

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ  
КОМПЛЕКТУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ И СЫРЬЯ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающейся по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные и робототехнические системы  
очной формы обучения, группы 12001509  
Путивльской Ирины Юрьевны

Научный руководитель  
к.э.н., ст. преподаватель  
Нестерова Е.В.

## РЕФЕРАТ

Разработка подсистемы учета движения комплектующих материалов и сырья. – Путивльская Ирина Юрьевна, выпускная квалификационная работа бакалавра. Белгород, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), количество страниц 79, включая приложения 89, количество рисунков 53, количество таблиц 1, количество использованных источников 35.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** складской учет, партионный учет, метод FEFO, «1С: Предприятие», склад, комплектующие материалы и сырьё.

**ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:** учет и движение комплектующих материалов и сырья на предприятии ООО «СО ЛВЗ «Люкс»»

**ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ:** автоматизация учета и движения комплектующих материалов и сырья на базе продуктов «1С»

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** совершенствование учета движений комплектующих материалов и сырья на рассматриваемом предприятии ООО «СО ЛВЗ «Люкс»» путем разработки подсистемы.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:** анализ деятельности ООО «СО ЛВЗ «Люкс»»; рассмотрение основных теоретических аспектов, связанных с понятием складского учета на промышленном предприятии; рассмотрение типовых решений; выявление недостатков в существующей подсистеме, определяющих необходимость разработки данного проекта; обоснование выбора основных проектных решений; создание и тестирование подсистемы;

**ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:** в результате работы была разработана подсистема учета движений комплектующих материалов и сырья.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Аналитическая часть .....	7
1.1 Характеристика предприятия .....	7
1.2 Экономическая сущность задачи .....	9
1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи .....	12
1.4 Постановка задачи .....	17
1.4.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи .....	17
1.4.2 Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ.....	18
1.5 Анализ существующих разработок.....	19
2 Обоснование выбора основных проектных решений .....	22
2.1 Обоснование проектных решений по программному обеспечению .....	22
2.2 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению .....	26
2.3 Обоснование выбора программных средств .....	29
3 Проектная часть .....	34
3.1 Информационное обеспечение задачи .....	34
3.1.1 Информационная модель и ее описание .....	34
3.1.2 Характеристика входной информации .....	38
3.1.3 Характеристика результатной информации .....	41
3.1.4 Характеристика печатных форм .....	43
3.2 Программное обеспечение задачи .....	46
3.2.1 Разработка объектов подсистемы .....	47
3.2.2 Разработка функционала объектов подсистемы.....	53
3.3 Описание контрольного примера реализации проекта.....	58
3.4 Применения методики SWOT анализа для совершенствования процесса учета и движения комплектующих материалов и сырья .....	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	80
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	85

## ВВЕДЕНИЕ

История использования складов берет своё начало с развитием земледелия, в результате чего имеет свой эволюционный процесс. Настоящий прогресс в строительстве и оснащении складов на российском рынке произошел в конце 1990 – начале 2000 годов и продолжается по настоящее время. В России стали внедряться самые современные программные продукты, позволяющие автоматизировать работу информационных потоков на складе, так и управление грузопотоками [1]. На сегодняшний день существует большое количество разнообразных программных средств автоматизации складского учета.

С началом появления крупных производственных предприятий возникла проблема отражения движений и количественного потока товаров, что является неотъемлемой частью планирования производства. Чем больше объем выпускаемой продукции предоставляет организация, тем больше внимания стоит уделять стратегическому планированию его производства, так как при этом имеется возможность учесть риски, оценить затраты и прибыль для решения недостатков ведения учета.

Успешное функционирование промышленного предприятия напрямую зависит от того, насколько хорошо оно снабжается материалами и сырьём, насколько рационально используются складские площади, и насколько тесно объемы выпуска связаны с заказами клиентов или потребностью рынка [2].

Таким образом, вышеперечисленные составляющие связаны друг с другом и изменение их соотношений будет приводить к вытекающим проблемам: простой оборудования и снижение выпуска продукции из – за перебоев поставок сырья; избыточные запасы могут повлечь необоснованные потери.

В настоящее время значительную часть стоимости имущества предприятия составляет учет материалов, а затраты материальных ресурсов во многих отраслях доходят до 90% и более в себестоимости продукции.

В процессе производства материалы используются различно. Одни из них полностью потребляются в производственном процессе, другие – изменяют только свою форму. Поэтому необходимо точно понимать процесс производства для правильного создания его в программе. И тогда можно будет выявить причины и недостатки работы предприятия [3].

От того, насколько эффективно будут выполняться операции на складе, зависит работа других отделов, уровень логистического сервиса, предоставляемого клиентам, а следовательно, и уровень конкурентоспособности компании на рынке. В связи с этим, перед руководством склада каждого предприятия стоит задача оптимизации максимального количества элементов технологического процесса.

В ходе написания выпускной квалификационной работы (ВКР) была доработана подсистема учета и движения комплектующих материалов (КМ) и сырья для коммерческого предприятия, занимающегося производством крепкого алкоголя. Данная подсистема была доработана и усовершенствована в соответствии с техническим заданием, полученном в рамках прохождения преддипломной практики. Оно представлено в приложении А.

Исследования в данной выпускной квалификационной работе ведутся по продуктам компании 1С. Данная компания предоставляет мощный функционал с типовыми решениями для использования в разных отраслях промышленности, государственных учреждениях и других организациях. Во многих типовых решениях компании «1С» предусмотрено ведение складской учета, однако он не учитывает некоторые специфические требования выбранной организации. Он скорее является обобщенным и подходит больше для небольших организаций с выпуском непивной продукции. Таким образом, усовершенствованная подсистема является актуальной для выбранной организации, а также для других организаций, занятых в сфере выпуска алкогольной продукции.

Объектом исследования является учет и движение комплектующих материалов и сырья на предприятии ООО «СО ЛВЗ «Люкс»». Предметом

является автоматизация учета и движения комплектующих материалов и сырья на базе продуктов «1С».

Целью ВКР является совершенствование учета движений комплектующих материалов и сырья на рассматриваемом предприятии ООО «СО ЛВЗ «Люкс»» путем разработки подсистемы.

Для достижения поставленной цели в работе ставятся следующие задачи:

- анализ деятельности ООО «СО ЛВЗ «Люкс»»;
- рассмотрение основных теоретических аспектов, связанных с понятием складского учета на промышленном предприятии;
- рассмотрение типовых решений;
- выявление недостатков в существующей подсистеме, определяющих необходимость разработки данного проекта;
- обоснование выбора основных проектных решений;
- создание и тестирование подсистемы;

Пояснительная записка состоит из 89 страниц, содержит 53 рисунка, 1 таблицу, 35 используемых источников.

