

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы: Безопасность информационных систем

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка информационной системы экспортного учета сельскохозяйственной продукции для ООО «Авангард»

Исполнитель студент группы 355-об	_____	И.В. Спирина
	(подпись, дата)	
Руководитель доцент, канд. техн. наук	_____	А.Н. Гетман
	(подпись, дата)	
Консультант по безопасности и экологичности доцент, канд. техн. наук	_____	А.Б. Булгаков
	(подпись, дата)	
Нормоконтроль инженер кафедры	_____	В.В. Романико
	(подпись, дата)	

Благовещенск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2017 г.

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Спириной Ирины Владимировны

1. Тема бакалаврской работы: Разработка информационной системы экспортного учета сельскохозяйственной продукции для ООО «Авангард»

(утверждена приказом от 25.04.17 № 929-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 21.06.2017

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет по практике, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ объекта исследования, анализ организационной структуры, анализ бизнес-процессов, анализ документооборота, проектирование базы данных, техническое задание, расчет экономической эффективности.

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.) техническое задание, организационная структура, диаграммы DFD и IDEF0, ER-диаграммы, экранные формы.

6. Консультанты по бакалаврской работе (с указанием относящихся к ним разделов) консультант по части безопасности и экологичности доцент, канд. техн. наук Булгаков А.Б.

7. Дата выдачи задания: 09.05.2017

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд. техн. наук. Гетман А.Н.

Задание принял к исполнению: _____ И.В. Спирина

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 87 с., 30 рисунков, 14 таблиц, 5 приложений, 32 источника.

ООО «АВАНГАРД», ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИНФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, БАЗА ДАННЫХ, СУЩНОСТЬ, ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ

Объектом исследования данной работы является деятельность организации «Авангард», которая занимается выращиванием и экспортом сельскохозяйственной культуры.

Целями разработки информационной системы явились:

- сокращение временных затрат на выполнение подготовки документов на экспорт продукции;
- осуществление контроля сои на складе, за счет внесения данных о прибытии и экспорте сельскохозяйственной культуры, хранящихся в базе;
- формирование результирующих отчетных документов;
- надежное и эффективное хранение данных и защита от несанкционированного доступа, путем ролевого разграничения доступа.

Внедрение разработанной системы существенно повысит производительность труда сотрудников за счет сокращения времени внесения, обработки данных, запросов, и формирования документов необходимых для экспорта.

					<i>ВКР.135190.09.03.02.ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Спирина И.В.</i>			<i>РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЭКСПОРТНОГО УЧЕТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ООО «АВАНГАРД»</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>		<i>Гетман А. Н.</i>				<i>У</i>	<i>3</i>	<i>109</i>
<i>Консульт.</i>		<i>Булгаков А.Б.</i>				<i>АмГУ кафедра ИУС</i>		
<i>Н. контр.</i>		<i>Романико В.В.</i>						
<i>Зав. каф.</i>		<i>Бушманов А.В.</i>						

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Анализ объекта исследования	12
1.1 Общие сведения теории учета и экспорта сельскохозяйственной продукции	12
1.1.1 Общие сведения теории учета	12
1.1.2 Общие сведения об экспорте товаров (сои)	13
1.2 Техничко-экономическая характеристика объекта	21
1.2.1 Организационная структура	23
1.3 Описание документооборота предприятия	23
1.4 Анализ программного и технического обеспечения	26
1.4.1 Программное обеспечение	26
1.4.2 Техническое обеспечение (аппаратные ограничения)	27
1.5 Обоснование необходимости создания информационной системы	28
2 Проектирование автоматизированной системы	30
2.1 Обоснование выбора среды разработки	30
2.2 Разработка технического задания	33
2.3 Характеристика функциональных подсистем проектируемой ИС	34
2.3.1 Функциональная модель организации	35
2.4 Характеристика обеспечивающих подсистем проектируемой ИС	37
2.5 Проектирование базы данных	41
2.5.1 Инфологическое проектирование	41
2.5.2 Логическое проектирование	52
2.5.3 Физическое проектирование	52
3 Разработка программного обеспечения	56
3.1 Описание программы	56
3.1.1 Логическая структура программы	56
3.1.2 Проектирование элементов информационной подсистемы	56
3.2 Реализация интерфейса	57

4	Безопасность и экологичность	64
4.1	Характеристика условий труда программиста	64
4.1.1	Требования к помещениям	65
4.2	Инструкция по технике безопасности при работе на компьютере	66
4.2.1	Общие положения	66
4.2.2	Организация рабочего места программиста	66
4.2.3	Эргономика программного интерфейса	67
4.3	Экологичность	68
4.4	Чрезвычайные ситуации	69
4.4.1	Пожарная безопасность при работе с ЭВМ	69
4.4.2	Электробезопасность при работе с ЭВМ	71
5	Безопасность информационной системы	74
5.1	Объект защиты. Процессы, подлежащие защите	74
5.2	Перечень информации подлежащей защите	74
5.3	Разработка политики безопасности	75
5.3.1	Неформальное описание политики безопасности	76
5.3.2	Формальное описание политики безопасности	81
	Заключение	84
	Библиографический список	85
	Приложение А Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»	88
	Приложение Б Организационная структура ООО «Авангард»	100
	Приложение В Техническое задание на проектирование	101
	Приложение Г Логическая и физическая схемы базы данных для ООО «Авангард»	108
	Приложение Д Логическая структура программы	109

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначение графических материалов и правила нанесения их на чертежах

ГОСТ 2.605-68 ЕСКД Плакаты учебно-технические. Общие технические требования

ГОСТ 19.001-77 ЕСПД Общие положения

ГОСТ 19.004-80 ЕСПД Термины и определения

ГОСТ 19.101-77 ЕСПД Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.102-77 ЕСПД Стадии разработки

ГОСТ 19.103-77 ЕСПД Обозначение программ и программных документов

ГОСТ 19.104-78 ЕСПД Основные надписи

ГОСТ 19.105-78 ЕСПД Общие требования к программным документам.

ГОСТ 19.106-78 ЕСПД Требования к программным документам, выполненным печатным способом

ГОСТ 19.401-78 ЕСПД Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.402-78 ЕСПД Описание программы

ГОСТ 19.502-78 ЕСПД Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.504-79 ЕСПД Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.508-79 ЕСПД Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению

					<i>ВКР.135190.09.03.02.ПЗ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

ГОСТ 24.103-84 Единая система стандартов, автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Основные положения

ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов, автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования

ГОСТ 24.207-80 Система технической документации на ИС. Требования к содержанию документов по программному обеспечению

ГОСТ 24.208-80 Система технической документации на ИС. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»

ГОСТ 24.209-80 Система технической документации на ИС. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению

ГОСТ 24.210-82 Система технической документации на ИС. Требования к содержанию документов по функциональной части

ГОСТ 24.301-80 Система технической документации на ИС. Общие требования к выполнению текстовых документов

ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Информационные системы. Стадии создания

ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

БД – база данных;

ВЭД – внешнеэкономическая деятельность;

ГТД – грузовая таможенная декларация;

ЕТТ – единый таможенный тариф;

ИС – информационная система;

КВ – курс иностранной валюты, установленный ЦБ РФ на момент регистрации таможенной декларации;

КЕО – коэффициент естественной освещенности;

КЗ – контролируемая зона;

НДС – налог на добавленную стоимость;

НК РФ – налоговый кодекс российской федерации;

НФС – налоговая федеральная служба;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

СНиП – строительные нормы и правила;

СП – ставка в иностранной валюте за единицу исчисления;

СТП – сумма таможенной пошлины;

СУБД – система управления базами данных;

ТК ТС – таможенный кодекс таможенного союза;

ТПП – торгово-промышленная плата;

ФМС – федеральная миграционная служба;

ФХ – физическая характеристика.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, применение компьютеров и компьютерных технологий стало настолько обширным, что жизнь без них просто немыслима. Уровень информатизации общества растет стремительными темпами и деятельность каждой компании тесно связана с информационными технологиями. Использование информационных технологий позволяет упростить и ускорить деятельность предприятия, но здесь встают вопросы хранения, обработки и защиты информации. Кроме того, повышаются требования к контролю над деятельностью предприятий и учреждений, в связи с этим увеличивается число информационных потоков, что осложняет управление предприятием. Своевременное получение необходимых данных и их анализ позволяют принять верные решения.

Каждая компания, либо предприятие стремится минимизировать материальные, трудовые ресурсы, а также сократить время, потраченное на обработку информации в ходе своей деятельности. Данные задачи можно решить с помощью внедрения автоматизированных информационных систем в свою компанию.

Бизнес, связанный с производством какого либо сырья или продукта, часто страдает от злоумышленников, которые стремятся завладеть данными и ресурсами компании. К таким злоумышленникам относят конкурентов на рынке, либо людей желающих нажиться на информации о предприятии. Конкурентоспособность компании сподвигает людей на действия, которые ведут к разорению предприятия. К ним относятся:

- кража информации;
- подделка документов;
- перехват сообщений;
- шантаж;
- изменение сведений.

Информационная система позволяет не только уменьшить трудовые и финансовые ресурсы, но и увеличить производительность предприятия, а также обеспечить доступность, целостность и конфиденциальность информации.

Для обеспечения эффективной координации деятельности предприятий необходимо создать единый электронный архив – База данных, которая будет хранить знания о предприятии, и обеспечивать оперативный доступ к информации. Это позволит обрабатывать большие массивы информации, ускорит поиск документов, обеспечит конфиденциальность информации и т.д.

Использование баз данных и информационных систем становится неотъемлемой составляющей деловой деятельности современного человека и функционирования преуспевающих организаций.

Объектом исследования выступает компания, которая занимается выращиванием и экспортом сельскохозяйственных культур за границу ООО «Авангард». Основателем компании является Лэй Цзюнь, который с 2012 года занимается выращиванием сои на полях Российской Федерации. Аренда земель происходит в соответствии с земельным кодексом Российской Федерации, то есть, иностранные граждане, лица без гражданства могут иметь расположенные в пределах территории Российской Федерации земельные участки на праве аренды. Экспорт продукции осуществляется по Таможенному кодексу Таможенного союза, в соответствии с главой 31 «Таможенная процедура экспорта». Также с помощью этого кодекса товары за границей доставляют в назначенное место, указанном в транспортных (перевозочных) документах, глава 32 статья 220 «Место доставки товаров». Основные работы по выращиванию сои происходят на территории РФ, здесь также трудятся иностранные рабочие, которые работают в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

Рынок сои в России складывается непросто – многие климатические зоны считаются неблагоприятными для выращивания этой культуры. Тем не менее, последнее время спрос на соевое зерно растет, производством сырья стали заниматься не только в дальневосточном регионе. Культура распространяется на Урале, на юге Западной Сибири, в Ставропольском крае и на Кубани.

Наращивание производства смогло бы удовлетворить потребности в продукте внутри страны, а также наладить экспорт для основных импортеров, одним из которых является Китай.

Китайцы способны удовлетворить внутренний спрос собственными силами,

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

но вместо наращивания производства они стремятся импортировать сельскохозяйственное сырье из-за рубежа. В частности, они тоннами закупают амурскую культуру. Соя является важной с точки зрения экономики и является главным звеном в пополнении областного бюджета.

Целью данной бакалаврской работы является проектирование информационной системы экспортного учета, которая осуществляет расчеты, необходимые для отслеживания экспорта, анализа выращенной продукции, а также упрощает координацию отдела в целом.

Вся необходимая информация хранится в базе данных. Система должна предусматривать угрозы несанкционированного доступа к данным, риск их потери и порчи.

В рамках сформулированной цели бакалаврской выпускной квалификационной работы необходимо решить следующие задачи:

- произвести анализ предметной области;
- выполнить анализ объекта исследования;
- анализ бизнес-процессов на предприятии;
- разработать и отладить программный продукт;
- организовать безопасность информационной системы;
- разработать безопасность жизнедеятельности.

Задачи, решаемые информационной системой:

- предоставление сотрудникам компании удобной формы для формирования списков экспорта;
- составление списков экспорта, в которых можно проследить определенный экспорт;
- производство расчетов на основании полученных данных;
- контроль продукции на складе;
- печать документации, необходимой для экспорта продукции в соответствии с существующими требованиями.

1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Общие сведения теории учета и экспорта сельскохозяйственной продукции

1.1.1 Общие сведения теории учета

Учет – это вид деятельности, предметом которой является информация. Учет характеризует сбор, обработку, классификацию, систематизацию и отражение информации в специальных регистрах на каких-либо носителях. В зависимости от характера формируемой информации, методов ее получения, способов обработки и группировки выделяют следующие виды учета:

- оперативный;
- статистический;
- бухгалтерский (финансовый и управленческий);
- налоговый.

Оперативный учет предназначен для формирования оперативной информации для текущего управления, а также контроля за процессами и фактами хозяйственной жизни на отдельных участках производственной и финансовой деятельности.

Статистический учет представляет собой систему сбора и обобщения информации о состоянии массовых социальных, демографических и экономических явлений и процессов, происходящих в регионе, отрасли, стране, с целью определения тенденции их развития.

Бухгалтерский учет представляет собой систему наблюдения, сбора, регистрации, измерения, текущей группировки и итогового обобщения информации о деятельности хозяйствующего субъекта для реализации основных управленческих функций планирования, контроля, анализа и регулирования хозяйственно-финансовой деятельности.

Финансовый учет представляет собой систему формирования информации об имущественном и финансовом состоянии хозяйствующего субъекта, о размерах его собственного и заемного капитала, о финансовых результатах деятельности.

Управленческий учет представляет собой систему формирования информа-

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

ции, используемой внутри хозяйствующего субъекта менеджерами различных уровней для оперативного управления предпринимательской деятельностью при выработке стратегии и тактики ее развития.

Налоговый учет используется для получения данных, необходимых для правильного исчисления налоговых обязательств хозяйствующего субъекта.

Все вышеизложенные виды учета имеют общую цель – упорядочение информационных потоков, позволяющее эффективно использовать полученную информацию в принятии управленческих решений, а также сохранение информации в архивах для обеспечения возможности ее последующего получения.

В настоящее время благодаря развитию информационных технологий процессы учета эволюционируют от ручных форм к использованию автоматизированных методов на основе компьютерной техники. На данный момент существует множество разнообразных программ учета, позволяющих упростить и ускорить различные виды учета на предприятии.

1.1.2 Общие сведения об экспорте товаров (сои)

Жители Китая способны удовлетворить внутренний спрос собственными силами, но вместо наращивания производства они стремятся импортировать сельскохозяйственное сырье из-за рубежа, либо арендовать российские земли для удовлетворения своих потребностей.

Данная политика связана с тем, что в двухтысячные годы в КНР резко увеличилось потребление мясных и молочных продуктов. Для увеличения сельскохозяйственного производства потребовались дополнительные корма, вследствие чего возрос спрос на соевый белок. Но для его производства нужно увеличивать посевные площади как минимум на 20%, а вот с площадями в этой стране проблема.

Здесь существует несколько причин:

- засев поля кукурузой дает прибыль приблизительно в 2,8 раза больше прибыли, чем засев бобовыми культурами.
- соевые бобы в КНР подвержены заболеваниям, часть урожая нередко погибает.

– закупочные цены на соевое сырье относительно низкие, значительно выгодней импортировать продукт.

Именно поэтому существует повышенный интерес к российским землям необходимым для выращивания сои.

Понятие «экспорт» происходит от лат. *exporto*, что в буквальном смысле означает вывозить товары и услуги из порта страны. Покупателя таких товаров и услуг принято именовать страной – «импортёром», тогда как внешнего продавца страной – «экспортёром». В настоящее время импорт любых товаров или услуг, осуществляемый законным способом из одной страны в другую, является одним из самых распространённых видов деятельности в торговой сфере. Именно поэтому, наряду с экспортом, импорт составляет основу международных экономических отношений.

Начиная с конца 2015 года, экспорт сои из России в КНР постоянно увеличивается.

Если за весь сезон 2014-2015 года (с октября по сентябрь) было вывезено 23 тыс. тонн, то лишь за первое полугодие 2016 было экспортировано 56,5 т этого сырья. Второй год подряд Россия поставляет Китаю рекордное количество соевой продукции (по российским меркам).

В 2015-2016 году стоимость одной тонны сырья составляла 1000 юаней, в этом году цена пока держится на уровне 1200 юаней.

1.1.2.1 Перечень основных документов, необходимых при помещении товаров под таможенную процедуру экспорта

В данный перечень входят:

- контракт (копия, заверенная печатью фирмы + редакция Word);
- инвойс (счет), отправляемый с грузом, заверенный печатью организации, в котором указываются реквизиты продавца (в том числе ИНН), покупателя, номер и дата контракта, ценовые характеристики товара, условия поставки согласно ИНКОТЕРМС (все данные должны совпадать с условиями контракта) - (6 экз.) + Редакция Excel или Word;
- перевод инвойса (если он составлен на иностранном языке) заверенный

печатью фирмы и подписью уполномоченного представителя с указанием ФИО;

– CMR (ТТН) 6-12 шт. В графе 22 должна быть проставлена печать и подпись отправителя. Уточнить у получателя и перевозчика о наличии особенностей по заполнению CMR (графа 13, место разгрузки и пр.). Водитель по прибытии для таможенного оформления должен иметь информацию о пункте выезда (таможенном переходе) с таможенной территории таможенного союза (Беларусь – Россия – Казахстан) – это будет внесено в ГТД. Чтобы машина с грузом без происшествий доехала от места погрузки до нашего таможенного терминала - необходимо заполнить (хотя бы от руки) один экземпляр CMR (ТТН). В ней указать основные параметры партии товара (отправитель, получатель, место и дата загрузки, наименование товара, вид и количество грузовых мест, общий вес брутто, номер транспортного средства, печать и подпись отправителя в графе 22). Допускается вместо заполнения такого экземпляра CMR оформить ТТН, которая в большинстве систем складского учета формируется в автоматизированном режиме;

– если перевозка осуществляется по процедуре МДП: по прибытии для таможенного оформления водитель должен иметь четкие, предварительно согласованные между отправителем/получателем/перевозчиком указания – перевозка осуществляется по процедуре МДП (с книжкой TIR CARNET) или только по CMR, предоставить «не просроченные» CARNET TIR и свидетельство о допуске автомобиля к «пломбировке». Отправитель должен указать (сообщить) согласованное с получателем наименование населенного пункта, в котором будет производиться таможенное оформление в месте доставки товара (место нахождения таможни назначения);

– сертификаты, лицензии, другие разрешительные документы (если требуются). Если товар по своему наименованию может подпадать под товары, указанные в контрольных списках товаров «двойного назначения» - может потребоваться заключение экспертной организации о том, что вывозимый товар по своим характеристикам не подпадает в контрольные списки;

– документы, подтверждающие право владения отправляемым грузом (копии, заверенные печатью фирмы и подписью уполномоченного представителя с

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

расшифровкой ФИО):

- a) на товар, приобретенный на внутреннем рынке;
- b) договор на приобретение на внутреннем рынке;
- c) накладная на получения товара;
- d) счет-фактура на покупку;
- e) на товар иностранного производства – копия таможенной декларации

(ГТД);

– при наступлении к моменту таможенного оформления срока оплаты за приобретенный товар - копии платежных поручений и выписок из лицевого счета, заверенные руководителем и гл. бухгалтером и печатью фирмы;

f) на товар, который организация импортировала сама - оригинал и копия импортной декларации, заверенная руководителем и гл. бухгалтером и печатью фирмы;

g) на товар собственного производства – заверенные копии документов, подтверждающих этот факт (это могут быть копии сертификатов, ТУ, качественных удостоверений, каталоги и пр.).

– документы, подтверждающие происхождение товара (сертификаты, удостоверения о качестве), торговую марку и фирму-производителя;

– информация о получаемом товаре (описание, технические характеристики, принцип работы, химический состав);

– при наличии экспортных пошлин - платежное поручение об оплате таможенных платежей (по согласованию с таможенным представителем);

– прочие документы, необходимость предоставления которых обусловлена конкретными положениями контракта. Например:

a) документ о страховании груза;

b) документ о предоплате по контракту (копия платежного поручения и выписки из лицевого счета).

– если товар является бывшим в употреблении – акт экспертизы по состоянию и стоимости, оформленный уполномоченными организациями (ТПП, Мосэкспертиза и пр.).

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

1.1.2.2 Вывозная таможенная пошлина и сборы

Термин вывозная таможенная пошлина отсутствует не только в нормативно-правовых актах РФ, но и ТС. Однако его можно определить по аналогии с ввозной таможенной пошлиной.

Таможенная пошлина, в соответствии с 25-м пунктом 1-й части статьи 4 ТК ТС, – это обязательный платеж, взимаемый таможенными органами в связи с перемещением товаров через таможенную границу.

Таможенные сборы определяются в соответствии с частью 3 статьи 72 ТК ТС, где говорит о том, что размер таможенных сборов не может превышать примерной стоимости затрат таможенных органов за совершение действий, в связи с которыми установлен таможенный сбор, в противном случае по заявлению плательщика возможен возврат (зачет) излишне уплаченных или излишне взысканных сумм таможенных сборов и иных денежных средств (но не позднее, чем через 3 года с даты их уплаты).

Все таможенные платежи можно подразделить с юридической и экономической точки зрения на имеющие таможенную природу формирования – это сборы и пошлины, и налоговую – НДС и акцизы. Список таможенных платежей, приведен в статье 70 ТК ТС.

1.1.2.3 Таможенные льготы, квоты и преференции

Система льгот по уплате таможенных платежей в соответствии со статьей 74 ТК ТС выглядит следующим образом.

Тарифные преференции, или преференциальные ставки применяются в отношении отдельных стран и товаров, ввозимых из этих государств на таможенную территорию ТС. Они определены решениями Межгосударственного Совета ЕврАзЭС № 18 и Комиссии ТС № 130 от 27.11.2009 г. в виде перечней:

- «Перечень развивающихся стран – пользователей системы тарифных преференций Таможенного союза»;
- «Перечень наименее развитых стран – пользователей системы тарифных преференций Таможенного союза»;

– «Перечень товаров, происходящих и ввозимых из развивающихся и наименее развитых стран, при ввозе которых предоставляются тарифные преференции».

В статье 36 Закона РФ «О таможенном тарифе» говорится, что государства, образующие вместе с Россией зону свободной торговли, освобождаются от уплаты ввозных пошлин при перемещении товаров на территорию РФ. В некоторых случаях на отдельные виды товаров устанавливаются тарифные квоты. Под тарифной квотой понимается мера регулирования ввоза в РФ отдельных видов сельскохозяйственных товаров, происходящих из третьих стран, предусматривающая применение в течение определенного периода более низкой ставки ввозной таможенной пошлины при ввозе определенного количества товара (в натуральном или стоимостном выражении) по сравнению со ставкой ввозной таможенной пошлины, применяемой в соответствии с Единым таможенным тарифом ТС.

При этом участники зоны свободной торговли существенно не влияют и не координируют действия в отношении применения таможенных пошлин и других мер регулирования ВЭД с третьими странами.

Ввозные тарифные квоты как мера регулирования ввоза в РФ конкретных сельхозтоваров, имеющих происхождение третьих стран, вводится на строго определенный период и распространяется на утвержденный Комиссией ТС либо Правительством РФ перечень. Так, на 2015 г. он утвержден Решением Коллегии ЕЭК от 19.08.2014 г. № 131. Ввозные тарифные квоты определяются в отношении отдельных товаров в натуральном (тыс. тонн) или стоимостном выражении. Они распределяются между участниками ВЭД ТС и РФ, а при необходимости – между третьими странами. Распределение установленных объемов квот между участниками ВЭД РФ может производиться либо пропорционально квоте, либо на основе конкурсов.

