плюс.
19. «Положение о порядке передачи уполномоченными банками информации о нарушениях лицами, осуществляющими валютные операции, актов валютного законодательства Российской Федерации и актов органов валютного регулирования» (утв. Банком России 20.07.2007 N 308-П) (ред. от 04.06.2012) (Зарегистрировано в Минюсте России 06.08.2007 № 9957) =
20. «Положение о порядке передачи в налоговые органы для выполнения ими функций агентов валютного контроля паспортов сделок в электронном виде» (утв. Банком России 21.06.2013 № 402-П) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.07.2013 № 29193)

21. «Положение о порядке передачи уполномоченными банками и территориальными учреждениями Банка России в таможенные органы для выполнения ими функций агентов валютного контроля информации по паспортам сделок по внешнеторговым договорам (контрактам) в электронном виде» (утв. Банком России 29.12.2010 № 364-П) (ред. от 28.08.2012) (вместе с «Порядком обеспечения информационной безопасности при использовании СКЗИ», «Порядком формирования сводного архивного файла территориального учреждения») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.02.2011 № 19815) (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.12.2012)
22. Указание Банка России от 20.07.2007 № 1868-У №О представлении физическими лицами – резидентами уполномоченным банкам документов, связанных с проведением отдельных валютных операций № (Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.08.2007 № 9973) // СПС: Консультант Плюс.
23. Инструкция Банка России от 30.03.2004 № 111-И (ред. от 29.03.2006) «Об обязательной продаже части валютной выручки на внутреннем валютном рынке Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.04.2004 № 5779)
24. Указание Банка России от 28.04.2004 № 1425-У «О порядке осуществления валютных операций по сделкам между уполномоченными банками» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 02.06.2004 № 5822)
25. Указание Банка России от 30.03.2004 N 1412-У «Об установлении суммы перевода физическим лицом – резидентом из Российской Федерации без открытия банковских счетов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.04.2004 N 5730)
26. Письмо ФТС РФ от 10.01.2008 № 01-11/217 (с изм. от 05.10.2012) «О направлении Методических рекомендаций по квалификации нарушений валютного законодательства» (вместе с «Методическими рекомендациями по квалификации административных правонарушений, предусмотренных

статьей 15.25 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях»)

Приложение

Документ ВалютнаяОперация: Модуль объекта

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

```
//{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
```

```
// Данный фрагмент построен конструктором.
```

```
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения  
будут утеряны!!!
```

```
// регистр ОстаткиСчетов
```

```
Дельта = Сумма - СуммаВВалюте * КурсЦБ;
```

```
Движения.ОстаткиСчетов.Записывать = Истина;
```

```
Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();
```

```
//Определяем ВидДвижения в зависимости от вида операции документа
```

```
Движение.ВидДвижения = ?(ВидОперации = "Покупка",
```

```
ВидДвиженияНакопления.Расход, ВидДвиженияНакопления.Приход);
```

```
Движение.Период = Дата;
```

```
Движение.Счет = РасчетныйСчет;
```

```
//Зачисляем на счет сумма в зависимости от курса ЦБ
```

```
Движение.Сумма = СуммаВВалюте * КурсЦБ;
```

```
Движение.Валюта = РасчетныйСчет.Валюта;
```

```
Движение.ВалютнаяСумма = СуммаВВалюте;
```

```
Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();
```

```
//Определяем ВидДвижения в зависимости от вида операции документа
```

```
Движение.ВидДвижения = ?(ВидОперации = "Покупка",
```

```
ВидДвиженияНакопления.Приход, ВидДвиженияНакопления.Расход);
```

```
Движение.Период = Дата;
```

```
Движение.Счет = ВалютныйСчет;
```

```
//Зачисляем на счет сумма в зависимости от курса ЦБ
```

```
Движение.Сумма = СуммаВВалюте * КурсЦБ;
```

```
Движение.Валюта = ВалютныйСчет.Валюта;
```

```
Движение.ВалютнаяСумма = СуммаВВалюте;
```

```
Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();
```

```
Движение.ВидДвижения = ?(Дельта > 0, ВидДвиженияНакопления.Приход,  
ВидДвиженияНакопления.Расход);
```

```
Движение.Период = Дата;
```

```
//определяем счет зачисления и знак суммы в зависимости от знака дельты
```

```
Движение.Счет = ?(Дельта > 0, СчетДоходовБанка, СчетРасходовБанка);
```

```
Движение.Сумма = ?(Дельта > 0, Дельта, Дельта * -1);
```

```
Движение.Валюта = Движение.Счет.Валюта;
```

```
Движение.ВалютнаяСумма = СуммаВВалюте;
```

```
// регистр ПрибыльБанка
```

```
Движения.ПрибыльБанка.Записывать = Истина;
```

```
Движение = Движения.ПрибыльБанка.Добавить();
```

```
Движение.Период = Дата;
```

```
Движение.Клиент = Клиент;
```

```
Движение.Валюта = Валюта;
```

```
//Считаем прибыль банка для записи в регистр
```

```

СуммаВВалюте = ?(Курс = 0, 0, Сумма / Курс);
СуммаЦБ = ?(Курс = 0, 0, Сумма / КурсЦБ);
Движение.Сумма = (СуммаЦБ - СуммаВВалюте) * КурсЦБ;
Движение.ВидДвижения = ?(Движение.Сумма > 0,
ВидДвиженияНакопления.Приход, ВидДвиженияНакопления.Расход);
Движение.Сумма = ?(Движение.Сумма > 0, Движение.Сумма, Движение.Сумма * -