## 1 Аналитическая часть

### 1.1 Характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью "УПРАВЛЕНИЕ ОПТИМА" является современной компанией, основным видом деятельности которой является разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги.

Основные направления деятельности :

- внедрение управленческого и бухгалтерского учета на базе программ «1С:Предприятие»;
- продажа и сопровождение программ фирмы «1С»;
- создание, настройка и обслуживание локальных сетей;
- внедрение управленческого и бухгалтерского учета на базе программ «1С:Предприятие».

Компания "УПРАВЛЕНИЕ ОПТИМА" официальный партнер фирмы «1С». Входит в общероссийскую сеть "1С:Франчайзинг". Предлагает клиентам полный спектр программ фирмы "1С" для бухгалтерского учета, налогового учета, кадрового учета, расчета заработной платы, включая отраслевые решения для производства, строительства и др.

Осуществляется полный комплекс работ по автоматизации предприятия:

- проектирование системы;
- поставка, подключение и настройка оборудования;
- поставка и адаптация под условия клиента программного обеспечения;
- обучение персонала;
- последующее сопровождение.

Данная организация входит в группу компаний «Альбит», которая расположена в трех городах России – Москве, Волгограде и Белгороде. Цель

компании – высокое качество выполнения услуг по внедрению, настройке и сопровождению программных продуктов семейства 1С [4].

На 1 декабря 2014 года запущено:

- 67 проектов;
- 1890 рабочих мест.

Внедрения были произведены таким организациям как ОАО «Завод ЖБК –1», ФГУП «Почта России» (Белгородский филиал), ООО «ТД Белая птица», ООО «Белшпала» и др.

Также одним из клиентов является ООО «СО ЛВЗ «Люкс»», которому была произведена разработка, описывающая в данной работе. Необходимо также произвести анализ работы этого предприятия.

Общество с ограниченной ответственностью «Старооскольский ликероводочный завод «ЛЮКС» – это крупнейшее региональное производственное предприятие, осуществляющее производство и розлив качественной алкогольной продукции. На заводе осуществляется розлив для более 150 торговых марок крепкой алкогольной продукции, в том числе для торговых марок–лидеров алкогольного рынка. Завод выпускает 60% алкогольной продукции региона. Рецептуры напитков, выпускаемых под собственными торговыми марками, разрабатываются совместно с Всероссийским научно–исследовательским институтом пищевой биотехнологии. Мощность завода 2,7 млн дал в год.

Юридический адрес: 309506, Белгородская обл, Старый Оскол , первой конной армии ул, дом 67.

Прошел поэтапную модернизацию в 2013 – 2015 гг.:

– запущено новое современное высокопроизводительное оборудование, позволяющее работать с любым типоразмером бутылки от 0,1 л. до 1 л.;

- установлена система глубокой очистки воды;
- закуплена современная погрузочно–разгрузочная техника;



- лаборатория завода оснащена современным оборудованием, позволяющим оперативно вести мониторинг качества входящего сырья и готовой продукции;

- в 2,5 раза увеличены возможности единовременного хранения готовой продукции.

Данное предприятие входит в группу компаний «АЛМЕКО». Группа компаний «АЛМЕКО» – мощный производственно–сбытовой холдинг на ранке крепкого алкоголя.

В группу компаний входят:

- Старооскольский ликероводочный завод "Люкс";

- Торговый дом "Алмеко Трейд".

- ГК"Алмеко" осуществляет:

- формирование стратегии и производственно–сбытовой политики предприятий группы компаний;

- общее управление активами;

- разработку и реализацию инвестиционной программы;

- анализ, мониторинг и прогнозирование рынка крепкого алкоголя;

- загрузку производственных мощностей ликероводочных заводов Белгородской области, организацию контрактного розлива.

Таким образом, выяснив основную деятельность производства ООО «СО ЛВЗ «Люкс»», можно убедиться в важности создания данной подсистемы для предприятия.

## 1.2 Экономическая сущность задачи

На уровень развития экономики предприятия оказывает весомое влияние выпуск продукции или оказание услуг. Поэтому каждое предприятие или производственное звено должны знать, во что будет обходиться производство продукции. Данный фактор особенно важен в условиях рыночных отношений,

так как уровень затрат на производство продукции влияет на конкурентоспособность предприятия, его экономику.

В данной работе идёт речь о подсистеме партионного учёта движения комплектующих материалов и сырья, а именно определение сроков производства и годности входящего сырья и материалов, дальнейшее использование сырья и материалов по методу FEFO и контроль сроков годности сырья и материалов.

Партионный учет – это учет товаров, который составляется отдельно для каждой партии товаров. Его суть состоит в том, что каждая партия товарных запасов получает товарный ярлык с номером [5].

FEFO (от англ. First Expire, First Out — первый истекает — первый выходит) – логистический метод ротации грузов, используемый наряду с методами LIFO, FIFO, FPF0 (First Product First Out) и BBD. При использовании данного метода при ротации грузов на складе учитывается остаточный срок годности товара (Use By Date, UBD; Expiration date). Товары с минимальным сроком годности отгружаются в первую очередь [6].

Данный метод был выбран в результате анализа работы предприятия для дальнейшего получения снижения потерь продукции в результате истечения срока годности и повышение других показателей. Построение складской системы по выбранному методу существенно сложнее, чем FIFO и LIFO, особенно если имеется широкий ассортиментный ряд товаров с различными сроками годности.

Также исходя из выбора метода, будет и зависеть бухгалтерский учет. Можно твердо сказать, что они неразрывно связаны. Так как процесс отгрузки товаров будет происходить по алгоритму соответствующего метода, то и продукция будет по – разному распределяться, в результате разная ценность активов, которая необходима для определения наиболее эффективной стратегии развития компании, а также для самого управления.

Данная задача относится к классу задач «Анализа деятельности предприятия» и необходима для определения текущего состояния и тенденции

развития этого предприятия, так как результатом подсистемы являются отчеты и аналитика по показателям качества материалов и сырья. Результаты решения данной задачи являются основой для принятия стратегических управленческих решений. Поэтому задача создания подсистемы партионного учета является важной и неотъемлемой частью управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия.

Данная задача также связана с такими ресурсами как время, деньги и труд. Необходима для снижения издержек производства и увеличения внутрихозяйственных накоплений. Благодаря автоматизированным складам грузопоток на складе обрабатывается быстрее, таким образом происходит экономия времени. Также сокращается количество необходимых на складе сотрудников, что приводит к экономии денежных и трудовых ресурсов.