В статье 36 Закона РФ «О таможенном тарифе» вывозные тарифные квоты определены в точности по аналогии с ввозными. Они устанавливаются на определенный срок к отдельным видам товара, в определенных объемах, с пониженной ставкой таможенной пошлины. Вводятся Правительством РФ. Объектом вывозных тарифных квот обычно являются перемещаемые через таможенную границу

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

природные ресурсы, в частности, лес, углеводороды и их производные. Условия и механизм применения тарифных квот раскрываются в «Протоколе о едином таможенно-тарифном регулировании».

Льготы по уплате таможенных пошлин, или тарифные льготы в отличие от тарифных преференций, они не носят персонифицированный характер и применяются независимо от страны происхождения товаров. Тарифные льготы предоставляются в соответствии с «Протоколом о едином таможенно-тарифном регулировании». Согласно ТК ТС вопрос предоставления тарифных льгот безоговорочно отнесен к ведению ТС вне зависимости от того, применяются ли они при ввозе или вывозе товаров.

1.1.2.4 Ставки и порядок исчисления таможенных платежей

Пункт 1 статьи 164 НК РФ определяет применение налоговой ставки ноль процентов при реализации товаров (за исключением природного газа, нефти, в том числе стабильный газовый конденсат, при экспорте на территории государств - участников СНГ), вывезенных путем таможенного экспорта.

Итак, для расчета сумм таможенных платежей необходимо располагать достоверной и актуальной информацией о:

- базовых ставках таможенных пошлин, таможенных сборов, налога на добавленную стоимость и акцизов на перемещаемый через таможенную границу товар согласно его коду в товарной номенклатуре ВЭД;
- действию особых ставок: специальных защитных, антидемпинговых, компенсационных, сезонных, преференциальных, льготных, квотируемых в отношении перемещаемого через таможенную границу товара;
- правилах и методах определения ввозной или вывозной таможенной стоимости товара;
- формулах расчета итоговых сумм уплачиваемых платежей;
- существующей нормативно-правовой базе, в соответствии с которой реализуются вышеизложенные пункты.

1.1.2.4.1 Размер таможенных пошлин

Ввозные пошлины утверждаются решениями Совета ЕЭК, в то время как вы-

возные – Правительством РФ. Ввозные пошлины исчисляются на основе Единого таможенного тарифа (ЕТТ) – свода ставок ввозных таможенных пошлин, применяемых к товарам, ввозимым на территорию ТС из третьих стран, систематизированного в соответствии с ТН ВЭД Евразийского экономического союза (ЕЭС). Они устанавливаются по Решению Совета ЕЭК от 16.06.2015 г. Вывозные пошлины определяются по ставкам, утверждаемым в постановлении Правительства РФ от 30.08.2013 г. № 754. Сумма таможенной пошлины находится в зависимости от таможенной стоимости товара и ставок.

1.1.2.4.2 Виды ставок таможенных пошлин

Статья 71 ТК ТС выделяет три вида таможенных ставок: адвалорные, специфические и комбинированные. В соответствии с ними существует три механизма расчета таможенных пошлин.

Адвалорная ставка – устанавливается как процент к таможенной стоимости товара, которая может быть разной для ввоза и вывоза.

Вывозная стоимость на текущий момент определена постановлением Правительства РФ № 191 «Об утверждении Правил определения таможенной стоимости товаров, вывозимых из Российской Федерации».

Пошлина по адвалорной ставке исчисляется по формуле:

$$\text{СТП} = \text{ТС} \times \text{СП}, \quad (1)$$

где СТП – сумма таможенной пошлины;

ТС – таможенная стоимость товара;

СП – ставка таможенной пошлин.

Например, вывозная ставка для камчатского краба составляет 5%, его вывозная таможенная стоимость – 1 450 руб./кг, $\text{СТП} = 1450 \times 5\% = 72,5$ руб./кг.

Специфическая ставка – устанавливается в валюте (долларах или евро) по отношению к весу, объему, площади, количеству товара – то есть ставится в зависимость от физических характеристик продукции, список которых является открытым.

Формула расчета пошлины по специфической ставке выглядит следующим образом:

$$\text{СТП} = \text{ФХ} \times \text{СП} \times \text{КВ}, \quad (2)$$

где СТП – сумма таможенной пошлины;

ФХ – физическая характеристика товара;

СП – ставка в иностранной валюте за единицу исчисления;

КВ – курс иностранной валюты, установленный ЦБ РФ на момент регистрации таможенной декларации.

Например, вывозная ставка для битумных смесей – 400 евро за 1 000 кг (солодовое пиво будет исчисляться в литрах, ламинат – в квадратных метрах и т.д.), курс евро – 65 руб., тогда $\text{СТП} = 1000 \times 400 \times 65 = 26$ руб./кг или 26 000 руб. за тонну.

Именно специфическая ставка принимается за основу при расчете таможенной пошлины для данной организации.

Комбинированная ставка – как следует из названия, комбинированная ставка предполагает сочетание двух предыдущих механизмов расчета: к адвалорной ставке может прибавляться фиксированная величина, а также устанавливается минимальное ограничение.

Например, вывозная ставка для пшеницы и муки – 15% + 7,5 евро, но не менее 35 евро за 1 тонну.

В случае неуплаты специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных пошлин предусмотрено наступление административной ответственности. Административные меры применяются в соответствии с Решением Межгосударственного Совета ЕврАзЭС от 19.11.2016 г. № 59. Однако стоит отметить, в арбитражной практике есть прецеденты, когда частный бизнес выигрывал споры об обоснованности установления антидемпинговых мер.

1.2 Техничко-экономическая характеристика объекта

Устав предприятия позволяет нам проанализировать деятельность организации и выяснить необходимую информацию для разработки ИС. Устав предприятия располагается в приложении А.

Общество с ограниченной ответственностью «Авангард», создано, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» решением №1 участника обще-

ства. Полное фирменное наименование общества – общество с ограниченной ответственностью «Авангард». Сокращенное наименование общества – ООО «Авангард».

Главный офис организации расположен по адресу с. Поярково, Советская улица, 3. Площадь сельскохозяйственных угодий превышает 7000 гектар. Данные угодья расположены в селе Привольное Михайловского района, где трудятся как представители России, так и Китая.

Организация «Авангард» занимается выращиванием и экспортом сельскохозяйственных культур. На данный момент, компания выращивает сою, из которой по истечении времени производят различные масла, колбасы и многие другие продукты для питания человека и домашнего скота.

Экспорт осуществляется через таможенную с. Поярково, после чего отправляется с использованием грузовых судов, либо с помощью специальной техники через р. Амур и отправляется в город Сюньке. После прибытия продукции за границу происходит перераспределение груза, который распространяется по различным районам Китая, поступая на фабрики, заводы и фермы.

Трансформируя понимание миссии организации в конкретные стратегические ориентиры деятельности, ООО «Авангард», определена следующая цель.

Генеральная стратегическая цель компании: производство большого урожая и постоянная поставка, для целей обеспечения экономического роста регионов, как в РФ, так и в Китае, рост экономических и производственных масштабов компании, обеспеченный расширением рынков сбыта продукции, комплексным развитием компании, внедрением инновационных технологий и эффективной инвестиционной деятельностью.

В своей работе компания руководствуется следующими принципами:

- постоянное улучшение деятельности с помощью непрерывного развития потенциала своих сотрудников и создания благоприятной социальной и производственной среды;
- достижение высокого уровня качества своей продукции, надежной и бесперебойной работы оборудования и техники;
- обеспечение, поддержание в рабочем состоянии и совершенствование про-

изводственной среды;

– построение и применение экономически эффективной системы менеджмента качества на основе анализа международного опыта и с учетом отраслевой специфики.

1.2.1 Организационная структура

Кадровая политика предприятия направлена на укрепление и развитие кадрового потенциала, а также на создание высококвалифицированного, профессионального коллектива, способного работать в условиях конкурентного рынка.

Численность трудящихся в этой организации составляет около 30 российских граждан и 10 заграничных специалистов и 20 единиц машинной техники.

В компании имеется 6 отделов, каждый из которых отвечает за определенные функции. Рассмотрим отделы более подробно. Все финансовые расчеты, а именно расчет заработной платы, оплата налогов и отчетность перед налоговой инспекцией, ведение анализа и учета экспорта – выполняет финансовый отдел. Отдел кадров занимается подбором сотрудников, ведением личных дел, оформлением на работу, как российских рабочих, так и иностранных. Производственный отдел, непосредственно, занимается производством и выращиванием сои. Транспортный отдел занимается транспортировкой и перевозкой выращенной сельскохозяйственной продукции. Отдел ремонтных работ производит работы по ремонту техники, производит обслуживание и контроль машин, также специалисты этого отдела подают заявки на покупку запчастей, для ремонта, и на необходимое количество топлива для работы техники. В компании имеется дополнительный отдел, в который входят охранники, уборщицы и повара, которые выполняют второстепенную работу, но без которых предприятие не сможет выполнять поставленные цели.

Организационная структура ООО «Авангард» построена по линейно–функциональному типу, обеспечивающему централизацию принятия ключевых решений, и изображена в приложении Б.

1.3 Описание документооборота предприятия

В «Авангард» нет четко организованного документооборота. Проблема в том, что у организации нет единой базы данных о количестве выращенной продукции, партнерах, закупках и т.д. Все данные хранятся в печатной форме, а все переговоры

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

ведутся лично заместителем директора предприятия или главным инженером. В компании отделы не имеют электронной связи между собой и обмениваются данными вручную.

Чтобы проанализировать имеющийся документооборот предприятия нам необходимо создать информационную модель. Информационная модель предприятия – это подмножество бизнес – модели, описывающее существующие информационные потоки в организации, правила обработки и алгоритмы маршрутизации элементов информационного поля в соответствии со сложившимися или проектируемыми организационными коммуникациями.

Предприятие имеет внешние связи с поставщиками, покупателями, таможней поселка Поярково, НФС и ФМС. Покупателями являются предприятия (партнеры), которые заключили договор о закупке сои у «Авангард». От покупателей поступают заявки на необходимое количество товара, которое необходимо перенаправить за границу. Сотрудники предприятия «Авангард» подготавливают необходимые документы для экспорта сои и отправляют груз, документы передаются на таможню, а далее следуют покупателю, после получения товара, партнеры отсылают извещение о выполненной перевозке. Поставщиками также являются компании, которые подписали договор и выполняют все услуги в соответствии с ним. В данные услуги может входить закупка и доставка запчастей, удобрений, а также бензина и масел, необходимых для деятельности предприятия. «Авангард» отправляет заявку о необходимом товаре, после чего его доставляют в пункт назначения и выдается выписка, товарный и гарантийный чек. В ФНС г. Благовещенск поступают отчеты о деятельности предприятия. В ФМС и Таможню, в срочном порядке, необходимо предоставить документы о заграничных работниках. В организацию от них поступают заявки о необходимых действиях.

Все отчеты о производственных оплатах поступают из банка, в свою очередь, предприятие отправляет платежное поручение и запрос о банковской выписке.

Так как многие отделы не имеют работу с документацией и отчетностью, т.е. ведут работы в полях, базах и складах, то в документообороте участвуют только два отдела. Все заявки поступают в отдел работы с персоналом и партнерами (от-

дел кадров\ работа с партнерами), далее идет их обработка и выполняется необходимые работы. В финансовый отдел поступают данные о выращенной продукции, квитанции об оплате сои и запросы об оплате заказанных товаров. Выходом является составление отчетности, налоговые и заработные выплаты. Между отделами передаются сведения о работниках предприятия, квитанции об оплате товаров и квитанции о заказе продукции, и ее оплате покупателем, для финансового учета.

В связи с тем, что разрабатываемая система еще не внедрена, то вся информация хранится в бумажном виде. Бумажные носители содержащие информацию особой важности хранятся в сейфах. Иная информация хранится в архивах каждого отдела. Разработка и внедрение информационной системы позволит решить проблемы хранения и обработки информации.

Внешний и внутренний документооборот указан на рисунке 1 и рисунке 2, соответственно.

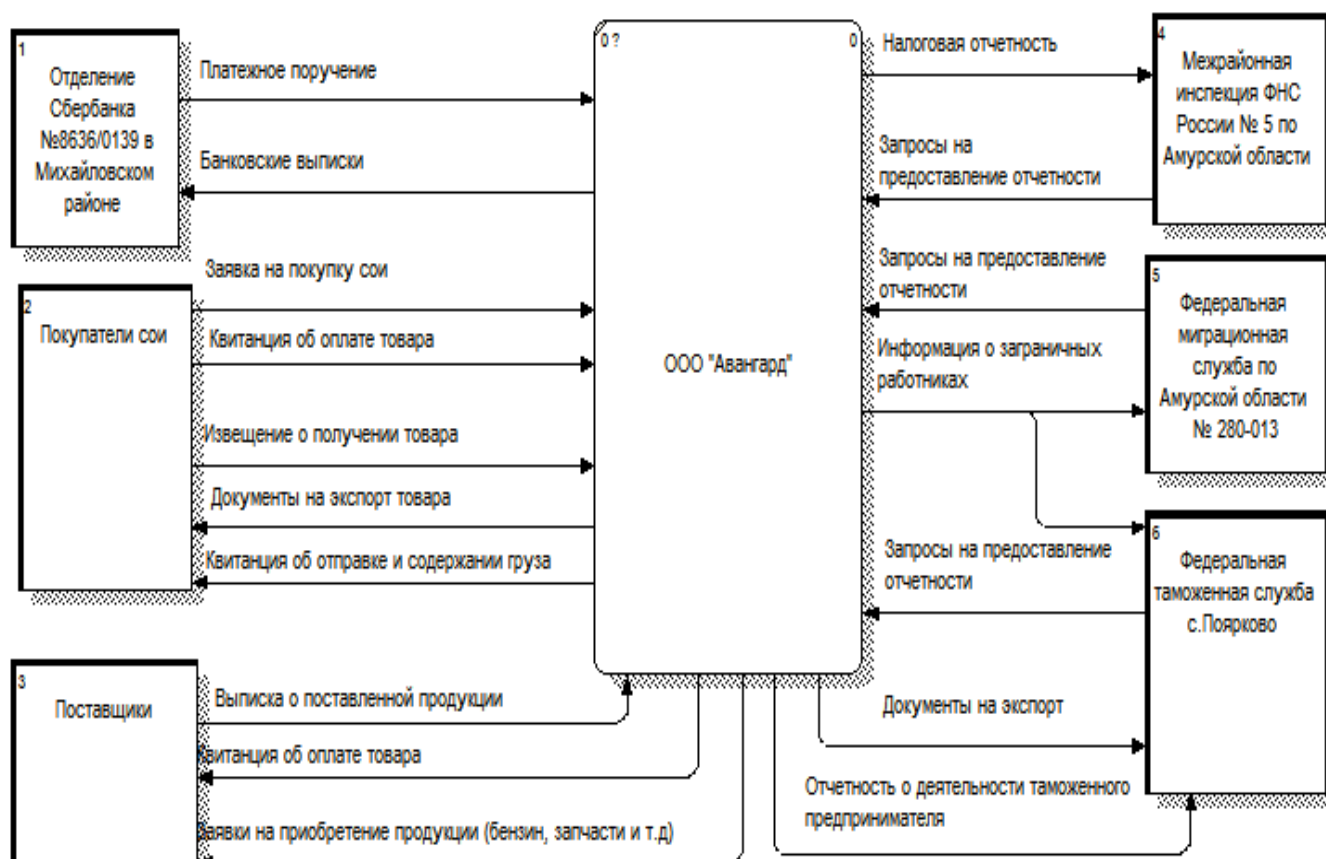


Рисунок 1 – Внешний документооборот

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Рисунок 2 – Внутренний документооборот

1.4 Анализ программного и технического обеспечения (аппаратные ограничения)

1.4.1 Программное обеспечение

Для функционирования системы на рабочих станциях должны быть установлены операционные системы, интернет-браузеры, а также пакет программ для работы с текстовой и графической информацией, программы управления БД (для администратора) и 1С: «Предприятие 8.2».

Предпочтительными являются операционные системы семейства Windows, система должна быть адаптирована для работы с любым популярным интернет-браузером (например, IE 11, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome и т.д.).

Для разработки информационной системы используется платформа 1С: «Предприятие 8.2», поэтому она в обязательном порядке должна быть установленная на всех рабочих местах офиса предприятия. Ведение базы данных производится с помощью программного модуля «1С: Предприятие 8.2».

Программное обеспечение, которое установлено на рабочих местах на станции, представлено в таблице 1.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

Таблица 1 – Программное обеспечение

Наименование	Количество
Microsoft Office – профессиональный выпуск версии 2003	2
Microsoft Office профессиональный плюс 2010	4
WinRAR	6
1С Предприятие 8.2	6
CCleaner	6
Data Recovery	2
Driver Booster 4	3
Kaspersky Small Office Security	4
Kaspersky Endpoint Security Cloud	2
Skype	6
Recuva	2
Notepad++	6
ABBYY Lingvo x6 Многоязычная Профессиональная версия	1
<u>The BAT! Professional</u>	3

1.4.2 Техническое обеспечение (аппаратные ограничения)

Требования к техническим средствам серверной станции следующие:

- процессор на архитектуре x64 (Intel или AMD) от 2 ГГц, для достижения нормального уровня производительности работы системы (из-за необходимости обработки запросов от нескольких рабочих станций одновременно);
- оперативная память от 6 Гбайт, для достаточного уровня быстродействия подсистемы;
- 2 жестких диска, объединенных в RAID-массив, для обеспечения сохранности информации;

- встроенный сетевой интерфейс Ethernet 1000 Мбит/с.

В случае ограниченного бюджета необходимо применить минимальные требования к техническим характеристикам рабочих станций:

- одноядерный процессор с тактовой частотой 2 ГГц;
- объем оперативной памяти от 2 Гбайт;
- размер дискового пространства от 120 Гбайт;
- сетевой адаптер с пропускной способностью от 100/1000 Мбит/с.

К дополнительным требованиям относятся:

- наличие источников бесперебойного питания на каждом ПК и сервере;
- наличие стабилизаторов напряжения на серверной станции;
- наличие принтера для вывода информации на печать.

Данные характеристики были выбраны для эффективной работы с быстрым откликом.

1.5 Обоснование необходимости создания информационной системы

Актуальность данной работы заключается в том, что разрабатываемая система позволит осуществлять финансовые расчеты, вести учет экспортируемой продукции и наладить четкий скоординированный процесс работы на предприятии, то есть сокращение временных затрат на учет и формирование отчетной документации на основе разработки конфигурации «Экспортный учет».

Как уже было сказано выше, в организации нет четко организованного документооборота. Потому что у организации нет единой базы данных о количестве выращенной продукции, партнерах, закупках и т.д.

Для решения этой проблемы было принято решение о разработке информационной системы для ООО «Авангард». Разрабатываемая ИС предназначена для упрощения работы предприятия, более быстрой работы сотрудников и для повышения качества выращенной продукции. Перед системой стоит ряд задач: выполнение финансовых расчетов, а именно отслеживание выращенной продукции, быстрое формирование отчетной документации и распределение нагрузки между сотрудниками, контроль сои на складе.

Система должна давать возможность организации автоматизированных рабо-

чих мест с унифицированным интерфейсом. Доступ к функциям определяется ролью пользователя. Система должна поддерживать следующие роли пользователей:

- пользователь;
- администратор.

Для повышения работоспособности предприятия необходимо автоматизировать предприятие и уделить большое внимание на финансовый отдел, так как разрабатываемая ИС в большей степени направлена на данный отдел, а именно на финансовые расчеты (экспортный учет).

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Обоснование выбора среды разработки

«1С: Предприятие» является системой программ для автоматизации различных областей деятельности. В конкретный программный продукт, входящий в систему «1С: Предприятие», включаются те функции и возможности, которые отвечают назначению этого продукта.

Все составляющие системы программы «1С: Предприятие» можно разделить на Технологическую платформу и Конфигурации. Технологическая платформа представляет набор различных механизмов, используемых для автоматизации деятельности предприятия и не зависящих от конкретного законодательства и методологии учета. Конфигурации являются собственно прикладными решениями. Каждая конфигурация ориентирована на автоматизацию определенной сферы деятельности и, разумеется, отвечает принятому законодательству.

Система управления предприятием «1С: Предприятие» представляет собой комплексную систему, включающую в себя ряд подсистем, таких как, «1С: Бухгалтерия», «1С: Оперативный учет» и др. Любая из подсистем может использоваться как совместно с другими подсистемами, там и автономно. Совместно с другими компаниями фирма 1С разрабатывает множество других модулей расчета.

«1С: Предприятие 8.2» предполагает возможность работы через Интернет, можно продолжить работу с 1С на любом компьютере с доступом в интернет. Для этого вам понадобится лишь интернет-браузер: соединение с системой произойдет посредством «тонкого клиента» (в этом случае работа с базой данных, исполнение запросов и управление объектными данными происходит на стороне сервера, а тонкий клиент получает подготовленные им данные).

Существующая мобильная платформа «1С: 8.2» позволяет расширить круг использования программы при помощи большого списка мобильных устройств. Поддерживаются операционные системы Android и iOS. Вы сможете работать в системе на планшетах, современных смартфонах, в том числе на iPad и родственных

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

мобильных устройствах. Проще говоря, в каждом магазине электроники есть хороший выбор устройств, которые совместимы с мобильной платформой системы.

Система работает под операционными системами Windows или Linux. Все основные компоненты платформы работают под управлением одной из двух этих ОС: работают и толстый и тонкий клиенты. Клиентский функционал 1С 8.2 может быть запущен и на устройствах под управлением Mac OS X и Apple iOS. Кроме того, веб-клиент программы предназначен для интернет-браузеров и совместим с популярными браузерами.

Предусмотрено использование различных систем хранения данных. Есть выбор из 5 вариантов. Это может быть собственная СУБД, разработанная 1С и являющаяся частью системы «1С: Предприятие 8.2», а так же Microsoft SQL Server и PostgreSQL, IBM DB2 или Oracle Database.

Это свойство платформы проявляется при работе в варианте клиент-сервер с кластером серверов. Система предусматривает возможности создания кластера сервера и обеспечивает бесперебойность работы пользователей во время возникновения сбоев аппаратного или программного характера. Функция отказоустойчивости в системе реализована за счёт резервирования кластера, резервирования рабочих процессов и устойчивости к разрыву связи.

«1С: Предприятие 8.2» – это открытая система, которая может быть интегрирована с любыми программами и оборудованием, которые поддерживают общепринятые протоколы передачи данных и стандарты. Если вам предстоит процесс интеграции, то к вашим услугам широкие возможности интеграции платформы системы с большим количеством оборудования и внешних программ на основе общепринятых протоколов данных.

Прикладные решения системы могут применять криптографические операции при обработке данных из информационной базы. Получая доступ к использованию криптографии при обработке данных базы данных, вы одновременно получаете возможность выбора любого внешнего криптографического модуля от любого производителя (криптопровайдера) для использования в «1С: Предприятие 8.2». В Windows криптография реализуется через интерфейс CryptoAPI.

В «1С: Предприятие 8.2» реализована современная система прав доступа с необходимыми настройками. Она позволяет вам описать наборы прав, которые соответствуют должностям конкретных пользователей или их виду деятельности в целом. Можно установить права доступа для отдельных записей или полей. Администрируя «1С: Предприятие 8.2», вы сможете осуществлять контроль действий пользователей, ощутив удобство обновления платформы и конфигураций. Главные инструменты для администратора входят в состав конфигуратора, при этом существуют утилиты, не входящие в его состав, но имеющие непосредственное отношение к функции системного администрирования. Среди них:

- механизмы аутентификации;
- механизм заданий;
- список пользователей;
- активные пользователи.