```

1)

```
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
```

КонецПроцедуры

Документ ВалютнаяОперация: ФормаДокумента

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

```
//Определяем вид операции по умолчанию
```

```
Если НЕ ЗначениеЗаполнено(Объект.ВидОперации) Тогда
```

```
Объект.ВидОперации = "Покупка";
```

```
КонецЕсли;
```

```
//Заполняем реквизиты формы на основании значений документа
```

```
Курс = Объект.Курс;
```

```
КурсЦБ = Объект.КурсЦБ;
```

```
ОбновитьСумму();
```

```
ОбновитьКурс();
```

```
ОбновитьТипСчета();
```

```
//Получаем валюты для отбора в счетах
```

```
ВалютаРасчетногоСчета = РаботаСоСчетами.ВалютаРасчетногоСчета();
```

```
Запрос = Новый Запрос();
```

```
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
```

```
| Валюта.Ссылка
```

```
|ИЗ
```

```
| Справочник.Валюта КАК Валюта
```

```
|ГДЕ
```

```
| Валюта.Ссылка <> &Ссылка";
```

```
Запрос.УстановитьПараметр("Ссылка", ВалютаРасчетногоСчета);
```

```
ОстальныеВалюты.ЗагрузитьЗначения(Запрос.Выполнить().Выгрузить().Выг-
рузитьКолонку("Ссылка"));
```

```
ОбновитьКлиентаДляОтбора();
```

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ОбновитьКурс()

```
//Получаем текущий курс валюты из регистра
```

```
ВидКурса = ?(Объект.ВидОперации = "Покупка",
```

```
Перечисления.ТипКурса.КурсПокупки, Перечисления.ТипКурса.КурсПродажи);
```

```
ВыборкаКурс =
```

```
РегистрыСведений.КурсыВалют.ПолучитьПоследнее(Объект.Дата, Новый
```

```
Структура("Валюта, ТипКурса, КурсЮрФизЛица", Объект.Валюта, ВидКурса,
```

```
Объект.Клиент.ЮрФизЛицо = Перечисления.ЮрФизЛицо.ЮрЛицо));
```

```

        ВыборкаКурсЦБ =
РегистрыСведений.КурсЦБ.ПолучитьПоследнее(Объект.Дата, Новый Структура("Валюта,
ТипКурса", Объект.Валюта, ВидКурса));
        //Заполняем курс в зависимости от суммы документа
        Если Объект.СуммаВВалюте <?(Объект.Клиент.ЮрФизЛицо =
Перечисления.ЮрФизЛицо.ЮрЛицо, 1000, 100) Тогда
            Курс = ВыборкаКурс.Курс1;
        ИначеЕсли Объект.СуммаВВалюте <?(Объект.Клиент.ЮрФизЛицо =
Перечисления.ЮрФизЛицо.ЮрЛицо, 5000, 1000) Тогда
            Курс = ВыборкаКурс.Курс2;
        Иначе
            Курс = ВыборкаКурс.Курс3;
        КонецЕсли;
        КурсЦБ = ВыборкаКурсЦБ.КурсЦБ;
        Объект.Курс = Курс;
        Объект.КурсЦБ = КурсЦБ
КонецПроцедуры

```

&НаСервере

Процедура ОбновитьСумму()

//Пересчитываем сумму и прибыль в зависимости от суммы

Объект.Сумма = Объект.СуммаВВалюте * Курс;

СуммаЦБ = Объект.СуммаВВалюте * КурсЦБ;

ПрибыльБанка = Объект.Сумма - СуммаЦБ;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ВалютаПриИзменении(Элемент)

ОбновитьКурс();

ОбновитьСумму();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура СуммаПриИзменении(Элемент)

ОбновитьКурс();

ОбновитьСумму();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура СчетПополненияПриИзменении(Элемент)

//Определяем валюту документа

Объект.Валюта =

РаботаСоСчетами.ПолучитьВалютуСчета(Объект.ВалютныйСчет);

ОбновитьКурс();

ОбновитьСумму();

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ОбновитьТипСчета()