Основными экономическими показателями складов являются:

- капитальные затраты на строительство нового или реконструкцию действующего склада;
- годовые эксплуатационные расходы, налоги (НДС, на имущество, на землю, на прибыль);
- себестоимость хранения и переработки грузов;
- интенсивность использования складских площадей;
- коэффициент экономической эффективности;
- срок окупаемости капиталовложений;
- интенсивность работы склада;
- накладные расходы [7].

От данных показателей во многом будут зависеть процессы управления предприятия. Для эффективности вышеперечисленных показателей и нужна разрабатываемая подсистема.

Учет продукции необходим для следующих действий:

- контроль за поступлением;
- контроль хранения;
- контроль выбытия;

- контроль движений [8].
- Ведение складского учета включает такие этапы:
  - поступление товаров (состав логистических операций, выполняемых при получении товаров, может сильно варьироваться в зависимости от рода поступающего груза);
  - приемка товаров по количеству и качеству;
  - складирование и хранение товаров (осуществляется в виде штабельного или стеллажного хранения);
  - отпуск товаров со склада (отборка товаров из мест хранения, комплектование партиями, экспедирование грузов, погрузка транспортного средства) [9].

Таким образом, ведение эффективного складского хозяйства ведет к рациональному использованию складских площадей, уменьшение затрат времени на выполнение различных операций, гибкость в принятии решений. Основываясь на вышесказанное, можно сделать вывод о том, что создание подсистемы «Учет и движение комплектующих материалов и сырья» будет экономически выгодна для предприятия.

### 1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи

На сегодняшний день вариант ведение складского учета вручную не рассматривается по причине нецелесообразности и сложности. Ручной процесс учета отнимает слишком много сил, времени, имеется риск допустить ошибки в расчетах, при этом высока вероятность того, что информация о передвижениях товара будет утеряна.

На данный момент существует типовое решение ведение учета и движений товаров в различных конфигурациях на базе платформы «1С: Предприятие 8». Также реализована отдельная специализированная система "1С–Логистика: Управление складом", ориентированная на учет движения и

остатки товаров, управление всеми складскими операциями, персоналом и оборудованием [10]. Таким образом, система позволяет:

- оптимизировать использование складских площадей и объемов;
- сократить затраты на складское хранение;
- уменьшить время, затрачиваемое на проведение всех складских операций;
- уменьшить количество ошибочных складских операций;
- повысить точность и оперативность учета товара;
- избежать потерь, связанных с критичностью сроков реализации товаров;
- уменьшить затраты на заработную плату складских работников.

Результатом является система, которая будет специализироваться на продукции какого – либо предприятия. Большинство таких информационных систем имеют большой спектр настроек, которые позволят воссоздать идентичный программный склад. Настройка склада имеет большое значение для всей системы, так как процессы будут производиться по заданному функционалу. На рисунке 1.1 представлена общая схема, что включает в себя складской учет.



Рисунок 1.1 – Структура складского учета

Источниками входных данных, используемых для типового решений складского учета:

- справочник «Номенклатура»;
- справочник «Склады»;
- справочник «Контрагенты»;
- приходная накладная
- расходная накладная
- акт на списание
- инвентаризационная ведомость.

Типовая схема складского учета не используется организацией по ряду основных причин:

- отсутствует возможности учета по методу FEFO;
- контроля качества хранимых материалов;
- отсутствие дополнительной аналитики.

Для наглядности функционала и процесса типового решения задачи были разработаны информационные модели.

Информационная модель – модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними, входы и выходы объекта, и позволяющая путем подачи на модель информации об изменениях входных величин моделировать возможные состояния объекта.

Для описания разрабатываемых моделей была использована методология IDEF0. Она предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы.

Сначала проводится описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром (контекстная диаграмма), после чего проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы, и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности [11].

Для описания бизнес–процессов нижнего уровня была применена методология IDEF3. IDEF3 показывает причинно–следственные связи между

ситуациями и событиями в понятной эксперту форме, используя структурный метод выражения знаний о том, как функционирует система, процесс или предприятие [12].

Проанализировав работу различных продуктов компании 1С и других фирм, были выявлены общие процедуры, происходящие в складской сфере предприятия. На предприятии велся регламентный учет. И, таким образом, возможно отразить работу системы, если бы применялись типовые решения. На рисунке 1.2 представлена контекстная диаграмма для типового складского учета, которая отображает основные входящие и выходящие данные и показывает механизмы и управление. Данная диаграмма предназначена для демонстрации ситуации – «КАК ЕСТЬ».

Для реализации данного механизма самым необходимым компонентом являются поступающая информация о товарно – материальных ценностях (ТМЦ), которые в дальнейшем участвуют во всех процессах учета. Эти данные берутся из соответствующего справочника.

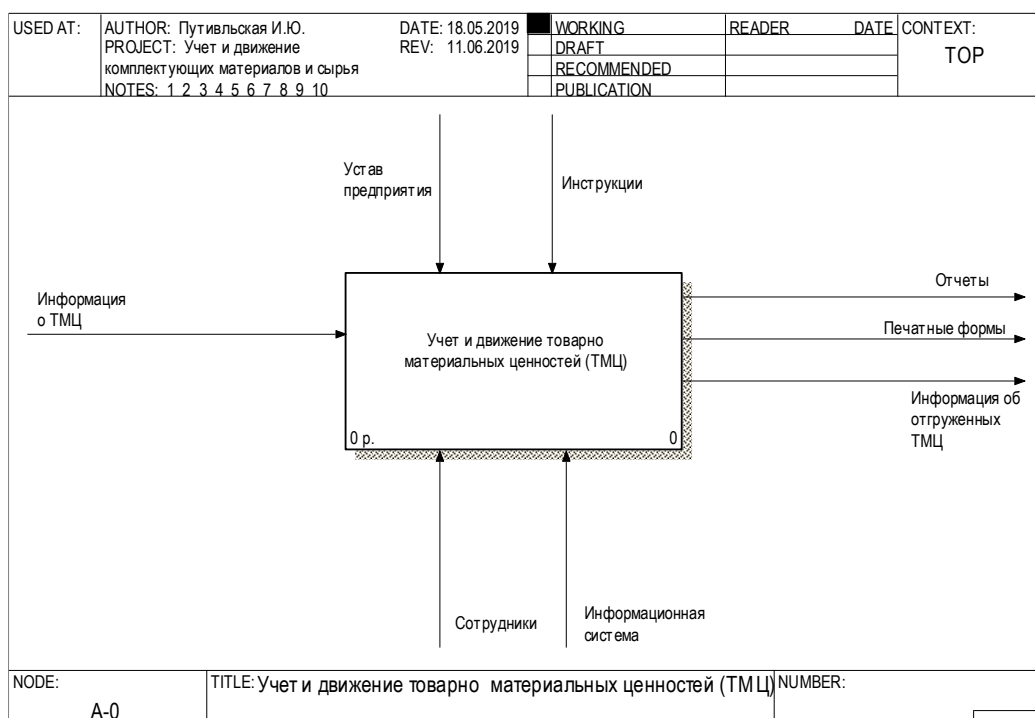


Рисунок 1.2 – Контекстная диаграмма

Для управления данным процессом необходимы специальные инструкции, с помощью которых и будут осуществляться складские функции сотрудники организации и оборудование, являющиеся на данной схеме механизмами.