Существуют и списки общих инфобаз, технологический и журнал регистрации, загрузка/выгрузка информационной базы, процедура тестирования и исправления, возможность задать параметры информационной базы, а так же задать её региональные установки. Так же существует утилита восстановления базы данных файлов, тест-центр и многое другое, центр контроля качества и многое другое.

«1С: Предприятие 8.2» предлагает широкие возможности в построении аналитической отчётности. Вам будут доступны иерархические, многомерные и кросс-отчеты, группировки и расшифровки в отчетах, динамическое изменение структуры отчета в пользовательском режиме, различные типы графиков и диаграмм. Для опытных пользователей будет удобным применение в работе ряда универсальных средств, которые позволяют формировать по поставленным задачам произвольные отчёты.

Для вывода накопленной в базе данных информации существуют 1С отчеты. Отчет может содержать данные управленческого учета, бухгалтерского, так же и любые другие. Встроенный язык системы 1С:Предприятие предназначен для описания (на стадии разработки конфигурации) алгоритмов функционирования прикладной задачи. Встроенный язык представляет собой предметно-ориентированный

язык программирования, специально разработанный с учетом возможности его применения не только профессиональными программистами.

Данная платформа позволяет получить ряд преимуществ:

- простой и удобный в использовании интерфейс;
- быстрый доступ к данным, находящимся в БД;
- организация безопасности, за счет разделения ролей и входа по паролю.

2.2 Разработка технического задания на проектирование

В результате сформулированных требований к подсистеме модуля «1С: Экспортный учет» было разработано техническое задание на проектирование информационной подсистемы.

Разработчик: студентка факультета математики и информатики Амурского Государственного университета Спирина Ирина Владимировна, группа 355 – об.

Заказчик: ООО «Авангард».

Объектом автоматизации проектируемой системы является создание и настройка модуля «1С: Экспортный учет».

Проектируемая информационная подсистема будет выполнять следующие функции:

- предоставление сотрудникам компании удобной формы для формирования списков экспорта;
- составление списков экспорта, в которых можно проследить определенный экспорт;
- производство расчетов на основании полученных данных;
- контроль продукции на складе;
- печать документации, необходимой для экспорта продукции в соответствии с существующими требованиями.

Выделяются следующие стадии и этапы разработки:

- формирование требований к автоматизированной подсистеме:
 - а) обследование объекта автоматизации и обоснование необходимости создания подсистемы;
 - б) формирование требований пользователей к системе.

В первую очередь, ИС будет предназначена для учета экспорта. Также, в ИС будут реализованы функции для координации отдела (подсистема формирования и визуализации отчетности, подсистема сбора, обработки и загрузки данных).

Функциональная модель для ООО «Авангард» показана на рисунке 3.

Функциональная модель предназначена для изучения особенностей работы (функционирования) системы и её назначения во взаимосвязи с внутренними и внешними элементами.

Функциональная схема должна содержать информацию о взаимодействии организации с внешней средой, «продукт», создаваемый организацией и ресурсы, которые она использует. Также должно быть представлено взаимодействие отделов в ходе производственной деятельности. Функциональная схема демонстрирует, как ресурсы, полученные извне, превращаются в продукцию организации.

Изучив функции каждого отдела ООО «Авангард», можно построить контекстную диаграмму и выполнить её декомпозицию.

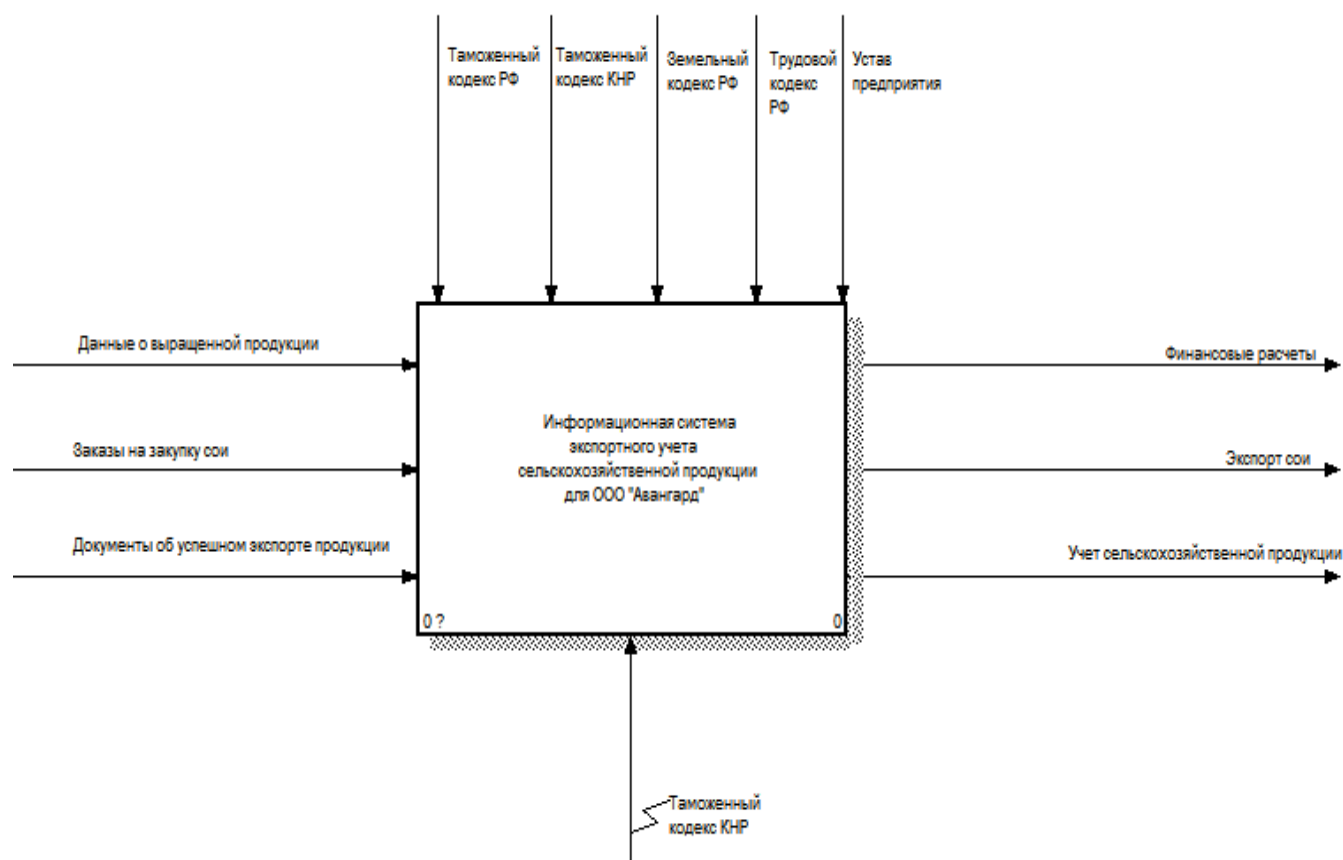


Рисунок 3 – Контекстная диаграмма

В организации рабочий персонал действует в соответствии с Таможенным кодексом РФ, Таможенным кодексом КНР, Трудовым кодексом РФ, Трудовым кодексом КНР, Земельным кодексом РФ, Уставом предприятия.

На вход поступают различные заявки на закупку сельскохозяйственной продукции и данные, необходимые для расчетов и выполнения экспорта сои.

Выход составляют различного вида отчеты и документы, а также договор на куплю-продажу сои.

Механизмами являются пользователи и программно-аппаратные средства рабочих мест.

Декомпозиция функциональной модели ИС для ООО «Авангард» представлена на рисунке 4.

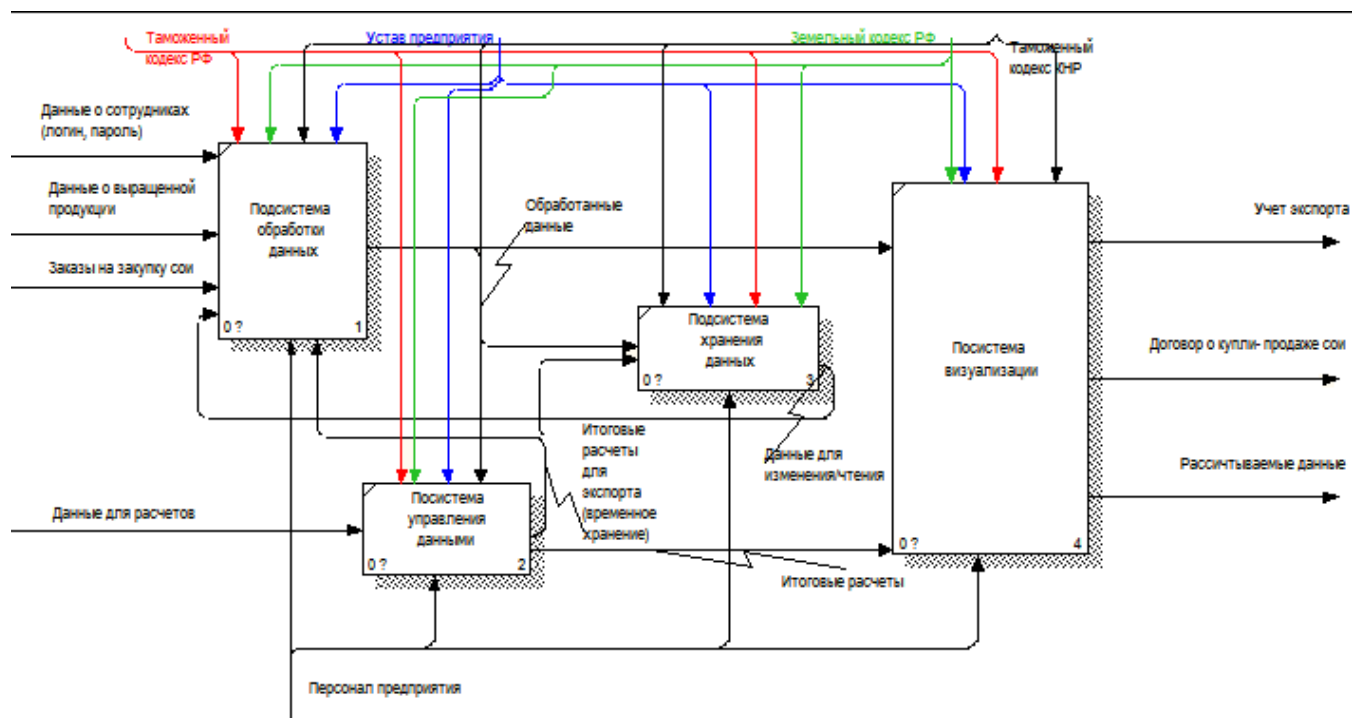


Рисунок 4 – Декомпозиция диаграммы

ИС делится на несколько функциональных подсистем:

- подсистема обработки данных;
- подсистема управления данными;
- подсистема хранения данных;
- подсистема визуализации.

Основной подсистемой является подсистема управления данными, так как она

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

выполняет основную функцию – расчет экспорта.

Подсистема обработки данных отвечает за распределение данных о количестве сои, прибывшей на склад.

Подсистема хранения данных состоит из базы данных, которая позволяет хранить всю нужную для отделов информацию.

Подсистема визуализации отвечает за представление данных в визуальной форме, а также за формирование необходимой отчетности.

Все процессы в отделе контролируются Законодательством РФ, а также уставом предприятия. Для управления ИС используется персонал и программно-аппаратные средства.

2.4 Характеристика обеспечивающих подсистем проектируемой ИС

Обеспечивающие подсистемы являются общими для всей компании независимо от конкретных функциональных подсистем, в которых применяются те или иные виды обеспечения. Состав обеспечивающих подсистем не зависит от выбранной предметной области.

Рассмотрим обеспечивающие подсистемы проектируемой информационной подсистемы.

Информационное обеспечение – так как система должна оперировать большими объёмами данных, ее составной частью является реляционная база данных, обеспечивающая целостность и непротиворечивость информации. Для выполнения процессов сбора, обработки, передачи и представления данных должен быть реализован удобный интерфейс, обеспечивающий корректность их обработки.

Лингвистическое обеспечение (ЛО) представляет собой совокупность научно-технических терминов и других языковых средств, используемых в информационных системах, а также правил формализации естественного языка, включающих в себя методы сжатия и раскрытия текстовой информации для повышения эффективности автоматизированной обработки информации.

Программное обеспечение – для успешного внедрения и функционирования проектируемой системы на рабочих станциях должны быть установлены операционные системы, интернет-браузеры, а также пакет программ для работы с текстовой и

графической информацией и программы управления БД (для администратора).

Техническое обеспечение состоит из устройств: измерения, преобразования, передачи, хранения, обработки, отображения, регистрации, ввода/вывода информации и исполнительных устройств.

Техническое обеспечение предприятия:

- шестиядерный процессор Intel с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память DDR3 с объёмом 8 Гбайт;
- два жестких диска, объединенных в RAID-массив;
- встроенный сетевой интерфейс Ethernet со скоростью 1000 Мбит/с.

Технические средства рабочих мест следующие:

- одноядерный процессор с тактовой частотой 2 ГГц;
- объем оперативной памяти 2 Гбайт;
- размер дискового пространства 120 Гбайт;
- устройство чтения компакт-дисков (DVD-ROM);
- сетевой адаптер с пропускной способностью от 100/1000 Мбит/с.

Дополнительное оборудование:

- источники бесперебойного питания на каждом ПК и сервере;
- стабилизаторы напряжения на серверной станции;
- принтер (МФУ) для вывода информации на печать.

Математическое обеспечение – все требования, предъявляемые к общему математическому обеспечению, выполняются в рамках используемой операционной системы и применяемого программного обеспечения.

Для данного учета была выбрана пошлина, рассчитываемая по специфической таможенной ставке. Учет экспорта происходит по формулам (2) – (4):

$$СТП = ФХ \times СП \times КВ / 1000, \quad (2)$$

где СТП – сумма таможенной пошлины;

ФХ – физическая характеристика;

СП – ставка в иностранной валюте за единицу исчисления;

КВ – курс иностранной валюты, установленный ЦБ РФ на момент регистрации таможенной декларации.

$$\text{СЭП} = \text{СТП} \times \text{КПП} + \text{СПП}, \quad (3)$$

где СЭП – стоимость экспортируемой продукции;

СТП – сумма таможенной пошлины;

КПП – количество проданной продукции;

СПП – стоимость проданной продукции.

$$\text{СПП} = \text{КПП} \times \text{цена на продукцию (за тонну)} \quad (4)$$

Цена на продукцию складывается исходя из влажности сои.

Организационное обеспечение – это совокупность средств и методов организации производства и управления им в условиях внедрения ИС. Целью организационного обеспечения является: выбор и постановка задач управления, анализ системы управления и путей ее совершенствования, разработка решений по организации взаимодействия ИС и персонала, внедрение задач управления. Организационное обеспечение включает в себя методики проведения работ, требования к оформлению документов, должностные инструкции и т.д.

В его состав входит четыре группы компонентов:

– первая группа – важнейшие методические материалы, регламентирующие процесс создания и функционирования системы. Для нашей ИС были исследованы похожие типовые решения, которые преследовали идентичные функции;

– вторая группа – совокупность средств, необходимых для эффективного проектирования и функционирования ИС. Для разработки информационной системы экспортного учета применялись следующие программные продукты:

а) CASE-средство для проектирования и документирования баз данных AllFusion ERwin Data Modeler;

б) «1 С: Предприятие 8.2»;

в) набор инструментов разработки, основанных на использовании компонентов, и других технологий для создания мощных, производительных приложений Microsoft Visual Studio Ultimate 2012;

г) средство для моделирования бизнес-процессов CA ERwin Process Modeler 7.3.

– третья группа – техническая документация, получаемая в процессе обследо-

вания, проектирования и внедрения системы (технико-экономическое обоснование; техническое задание; технический и рабочий проекты и документы, оформляющие поэтапную сдачу системы в эксплуатацию);

– четвертая группа – подсистема, в которой представлено организационно-штатное расписание, определяющее, в частности, состав специалистов по функциональным подсистемам управления.

Правовое обеспечение предназначено для регламентации процесса создания и эксплуатации ИС, которая включает в себя совокупность юридических документов с констатацией регламентных отношений по формированию, хранению, обработке промежуточной и результирующей информации системы.

На этапе внедрения данная подсистема содержит документы, характеризующие статус создаваемой ИС, правовые полномочия подразделений ИС, правовые полномочия отдельных видов процессов обработки информации, правовые отношения пользователей в применении технических средств.

Информация, обрабатываемая информационной подсистемой, должна храниться в базе данных. Создаваемая ИС должна обеспечивать передачу данных по сети. При возникновении сбоев работы программных или технических средств необходимо обеспечить достоверность данных, оставшихся после сбоя.

Защита информации от внутренних воздействий обеспечивается обязательной аутентификацией всех пользователей в системе. Каждый сотрудник имеет свой пароль для входа в систему, обеспечивающий ввод и редактирование только своих данных. На основе аутентификации пользователю выдаются некоторые права на работу, т.е. система поддерживает разграничение прав пользователей.

Пользователь может исправлять неверно введенные записи в таблицах. Точная дата и время проведенной оперативной работы будет вводиться с использованием масок ввода. Контроль выходной информации будет осуществляться администратором системы.

Таким образом, благодаря описанным подсистемам, обеспечивается работа всех функциональных подсистем информационной системы.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		40

2.5 Проектирование базы данных

Проектирование баз данных – процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности.

Основные этапы проектирования баз данных:

- концептуальное (инфологическое) проектирование;
- логическое (дatalogическое) проектирование;
- физическое проектирование.

2.5.1 Инфологическое проектирование

Концептуальное (инфологическое) проектирование – построение семантической модели предметной области, то есть информационной модели наиболее высокого уровня абстракции. Такая модель создаётся без ориентации на какую-либо конкретную СУБД и модель данных. Термины «семантическая модель», «концептуальная модель» и «инфологическая модель» являются синонимами. Кроме того, в этом контексте равноправно могут использоваться слова «модель базы данных» и «модель предметной области» (например, «концептуальная модель базы данных» и «концептуальная модель предметной области»), поскольку такая модель является как образом реальности, так и образом проектируемой базы данных для этой реальности.

Конкретный вид и содержание концептуальной модели базы данных определяется выбранным для этого формальным аппаратом. Обычно используются графические нотации, подобные ER-диаграммам.

Чаще всего концептуальная модель базы данных включает в себя:

- описание информационных объектов или понятий предметной области и связей между ними;
- описание ограничений целостности, то есть требований к допустимым значениям данных и к связям между ними.

2.5.1.1 Формулирование сущностей

В результате рассмотрения предметной области были выделены следующие сущности, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Спецификация сущностей

Название сущности	Описание сущности
Склад	Содержит информацию о количестве сои на складе
Соя	Содержит информацию о сое, а именно сорт, цвет, влажность и цену (за тонну)
Покупатели	Содержит информацию о покупателях сои
Валюты	Содержит информацию о курсе иностранной валюты, установленной ЦБ РФ
Таможенная ставка	Содержит информацию о таможенной ставке на экспортируемый продукт, установленной ТС РФ
Экспорт	Содержит информацию о количестве и стоимости экспортируемого продукта

2.5.1.2 Назначение описательных атрибутов

В результате анализа работы ООО «Авангард» были выделены сущности, необходимые для разработки ИС, которые отражены в таблицах № 3 – 7 .

Атрибуты сущности «Соя» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Описание атрибутов сущности «Соя»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Код сои</u>	Число, однозначно, определяющее сорт сои	>1000	1001
Сорт	Наименование сои	–	Витязь – 50
Цвет	Цвет выращенной бобовой культуры	Желтый	Желтый
Влажность	Влажность сои в определенных условиях хранения	Низкая/ Нормальная/ Высокая	Нормальная
Цена за тонну	Цена продукта, исходя из сорта, цвета и влажности культуры (исчисляется в рублях)	8000/ 11000/ 15000	15000

В рассматриваемой сущности собрана необходимая информация о сое. В качестве ключа сущности «Соя» введен атрибут «Код сои», который присваивается каждому сорту сои.

Атрибуты сущности «Партнеры» описаны в таблице 4.

Таблица 4 – Описание атрибутов сущности «Партнеры»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Код покупателя</u>	Номер личного дела, однозначно определяющий каждого партнера	>500	501
Наименование организации	Полное название организации партнера	–	НК «Альянс»
Адрес	Юридический адрес организации	–	119019, РФ, г.Москва, Арбатская площадь, д.3
Телефон	Телефонный номер, по которому можно связаться с партнером	8-900-000-00-00... 8-999-999-99-99	+7 (945) 223-86-99
Номер договора	Номер, определяющий договор каждого партнера на предоставление услуг	>200	201

В сущности «Партнеры» ключевым атрибутом является «Код партнера», здесь собрана вся необходимая информация о партнерах.

Атрибуты сущности «Валюты» представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Описание атрибутов сущности «Валюты»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Код валюты</u>	Номер валюты, однозначно определяющий ее	>700	701
Наименование валюты	Наименование валюты	10 Юаней	10 Юаней
Цена	Стоимость, установленная ЦБ России	>0	82,72

Ключевым атрибутом сущности «Валюты» является «Код валюты». Курс каждой валюты устанавливается ЦБ России и вносится в БД администратором.

Атрибуты сущности «Таможенная ставка» представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Описание атрибутов сущности «Таможенная ставка»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Код таможенной ставки</u>	Номер ставки, однозначно определяющий ее	>750	751
Наименование ставки	Наименование таможенной ставки	Специфическая ставка	Специфическая ставка
Цена	Цена устанавливается в зависимости от влажности сои, за тонну продукции и исчисляется в юанях	Низкая влажность – 30/ Нормальная влажность – 36/ Высокая влажность – 24	36

Ключевым атрибутом сущности «Таможенная ставка» является «Код Таможенной ставки», который однозначно идентифицирует ставку. Таможенная ставка устанавливается ТС и носит временный характер, меняться таможенная ставка может часто и администратору необходимо обновлять данные в БД регулярно.

Атрибуты сущности «Экспорт» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Описание атрибутов сущности «Экспорт»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример атрибута
1	2	3	4
<u>Код экспорта</u>	Номер экспорта, однозначно определяющий его	>2000	2001
Код покупателя	Номер личного дела, однозначно определяющий каждого покупателя	>500	502
Код таможенной ставки	Номер ставки, однозначно определяющий ее	>750	751

1	2	3	4
Код сотрудника	Номер личного дела, однозначно определяющий каждого сотрудника	>0	1
Код валюты	Номер валюты, однозначно определяющий ее	>700	701
Наименование организации	Наименование организации, которой поставляется товар	–	Специфическая ставка
Дата поставки	Дата, когда была отправлена сельскохозяйственная культура	–	24.05.2017
Номер договора	Номер договора на экспорт	–	224
Количество	Количество сои, заказанной партнером (исчисляется в тоннах)	>0	40
Влажность сои	Влажность сои в определенных условиях хранения	Низкая/ Нормальная/ Высокая	Низкая
Таможенная пошлина	Таможенная пошлина находится в зависимости от таможенной стоимости товара и ставок (вычисляется по формуле (1))	>0	12000
Цена	Цена рассчитывается исходя из количества и влажности сои (исчисляется в рублях)	>0	440000
Стоимость	Стоимость продукции с учетом таможенной пошлины (рассчитывается по формуле (2))	>0	452000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВКР.135190.09.03.02.ПЗ

Лист

45

Ключевым атрибутом сущности «Экспорт» является «Код экспорта», который однозначно определяет его, по данному коду можно просмотреть когда и куда была экспортирована соя.