//Обновляем заголовки полей

```

Тогда
    Если Объект.Клиент.ЮрФизЛицо = Перечисления.ЮрФизЛицо.ЮрЛицо
        Элементы.СчетСнятия.Заголовок = "Расчетный счет";
        Элементы.СчетПополнения.Заголовок = "Валютный счет";
    Иначе
        Элементы.СчетСнятия.Заголовок = "Счет кассы (рублевый)";
        Элементы.СчетПополнения.Заголовок = "Счет кассы (валютный)";

        КонецЕсли;
    КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура КлиентПриИзменении(Элемент)

    ОбновитьТипСчета();
    ОбновитьКурс();
    ОбновитьКлиентаДляОтбора();
КонецПроцедуры

&НаСервере
Процедура ОбновитьКлиентаДляОтбора()
    //Обновляем клиента для отбора в счетах
    Если Объект.Клиент.ЮрФизЛицо = Перечисления.ЮрФизЛицо.ФизЛицо
Тогда
        КлиентДляОтбора = Справочники.Клиенты.Банк;

    Иначе
        КлиентДляОтбора = Объект.Клиент;
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

Документ Переоценка: Модуль объекта
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
    // Данный фрагмент построен конструктором.
    // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную
изменения будут утеряны!!!

    // регистр ОстаткиСчетов
    Движения.ОстаткиСчетов.Записывать = Истина;
    Для Каждого ТекСтрокаДоходы Из Доходы Цикл

        Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();
        Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
        Движение.Период = Дата;
        //Определяем счет зачисления в зависимости от того, пассивный ли
счет клиента
        Движение.Счет =
?(ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет.ПассивныйСчет, ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет,
СчетРасходовБанка);
        Движение.Валюта = ТекСтрокаДоходы.Валюта;

```

Движение.Сумма = ТекСтрокаДоходы.Дельта;

Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();

Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;

Движение.Период = Дата;

//Определяем счет зачисления в зависимости от того, пассивный ли

счет клиента

Движение.Счет =

?(ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет.ПассивныйСчет, СчетДоходовБанка,
ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет);

Движение.Валюта = ТекСтрокаДоходы.Валюта;

Движение.Сумма = ТекСтрокаДоходы.Дельта;

КонецЦикла;

Для Каждого ТекСтрокаРасходы Из Расходы Цикл

Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();

Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;

Движение.Период = Дата;

//Определяем счет зачисления в зависимости от того, пассивный ли

счет клиента

Движение.Счет = ?(НЕ

ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет.ПассивныйСчет, ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет,
СчетРасходовБанка);

Движение.Валюта = ТекСтрокаРасходы.Валюта;

//Умножаем на -1 т.к. дельта отрицательна

Движение.Сумма = ТекСтрокаРасходы.Дельта * -1;

Движение = Движения.ОстаткиСчетов.Добавить();

Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;

Движение.Период = Дата;

//Определяем счет зачисления в зависимости от того, пассивный ли

счет клиента

Движение.Счет = ?(НЕ

ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет.ПассивныйСчет, СчетДоходовБанка,
ТекСтрокаДоходы.ВалютныйСчет);

Движение.Валюта = ТекСтрокаРасходы.Валюта;

//Умножаем на -1 т.к. дельта отрицательна

Движение.Сумма = ТекСтрокаРасходы.Дельта * -1;

КонецЦикла;

//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ

КонецПроцедуры

Документ Переоценка: ФормаДокумента

&НаСервере

Процедура ЗаполнитьНаСервере()

//Очищаем табличные части перед заполнением

Объект.Доходы.Очистить();

Объект.Расходы.Очистить();


```

//Получаем данные для заполнения
Запрос = Новый Запрос();
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
    | ОстаткиСчетовОстатки.Счет.Валюта КАК Валюта,
    | ОстаткиСчетовОстатки.СуммаОстаток КАК Сумма,
    | ОстаткиСчетовОстатки.ВалютнаяСуммаОстаток КАК
СуммаВВалюте,
    | ОстаткиСчетовОстатки.Счет КАК ВалютныйСчет
    | ИЗ
    | РегистрНакопления.ОстаткиСчетов.Остатки(
    |     &Дата,
    |     Счет.Валюта <> &ВалютаРасчетногоСчета
    |     И Счет.Валюта = &Валюта) КАК
ОстаткиСчетовОстатки";

Запрос.УстановитьПараметр("Дата", КонецДня(Объект.Дата) - 1);
Запрос.УстановитьПараметр("ВалютаРасчетногоСчета",
РаботаСоСчетами.ВалютаРасчетногоСчета());
Запрос.УстановитьПараметр("Валюта", Объект.Валюта);
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

//Заполняем табличные части
Пока Выборка.Следующий() Цикл

    НоваяСумма = Выборка.СуммаВВалюте * Объект.НовыйКурс;
    //Определяем дельту, чтобы определить к какому типу относится
запись
    Дельта = НоваяСумма - Выборка.Сумма;
    Если Дельта > 0 Тогда
        НоваяСтрока = Объект.Доходы.Добавить();
    Иначе
        НоваяСтрока = Объект.Расходы.Добавить();
    КонецЕсли;

    //Заполняем очередную строку
    ЗаполнитьЗначенияСвойств(НоваяСтрока, Выборка);
    СтарыйКурс = Выборка.Сумма / Выборка.СуммаВВалюте;
    НоваяСтрока.СтарыйКурс = СтарыйКурс;
    НоваяСтрока.ОстатокДоНачалаОперацииПереоценки =
Выборка.Сумма;
    НоваяСтрока.Дельта = Дельта;

КонецЦикла;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура Заполнить(Команда)
    ЗаполнитьНаСервере();
КонецПроцедуры

```