В результате ведения учета товаров главными документами для анализа являются вытекающие отчеты. Также выходными данными является информация о отгруженные товары, которые проделали некие движения внутри предприятия и в дальнейшем используются для производства или идут на продажу.

На рисунке 1.3 показана декомпозиция контекстной диаграммы, которая показывает процесс более детально и практически отображает основные этапы ведения учета на складе в типовом механизме.

Соответственно основными этапами являются: приёмка товаров, хранение и переучет; отгрузка; учет и отчетность. На вход поступает информация о товаре, которая должна на выходе преобразовываться в отчеты, печатные формы и в информацию об отгруженном товаре.

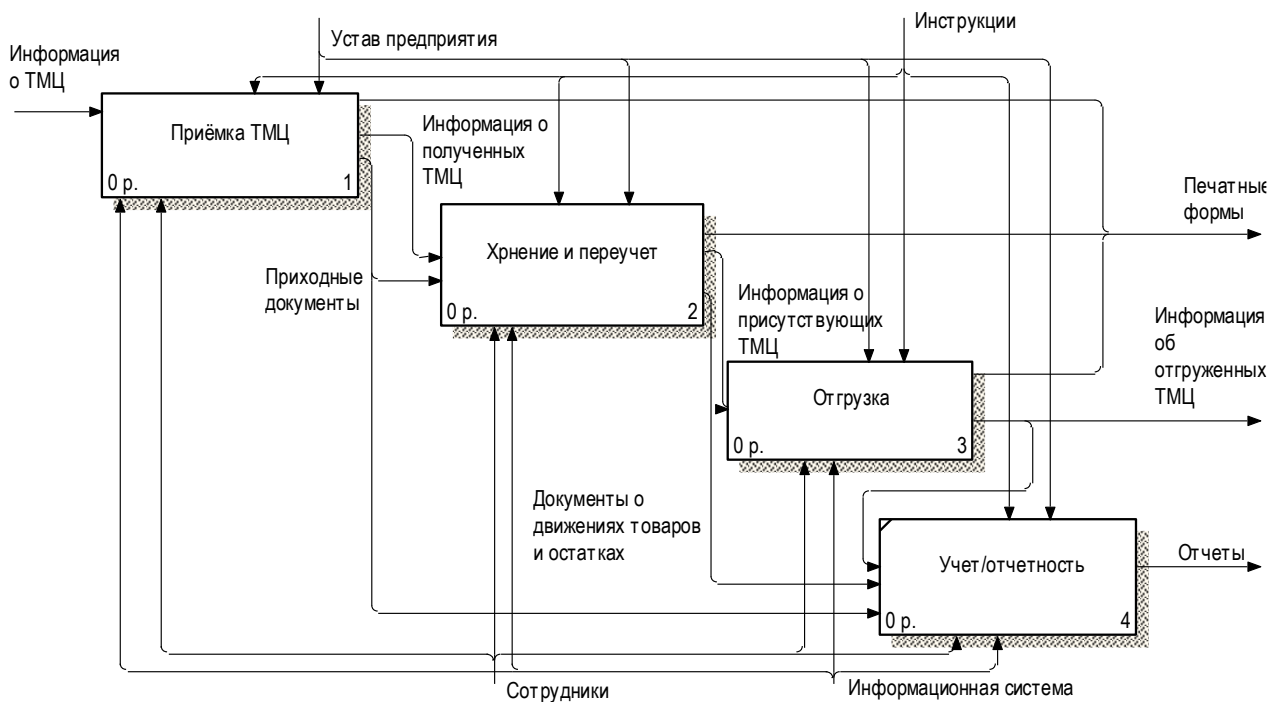


Рисунок 1.3 – Декомпозиция контекстной диаграммы



На вход поступает информация о товаре, которая должна на выходе преобразовываться в отчеты, печатные формы и в информацию об отгруженном товаре.

Декомпозиция остальных блоков представлено в приложении Б.

Учет ведется по первым трём блокам, как только происходят какие – то изменения, общая отчетная информация меняется. Без этих этапов не обходится практически ни одно предприятие, занимающие выпуском какой – либо продукцией. Но для отдельных предприятий, выпускающую особенно пищевую продукцию, учет включает в себя какие – то дополнительные методы и проверки, которые не отражались в приведенных диаграммах. Так как такие функции зависят от специализации самого предприятия и принципов.

Таким образом, типовая складская система проста и не способна будет удовлетворить потребности предприятия. В данной квалификационной работе главной задачей является создание партионного учета с применение метода FEFO.

#### 1.4 Постановка задачи

##### 1.4.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи

Разрабатываемая подсистема имеет прикладной тип. Это означает, что она предназначена для решения определенного круга задач, а именно ведения складского партионного учета.

Данная выпускная квалификационная работа направлена на разработку подсистемы учёта комплектующих материалов и сырья на предприятии ООО «Старооскольский ликероводочный завод «ЛЮКС».

На основании недостатков типового механизма ведения складского учета, которые были выявлены ранее, можно выделить задачи, которые должны быть решены и исправлены в разрабатываемой подсистеме, а именно:

- проведения лабораторного анализа при поступлении сырья и материалов;
- использование сырья и материалов по методу FEFO;
- контроль сроков годности сырья и материалов;
- печать сопровождающих справок;
- отчетность по движениям сырья и материалов;
- функционал распределения паллет.

При возможности внедрения данной подсистемы в аналогичные объекты, которые ведут партионный учет, выпускают пищевую продукцию и ориентируются на такие же принципы работы учета, то можно говорить об успешных результатах. Но такие случаи маловероятны, так как каждое предприятие специфически по – своему. И используя данное решение необходимо будет программно изменять какие – то функции. Иначе система будет использоваться некорректно.

#### 1.4.2 Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ

При реализации данной подсистемы предполагается внесение изменений в функции подразделений, связанные со сбором, обработкой и выдачей информации для работников лаборатории, кладовщиков.