2.5.1.3 Назначение связей

Для поддержания взаимосвязи объектов предметной области в информационной модели между сущностями устанавливаются связи. Тип взаимосвязи определяется из отношений между объектами предметной области. Существуют такие виды связи, как Один–к–Одному, Один–ко–Многим, Многие–ко–Многим. Определим каждую из них в таблице 8.

Таблица 8 – Спецификация связей

Первая сущность, участвующая в связи	Вторая сущность, участвующая в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Таможенная ставка	Экспорт	Соответствует	Один–ко–многим	При экспорте одной партии товара может использоваться только одно значение таможенной ставки, но может выполняться неопределенное количество раз
Валюты	Экспорт	Соответствует	Один–ко–многим	При экспорте нескольких партиях товара может использоваться только одно значение валюты
Покупатель	Экспорт	Соответствует	Один – ко – многим	Много покупателей может заказать сельскохозяйственную продукцию в таком количестве, которое им необходимо, при этом экспорт может выполняться неопределенное количество раз
Склад	Соя	Имеет	Один–к–Одному	Поскольку на предприятии имеется один склад и выращивается один сорт сои, то соя хранится на одном складе
Экспорт	Соя	Имеет	Один – ко – многим	При выполнении одного экспорта может перенаправляется только один сорт продукции с определенной влажностью

2.5.1.4 Построение концептуальной инфологической модели

Модель «сущность – связь» основывается на некой важной семантической информации о реальном мире и предназначена для логического представления данных. Она определяет значения данных в контексте их взаимосвязи с другими данными.

Конечная концептуальная инфологическая модель «Сущность – Связь» изображена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Концептуальная инфологическая модель «Сущность – Связь»

2.5.1.5 Отображение концептуальной инфологической модели на реляционную модель данных

Рассмотрим связь один ко многим «Соя – Экспорт». Исходной сущностью является сущность «Соя», а порожденной – сущность «Экспорт». Отображение этих сущностей изображено на рисунке 6.

Сущность «Соя»

<u>Код сои</u>	Сорт	Цвет	Влажность	Цена за тонну
----------------	------	------	-----------	---------------

Сущность «Экспорт»

<u>Код экспорта</u>	Наименование организации	Дата поставки	Номер договора
---------------------	--------------------------	---------------	----------------

Количество	Влажность сои	Таможенная пошлина	Цена	Стоимость
------------	---------------	--------------------	------	-----------

Рисунок 6 – Связь «Соя – Экспорт»

В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 7. Перенесем ключ «Код сои» из сущности «Соя» в порожденную сущность «Экспорт» в качестве не ключевого атрибута.

Отношение 1 – «Соя»

<u>Код сои</u>	Сорт	Цвет	Влажность	Цена за тонну
----------------	------	------	-----------	---------------

Отношение 2 – «Экспорт»

<u>Код экспорта</u>	Код сои	Наименование Организации	Дата поставки	Номер договора
---------------------	---------	--------------------------	---------------	----------------

Количество	Влажность сои	Таможенная пошлина	Цена	Стоимость
------------	---------------	--------------------	------	-----------

Рисунок 7 – Отношение «Соя», «Экспорт»

Рассмотрим связь один ко многим «Таможенная ставка – Экспорт». Исходной сущностью является сущность «Таможенная ставка», а порожденной – сущность «Экспорт». Отображение этих сущностей изображено на рисунке 8.

Сущность «Таможенная ставка»

<u>Код таможенной ставки</u>	Наименование ставки	Цена
------------------------------	---------------------	------

Сущность «Экспорт»

<u>Код экспорта</u>	Наименование организации	Дата поставки	Номер договора
---------------------	--------------------------	---------------	----------------

Количество	Влажность сои	Таможенная пошлина	Цена	Стоимость
------------	---------------	--------------------	------	-----------

Рисунок 8 – Связь «Таможенная ставка – Экспорт»

В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 9. Перенесем ключ «Код таможенной ставки» из сущности «Таможенная ставка» в порожденную сущность «Экспорт» в качестве не ключевого атрибута.

Отношение 3 – « Таможенная ставка»

<u>Код таможенной ставки</u>	Наименование ставки	Цена
------------------------------	---------------------	------

Отношение 4 – «Экспорт»

<u>Код экспорта</u>	Код soi	Код таможенной ставки	Наименование организации	Дата поставки
---------------------	---------	-----------------------	--------------------------	---------------

Номер договора	Количество	Влажность soi	Таможенная пошлина	Цена	Стоимость
----------------	------------	---------------	--------------------	------	-----------

Рисунок 9 – Отношение «Таможенная ставка», «Экспорт»

Рассмотрим связь один ко многим «Валюты – Экспорт». Исходной сущностью является сущность «Валюты», а порожденной – сущность «Экспорт». Отображение этих сущностей изображено на рисунке 10.

Сущность «Валюты»

<u>Код валюты</u>	Наименование валюты	Цена
-------------------	---------------------	------

Сущность «Экспорт»

<u>Код экспорта</u>	Наименование организации	Дата поставки	Номер договора
---------------------	--------------------------	---------------	----------------

Количество	Влажность soi	Таможенная пошлина	Цена	Стоимость
------------	---------------	--------------------	------	-----------

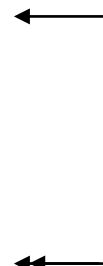


Рисунок 10 – Связь «Валюты – Экспорт»

В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 11. Перенесем ключ «Код валюты» из сущности «Валюты» в порожденную сущность «Экспорт» в качестве не ключевого атрибута.

Отношение 5– «Валюты»

<u>Код валюты</u>	Наименование валюты	Цена
-------------------	---------------------	------

Отношение 6 – «Экспорт»

<u>Код экспорта</u>	Код soi	Код таможенной ставки	Код валюты	Наименование Организации
---------------------	---------	-----------------------	------------	--------------------------

Дата поставки	Номер договора	Количество	Влажность soi	Таможенная пошлина	Цена	Стоимость
---------------	----------------	------------	---------------	--------------------	------	-----------

Рисунок 11 – Отношение «Валюты», «Экспорт»

В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 15. Перенесем ключ «Код сои» из сущности «Соя» в порожденную сущность «Склад» в качестве не ключевого атрибута.

Отношение 9 – «Соя»

<u>Код сои</u>	Сорт	Цвет	Влажность	Цена за тонну
----------------	------	------	-----------	---------------

Отношение 10 – «Склад»

<u>Код склада</u>	Код товара	Код сои	Вид товара	Адрес	Количество товара на складе
-------------------	------------	---------	------------	-------	-----------------------------

Рисунок 15 – Отношение «Соя», «Склад»

2.5.1.6 Нормализация отношений

Полученные отношения необходимо проверить на соответствие трем нормальным формам.

2.5.1.6.1 Соответствие отношений трем нормальным формам

Приведение к первой нормальной форме:

Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда все атрибуты содержат атомарные значения, т.е. значение атрибутов не является множеством или повторяющейся группой. Все созданные отношения удовлетворяют данному условию.

Приведение ко второй нормальной форме:

Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа. Поскольку в созданных отношениях отсутствуют составные ключи и все неключевые атрибуты функционально зависят от первичного ключа, можно утверждать, что все отношения приведены ко второй нормальной форме.

Приведение к третьей нормальной форме:

Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и каждый неключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа. Проанализировав созданные отношения, не было выявлено транзитивных зависимостей между атрибутами, следовательно, все отношения удовлетворяют третьей нормальной форме.

2.5.2 Логическое проектирование

Логическое (дatalogическое) проектирование – создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной модели данных. Для реляционной модели данных дatalogическая модель – набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

Преобразование концептуальной модели в логическую модель, как правило, осуществляется по формальным правилам. Этот этап может быть в значительной степени автоматизирован.

На этапе логического проектирования учитывается специфика конкретной модели данных, но может не учитываться специфика конкретной СУБД.

В результате этапа логического проектирования и нормализации были получены отношения, составляющие логическую модель, представленную на рисунке Г.1 приложения Г.

2.5.3 Физическое проектирование

Физическое проектирование – создание схемы базы данных для конкретной СУБД. Специфика конкретной СУБД может включать в себя ограничения на именование объектов базы данных, ограничения на поддерживаемые типы данных и т.п. Кроме того, специфика конкретной СУБД при физическом проектировании включает выбор решений, связанных с физической средой хранения данных (выбор методов управления дисковой памятью, разделение БД по файлам и устройствам, методов доступа к данным), создание индексов и т.д.

Основу физического проектирования таблиц определяет логическая модель, полученная на логическом этапе проектирования. На основе отношений, полученных в результате отображения на реляционную модель, построены следующие таблицы:

- отношение 1 – «Соя»;
- отношение 3 – «Таможенная ставка»;
- отношение 5 – «Валюты»;
- отношение 7 – «Покупатель»;

- отношение 9 – «Экспорт»;
- отношение 10 – «Склад».

Физическое проектирование отношений показано в таблице 9–13.

Таблица 9 – «Соя»

Название поля	Тип данных	Ограничение на допустимые значения	Длина	NULL	Индексация
<u>Код сои</u>	int	>1000	3	Нет	Да
Сорт	varchar(50)	–	50	Нет	Нет
Цвет	varchar(30)	in ('Желтый')	30	Нет	Нет
Влажность	varchar(15)	in ('Средняя', 'Нормальная', 'Высокая')	15	Нет	Нет
Цена за тонну	money	–	–	Нет	Нет

Таблица 10 – «Валюты»

Название поля	Тип данных	Ограничение на допустимые значения	Длина	NULL	Индексация
<u>Код валюты</u>	int	>700	3	Нет	Да
Наименование валюты	varchar(5)	–	5	Нет	Нет
Цена	money	>0	–	Да	Нет

Таблица 11 – «Таможенная ставка»

Название поля	Тип данных	Ограничение на допустимые значения	Длина	NULL	Индексация
<u>Код таможенной ставки</u>	int	>750	3	Нет	Да
Наименование ставки	varchar(15)	in ('Специфическая')	15	Нет	Нет
Цена	money	>0	–	Да	Нет

Таблица 12 – «Экспорт»

Название поля	Тип данных	Ограничение на допустимые значения	Длина	NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код экспорта</u>	int	>2000	4	Нет	Да
Код покупателя	int	>500	3	Нет	Нет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ВКР.135190.09.03.02.ПЗ

Лист

53

1	2	3	4	5	6
Код таможенной ставки	int	>750	3	Да	Нет
Код сотрудника	int	>0	2	Нет	Да
Код валюты	int	>700	3	Нет	Да
Наименование организации	varchar(80)	–	80	Да	Нет
Дата поставки	date	–	–	Да	Да
Номер договора	int	>5000	4	Нет	Нет
Количество	int	–	–	Нет	Нет
Влажность сои	varchar(15)	in ('Средняя', 'Нормальная', 'Высокая')	15	Нет	Нет
Таможенная пошлина	money	>0	–	Да	Нет
Цена	money	>0	–	Да	Нет
Стоимость	money	>0	–	Да	Нет

Таблица 13 – «Склад»

Название поля	Тип данных	Ограничение на допустимые значения	Длина	NULL	Индексация
<u>Код склада</u>	int	>700	3	Нет	Да
Код сои	int	>1000	3	Нет	Да
Количество товара на складе	int	–	–	Нет	Нет

Требования ссылочной целостности для внешних ключей показаны в таблице 14.

Таблица 14 – Требования ссылочной целостности

Название таблицы	Название атрибута	Требования ссылочной целостности
1	2	3
Соя	Код сои	Каскадное обновление, если в таблице «Соя» изменится код сои, то в таблице «Склад» автоматически изменится код сои. При удалении записи из таблицы «Соя» автоматически полю код сои в таблице «Склад» присваивается NULL.

1	2	3
Таможенная ставка	Код таможенной ставки	Каскадное обновление, если в таблице «Таможенная ставка» изменится код таможенной ставки, то в таблице «Экспорт» автоматически изменится код таможенной ставки. При удалении ставки из таблицы «Таможенная ставка» автоматически полю таможенной ставки в таблице «Экспорт» присваивается NULL.
Валюты	Код валюты	Каскадное обновление, если в таблице «Валюты» изменится код валюты, то в таблице «Экспорт» автоматически изменится код валюты. При удалении записи из таблицы «Валюты» автоматически полю код валюты в таблице «Экспорт» присваивается NULL.
Покупатель	Код покупателя	Каскадное обновление, если в таблице «Покупатель» изменится код покупателя, то в таблице «Экспорт» автоматически изменится код покупателя. При удалении записи из таблицы «Покупатель» в таблице «Экспорт» присваивается NULL
Соя	Код сои	Каскадное обновление, если в таблице «Соя» изменится код сои, то в таблице «Экспорт» автоматически изменится код сои. При удалении записи из таблицы «Соя» автоматически полю код сои в таблице «Экспорт» присваивается NULL.

Также, во всех дочерних таблицах невозможны обновления внешних ключей, и добавление новых записей, без первоначального добавления в родительскую сущность.

Результатом физического проектирования является схема, изображенная на рисунке Г.2 приложения Г.

3 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Описание программы

3.1.1 Логическая структура программы

Логическая структура программы представлена на рисунке Д.1 приложения Д.

Программный продукт разделен на 4 модуля, каждый из которых оформлен в виде отдельного файла с исходным кодом.

Главным модулем является Модуль расчётов, так как он выполняет основную функцию – проведение экспортного учета.

Модуль обработки данных отвечает за распределение данных о выращенной продукции в БД.

Модуль хранения данных состоит из Базы Данных, которая позволяет хранить всю нужную для отделов информацию.

Модуль визуализации отвечает за представление данных в визуальной форме, а также за формирование необходимой отчетности и документации.

3.1.2 Проектирование элементов информационной подсистемы

Проектирование информационной подсистемы начинается с создания макетов форм печатных документов, которые пользователь заполняет (или получает, как справку-вызов) во время совершения экспорта. На рисунке 16 показан макет печатной формы документа «Договор купли-продажи сои».

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Заголовок	1	Договор № <Номер>													
	2														
	3														
Шапка	4	Купли-продажи сои													
	5	От	<Дата>												
	6														
	7	Продавец	<Продавец>												
	8	Покупатель	<Покупатель>												
	9														
	10														
ЭкспортСои	11														
	12	Сорт			Влажность			Количество (Тонн)			Цена		Стоимость		
ЭкспортСои	13	<Сорт>			<Влажность>			<Количество>			<Цена>		<Стоимость>		
	14														
	15														
	16														
	17														
	18														
	19														
	20														
	21														
	22														
	23														

Рисунок 16 – Создание макета печатной формы документа «Договор купли-продажи сои»

Макет печатной формы создан на основании реального документа «Договор купли-продажи сои», который хранится в компьютере администратора в формате документа MS Word и распечатывается (или ксерокопируется) по мере надобности, после чего заполняется специалистом вручную.

На рисунке 17 приведен внешний вид документа «Договор купли-продажи сои», который может просматривать специалист по экспорту и выводить на печать. Данный документ автоматически вносит данные из базы данных ИС.

Договор № 000000002 Купли-продажи сои от 01.06.2017			
ООО "Авангард" с. Поярково, ул. Советская, 3			
Продавец:	Экспортер		
ИНН:	772058436	КПП:	772001001 Телефон:
Покупатель:	ООО "Сюньке"		
Заключили Договор			
По настоящему Договору Покупатель обязуется принять и оплатить, а Продавец обязуется экспортировать заявленную сельскохозяйственную культуру			
Сорт:	Витязь-50	Цвет:	Влажность: 40
Цена:	900 000	Количество:	50 Стоимость: 914 889,6
Цена сои			
Цена сои определяется соглашением Продавца и Покупателя и составляет денежную сумму в размере 900 000 рублей.			
Подпись Покупателя		Подпись Продавца	
_____ / _____	_____ / _____	_____ / _____	_____ / _____
(Подпись)	(Дата)	(Подпись)	(Дата)

Рисунок 17 – Внешний вид документа «Договор купли-продажи сои»

3.2 Реализация интерфейса

Под интерфейсами понимается внешний вид программ, с которыми работает реальный пользователь при оформлении и учета экспорта.

Безопасность системы построена на взаимодействии с Active Directory предприятия. Это позволяет гибко распределить права между сотрудниками, а так же организовать постоянную актуализацию пользователей в базе данных системы.

На рисунке 18 представлены 3 группы доступа, созданные для работы с ин-

формационной системой. В первую группу входят администраторы, а во вторую – специалисты по экспорту, в третью – заведующий складом.

Таким образом, сотрудники предприятия, входящие в эти группы, имеют доступ к системе.

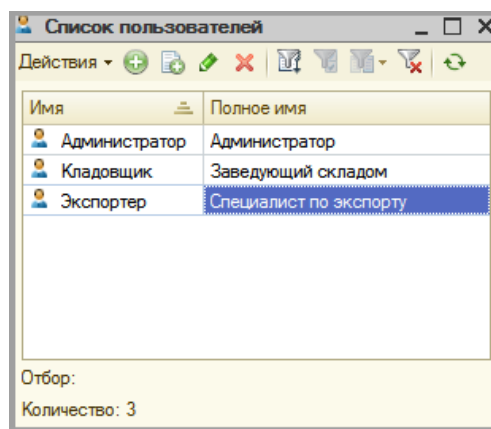


Рисунок 18 – Представление групп пользователей

Авторизация в системе происходит прозрачно на основе текущих учетных данных. То есть, когда пользователь включает компьютер и вводит свой логин и пароль, эти данные передаются в закрытом виде на контролер домена, который выполняет процедуры аутентификации и авторизации и определяет права доступа пользователей.

Если пользователь не состоит в указанных группах, то доступ к программе у него будет закрыт и на экране появится ошибка «нет доступа».

Заведующий складом имеет внешний вид главной страницы, показанный на рисунке 19 .

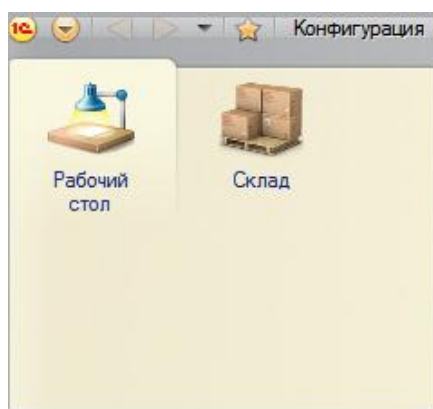


Рисунок 19 – Внешний вид главной страницы для заведующего складом

При переходе во вкладку «Склад», появляется перечень функций, необходимых для учета товара на складе.

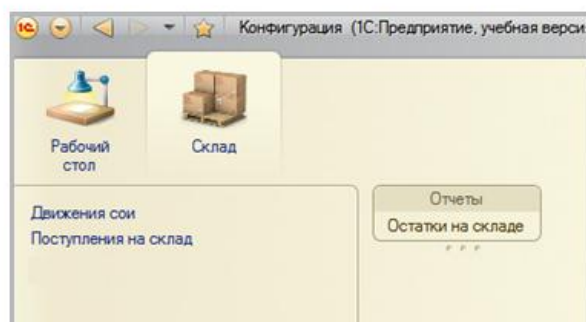


Рисунок 20 – Перечень функций во вкладке «Склад»

В данном разделе можно посмотреть движение сои, а именно, сколько поступило товара на склад, и сколько было экспортировано. На рисунке изображено движение сои, где зеленый плюс означает поступление, а красный минус – экспорт сои. Пользователь подсистемы «Склад» может просматривать данные документы, но редактировать не может, данные права на изменение документов об экспорте разрешены только пользователю, которые оформлял данный экспорт. В данных документах отображается только номер экспорта сои, сорт и количество, на просмотр остальных данных, этот пользователь не имеет прав.

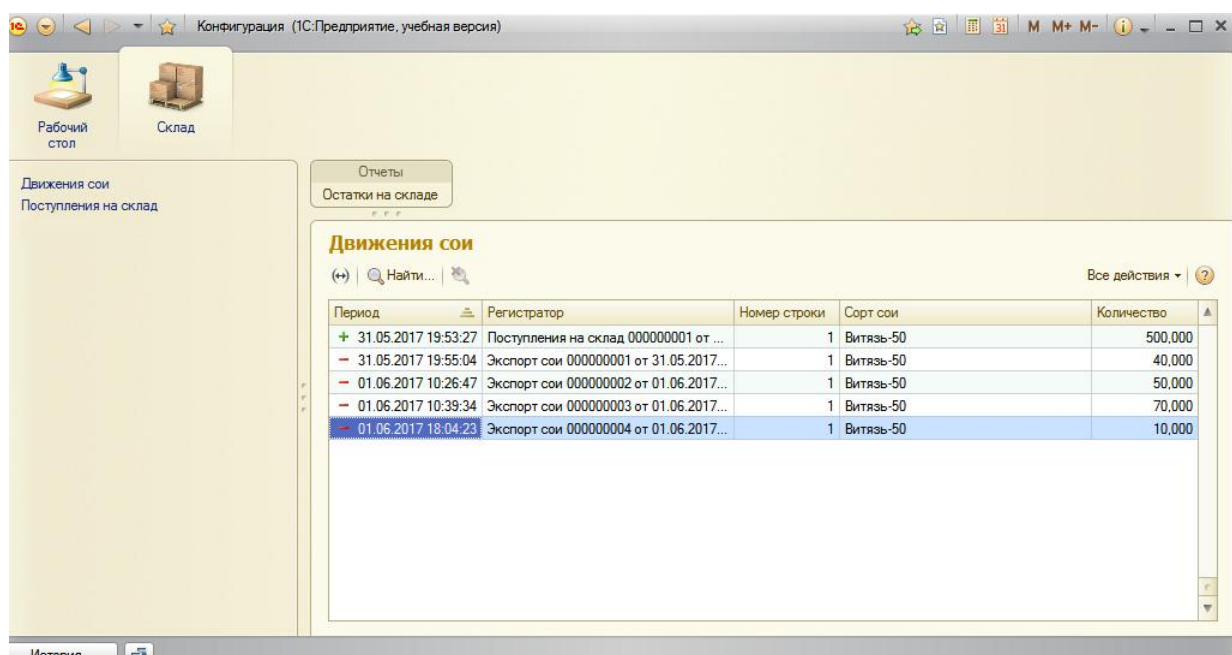


Рисунок 21 – Движение сои во вкладке «Склад»

В обязанности заведующего складом входит внесение данных о поступлении сельскохозяйственной продукции, а также контроль на наличие, и состояние продукции. Для этого ему необходимо ввести сорт сои и количество, остальное (дата и номер сои) проставляется программой автоматически. Наличие товара можно просмотреть, перейдя во вкладку «Остатки на складе». Вкладки «Поступление на склад» и «Остатки на складе» изображены на рисунках 22 и 23, соответственно.