При поступлении комплектующих материалов и сырья (КМ) работники лаборатории составляют документ «Лабораторный анализ КМ» в котором указываются соответствующие показатели. Кладовщик работает с документами, манипулирующие движения материалов.

Входные данные будут вводиться при помощи экранных форм справочников, документов системы, которые имеют эргономичный интерфейс. В справочниках хранятся условно–постоянная информация. Первичные данные могут быть получены из различных источников устных или письменных, а также из печатных документов.

Решение задачи автоматизации учета товаров реализовано при помощи диалогового режима, при котором существует возможность пользователя

взаимодействовать с системой в процессе работы. Результатными документами являются различные печатные формы и отчет.

### 1.5 Анализ существующих разработок

Для решения поставленной задачи существует множество программных средств, как отечественных, так и зарубежных, одни из которых конкретно ориентированы на складской учет, а другие включают в себя дополнительные функции.

Так как клиент ООО «Старооскольский ликероводочный завод «ЛЮКС» предпочел разработку подсистемы с помощью продуктов 1С, то анализ существующих разработок будет произведен по этим же решениям.

Во многих тиражных конфигурациях 1С есть возможность автоматизировать склад, однако подходы и возможные уровни автоматизации складских процессов различаются в зависимости от решаемой конфигурацией задачи.

Самыми развитыми конфигурациями компании 1С в части складского учета и логистики являются конфигурации «1С:Управление торговлей», «1С:Комплексная автоматизация», «1С:ERP Управление предприятием». Этим не исчерпывается список, в который входят программы для автоматизации склада на базе 1С 8.3, но непосредственно к типовым разработкам 1С эти системы складского учета не относятся, то есть они являются партнерскими разработками, также дающими возможность автоматизировать на базе 1С склад и учет по складу на платформе «1С:Предприятие» [13].

Учет операций в разрезе неограниченного количества складов, без выделения отдельных складских документов (ордеров) – это базовый вариант учета, реализованный во всех конфигурациях 1С, включая «1С:Бухгалтерия предприятия» версия 3.

Программа «1С:Управление торговлей» является же специализированным решением, созданным для торговых организаций,

поэтому даже в базовых конфигурациях оно имеет еще ряд возможностей по настройке складов [14].

Даже в самой простой схеме ведения складского учета в 1С реализована возможность организовать систему штрикодирования на складе. Для номенклатуры по умолчанию присутствует возможность внесения штрих-кодов (причем как для товара в целом, так и возможность детализировать штрих-код до конкретной упаковки). А после приобретения и настройки хотя бы базового оборудования для автоматизации склада (ТСД, сканеры штрих-кодов), появится возможность подбирать товары и заполнять документы в системе посредством считывания штрих-кода, что позволит исключить ручной ввод данных, соответственно, возможное негативное влияние «человеческого фактора».

В результате можно сделать вывод, что несмотря на то что система, например, «1С:Управление торговлей» – имеет функциональный механизм автоматизации операций складской логистики с широкими возможностями индивидуальной настройки, но не имеет возможности настроить такие функции, которые необходимы для использования данного предприятия:

- использование сырья и материалов по методу FEFO;
- определение сроков производства и годности входящего сырья и материалов;
- контроль сроков годности сырья и материалов;
- производить аналитику по качественным показателям товаров.

Соответственно, общая схема работы склада по базовым действиям будет не отличаться от предложенного решения, но из-за особенностей деятельности предприятия необходима самостоятельная разработка подсистемы для отражения полной работы предприятия.

#### *Выводы по первому разделу*

В данном разделе было проанализировано предприятие ООО «СО ЛВЗ «Люкс»». Была определена важность использования партионного учета

комплектующих материалов и сырья и его значение для рассматриваемого предприятия.

Была определена экономическая сущность задачи, заключающаяся в правильной организации складского учета, что ведет к правильным распределениям ресурсам, развитию предприятия. Это является одними из основных задач предприятия, так как ведут к минимальным затратам и повышению прибыли.

Также были рассмотрены существующие разработки для ведения складского учета. Были выявлены основные этапы учета, но для работы предприятия типичный механизм не до конца будет решать их задачи. Данный механизм использовался как основа для составления модели подсистемы и выявления ее недостатков, а также для создания новой усовершенствованной модели, учитывающей недостатки предыдущей. На ее основании были сформированы основные задачи, функции, цель ВКР.

## 2 Обоснование выбора основных проектных решений

### 2.1 Обоснование проектных решений по программному обеспечению

Программное обеспечение (ПО) – программа или множество программ, используемых для управления компьютером [15].

Состав программного обеспечения компьютера называют программной конфигурацией. Структура программного обеспечения представлена на рисунке 2.1.