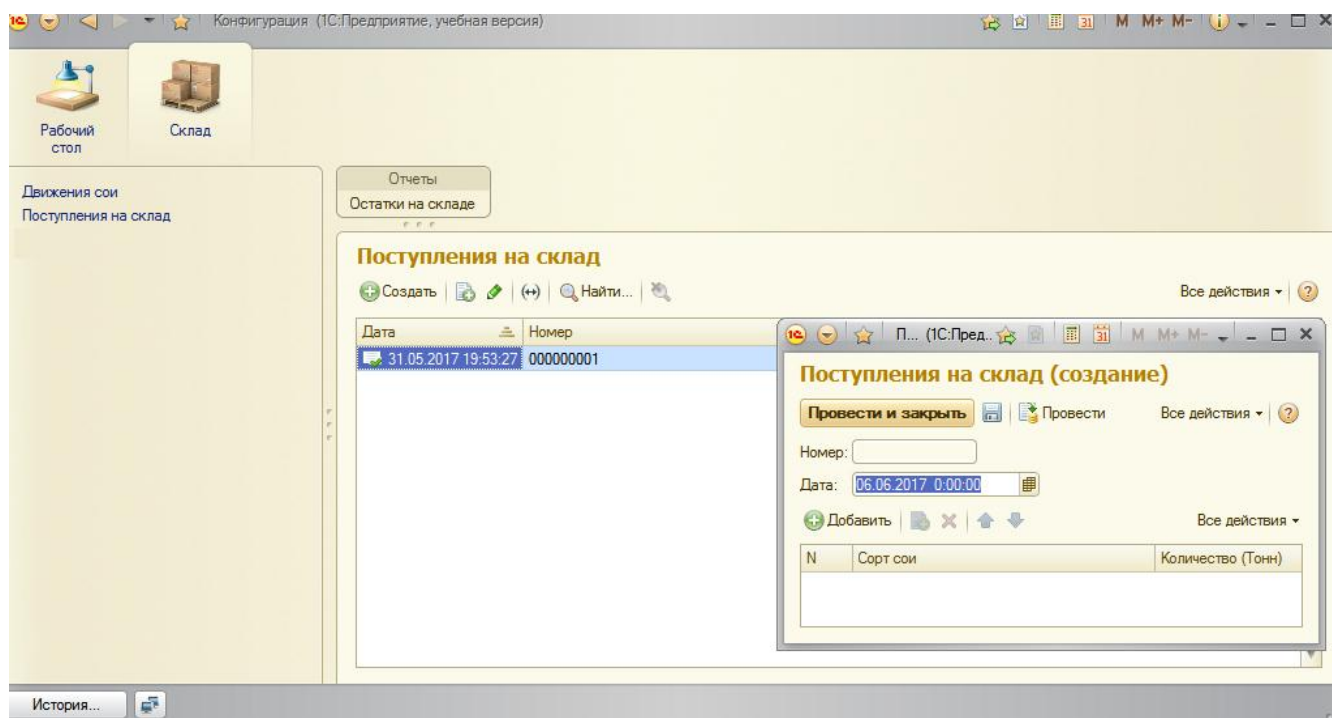


Рисунок 22 – Поступление товара

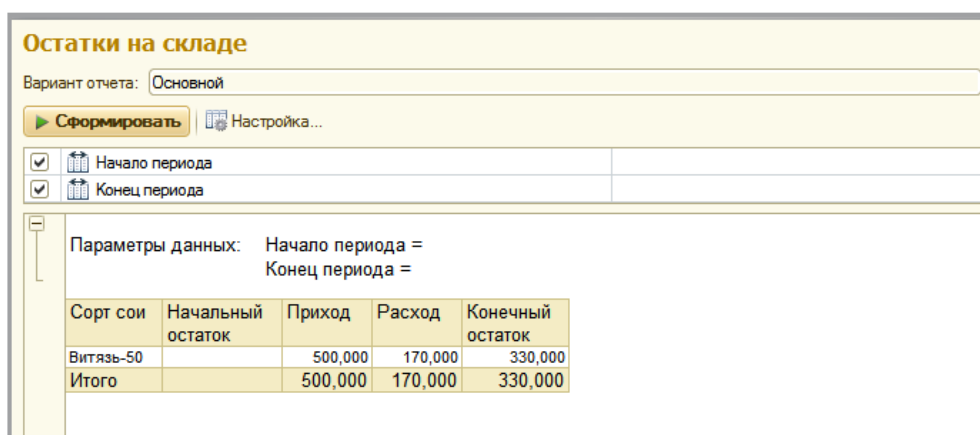


Рисунок 23 – Остатки на складе

При входе в программу специалиста по экспорту, он имеет перед собой внешний вид главной страницы, представленной на рисунке 24.

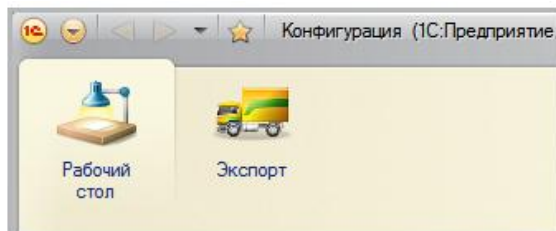


Рисунок 24 – Внешний вид главной страницы для специалиста по экспорту

Перейдя во вкладку «Экспорт» пользователь имеет функции:

- просмотр количества сои на складе (представлен на рисунке 23);
- формирование заявки на экспорт;
- вывод договора на куплю-продажу сои на печать (внешний вид документа показан на рисунке 17);
- просмотр ранее совершенного экспорта.

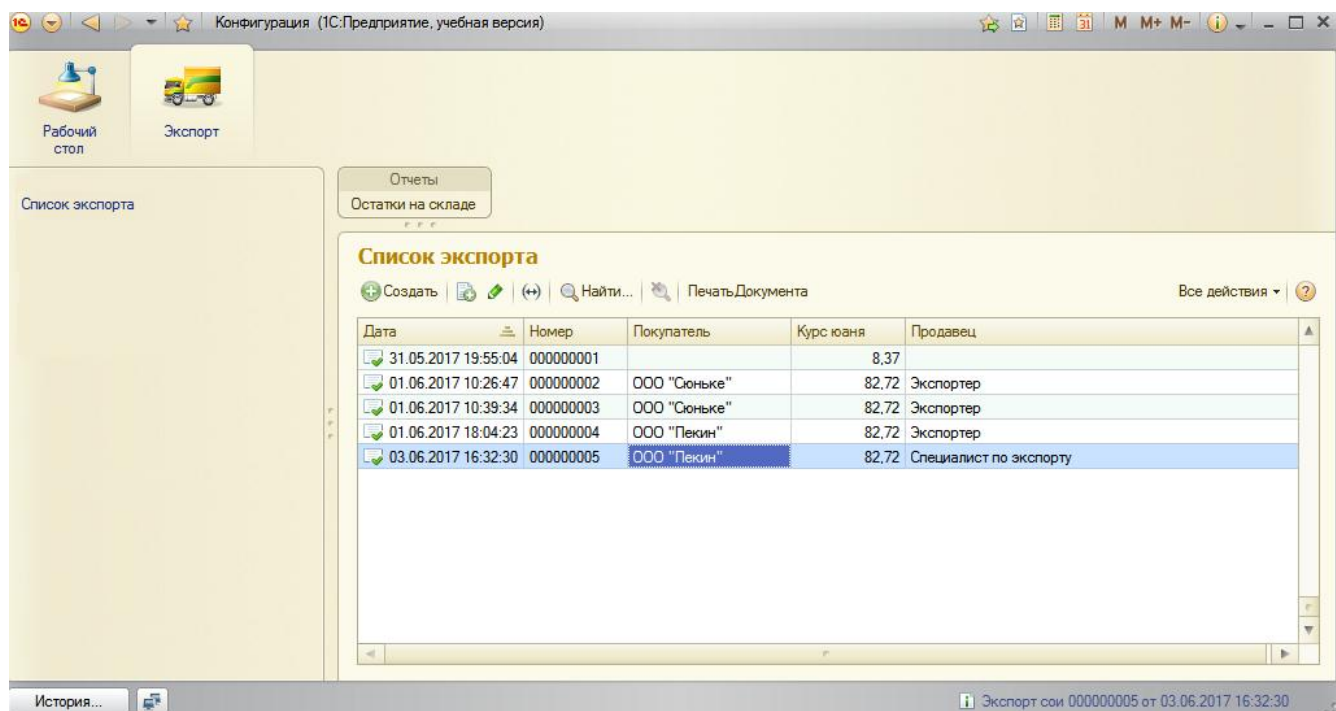


Рисунок 25 – Списки экспорта во вкладке «Экспорт»

Для формирования заявки на экспорт необходимо выполнить перечень действий:

- из списка покупателей выбрать, необходимого покупателя;
- выбрать из списка сорт сои, который необходимо экспортировать;
- указать влажность, выбранную покупателем;

– количество тонн, в соответствии с заказом.

Остальные параметры вводятся программой автоматически.

Формирование заявки на экспорт показано на рисунке 26.

N	Сорт	Влажность	Количество (Тонн)	Таможенная пошлина	Таможенная ставка	Цена	Стоимость
1	Витязь-50	45	500,00	148 896,00	36,00	9 000 000,00	9 148 896,00

Рисунок 26 – Формирование заявки на экспорт

ООО «Авангард» оплачивает самостоятельно таможенную пошлину, но при получении товара, закупщик обязуется оплатить все расходы на экспорт продукции, т.е при отправке 100 тонн, компания получает от покупателя 1 829 779, 20 вместо 1 800 000.

Данные расчеты производились с использованием формул (2) – (4).

Код программы для данных расчетов выглядит так:

&НаКлиенте

Процедура РассчитатьСумму()

Стр = Элементы.ЭкспортСои.ТекущиеДанные;

Стр.Стоимость =

Стр.ТаможеннаяСтавка*(Объект.КурсЮаня/10)×Стр.Количество)+ Стр.Цена;

КонецПроцедуры

Для администратора открыты все разделы на главной странице. Во вкладке «Склад» он может вносить данные о поступившей сое и просматривать документы.

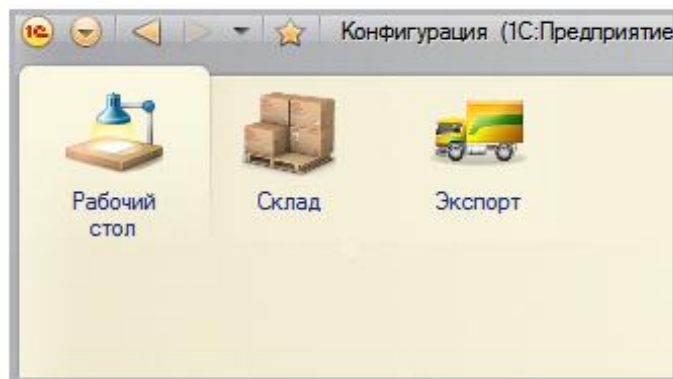


Рисунок 27 – Внешний вид главной страницы для администратора

Для экспорта он выполняет функции добавления значений, параметров и следит за изменениями информации. Например, вносит изменившиеся данные о курсе юаня, таможенной ставки и меняет цены на сою в зависимости от влажности, при необходимости.

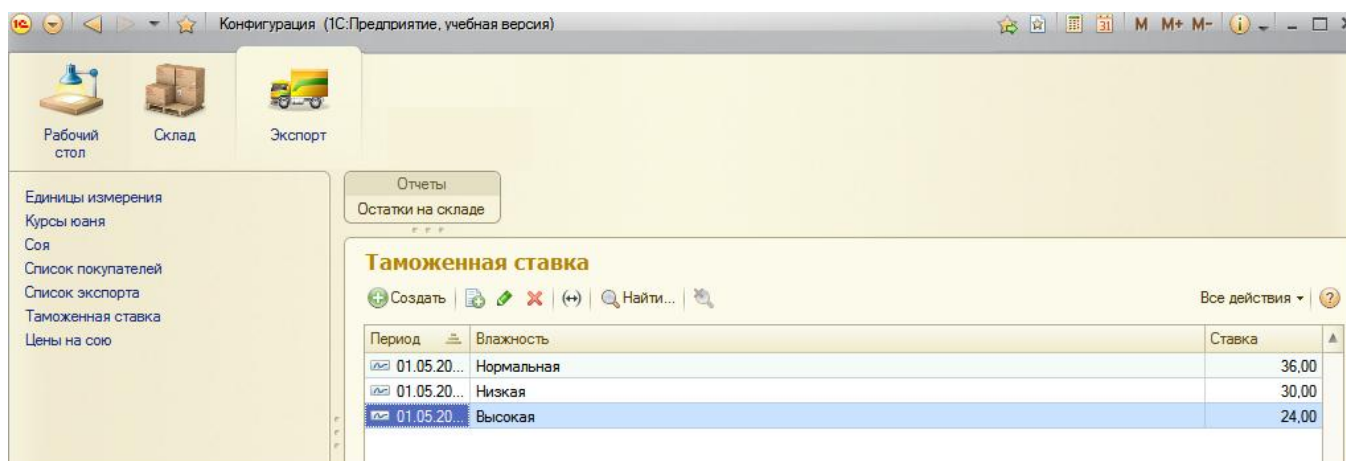


Рисунок 28 – Перечень таможенных ставок в зависимости от влажности сои

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Автоматизация процессов позволила решить множество проблем, но в свою очередь привнесло большое количество осложнений, связанных с профессиональными заболеваниями. В связи с этим была сформирована и развита дисциплина о безопасности труда и жизнедеятельности человека.

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – совокупность мероприятий, направленных на обеспечение безопасности человека в среде обитания, сохранение его здоровья, разработку методов и средств защиты, посредством уменьшения вредоносных воздействий до допустимых значений, выработку мер по ограничению ущерба в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Охрана здоровья трудящихся, обеспечение безопасности условий труда, ликвидация профессиональных заболеваний и производственного травматизма составляет одну из главных забот человеческого общества. Формирование и обеспечение условий, не наносящих вред здоровью человека – это главная задача предприятия.

Данный раздел посвящен вопросам безопасности жизнедеятельности пользователей приложения. Нужно определить на основе санитарно-эпидемиологических норм правила работы за персональным компьютером, способы безопасной утилизации носителей информации и компонентов ИС, а также меры, позволяющие предотвратить чрезвычайные ситуации. Исследоваться будут 3 положения: безопасность, экологичность и защита от ЧС.

Основным сборником нормативов, на основе которого будет проведен анализ аспектов БЖД, является СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

4.1 Характеристика условий труда сотрудников

В ООО «Авангард» имеется два отдела, которые взаимодействуют с разрабатываемым программным продуктом. Общая численность сотрудников данных отделов составляет 5 человек и 5 ПЭВМ, соответственно, на каждого сотрудника организации.

В целях обеспечения безопасности данная организация обязана своевременно

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		64

внедрять и обновлять средства техники безопасности, для создания благоприятной обстановки, исключая профессиональные заболевания и трудовой травматизм.

Цели БЖД в организации «Авангард»:

- выявление и исследование факторов окружающей среды, негативно оказывающих большое влияние на состояние здоровья человека;
- ослабление воздействия данных факторов до безопасных пределов или исключение их, в случае если это допустимо;
- обеспечение благоприятных условий для трудовой деятельности работников предприятия.

4.1.1 Требования к помещениям

Помещение, в котором находятся рабочие места сотрудников, частично соответствуют САНПИН 2.2.2/2.4.1340-03.

В помещении работа с ПЭВМ является основной, поэтому параметры микроклимата должны обеспечиваться для категории работ 1а и 1б в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормами микроклимата производственных помещений.

Естественное освещение обеспечивается через оконные проемы, находящиеся напротив входа, с коэффициентом естественного освещения КЕО 1,5%. Оконные проемы оборудованы регулируемыми устройствами типа жалюзи. Световой поток падает на экраны мониторов, что не рекомендовано санитарно-эпидемиологическими нормами. Искусственное освещение в помещении осуществляется с помощью системы общего освещения. Освещение поверхности стола должна быть (300-500) лк, при этом освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк.

В помещении пять рабочих места. Расстояние между боковыми поверхностями мониторов 2 м. Рабочие столы отвечают требованиям эргономики и позволяют удобно разместить на рабочей поверхности необходимое оборудование и скрыть провода под столешницей. Уровень шума на рабочих местах не должен превышать предельно допустимых значений, установленных для данных видов работ в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормами.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		65

4.2 Инструкция по технике безопасности при работе на компьютере

4.2.1. Общие положения

Область распространения и порядок применения инструкции:

- персонал, эксплуатирующий средства вычислительной техники;
- периферийное оборудование.

Требования к персоналу, эксплуатирующему средства вычислительной техники и периферийное оборудование:

- к самостоятельной эксплуатации электроаппаратуры допускается только специально обученный персонал не моложе 18 лет, пригодный по состоянию здоровья и квалификации к выполнению указанных работ;

- перед допуском к работе персонал должен пройти вводный и первичный инструктаж по технике безопасности с показом безопасных и рациональных примеров работы. Затем не реже одного раза в 6 месяцев проводится повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж проводится при изменении правил по охране труда, либо при обнаружении нарушений персоналом инструкции по технике безопасности, изменении характера работы персонала;

- в помещениях, в которых постоянно эксплуатируется электрооборудование, должны быть вывешены в доступном для персонала месте, инструкции по технике безопасности, в которых также должны быть определены действия персонала в случае возникновения аварий, пожаров, электротравм.

4.2.2 Организация рабочего места программиста

Все рабочие места должны быть укомплектованы эргономическим креслом и компьютерным столом, обеспечивающим встроенное размещение системного блока и периферийных устройств, скрытую подводку коммуникационных и силовых кабелей, иметь места крепления электророзеток, телефонных и сетевых розеток, подвижную панель устройства ввода (клавиатуры и манипулятора «мышь»), а также локальный осветительный прибор.

Подготовленные рабочие места операторов для размещения на них технических средств должны иметь площадь не менее 1,5 м², высоту рабочей поверхности стола 655 мм, высоту сидения кресла 420 мм (желательно регулируемого), расстоя-

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		66

ние от сидения до нижнего края рабочей поверхности 150 мм, размеры пространства для ног 650x500x600 мм.

Экран монитора должен размещаться на столе или на подставке так, чтобы расстояние наблюдения информации на его экране не превышало 700 мм, оптимальное расстояние от 450 до 500 мм.

Клавиатуру, манипулятор «мышь» следует располагать в оптимальной зоне – части пространства рабочего места, ограниченного дугами, описываемыми предплечьями при движении в локтевых суставах с опорой в точке локтя и с относительно неподвижным плечом. Эта зона составляет от 300 до 400 мм от точки опоры локтя оператора не более.

В офисе рабочие места сотрудников, работающих с программным продуктом, располагают подальше от окон и таким образом, чтобы оконные проемы находились сбоку.

Для исключения засветки экранов мониторов прямыми световыми потоками светильники общего освещения располагают сбоку от рабочего места, параллельно линии зрения оператора и стене с окнами. Также размещение светильников позволяет производить их последовательное включение в зависимости от величины естественной освещенности и исключает раздражение глаз чередующимися полосами света и тени, возникающее при поперечном расположении светильников.

Уровни акустических шумов на рабочих местах операторов при работе аппаратуры удовлетворяет требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

На рабочем месте оператора источниками шума являются технические средства (компьютер, принтер, вентиляционное оборудование), а также внешний шум. Они издадут довольно незначительный шум, поэтому в помещении достаточно использовать звукопоглощение. Уменьшение шума, проникающего в помещение извне, достигается уплотнением по периметру притворов окон и дверей.

4.2.3 Эргономика программного интерфейса

Подсистема формирования и визуализации отчетности данных должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс.

Так как разрабатываемый программный продукт реализован с использованием платформы «1 С: Предприятие», то интерфейс программы уже прописан в коде 1 С. В целом, можно сказать, что выбранное цветовое решение (желтый цвет) в роли основного, является приемлемым и способствует хорошему восприятию информации и работоспособности сотрудников.

Экранные формы программного продукта разработаны с учетом требования приведения их к единому виду:

– все экранные формы пользовательского интерфейса выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;

– внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мышь», переключение фокуса, нажатие кнопки) реализованы одинаково для однотипных элементов;

– для обозначения сходных операций используются сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы.

Размеры знаков и яркость фона также в норме. При расстоянии 60...80 см от глаз сотрудника до экрана дисплея, высота знака составляет не менее 3 мм, оптимальное соотношение ширины и высоты знака составляет 3:4, а расстояние между знаками – 15...20% их высоты. Соотношение яркости фона экрана и символов – от 1:2 до 1:15.

4.3 Экологичность

Содержание вредных химических веществ в производственных помещениях, в которых работа с использованием ПЭВМ является основной не должно превышать предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест в соответствии с действующими гигиеническими нормативами.

Для создания безопасной и экологически чистой обстановки в помещении, необходимо выполнять ряд указаний:

– в помещениях, оборудованных ПЭВМ, проводить ежедневную влажную уборку и систематическое проветривание после каждого часа работы на ПЭВМ;

- избавиться от некачественных и токсических предметов, например, от дешевых удлинителей китайского производства, которые выделяют вредные вещества в воздух помещения;
- использовать натуральные и экологически чистые материалы для мебели и интерьера;
- покраска стен должна производиться краской, не испаряющей вредные и токсические вещества;
- переработанную и использованную бумагу следует хранить либо в архиве, либо, в случае ненадобности, утилизировать.

В соответствии с Федеральным законом №89 «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 (ред. от 28.12.2016) отдел не в праве самостоятельно утилизировать данные отходы.

Макулатура группы «А» должна собираться в выделенном для этого служебном помещении, при этом необходимо предварительно её измельчить с помощью специальных технических устройств.

Утилизация оргтехники и компьютеров также должна производиться по правилам утилизации, так как в микросхемах техники содержатся детали, с определенной долей драгоценных металлов. Отдел обязан вести учет драгоценных металлов, находящихся в технике. Нарушение правил утилизации техники попадает под действие статьи 19.14 КоАП РФ.

4.4 Чрезвычайные ситуации

4.4.1 Пожарная безопасность при работе с ЭВМ

Пожар в помещении

Пожаром называют неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Горение – это химическая реакция соединения горючего вещества с кислородом воздуха. Поэтому, чтобы протекал процесс горения, необходимы следующие условия:

- наличие горючего вещества (кроме горючих веществ, применяемых в производственных процессах, и горючих материалов, используемых в интерьере жилых и общественных зданий);
- наличие окислителя (обычно окислителем при горении веществ бывает кислород воздуха; кроме него окислителями могут быть химические соединения, содержащие кислород в составе молекул: селитры, перхлораты, азотная кислота);
- наличие источника воспламенения (открытый огонь свечи, спички, зажигалки, костра или искры).

Отсюда следует, что пожар можно прекратить, если из зоны горения исключить одно из перечисленных условий.

Пожары в офисном помещении представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями. Как известно, пожар может возникнуть при взаимодействии горючих веществ, окислителя и источников зажигания. В офисных помещениях присутствуют все три основных фактора, необходимые для возникновения пожара.

Горючими компонентами являются: строительные материалы для акустической и эстетической отделки помещений, перегородки, двери, полы, перфокарты и перфоленты, изоляция кабелей и др.

Источниками зажигания могут быть электрические схемы от ЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционирования воздуха, где в результате различных нарушений образуются перегретые элементы, электрические искры и дуги, способные вызвать загорания горючих материалов.

4.4.1.1 Требования по обеспечению пожарной безопасности

На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества, а также в помещениях запрещается:

- зажигать огонь;
- включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- курить;
- сушить что-либо на отопительных приборах;

– закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

При расстановке технологического и другого оборудования должно быть обеспечено наличие проходов к путям эвакуации и эвакуационным выходам.

Коробки вводов электродвигателей и аппаратов управления должны быть уплотнены и закрыты крышкой. Рубильники должны быть установлены так, чтобы они не смогли замкнуть цепь самопроизвольно под действием силы тяжести.

Для дополнительного освещения следует пользоваться переносными светильниками напряжением не более 50 В.

Использованные материалы должны собираться в контейнеры из негорючего материала с закрывающейся крышкой и удаляться по окончании рабочей смены.

По окончании рабочего дня (смены) все электрооборудование и инструмент должны быть отключены от сети.

Ответственность за пожарную безопасность рабочего места № 28 возлагается на должностных лиц в соответствии с приказом «О закреплении рабочих мест за ответственными должностными лицами и их единой нумерации».

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями типа ОУ-2 или ОУБ-3.

4.4.2 Электробезопасность при работе с ЭВМ

Электробезопасность – система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих вредное и опасное воздействие на работающих от электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

При пользовании средствами вычислительной техники и периферийным оборудованием каждый работник должен внимательно и осторожно обращаться с электропроводкой, приборами и аппаратами и всегда помнить, что пренебрежение правилами безопасности угрожает и здоровью, и жизни человека.

Во избежание поражения электрическим током необходимо твердо знать и

выполнять следующие правила безопасного пользования электроэнергией:

– необходимо постоянно следить на своем рабочем месте за исправным состоянием электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, и заземления. При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить администрацию. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности;

– во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается:

a) вешать что-либо на провода;

b) закрашивать и белить шнуры и провода;

c) закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы;

d) выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

– для исключения поражения электрическим током запрещается:

a) часто включать и выключать компьютер без необходимости;

b) прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера;

c) работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками;

d) работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе;

e) класть на средства вычислительной техники и периферийное оборудование посторонние предметы.

– запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование;

– запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части;

- ремонт электроаппаратуры производится только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований;
- недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования;
- во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей;
- при пользовании элетроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность;
- при обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом администрации, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача. До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод «рот в рот» или «рот в нос», а также наружный массаж сердца.

Соблюдение условий определяющих оптимальную организацию рабочего места программиста дает возможность создания безопасных условий труда на рабочем месте, позволит сохранить хорошую работоспособность в течение рабочего дня, повысит производительность труда программиста, что в свою очередь будет способствовать быстрой разработке и отладке программного продукта.

5 БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

5.1 Объект защиты. Процессы, подлежащие защите

Объекты защиты информации – информация или носитель информации, или информационный процесс, который необходимо защищать в соответствии с целью защиты информации. Носителем защищаемой информации может быть как физическое лицо, так и материальный объект или физическое поле. Информация содержится в виде символов, сигналов и образов, технических процессов и решений, количественных характеристик и физических величин. Существует такое понятие как объект информатизации, который так же нуждается в защите. В соответствии с ГОСТ – ом Р 53114 – 2008 «Обеспечение информационной безопасности в организации», объектом информатизации является совокупность информационных ресурсов, средств и систем обработки информации, используемых в соответствии с заданной информационной технологией, а также средств их обеспечения, помещений или объектов (зданий, сооружений, технических средств), в которых эти средства и системы установлены, или помещений и объектов, предназначенных для ведения конфиденциальных переговоров. Защищаемый объект информатизации, как и информационная система, предназначается для обработки защищаемой информации.

Основные объекты защиты информации:

- программные и аппаратные источники информации;
- каналы передачи информации;
- каналы возможной утечки данных;
- информационные ресурсы, содержащие конфиденциальную информацию;
- персонал и помещение.

Другими словами, объектом защиты является источник информации, переносчики информации, ее пользователи и сама информация.

5.2 Перечень информации подлежащей защите

На данном предприятии существует информация, содержащая сведения ограниченного распространения различных уровней конфиденциальности коммерческая информация и открытые сведения.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		74

Коммерческая тайна – режим конфиденциальности информации, позволяющий ее обладателю при существующих или возможных обстоятельствах увеличить доходы, избежать неоправданных расходов, сохранить положение на рынке товаров, работ, услуг или получить иную коммерческую выгоду.

К коммерческой тайне предприятия относятся:

- списки партнеров;
- договора о заключении партнерства;
- сведения о заработной плате сотрудников;
- удобрения, закупаемые предприятием;
- методика выращивания сои;
- методы хранения сои;
- бухгалтерские и финансовые отчеты.

Для разрабатываемой ИС, в первую очередь, необходимо произвести защиту коммерческих данных, так как открытые сведения не нуждаются в защите от не-санкционированного доступа, они находятся в свободном доступе.

5.3 Разработка политики безопасности

Политика безопасности трактуется как набор норм, правил и практических приемов, которые регулируют управление, защиту и распределение ценной информации. На практике политика безопасности трактуется несколько шире – как совокупность документированных административных решений, направленных на обеспечение безопасности информационного ресурса. Результатом политики является высокоуровневый документ, представляющий систематизированное изложение целей, задач, принципов и способов достижения информационной безопасности.

Обеспечение комплексной безопасности является необходимым условием функционирования любой компании. Эта «комплексность» заключается, прежде всего, в продуманности, сбалансированности защиты, разработке четких организационно-технических мер и обеспечении контроля над их исполнением.

Политика безопасности – это документ «верхнего» уровня, в котором должно быть указано:

- ответственные лица за безопасность функционирования фирмы;

- полномочия и ответственность отделов и служб в отношении безопасности;
- организация допуска новых сотрудников и их увольнения;
- правила разграничения доступа сотрудников к информационным ресурсам;
- организация пропускного режима, регистрации сотрудников и посетителей;
- использование программно-технических средств защиты;
- другие требования общего характера.

Таким образом, политика безопасности – это организационно-правовой и технический документ одновременно. При ее составлении надо всегда опираться на принцип разумной достаточности и не терять здравого смысла.

Принцип разумной достаточности означает, что затраты на обеспечение безопасности информации должны быть никак не больше, чем величина потенциального ущерба от ее утраты.

5.3.1 Неформальное описание политики безопасности

Неформальная политика безопасности предусматривает описание поведения системы в виде словесных утверждений, не обладающих математической строгостью. Утверждения формируют требования на общем уровне без указания особенностей их реализации и определяют разрешающие и запрещающие правила поведения.

Неформальные политики безопасности могут касаться разрешенных и не разрешенных правил поведения внутри организации. Такие политики часто оформляются в организации в виде набора организационно-распорядительных документов (политики безопасности и реализующих ее положений, регламентов, инструкций).

5.3.1.1 Требования безопасности

Опираясь на принцип разумности, разрабатываемая политика безопасности должна быть краткой, понятной всем пользователям и оправдывать вложения, потраченные на ее создание.

Политика безопасности должна:

- указывать на причины и цели создания политики безопасности;
- осматривать, какие границы и ресурсы охватываются политикой безопасности;

- определить ответственных по политике безопасности;
- политика безопасности должна быть реальной и осуществимой;
- политика безопасности должна быть доступной, краткой и однозначной для понимания;
- должна быть золотая середина между защитой и производительностью.

Для начала необходимо сформировать требования безопасности к защищаемой информации.

Существуют базовые минимальные требования безопасности, которые являются основополагающими при разработке политики безопасности. Данным требованиям должны удовлетворять все информационные системы.

Уровни базовых требований:

- административный уровень;
- процедурный уровень;
- программно-технический уровень.

Минимальные требования безопасности охватывают административный, процедурный и программно-технический уровни ИБ. Данные требования изображены на рисунке 29.

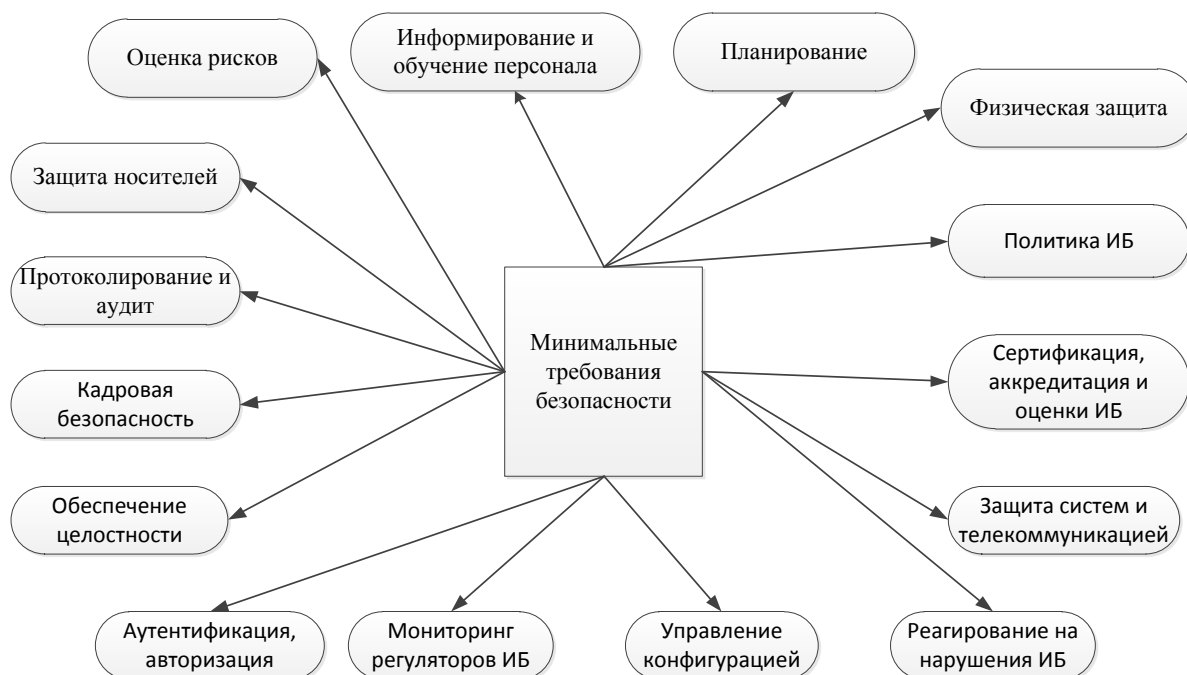


Рисунок 29 – Минимальные требования

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

В компании необходимо производить анализ рисков, включая оценку угроз, и предпринимать методы борьбы с проблемными местами. Базовые требования во многом упрощают организацию безопасности информации. Проще действовать в соответствии с данными требованиями, чем, в случае утечки информации, нести финансовые потери, вплоть до разорения.

Для информации, отнесенной к коммерческой тайне, правила должны выполняться в следующем виде:

- к ознакомлению с данной информацией допускаются: директор предприятия, его заместитель, внештатные юристы, а так же сотрудники, чьи рабочие обязанности сопряжены с взаимодействием с данной информацией. Все сотрудники, которые допускаются к коммерческой тайне, должны подписать договор о неразглашении данных сведений. Так же должны быть соблюдены все положения статьи 11, Федерального закона от 29 июля 2004 г. N 98-ФЗ «О коммерческой тайне». Доступ представителей государственных органов осуществляется по решению суда;

- для безопасности информации необходимо ввести разграничение прав доступа. Так, например, при необходимости внесения изменений, добавления новой информации или полного пересмотра состава сведений отнесенных к коммерческой тайне доступ будет разрешен только лицам, имеющим соответствующие права, которые займутся данной работой;

- данная информация должна содержаться в защищенных паролем каталогах самой системы и быть доступна определенному кругу пользователей. Пароли доступа к информационной системе должны быть известны руководителю, пользователю, наделенному правами доступа и главному администратору системы, под личную ответственность. Доступ осуществляется только авторизованными пользователями;

- перемещение и редактирование информации без надобности запрещается. Все данные должны храниться в строго определенном каталоге и отражать пользователя, использовавшего эту информацию;

- копирование информации на личные носители запрещено. Данное правило позволит исключить случай непреднамеренной потери носителя с конфиденци-

альной информацией, а также передачи информации злоумышленникам;

- передача информации за пределы контролируемой зоны должно осуществляться по защищенным каналам связи или в зашифрованном виде;

- уничтожение информации производится с помощью методов и программ, подразумевающих невозможность восстановления (безвозвратное удаление с перезаписью маскирующей информацией на сектора диска). Данные методы позволяют избежать восстановления, скачивания данных и их использования злоумышленниками. Данный метод кражи информации называется «Переработка мусора».

Соблюдение данных правил не позволит злоумышленникам узнать содержание документов под грифом коммерческая тайна.

Для открытой информации, использующейся в свободном доступе, обрабатываемой на предприятии должны выполняться правила в следующем виде:

- все пользователи информационной системы допущены к данной информации;

- информация храниться в системе в открытом виде;

- внутри системы может осуществляться любая обработка данной информации;

- вывод информации за пределы системы осуществляется свободно, в случае, если эта информация используется, например, для привлечения клиентов (информация на рекламных щитах, на страницах сайта, рекламных роликах и т.д);

- уничтожение информации производится стандартными средствами информационной системы.

Данный тип данных не является конфиденциальным, поэтому может свободно распространяться как в пределах ИС, так и вне ее.

5.3.1.2 Требования к антивирусной защите

Средства антивирусной защиты должны быть установлены на всех рабочих местах пользователей и администраторов ИС. Средства антивирусной защиты рабочих мест пользователей и администраторов должны обеспечивать:

- централизованное управление сканированием, удалением вирусов и прото-

копированием вирусной активности на рабочих местах пользователей;

- централизованную автоматическую установку клиентского ПО на рабочих местах пользователей и администраторов;
- централизованное автоматическое обновление вирусных сигнатур на рабочих местах пользователей и администраторов;
- ведение журналов вирусной активности;
- администрирование всех антивирусных продуктов.

5.3.1.3 Ответственность за нарушение требований политики безопасности

В случае невыполнения требований политики безопасности сотрудник обязан понести наказание, в соответствии с масштабом потерь, которые были получены из-за халатности персонала. Если неправомерные действия имеют колоссальный характер, например, разглашение персональных данных, то сотрудник наказывается в соответствии с законодательством РФ. Если действия пользователя не попадают под юрисдикцию законодательства, ответственность за нарушение определяется уставом предприятия. Если ответственность за действия не описана в уставе, то наказание определяется, в частном порядке, руководителями подразделений или руководителем предприятия. Возможными видами наказаний могут быть:

- увольнение с занимаемой должности;
- лишение премий и других вознаграждений;
- занесение выговора в личное дело;
- штраф в размере одной или более зарплат.

5.3.1.4 Нормативные документы и инструкции на предприятии

Данный пункт определяет состав документации, необходимой для обеспечения организационной защиты информации.

Основным документом, определяющим состав защищаемой информации на предприятии, разграничение прав доступа для всего состава сотрудников, различные должностные обязанности и функции, а также наказания за невыполнение определенной работы и т.д., является устав предприятия.

Положение о коммерческой тайне – это документ, описывающий правила отнесения информации к коммерческой тайне, снятия грифа, определяющий ответ-

ственность за разглашение и другие общие вопросы, связанные с введением на предприятии режима ограниченного допуска.

Приказ о введении режима коммерческой тайны и утверждении положения – это документ, удостоверяющий режим ограниченного доступа.

Перечень сведений составляющих коммерческую тайну – документ, определяющий, какая информация относится к коммерческой тайне.

Перечень лиц, имеющих доступ к коммерческой тайне – документ, определяющий, имеет ли лицо доступ к коммерческой тайне.

Соглашение с работником о соблюдении режима коммерческой тайны – документ, обязывающий сотрудника соблюдать режим коммерческой тайны.

Условия договора с контрагентами о соблюдении коммерческой тайны – это документ, описывающий параметры использования информации, отнесенной к коммерческой тайне, при заключении соглашений.

План действий на случай возникновения инцидентов информационной безопасности.

5.3.2 Формальное описание политики безопасности

Формальное описание позволяет определить поведение подсистемы безопасности в рамках строгих математических моделей и правил. С их помощью можно доказать безопасность системы, опираясь при этом на объективные и неопровержимые постулаты математической теории. Также формирование данных политик предполагает выработку критериев безопасности системы.

Для определения данной политики безопасности необходимо выбрать модель управления доступом.

5.3.2.1 Модель управления доступом

Так как «Авангард» не является крупным предприятием и не имеет большого документооборота, но имеются пользователи с различными правами доступа, было решено в качестве модели управления доступом использовать – ролевую.

Ролевая модель обеспечивает управление доступом на основе закрепленных шаблонов доступа, которые возможно оперативно изменять. Ее преимущество – это скорость и простота создания, но отсутствует необходимая возможность однознач-

ной идентификации пользователя в системе.

Суть данной модели заключается в том, что между пользователями и их привилегиями появляются промежуточные сущности – роли. Для каждого пользователя одновременно могут быть активными несколько ролей, каждая из которых дает ему определенные права.

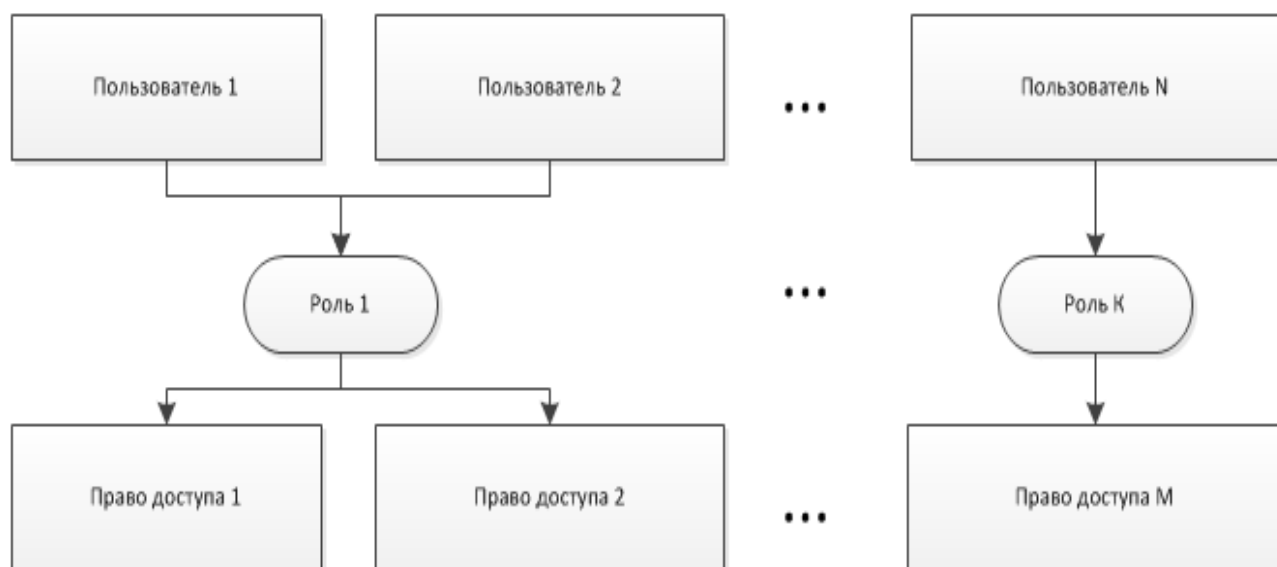


Рисунок 30 – Пользователи, объекты и роли. Распределение ролей

Ролевого управления доступом оперирует следующими основными понятиями:

- пользователь (человек, интеллектуальный автономный агент и т.п.);
- сеанс работы пользователя;
- роль (обычно определяется в соответствии с организационной структурой);
- объект (сущность, доступ к которой разграничивается; например, файл ОС или таблица СУБД);
- операция (зависит от объекта; для файлов ОС – чтение, запись, выполнение и т.п.; для таблиц СУБД – вставка, удаление и т.п., для прикладных объектов операции могут быть более сложными);
- право доступа (разрешение выполнять определенные операции над определенными объектами).

5.3.2.2 Критерий безопасности

Для определения критерия безопасности для ролевой модели управления доступом необходимо определить возможные слабые места и найти методы их решения.

Система считается безопасной, если и только если любой пользователь $u \in U$, работающий в сеансе $s \in C$, может осуществлять действия (операции, процедуры) в рамках полномочия $p \in P$, при условии:

$$p \in P, \tag{5}$$

где $P = f_{\text{permission}}(c)$;

U – множества пользователей;

P – множества полномочий ;

C – множества сеансов работы пользователей с системой.

Главной слабой стороной данной модели является незаконное использование чужих паролей для входа в систему и ее взлом лицами не относящимся к предприятию.

Можно сказать, что главным критерием безопасности является добросовестное и правильное отношение сотрудников к паролям, выданными им администратором или директором, их неразглашение и понимание важности этой процедуры. В случае, правильного отношения персонала к данной процедуре, можно избежать потери и захвата чужого пароля злоумышленниками. При борьбе со взломами ИС необходимо обращаться к техническим, правовым и организационным методам защиты (камеры видеонаблюдения, замки, пропускной режим и т.д.).

Итак, формальный анализ показывает, что безопасное использование систем с ролевым контролем доступа предполагает наличие дополнительных защитных мер, а именно принятие организационных мер, в отношении сотрудников, и создание контролируемой зоны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом данной работы являлся Общество с ограниченной ответственностью «Авангард».

Предметом работы являлся экспортный учет и составление документации, необходимой для экспорта сельскохозяйственной культуры.

Задачей данной работы было создание информационной системы, позволяющей упростить работу сотрудников за счет автоматического заполнения документов для экспорта товара, быстрого формирования отчетностей и четкого контроля прибывшей и убывшей сои.

В ходе выполнения данной работы был проведен анализ организационной и управленческой структур предприятия, анализ бизнес-процессов отдела, анализ внешнего и внутреннего документооборота организации, было составлено техническое задание на разработку информационной системы в соответствии с требованиями государственного стандарта.

На основании исследований была выявлена проблема, такая как ручной расчет и формирование документации на экспорт сои.

Впоследствии были реализованы программные модули подсистемы на платформе «1С: Предприятие 8.2».

В результате данной работы была разработана информационная система экспортного учета сельскохозяйственной продукции для ООО «Авангард», позволяющая отслеживать экспорт продукции, выполнять быстрое формирование документации, вести учет имеющейся и экспортированной сельскохозяйственной продукции. Это позволило автоматизировать формирование необходимой документации, повысить достоверность и непротиворечивость информации о сое, минимизировать дублирование хранимой информации.

На данный момент информационная система находится на этапе тестирования на предприятии.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		84

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197 – ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. И доп., вступ. В силу с 01.01.2017).– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_34683/.– ИПС «КонсультантПлюс».

2 «Таможенный кодекс таможенного союза» (ред. От 08.05.2015) (приложение к договору о Таможенном кодексе Таможенного союза, принятому Решением Межгосударственного совета ЕврАзЭС на уровне глав государств от 27.11.2009 N 17).– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94890/.– ИПС «КонсультантПлюс».

3 «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136 – ФЗ (ред. От 03.07.2016) (с изм. И доп., вступ. В силу с 01.01.2017).– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_34683/.– ИПС «КонсультантПлюс».

4 Родичев, Ю.А. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2017. – 256 с.: ил.– (Серия «Учебник для вузов»).

5 Петренко, С.А. Политики безопасности компании при работе в Интернет [Электронный ресурс] / Петренко С.А., Курбатов В.А.– Электронные текстовые данные.– М.: ДМК Пресс, 2011.– 400 с.

6 Федеральный закон от 29 июля 2004 г. №98 – ФЗ «О коммерческой тайне» – 2004.– Режим доступа: http://base.garant.ru/12136454/#block_14. –ИПС «ГАРАНТ».

7 Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №152 – ФЗ «О персональных данных» – 2006.– ИПС «ГАРАНТ».

8 Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53114 – 2008 «Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения» (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2008 г. N 532 – ст).

9 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с Win 4.0 / С.В. Маклаков.– М.: Изд-во Диалогмифи, 2002. – 240 с.