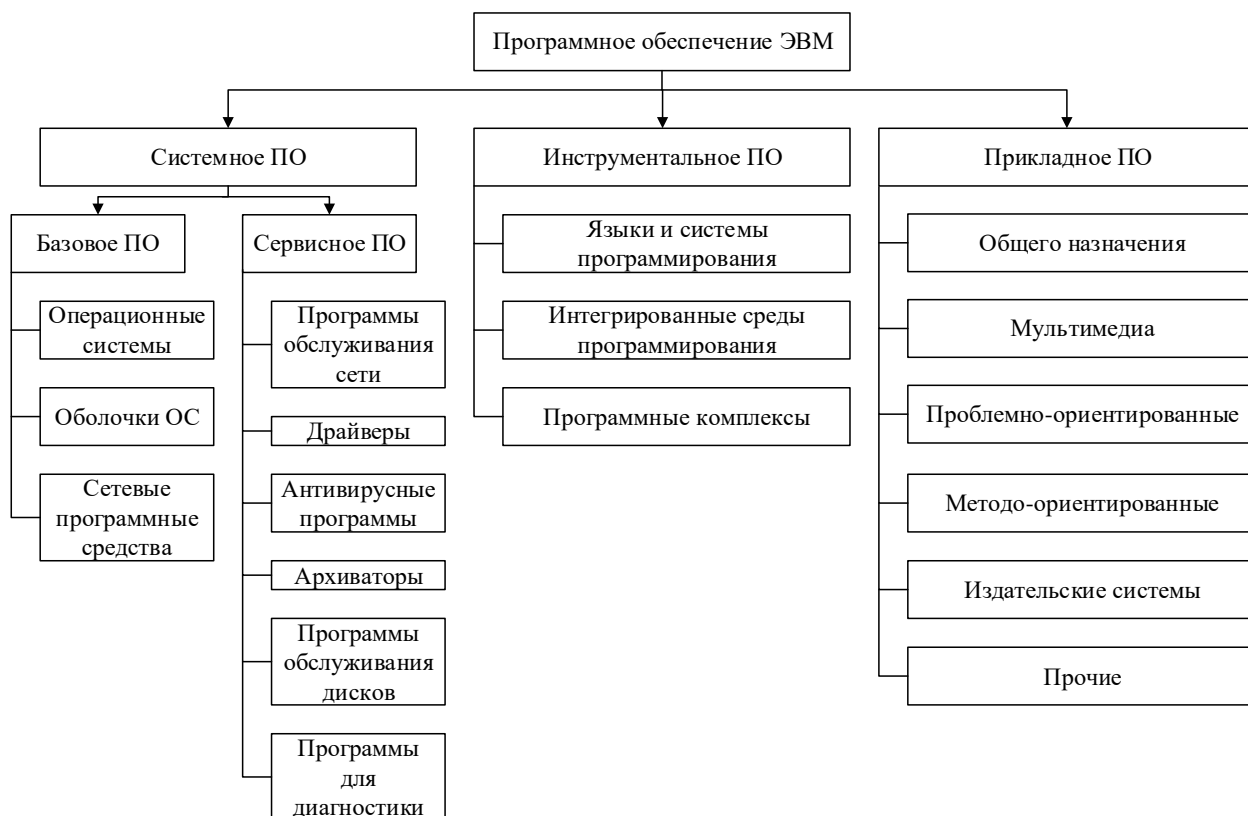


Рисунок 2.1 – Структура программного обеспечения

Перед организацией не стоит задача выбора ПО, поскольку предприятие ведет свою деятельность не первый год и имеет в своем распоряжении действующее оборудование. Далее приведено описание и обоснование выбора программного обеспечения организацией.

Операционная система (ОС) предоставляет пользователю интерфейс по взаимодействию с ресурсами машины, а также обеспечивает оптимальное распределение ресурсов между различными процессами.

Операционные системы могут различаться особенностями реализации внутренних алгоритмов управления основными ресурсами компьютера (процессорами, памятью, устройствами), особенностями использованных методов проектирования, типами аппаратных платформ, областями.

Сейчас, наиболее популярными являются операционные системы Microsoft Windows.

Для реализации и внедрения данного проекта больше всего подходит операционная система, которая обеспечивает высокую производительность, надежность, безопасность и многопользовательский режим работы, то есть отвечает всем требованиям компании. На предприятии уже организована локальная сеть архитектуры «клиент-сервер» с установленной на сервере операционной системой Windows 2008 Server. На клиентских машинах также используется операционная система Windows 7. Такой выбор ОС удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

На предприятии внедрен и используется программный продукт «1С Предприятие 8.3». Необходимо доработать типовую конфигурацию под учет комплектующих материалов и сырья в организации.

Элементами клиент-серверной архитектуры последовательно являются:

- операционная система;
- система управления базами данных (СУБД);
- сервер 1С;
- клиентское приложение 1С:Предприятие 8.

Цепочка взаимодействия при таком варианте следующая:

- файловая система компьютера хранит данные базы;
- СУБД периодически обращается к этому файлу, чтобы совершить операции чтения/записи;
- данные передаются серверу 1С;

– сервер 1С распределяет данные между клиентскими приложениями 1С.

Плюсы у клиент-серверного варианта работы следующие:

- возможность ведения больших БД (более 2 Гб);
- одновременная работа большого числа пользователей;
- регулируемое распределение нагрузки на сервер
- серверные функции 1С исполняются отдельно;
- хорошая защита целостности и доступа к данным.

Любое клиентское приложение 1С передаёт данные, действия пользователя через сервер 1С. Следующий этап работы СУБД. Стоит также сказать что 1С:Предприятие поддерживает работу не со всеми СУБД, а только с определёнными:

- а) Microsoft SQL Server;
- б) Postgre SQL;
- в) IBM DB2;
- г) Oracle Database [16].

1С: «Предприятие» является универсальной системой автоматизации деятельности предприятия. За счет своей универсальности система 1С:Предприятие может быть использована для автоматизации самых разных участков экономической деятельности предприятия.

Основной особенностью системы «1С:Предприятия» является ее конфигурируемость. Собственно система «1С:Предприятие» представляет собой совокупность механизмов, предназначенных для манипулирования различными типами объектов предметной области. Конкретный набор объектов, структуры информационных массивов, алгоритмы обработки информации определяет конкретная конфигурация. Вместе с конфигурацией система «1С:Предприятие» выступает в качестве уже готового к использованию программного продукта, ориентированного на определенные типы предприятий и классы решаемых задач [17].

На сегодняшний день база данных «1С» ООО «СО ЛВЗ «Люкс»» находится на сервере. Его выбор был основан на следующих критериях:



- количество пользователей, одновременно выполняющих ввод данных и формирование отчетов;

- возможность выделения отдельных физических серверов для SQL и приложения «1С»;

- планируемые объемы обработки данных;

- структуру распределения нагрузки в архитектуре клиент–сервер.

На сервере выполняются следующее:

- запросы к базам данных;

- запись всех данных;

- проводка документов;

- разные расчеты;

- проведение обработок;

- формирование готовых отчетов;

- подготовка форм к показу.

На клиенте выполняется следующее:

- передача и открытие форм;

- показ форм;

- получение пользователем сообщений, предупреждений, т.е. информирование;

- проведение быстрых расчетов по простым формулам;

- операции с локальными файлами;

- операции с торговым оборудованием.

При выборе процессора и оперативной памяти важными показателями являются: расчет частоты, нужное количество ядер процессора, а также объем оперативной памяти.

Для работы с текстом, таблицами, диаграммами, презентациями и многим другим в организации используется прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2007, которое содержит всё необходимое для работы. На сегодняшний день программное обеспечение находится в рабочем состоянии.

## 2.2 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению

Технологическое обеспечение (Electronic Data Processing) – это совокупность методов и средств сбора, передачи, обработки, хранения, и защиты информации на базе вычислительной техники и средств коммуникаций.

Технологический процесс обработки данных – это комплекс взаимосвязанных операций по преобразованию информации в процессе решения функциональных задач на ЭВМ, начиная с момента возникновения информации и до получения на ее основе исходных данных.

Весь технологический процесс можно подразделить на процессы сбора и ввода исходных данных в вычислительную систему, процессы размещения и хранения данных в памяти системы, процессы обработки данных с целью получения результатов и, процессы выдачи данных в виде, удобном для восприятия пользователем

Операции сбора и регистрации данных осуществляются с помощью различных средств. Различают механизированный, автоматизированный и автоматический способы сбора и регистрации информации и данных.