					<i>ВКР.135190.09.03.02.ПЗ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		85

- 10 Нестеров, С.А. Базы данных / С.А. Нестеров. – М.: Политех, 2013. – 150 с.
- 11 Диго, С.М. Базы данных. Проектирование и создание / С.М. Диго. – М.: Изд-во ЕАОИ, 2011. – 171 с.
- 12 Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – М.: Изд-во Феникс, 2010. – 512 с.
- 13 Бурков, А.В. Проектирование информационных систем / А.В. Бурков. – Йошкар-Ола: Изд-во Марийск. гос. ун-та, 2011. – 97 с.
- 14 Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 320 с.
- 15 Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учеб. Пособие / Илюшечкин В.М. – М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2011. – 213 с.
- 16 Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Юрайт, 2013.– 463 с.
- 17 Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных / С.Д.Кузнецов.– СПб.: – Корона Принт, 2014. – 208 с.
- 18 Федотова, Д.Э. CASE-технологии / Д.Э. Федотова Ю.Д, Семенов, К.Н. Чижик. – М.: Горячая линия-Телеком, 2005. – 157 с.
- 19 Кашаев, А.В. 1С: Предприятие 8.2. Руководство разработчика. 2– е издание / Фирма «1С», Москва, 123056, а/я 64, 2012 – 1285 с.
- 20 Попов, Ю.П. Охрана труда. Учебное пособие / Ю.П.Попов. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с.
- 21 Плахов, А.М. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие/ А.М. Плахов.– Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 180 с.
- 22 Митичкин, С.А. «Разработка в системе 1С: Предприятие 8.2» / С.А. Митичкин. – М.: «Вильямс», 2015. – 55 с.
- 23 Сайт Википедии о программе 1С: Предприятии URL : http://ru.wikipedia.org/wiki/1С_Предприятие (дата обращения: 13.06.2017)
- 24 Сайт фирмы 1С для 8-й версии программы URL : <http://www.v8.1c.ru/> (дата обращения: 11.06.2017)

25 Голенищев, Э.П. Информационное обеспечение систем управления/ Э.П. Голенищев. – СПб: Феникс, 2013. – 352 с.

26 Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение/ Т. Конноллн, Б. Томас, К. Бегг. – М.: «Русская редакция», 2012. – 415 с.

27 Качановский, Ю.П. Основные технические, программные и организационные меры защиты информации при работе с компьютерными системами [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Качановский Ю.П., Широков А.С. – Электрон. текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. – 24 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55120.html>. – ЭБС «IPRbooks»

28 С.В. Горин, А.Ю. Тандоев. Применение CASE-средства ERwin 2.0 для информационного моделирования в системах обработки данных [Электронный ресурс] // С.В. Горин, А.Ю. Тандоев; Режим доступа: http://www.osp.ru/dbms/1995/03/13031435/#part_5_10.

29 Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – М.: Изд-во Феникс, 2010. – 512 с.

30 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

31 ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. – введ. 1980–01–01. – Минск: Государственный стандарт союза ССР : М. : Изд-во стандартов, 1980. – 3 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

УТВЕРЖДЕН

Решением № 1 участника

общества с ограниченной ответственностью

«АВАНГАРД»

от 20 апреля 2010г.

Участник общества Демешко А. И.

У С Т А В

Общества с ограниченной ответственностью

«АВАНГАРД»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Общество с ограниченной ответственностью «АВАНГАРД» (в дальнейшем «Общество»), создано, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» решением №1 участника общества

1.2. Полное фирменное наименование общества:

Общество с ограниченной ответственностью «АВАНГАРД».

Сокращенное наименование общества: ООО «АВАНГАРД».

1.3. Место нахождения Общества: Россия, Амурская область, с. Поярково, ул. Советская, д.3

Почтовый адрес общества: 676680, Россия, Амурская область,

с. Поярково, ул. Советская, д.3.

1.4. Общество имеет в собственности обособленное имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

1.5. Общество создано на неограниченный срок.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		88

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

1.6. Общество в праве в установленном порядке открывать банковские счета на территории Российской Федерации и за ее пределами.

1.7. Общество имеет круглую печать, содержащую ее полное фирменное наименование на русском языке и указание на местонахождение общества.

Общество вправе иметь штампы и бланки со своим фирменным наименованием, собственную эмблему, а также зарегистрированный в установленном порядке товарный знак и другие средства индивидуализации.

1.8. Общество несет ответственность по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом.

Общество не отвечает по обязательствам своих участников.

В случае несостоятельности общества по вине его участников или по вине других лиц, которые вправе давать обязательные для общества указания либо иным образом имеют возможность определять его действия, на указанных участников или других лиц в случае недостаточности имущества Общества может быть возложена субсидиарная ответственность по его обязательствам.

1.9. Общество может создавать филиалы и открывать представительства на территории Российской Федерации и за рубежом. Филиалы и представительства создаются по решению Общего собрания участников и действуют в соответствии с положениями о них.

Положения о Филиалах и представительствах утверждаются на общем собрании участников.

1.10. Создание филиалов и представительств за пределами территории Российской Федерации регулируются законодательством Российской Федерации и соответствующих государств.

1.11. Филиалы и представительства осуществляют деятельность от имени Общества. Общество несет ответственность за деятельность своих филиалов представительств. Руководители филиалов и представительств назначаются директором Общества и действуют на основании выданных Обществом доверенностей. Доверенности руководителям филиалов и представительств от имени Общества выдает единоличный исполнительный орган Общества или лицо, его замещающее.

1.12. Зависимые и дочерние общества на территории Российской Федерации создаются в соответствии с законодательством Российской Федерации, а за пределами территории Российской Федерации – в соответствии с законодательством иностранного государства по месту нахождения дочернего или зависимого общества, если иное не предусмотрено международным договором Российской Федерации. Основания, по которым Общество признается дочерним (зависимым), устанавливается Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

1.13. Финансовый год Общества совпадает с календарным годом.

1.14. Общество обязуется выполнять требования Положения о воинском учете, утвержденного постановлением Правительства Р.Ф. от 27 ноября 2006г.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		89

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

1.15. Общество ведет список участников Общества с указанием сведений о каждом участнике Общества, размере его доли в уставном капитале Общества и ее оплате, а также о размере долей, принадлежащих Обществу, датах их перехода к обществу или приобретения Обществом.

II ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА

2.1. Общество имеет гражданские права и несет гражданские обязанности, необходимые для осуществления любых видов деятельности, не запрещенных федеральными законами, в соответствии с целью и предметом деятельности, указанными в настоящем уставе.

2.2. Общество создано в целях осуществления коммерческой деятельности для извлечения прибыли, а также в целях удовлетворения общественного спроса на продукцию, товары народного потребления, на работы и услуги, в целях удовлетворения социальных и экономических интересов участников.

2.3. Предметом деятельности Общества являются:

- выращивание сельскохозяйственной продукции;
- экспорт продукции в Китай.

2.4. Общество осуществляет следующие виды деятельности:

- выращивание сельскохозяйственной продукции;
- проведение полевых работ;
- распахивание полей;
- обработка и посев сои;
- поливные работы;
- окучивание и культивация;
- обработка удобрениями;
- сбор урожая;
- переработка сои;
- организация хранения продукта;
- предоставление рабочих мест;
- экспорт продукции в Китай.

2.5. Отдельными видами деятельности, перечень которых определяется федеральным законом, общество может заниматься только на основании специального разрешения (лицензии).

2.6. Если условиями предоставления лицензии на осуществление определенного вида деятельности предусмотрено требование осуществлять такую деятельность как исключительную, Общество в течении срока действия лицензии осуществляет только виды деятельности, предусмотренные лицензией, и сопутствующие виды деятельности

III УСТАВНЫЙ КАПИТАЛ ОБЩЕСТВА.

3.1. Уставный капитал Общества определяет минимальный размер его имущества, гарантирующего интересы его кредиторов

На момент регистрации новой редакции Устава уставный капитал Общества оплачен полностью

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		90

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

3.2. Размер уставного капитала Общества составляет 10 000 (десять тысяч) рублей.

3.3. Уставной капитал общества формируется путем передачи личного имущества участника общества:

3.4. Участник общества должен полностью внести свой вклад в уставной капитал общества в течении одного года с момента регистрации общества.

3.5. Вкладами в уставной капитал общества могут быть деньги, ценные бумаги, другие вещи или имущественные права, имеющие денежную оценку.

3.6. Участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью Общества, в пределах стоимости принадлежащих им долей в уставном капитале Общества.

3.7. Участники общества, внесшие вклады в уставной капитал общества не полностью, несут солидарную ответственность по его обязательствам в пределах стоимости неоплаченной части вклада каждого из участников общества.

3.8. Уставной капитал общества может быть увеличен либо уменьшен в соответствии с Федеральным Законом.

3.9. Уставной капитал общества может быть увеличен за счет дополнительных вкладов его участников и вкладов третьих лиц, принимаемыми в общество в порядке, установленном Федеральным Законом.

3.9. Общество вправе, а в случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью», обязано уменьшить свой уставной капитал.

3.10. Уменьшение уставного капитала Общества может осуществляться путем уменьшения номинальной стоимости долей всех участников Общества в уставном капитале Общества и (или) погашения долей, принадлежащих Обществу.

IV. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ ОБЩЕСТВА.

4.1. Участники общества вправе:

4.1.1. Участвовать в управлении делами Общества в порядке, установленном настоящим уставом и Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью»

4.1.2. Получать информацию о деятельности общества и знакомиться с его бухгалтерскими книгами и иной документацией в установленном его Уставом порядке.

4.1.3. Принимать участие в распределении прибыли;

4.1.4. Продать или осуществить отчуждение иным образом своей доли или части доли в уставном капитале Общества одному или нескольким участникам общества либо третьему лицу в порядке предусмотренном Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» и настоящим Уставом.

4.1.5. Выйти из общества путем отчуждения своей доли Обществу или потребовать приобретения Обществом доли в случаях, предусмотренных Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		91

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

4.1.6. Получить в случае ликвидации общества часть имущества, оставшегося после расчета с кредиторами, или его стоимость.

4.1.7. Участники общества, доли которых в совокупности составляют не менее, чем десять процентов уставного капитала общества, вправе требовать в судебном порядке исключения из общества участника, который грубо нарушает свои обязанности либо своими действиями (бездействием) делает невозможной деятельность общества или существенно ее затрудняет.

4.1.8. Участники общества обладают также другими правами, предусмотренные Федеральным Законом.

4.2. Участники общества обязаны:

4.2.1. Оплачивать доли в уставном капитале Общества в порядке, в размерах, в составе и сроки, предусмотренные Федеральным Законом и учредительными документами и договором об учреждении Общества;

4.2.2. Не разглашать конфиденциальную информацию о деятельности общества;

4.2.3. Информировать своевременно Общество об изменении сведений о себе (изменение имени или наименования, места жительства или места нахождения, а также сведений о принадлежащих ему долях в уставном капитале Общества) Общество не несет ответственность за причиненные в связи с этим убытки

4.2.4. Участники Общества несут и другие обязанности предусмотренные Федеральным законом

V. ВЫХОД УЧАСТНИКА ОБЩЕСТВА ИЗ ОБЩЕСТВА

5.1. Участник общества вправе выйти из общества путем отчуждения доли общества независимо от согласия других его участников или общества.

5.2. Общество обязано выплатить участнику общества, подавшему заявление о выходе из общества, действительную стоимость его доли в уставном капитале Общества, определяемую на основании данных бухгалтерской отчетности за последний отчетный период, предшествующий дню подачи заявления о выходе из Общества, либо с согласия этого участника общества выдать ему в натуре имущество такой же стоимости, а в случае неполной оплаты им доли в уставном капитале Общества действительную стоимость оплаченной части доли в течении трех месяцев со дня получения Обществом заявления участника Общества о выходе из Общества

5.3. Выход участника общества из Общества не освобождает его от обязанности перед обществом по внесению вклада в имущество Общества, возникшей до подачи заявления о выходе из Общества

5.4. Выход участника общества из Общества в результате которого в обществе не остается не одного участника, а также выход единственного участника общества из Общества не допускается.

VI. ПЕРЕХОД ДОЛИ УЧАСТНИКА ОБЩЕСТВА В УСТАВНОМ КАПИТАЛЕ ОБЩЕСТВА К
ДРУГИМ УЧАСТНИКАМ ОБЩЕСТВА И ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ

6.1. Переход доли или части доли в уставном капитале Общества к одному или нескольким участникам данного Общества либо к третьим лицам осуществляется на основании сделки, в порядке правопреемства или на ином законном основании

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		92

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

6.2. Участник Общества вправе продать или осуществить отчуждение иным образом своей доли или части доли в уставном капитале Общества одному или нескольким участникам данного Общества в порядке предусмотренном Федеральным Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» и настоящим Уставом. Согласия других участников Общества или Общества на совершение такой сделки не требуется

6.3. Продажа или отчуждение иным образом своей доли или части доли в уставном капитале Общества третьим лицам допускается только с согласия остальных участников общества

6.4. Доля участника общества может быть отчуждена до оплаты в той части, в которой она оплачена.

6.5. Участник общества пользуется преимущественным правом покупки доли (части доли участника общества по цене предложения третьему лицу пропорционально размерам своих долей).

6.6. Участник общества, намеренный продать свою долю или часть доли в уставном капитале Общества третьему лицу, обязан известить в письменной форме об этом остальных участников общества и само общество путем направления через Общество за свой счет оферты, адресованной этим лицам и содержащей указание цены и других условий продажи. Оферта о продаже доли или части доли в уставном капитале Общества считается полученной всеми участниками Общества в момент ее получения Обществом. Оферта считается неполученной, если в срок не позднее дня ее получения Обществом, участнику Общества поступило извещение о ее отзыве. Отзыв оферты о продаже доли или части доли после ее получения Обществом допускается только с согласия всех участников Общества.

Участники Общества и Общество вправе воспользоваться преимущественным правом покупки доли или части доли в уставном капитале Общества в течение тридцати дней с даты получения оферты Обществом,

Уступка указанного преимущественного права не допускается.

6.7. В случае, если в течении тридцати дней со дня получения оферты Обществом, участники общества или общество не воспользуются преимущественным правом покупки своей доли или части доли в уставном капитале общества, предлагаемых для продажи, либо отказа отдельных участников общества и общества от преимущественного права покупки доли или части доли в уставном капитале Общества, оставшиеся доля или часть доли могут быть проданы третьему лицу по цене, которая не ниже установленной в оферте для Общества и его участников и на условиях, которые были сообщены обществу и его участникам.

6.8. Доли в уставном капитале общества переходят к наследникам граждан и правопреемникам юридических лиц, являющихся участниками общества

До принятия наследником умершего участника общества наследства права умершего участника общество осуществляются, а его обязанности исполняются лицом, указанным в завещании, а при отсутствии такого лица – управляющим, назначенным нотариусом.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		93

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

6.9. При продаже доли или части доли в уставном капитале Общества с публичных торгов, права и обязанности участника Общества по такой доле или части доли, переходят с согласия остальных участников Общества.

6.10. Сделка, направленная на отчуждение доли или части доли в уставном капитале Общества, одному из участников Общества или третьему лицу, подлежит нотариальному удостоверению. Несоблюдение нотариальной формы указанной сделки влечет за собой ее недействительность.

6.11. Доля или части доли в уставном капитале Общества переходит к ее приобретателю с момента нотариального удостоверения сделки, направленной на отчуждение доли или части доли в уставном капитале Общества, либо в случаях, не требующих нотариального удостоверения, с момента внесения в единый государственный реестр юридических лиц соответствующих изменений на основании правоустанавливающих документов .

К приобретателю доли в уставном капитале общества переходят все права и обязанности участника общества, возникшие до совершения сделки, направленной на отчуждение указанной доли или части доли в уставном капитале Общества, или до возникновения иного основания ее перехода, за исключением дополнительных прав, предоставленных данному участнику Общества, и обязанностей, возложенных на него.

Участник Общества, осуществивший отчуждение своей доли или части доли в уставном капитале Общества, несет перед обществом обязанность по внесению вклада в имущество, возникшую до совершению сделки, направленной на отчуждение указанной доли или части доли в уставном капитале Общества, солидарно с ее приобретателем.

6.12. При продаже доли или части доли в уставном капитале Общества, с нарушением преимущественного права покупки доли или части доли в уставном капитале Общества, любой участник или участники Общества либо Общество в течении трех месяцев со дня, когда они узнали или должны были узнать о таком нарушении, вправе потребовать в судебном порядке перевода на них прав и обязанностей покупателя.

6.13. В случае отчуждения либо перехода доли или части доли в уставном капитале Общества по иным основаниям к третьим лицам с нарушением порядка получения согласия участников Общества или Общества, а также в случае нарушения запрета на продажу или отчуждение иным образом доли или части доли в уставном капитале Общества, любой участник или участники Общества либо Общество вправе потребовать в судебном порядке передачи доли или части доли Обществу в течении трех месяцев со дня, когда они узнали или должны были узнать о таком нарушении.

6.14. Общество не вправе приобретать доли (части долей) в своем уставном капитале, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным Законом.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

Доли, принадлежащие обществу, не учитываются при определении результатов голосования на общем собрании участников общества, а также при распределении прибыли и имущества общества в случае его ликвидации.

6.15 Доли, принадлежащие обществу, в течение одного года со дня ее перехода к обществу должна быть по решению общего собрания участников общества распределена между всеми участниками общества пропорционально их долям в уставном капитале общества либо отчуждена третьим лицом

Нераспределенная часть доли должна быть погашена с соответствующим уменьшением уставного капитала общества.

VII ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ УЧАСТНИКОВ ОБЩЕСТВА

7.1. Высшим органом Общества является общее собрание участников общества

Лицо осуществляющее функции единоличного исполнительного органа Общества не являющиеся участником общества, может участвовать в Общем собрании участников Общества с правом совещательного голоса.

7.2. К компетенции общего собрания общества относятся:

- 1) определение основных направлений деятельности общества, а также принятия решения об участии в ассоциациях и других объединениях коммерческих организаций;
- 2) изменение устава общества, в том числе изменение размера уставного капитала общества;
- 3) образование исполнительных органов общества и досрочное прекращение их полномочий, а также принятие решения о передаче полномочий единоличного исполнительного органа Общества коммерческой организации или индивидуальному предпринимателю (управляющему), утверждение такого управляющего и условий договора с ним;
- 4) утверждение годовых отчетов и годовых бухгалтерских балансов;
- 5) принятие решения о распределении чистой прибыли общества между участниками общества;
- 6) утверждение (принятие) документов, регулирующих внутреннюю деятельность общества;
- 7) принятие решения о размещении обществом облигаций и иных эмиссионных ценных бумаг;
- 8) назначение аудиторской проверки, утверждение аудитора и определение размера оплаты его услуг;
- 9) принятие решения о реорганизации или ликвидации общества;
- 10) назначение ликвидационной комиссии и утверждение ликвидационных балансов;
- 11) решение иных вопросов, предусмотренных Федеральным Законом.

7.3. Решения общего собрания участников общества принимаются открытым голосованием

Решения по вопросам, указанным в подпунктах 2, 4, и 11 настоящего устава принимаются всеми участниками общества единогласно.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		95

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

Остальные решения принимаются большинством голосов от общего числа голосов участников общества, если необходимость большего числа голосов для принятия таких решений не предусмотрена Федеральным Законом.

7.4.. Очередное общее собрание участников общества проводится один раз в год не ранее, чем через два месяца и не позднее, чем через четыре месяца после окончания финансового года.

Очередное общее собрание участников общества созывается исполнительным органом общества. Оповещение участников общества производится путем направления участникам письменных извещений в сроки, установленные Федеральным законом. Общее собрание участников общества правомочно решать вопросы при явке участников, обладающих не менее чем 2/3 голосов, кроме случаев, требующих единогласного голосования.

При голосовании участники обладают количеством голосов, из расчета, что 1% в уставном капитале общества равен 1 голосу.

7.5. Внеочередное общее собрание участников общества созывается исполнительным органом общества по его инициативе, по требованию ревизора общества, аудитора, а также участников общества, обладающих не менее чем 10% голосов от общего числа голосов участников общества.

7.6. Порядок, сроки созыва, порядок работы внеочередного общего собрания участников общества устанавливаются Федеральным Законом, а также решениями общего собрания участников общества.

VIII ЕДИНОЛИЧНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ОБЩЕСТВА

8.1. Единоличным исполнительным органом общества является Генеральный директор, который принимается на работу участником общества на контрактной основе.

8.2.. Генеральный директор:

1) без доверенности действует от имени общества, в том числе представляет его интересы и совершает сделки;

2) выдает доверенности на право предпринимательства от имени общества, в том числе доверенности с правом передоверия;

3) издает приказы о назначении на должности работников общества, об их переводе и увольнении, применяет меры взыскания и поощрения;

4) осуществляет иные полномочия, не отнесенные настоящим уставом и внутренними документами общества к компетенции общего собрания участников общества.

8.3. Генеральный директор несет ответственность перед обществом за убытки, причиненные обществу его виновными действиями либо бездействиями и в соответствии с условиями заключенного с ним договора, а также в соответствии с действующим законодательством.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		96

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

IX РЕВИЗИОННАЯ КОММИСИЯ (РЕВИЗОР) ОБЩЕСТВА

9.1. Ревизор общества назначается решением участника общества на срок в четыре года.

9.2. Ревизор общества вправе в любое время проводить проверки финансово-хозяйственной деятельности общества и иметь доступ ко всей документации, касающейся деятельности общества. По требованию ревизора Генерального директора, а также другие работники общества обязаны давать необходимые пояснения в устной либо письменной форме.

9.3. Ревизор общества в обязательном порядке проводит проверку годовых отчетов и бухгалтерских балансов общества до их утверждения участником общества. Участник общества не вправе утверждать годовые отчеты и бухгалтерские балансы общества при отсутствии заключения ревизора общества.

9.4. Для проверки и подтверждения правильности годовых отчетов и бухгалтерских балансов общества, а также для проверки состояния текущих дел общества оно вправе по решению участника общества привлекать профессионального аудитора, при соблюдении условий, предусмотренных федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

По требованию участника общества аудиторская проверка может быть проведена выбранным им профессиональным аудитором, который должен соответствовать требованиям, предусмотренным Федеральным Законом.

X. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБЫЛИ ОБЩЕСТВА

10.1. Решение об распределении части прибыли общества, распределяемой между участниками общества, принимается общим собранием участников общества.

10.2. Часть прибыли, предназначенная для распределения между его участниками, распределяется пропорционально их долям в уставном капитале общества.

10.3. Общество не вправе принимать решение о распределении своей прибыли между участниками общества:

- до полной оплаты всего уставного капитала общества;
- до выплаты действительной стоимости доли (ее части) участника общества в случаях предусмотренных Федеральным Законом;
- если на момент принятия такого решения общество отвечает признаку несостоятельности в соответствии с Федеральным Законом о несостоятельности (банкротстве) и если указанные признаки появятся у общества в результате такого решения;
- если на момент принятия такого решения стоимость чистых активов общества меньше его уставного капитала и резервного фонда или станет меньше их размера в результате такого решения;
- в иных случаях, предусмотренных Федеральными Законами.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

10.4. Общество не вправе выплачивать участникам общества прибыль, решение распределения которой между участниками общества принято:

- если на момент выплаты общество отвечает признакам несостоятельности в соответствии с Федеральным Законом о несостоятельности или если указанные признаки появятся у общества в результате выплат;
- если на момент выплаты стоимость чистых активов общества меньше его уставного капитала и резервного фонда или станет меньше их размера в результате выплат;
- в иных случаях, предусмотренных Федеральными законами.

XI. ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ ОБЩЕСТВА

11.1. Общество обязано хранить следующие документы:

- протокол собрания учредителей общества, содержащий решение о создании общества и об утверждении денежной оценки неденежных вкладов в уставной капитал общества, а также иные решения, связанные с созданием общества, Устав Общества а также внесенные в Устав Общества и зарегистрированные в установленном порядке изменения и дополнения;
- документ, подтверждающий государственную регистрацию общества;
- документы, подтверждающие права общества на имущество, находящиеся на его балансе;
- внутренние документы общества;
- документы, связанные с эмиссией облигаций и иных эмиссионных ценных бумаг общества;
- протоколы общих собраний участников общества; заключения ревизора, аудитора;
- трудовые книжки работников общества;
- иные документы, предусмотренные Федеральными и иными правовыми актами Российской Федерации.