Технологический процесс обработки данных включает:

- подготовительный этап, на котором осуществляется подготовка к решению задачи (создание справочников, ввод констант и создание других первичных объектов);

- начальный этап, связанный с операциями по сбору, регистрации и размещению документов в базовые массивы (возможна обработка документов, заполненных вручную);

- основной, завершающий этап работы, обеспечивающий получение необходимых отчетных форм, когда из компьютерной базы данных извлекаются рабочие массивы, подлежащие группировке по соответствующим ключевым признакам, подсчету по ним итоговых данных с распечаткой в дальнейшем полученных отчетных документов [18].

В разрабатываемой подсистеме технологический процесс сбора информации будет представлять собой ввод информации с первичных документов поступающих в базу данных, при котором ввод данных будет регулироваться необходимыми ограничениями для корректных данных. Все введенные данные будут храниться в базе данных. Поступившая информация будет подвержена обработке и на ее основе можно будет получить результатную информацию в виде отчетов, печатных форм и выходных документов.

Информационная база (база данных) хранится в файле с расширением DB. Это описание всех объектов, используемых в некотором прикладном решении, их поведения и связей между ними. Понятие «информационная» определяет логику взаимодействия объектов конфигурации.

В дальнейшем будет проведено обучение персонала функциональным возможностям разработанной системы, что позволит исключить возникающие в ходе работы ошибок для правильного и корректного ведения учета.

Модель базы данных «1С: Предприятия 8» имеет ряд особенностей, отличающих ее от классических моделей систем управления базами данных ,например, основанных на реляционных таблицах, с которыми имеют дело разработчики в универсальных системах.

Существенное отличие заключается в том, что при работе в режиме конфигуратора не происходит обращение к базе данных напрямую. Работа непосредственно происходит с платформой «1С: Предприятия». При этом предоставляются следующие возможности:

- описывание структуры данных в конфигураторе;
- манипулирование данными с помощью объектов встроенного языка;
- составление запросы к данным, используя язык запросов.

Платформа «1С: Предприятия» обеспечивает операции описания структур данных и манипулирования данными, транслируя их в соответствующие команды, операции исполнения запросов. Это могут быть команды системы управления базами данных, в случае клиент–серверного

варианта работы, или команды собственного движка базы данных для файлового варианта, работа которых показана рисунке 2.2 [19].



Рисунок 2.2 – Структура данных 1С

Принципы создания прикладных решений в «1С: Предприятие 8» предполагают, что все файлы, имеющие отношение к данному прикладному решению, нужно хранить в самой базе данных. Для этого введен специальный тип данных – Хранилище Значения. Поля базы данных могут хранить значения такого типа, а встроенный язык содержит специальный одноименный объект, позволяющий преобразовывать значения других типов к специальному формату хранилища значений. Благодаря этому разработчик имеет возможность сохранять в базе данных значения, тип которых не может быть выбран в качестве типа поля базы данных, например, графические изображения.

Ранее были выявлены главные недостатки существующих решений:

- отсутствует возможности учета по методу FEFO;
- отсутствие контроля качества хранимых материалов;
- отсутствие дополнительной аналитики.

Устранение представленных недостатков будет решено при помощи создания партионного учета применяя метод FEFO. Рассмотрим задачи партионного учета.

Первая – отображение даты закупки, поставщика, фактического объема продукции, размещенного на складе. Приведенные сведения представляют собой инструмент, который может пригодиться при будущих закупках и продаже. Исходя из информации можно понять, что и в каких объемах следует закупать;

Вторая – ведение анализа оборота и прибыли от реализации продукции от различных поставщиков. В рамках учета партия привязывается к конкретному поставщику, что позволяет менеджеру получать все необходимые сведения;

Третья – определение себестоимости списания продукции. Однако для получения актуальных сведений должно выполняться одно условие: своевременное введение данных о поступлениях и списаниях [20].

Таким образом, было проведено обоснование проектных решений по технологическому обеспечению.

### 2.3 Обоснование выбора программных средств

Для отражения бизнес - процессов подсистемы учета комплектующих материалов выбрано программное средство AllFusion ProcessModeler 7. Данный продукт представляет собой CASE–средство для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес–процессов. Поддерживается использование следующих видов диаграмм: BP, PF, DF.

Business Process (методология IDEF0) Данный вид диаграмм предназначен для описания бизнес процессов путем разбиения его на более мелкие процессы, которые взаимодействуют друг с другом. Каждый процесс осуществляет преобразование входящей информации в исходящую путем использования какого-то механизма и под каким-то управляющим воздействием.

Process Flow (методология IDEF3) предполагает представление процесса как упорядоченной последовательности событий.

Data Flow (методология DFD), или диаграммы потоков данных. В данной методологии предполагается разбиение процесса на более мелкие подпроцессы, которые путем взаимодействия друг с другом образуют [21].

Для проектирования применялись такие нотации, как IDEF0 и IDEF3. С помощью которых удобно показывать происходящие процессы на предприятии и более конкретно их декомпозировать.

В России на рынке компьютерных программ представлен широкий спектр программ для автоматизации складского учета. Среди них имеются как самые простейшие, способные выполнять минимальный набор операций, необходимый для мелких фирм, так и весьма с широким функционалом.

Многими отечественными фирмами ведется разработка данных программ. По функционалу все системы учета можно классифицировать в зависимости от их ориентации на малое, среднее и крупное предприятие.

Все последние годы наибольшей популярностью в нашей стране пользуются программные продукты фирмы «1С». В настоящее время компоненты, они же конфигурации – «Бухгалтерия предприятия» (бухгалтерский учет), «Торговля и склад» (оперативный учет), «Зарплата и кадры» (расчет) объединены под общим названием «1С Предприятие».

Фирма «1С» выпускает готовые стандартные ( типовые) решения, а также специализированные (отраслевые) решения на платформе «1С: Предприятие 8» [22].

Также имеется возможность создавать и индивидуальные решения, учитывающие особенности конкретной компании. Такие решения либо разрабатываются «с нуля», либо являются развитием или модернизацией типового, или отраслевого решения фирмы «1С».

Многие компании прибегают к решению о разработке или доработке типовой конфигурации под специфику своей организации. Иногда это требует значительных вложений, однако часто они являются единовременными, что в дальнейшем за счет удобного функционала полностью окупается. Некоторые крупные компании практически в корне меняют функционал, что требует

последующего сопровождения специалистами в сфере «1С». Однако, обычно в таких случаях затраты оправдывают ожидания. В подтверждение на рисунке 2.3 представлен анализ наиболее внедряемых ERP-систем в России за 2017 год по данным сайта TAdviser [23].