Администрация общества обязана также обеспечить учет и сохранность документов по работникам общества, а также их своевременную передачу на государственное хранение в установленном порядке при ликвидации либо реорганизации общества.

11.2. Общество хранит документы, предусмотренные пунктом 1 настоящей статьи, по месту нахождения общества, известном и доступном участникам общества.

XII. РЕОРГАНИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ОБЩЕСТВА

12.1. Порядок ликвидации и реорганизации Общества определен Гражданским Кодексом Российской Федерации и Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

12.2. Реорганизация Общества может быть осуществлена в форме слияния, присоединения, разделения, выделения и преобразования.

12.3. Общество может быть ликвидировано в порядке, установленном Гражданским кодексом Российской Федерации, с учетом требований Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью» и Устава общества.

Общество может быть также ликвидировано по решению суда по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		98

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А
Устав Общества с ограниченной ответственностью «Авангард»

XIII. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИМУЩЕСТВА ЛИКВИДИРОВАННОГО ОБЩЕСТВА МЕЖДУ ЕГО УЧАСТНИКАМИ

13.1. Оставшаяся после завершения расчетов с кредиторами имущество ликвидируемого общества распределяется ликвидационной комиссией между участниками общества в следующей очередности:

- в первую очередь осуществляется выплата участникам общества распределенной, невыплаченной части прибыли;
- во вторую очередь осуществляется распределение имущество ликвидируемого общества между участниками общества пропорционально их долям в уставном капитале общества.

13.2. Требования каждой очереди удовлетворяются после полного удовлетворения требований предыдущей очереди.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		99

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Организационная структура ООО «Авангард»

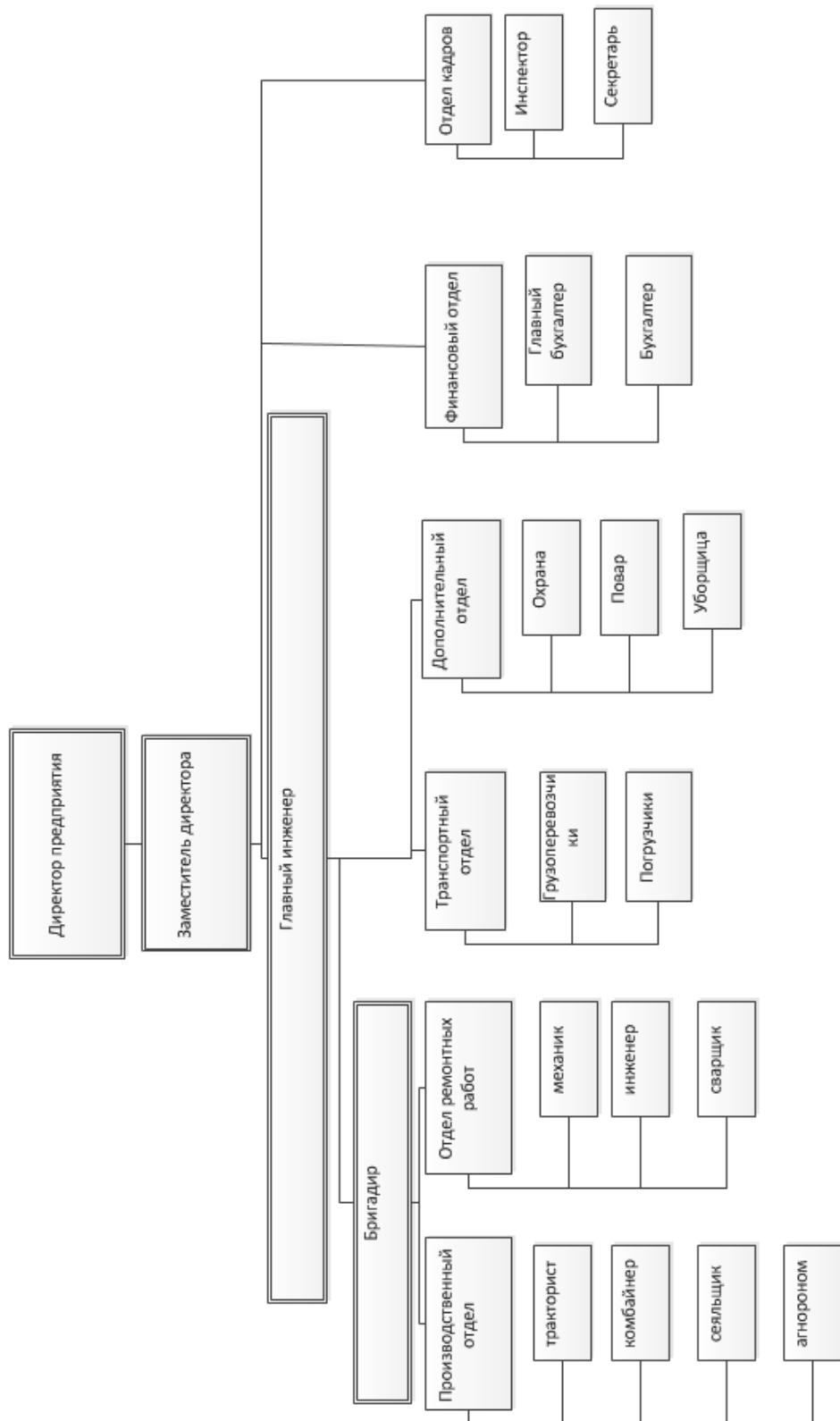


Рисунок Б.1– Организационная структура

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВКР.135190.09.03.02.ПЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Техническое задание на проектирование

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Полное наименование: «Информационная система учета экспорта сельскохозяйственных культур для ООО «Авангард»»

Разработчик: разработчиком является студент факультета математики и информатики ФГБОУ ВО «Амурского Государственного Университета» Спирина Ирина Владимировна (группа 355-об).

Адрес фактический: г. Благовещенск, ул. Институтская 26.

Телефон: +7 (914) 142-47-93

Заказчик: ООО «Авангард»

Юридический адрес: с. Поярково, ул. Советская, д.3

Телефон: +7914-613-38-85

Документы, на основании которых создается система:

- ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- требование к системе;
- курсовая работа «Проектирование информационных систем»;
- курсовая работа «Проектирование баз данных»;
- отчет по производственной практике;
- первичные документы.

1.2 Плановые сроки начала и окончания работы

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы:

- начало работ: 09.01.2017
- окончание работ: 19.06.2017

1.3 Источники и порядок финансирования

Договор №1057/58 от 09.01.2017

1.4 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Работы по разработке информационной системы сдаются разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Разрабатываемая ИС предназначена для упрощения работы предприятия, более быстрой работы сотрудников при формировании документов для экспорта товаров. Для повышения работоспособности предприятия необходимо автоматизировать предприятия и уделить большое внимание на финансовый отдел, так как разрабатываемая ИС в большей степени направлена на данный отдел, а именно на экспортный учет.

2.2 Цели создания системы

Целью данной работы является проектирование учетной информационной системы, которая осуществляет расчеты, необходимые для отслеживания экспорта, формирования отчетной документации, а также упрощает координацию отдела в целом.

Вся необходимая информация хранится в базе данных. Система предусматривает устранение угрозы несанкционированного доступа к данным, риск их потери и порчи.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		101

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание на проектирование

4.1.2.1 Администратор

Для поддержки функционирования системы необходимо выделение сотрудника, обладающего знаниями в области информационных и сетевых платформ, на которых реализована система, а также опытом администрирования баз данных для выполнения функций администратора системы (обеспечение функционирования в штатном режиме технических и программных средств системы).

В функциональные обязанности администратора должно входить:

- настройка и диагностирование системы;
- обеспечение регламентных работ по загрузке данных из персональных баз данных партнеров, анализ результатов регламентных операций;
- проведение административных мероприятий, обеспечивающих выполнение регламентных операций;
- резервное копирование и восстановление данных.

4.1.3 Требования к показателям назначения

Интерфейс системы должен быть прост и удобен в использовании

Система должна поддерживать работоспособность на всем промежутке эксплуатации.

4.1.4 Требования к надежности

Надежность закладывается в архитектуре системы. Она определяет, как часто происходят сбои компонентов. Требования к надежности технических средств системы должны обеспечивать возможность ее круглосуточной эксплуатации. Система должна обладать способностью восстановления после отказов и в результате проведения настройки, ремонта или замены ее компонентов.

Программа должна отвечать следующим требованиям надежности:

- защита от некорректных действий пользователя программы;
- соблюдения всех правил эксплуатации и техническое обслуживание программного комплекса.

4.1.5 Требования к безопасности

Обеспечение безопасности информационной системы должно удовлетворять следующим требованиям:

- защита системы должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер;
- защита системы должна обеспечиваться на всех технологических этапах обработки информации и во всех режимах функционирования, в том числе при проведении ремонтных и регламентных работ;
- программно-технические средства защиты не должны существенно ухудшать основные функциональные характеристики системы (Надежность, Быстродействие, Возможность изменения конфигурации);
- разграничение прав доступа пользователей и администраторов Системы должно строиться по принципу «что не разрешено, то запрещено».
- проверка данных на достоверность;
- надежное хранение данных;
- предоставление надежной передачи данных;
- предотвращение действий, которые могут привести к сбоям в работе средств автоматизации.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание на проектирование

4.1.6 Требования к антивирусной защите

Средства антивирусной защиты должны быть установлены на всех рабочих местах пользователей и администраторов ИС. Средства антивирусной защиты рабочих мест пользователей и администраторов должны обеспечивать:

- централизованное управление сканированием, удалением вирусов и протоколированием вирусной активности на рабочих местах пользователей;
- централизованную автоматическую установку клиентского ПО на рабочих местах пользователей и администраторов;
- централизованное автоматическое обновление вирусных сигнатур на рабочих местах пользователей и администраторов;
- ведение журналов вирусной активности;
- администрирование всех антивирусных продуктов.

4.1.7 Требования к эргономике и технической эстетики

Подсистема формирования и визуализации отчетности данных должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям.

В части внешнего оформления:

- интерфейсы подсистем должен быть типизированы;
- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;
- должен использоваться шрифт: Times New Roman, Arial, Helvetica;
- размер шрифта должен быть: 14;
- в шапке отчетов должен использоваться логотип Заказчика.

В части диалога с пользователем, при возникновении ошибок в работе подсистемы, на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке.

В части процедур ввода-вывода данных должна быть возможность многомерного анализа данных в табличном и графическом видах.

4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Пользователи обязаны быть проинформированы с правилами пользования технических средств и работы системы.

Качество работоспособности системы напрямую зависит от соблюдения всех требований эксплуатационных документаций.

Устройство хранения должно быть защищено от внешних физических воздействий. Для надежности хранения предусмотрена система разграничения прав доступа, а также система паролей.

4.1.9 Требования к сохранности информации при авариях

Данные требования заключаются в сохранении информации при сбоях в работе системе, а так же при допущении ошибок пользователей при работе с системой.

Приводится перечень событий: аварий, отказов технических средств (в том числе – потеря питания) и т. п., при которых должна быть обеспечена сохранность информации в системе.

В Системе должно быть обеспечено:

- резервное копирование информации на резервном сервере;
- при выходе технических средств из строя, должна обеспечиваться ее замена без потери функциональной подсистемы;
- полное или частичное восстановление потерянной информации;
- протокол действий при возникновении нештатной ситуации.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание на проектирование

Во избежание возникновения ошибок системы необходимо реализовать ограничения на вводимые параметры таким образом, чтобы не возникало неполноты данных, приводящей к возникновению конфликтных ситуаций.

4.3.4 Требования к метрологическому обеспечению

Должна быть реализована автоматическая синхронизация времени всех средств вычислительной техники, входящих в состав разрабатываемой информационной системы, от источника единого времени с заданной периодичностью.

4.3.5 Требование к методическому обеспечению

Требования к методическому обеспечению не предъявляются. Но для внедрения информационной системы, всем сотрудникам компании необходимо пройти уроки по обучению пользования ИС.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

5.1 Сроки выполнения

На разработку информационной системы отводится срок с февраля 2017 по июнь 2017.

5.2 Состав организации исполнителя работ

Все работы выполняются студенткой Амурского государственного университета Спириной Ириной Владимировной.

5.3 Вид и порядок экспертизы технической документации

Вид и порядок экспертизы технической документации определяет Заказчик в одностороннем порядке.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

6.1 Виды, состав, объем и методы испытания

Приемка готовой информационной системы осуществляется по следующему плану:

- 1 этап – анализ готового проекта;
- 2 этап – заключается в сравнении готового проекта с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям;
- 3 этап – выполнение корректировки и дополнения системы по результатам предыдущих этапов;
- 4 этап – составление списка достоинств и недостатков спроектированной системы.

6.2 Общие требования приемки работ по стадиям

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом. Приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика. Приемка информационной системы осуществляется в присутствии представителей Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе.

При приеме информационной системы заказчик должен ознакомиться с документацией и руководством пользователей. Прием промежуточных и окончательных работ должен проводиться с участием лиц непосредственно тех, кто будет работать с данной информационной системой.

Заказчик должен проверить систему на соответствие их ним предъявляемым требованиям.

База данных должна содержать необходимое количество данных для проведения тестов. Все тесты проводятся в условиях реальной работы. Результаты тестов должны соответствовать предъявляемым требованиям к системе.

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте заказчика в оговоренные сроки.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		106

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание на проектирование

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний заказчик и исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний. На основании протокола проведения испытаний исполнитель совместно с заказчиком подписывает акт приемки-сдачи программной системы в эксплуатацию.

В случае если разработанный продукт соответствует всем выдвигаемым к нему требованиям, то выносится решение о его дальнейшем использовании.

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

7.1 Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Вся исходная информация, используемая в проектируемой подсистеме, должна быть приведена к виду, пригодному для обработки в ЭВМ. На этапе ввода в эксплуатацию первичное информационное наполнение информационной подсистемы должно соответствовать ее функциональному назначению.

7.2 Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Заказчику необходимо до начала работ по созданию ИС сформировать штат специалистов в обязанности, которых будет входить контроль над ходом создания ИС, а также утвердить штат персонала, который будет являться непосредственными пользователями и администраторами разрабатываемой информационной системы. До начала проведения испытаний Заказчик формирует и утверждает состав приемочной комиссии.

Сроки программы обучения и состав групп должны быть определены на этапе подготовки и разработки, и могут в дальнейшем уточняться.

Перед тем как ввести в эксплуатацию готовую информационную систему разработчик обязан договориться с руководством организации о времени, в течение которого он обязан внедрить разработанную систему. Под внедрением системы понимается совокупность мероприятий включающих в себя обучение персонала, настройку системы для дальнейшего использования, информирование о порядке проведения работ по сопровождению системы и предоставление им необходимой документации на систему, ознакомление администратора с его обязанностями. Также разработчик обязан предоставить демонстрационную версию программы.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

8.1 Перечень подлежащих обработке документов

При сдаче подсистемы в эксплуатацию пакет сопровождающих документов должен включать:

- техническое задание;
- описание программного продукта.

					ВКР.135190.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		107

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Логическая и физическая схемы базы данных для ООО «Авангард»

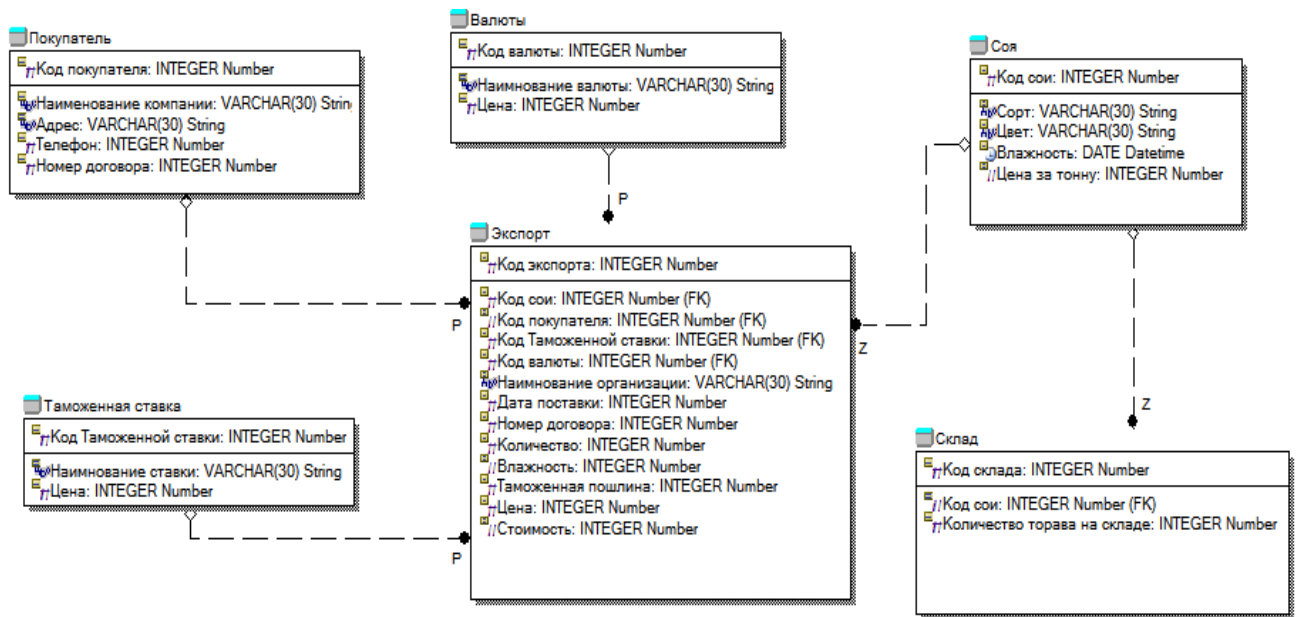


Рисунок Г.1 – Логическая модель

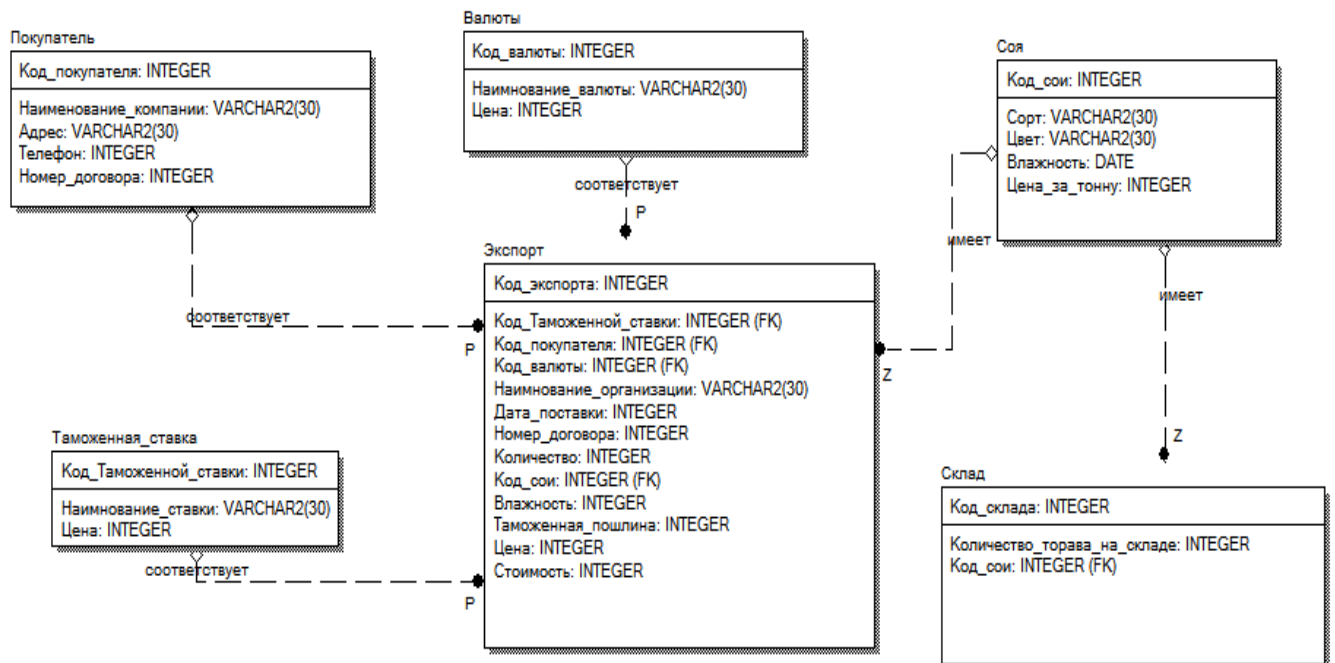


Рисунок Г.2 – Физическая модель

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Логическая структура программы

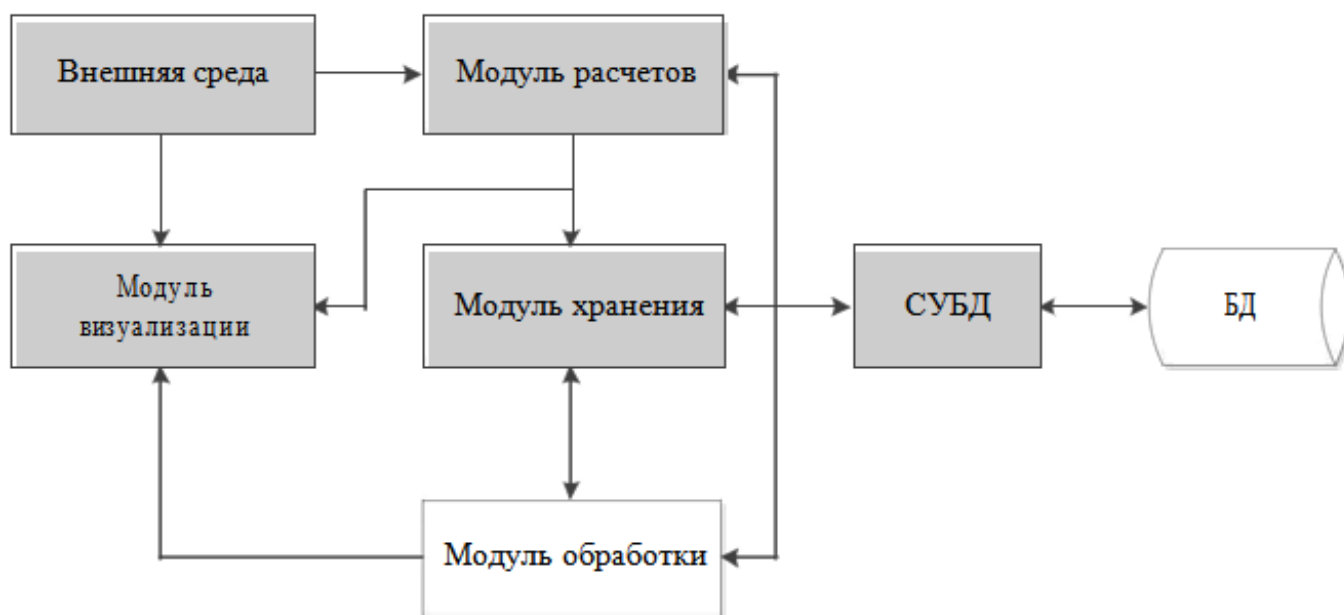


Рисунок Д.1 – Логическая структура программы