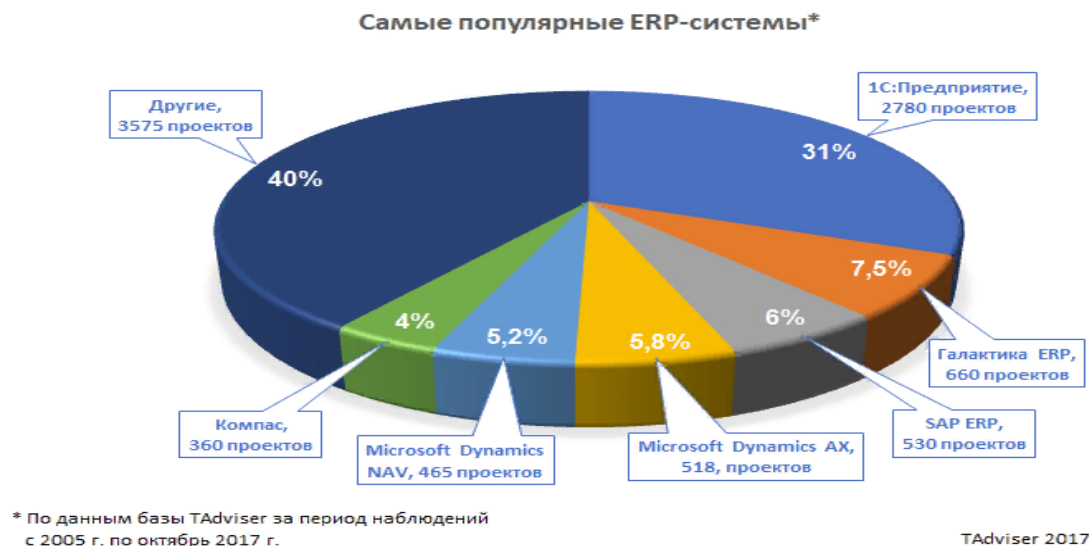


Рисунок 2.3 – Сравнение внедряемости платформ

ERP-система (Enterprise Resource Planning System) – система планирования ресурсов. Предназначение ERP – в объединении всех отделов и функций компании в единую компьютерную систему, которая сможет обслужить все возникающие нужды отдельных подразделений [24].

На рисунке 2.4 представлена диаграмма, которая демонстрирует отрасли, в которых наиболее часто используется программа «1С» по данным официального сайта 1С за 2015 год.

Диаграмма показывает, что практически все основные отрасли ведут складской учет с помощью программ «1С».

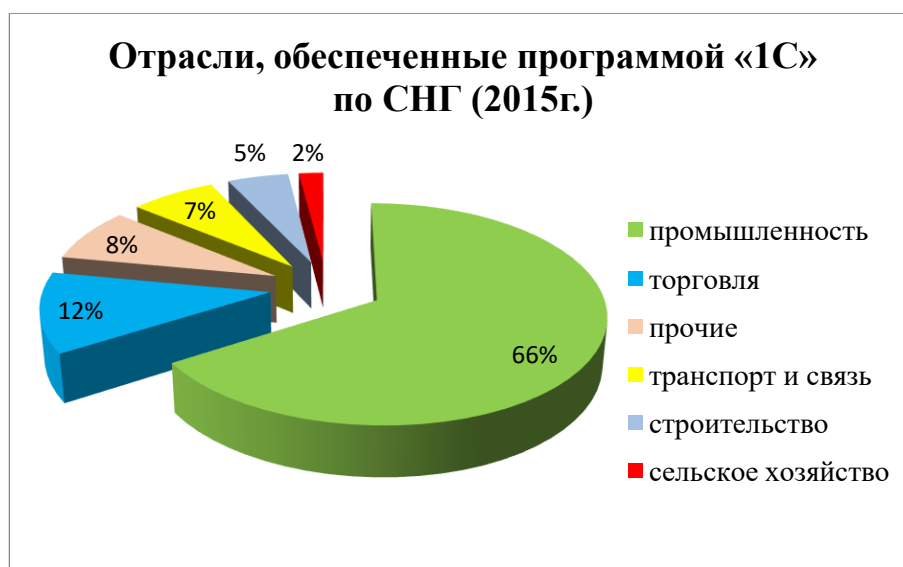


Рисунок 2.4 – Отрасли обеспечения программой «1С»

К главным преимуществам «1С» можно отнести:

- гибкость программы при любых условиях;
- наличие версий, обеспечивающих учёт на всех коммерческих и государственных предприятиях;
- высокая производительность;
- своевременное обновление данных в соответствии с изменениями в законодательстве;
- включает «Конфигуратор», с помощью которого осуществляется отладка и настройка – основных модулей программы;
- включает демонстрационные конфигурации;
- дополнительные сервисы, в том числе «1С: Отчетность»;
- с программами «1С» совместимы и легко настраиваются многие виды торгового оборудования, применяемого в торговле и складском деле: сканеры и принтеры штрих-кода, терминалы сбора данных, фискальные регистраторы и др.;
- в новой версии 1С 8.3 реализован новый эргономичный интерфейс, который обеспечивает комфортную и эффективную работу.

Отдельным преимуществом можно выделить то, что система программ «1С: Предприятие» решает довольно широкий спектр задач по автоматизации и



подходит для различных отраслей. Также программа может легко адаптироваться под бизнес–процессы конкретной организации.

К недостаткам можно отнести:

- сложность обучения работе с «1С»;
- сложность поиска ошибок;
- сложность переноса данных из других программ.

Однако эти недостатки являются преодолимыми и не отменяют тот факт, что программы «1С: Предприятие» являются бесспорным лидером на рынке компьютерных программ по ведению складского учета.

Таким образом, был произведен выбор программных средств, с помощью которых было произведено проектирование и создание подсистемы.

#### *Выводы по второму разделу*

В данном разделе были рассмотрены основные этапы по программному и технологическому процессу. Описаны особенности модели базы данных, а также особенности и возможности самой платформы. Был обоснован выбор программных средств, используемых для проектирования и создания информационной подсистемы.

В разделе были указаны недостатки существующих разработок для правильной работы предприятия, которые необходимо решить. Было предложено решения недостатков в качестве создания именно партионного учета.

### 3 Проектная часть

#### 3.1 Информационное обеспечение задачи

##### 3.1.1 Информационная модель и ее описание

Ранее уже была представлена модель «КАК ЕСТЬ» разрабатываемой подсистемы, были выявлены основные недостатки и сделан вывод, что применяя типовые решения, результат не удовлетворит предприятие, так как процессы требуют дополнительной доработки.

В результате чего была разработана диаграмма потоков данных «КАК БУДЕТ», которая отражает основные процессы подсистемы «Учета движения комплектующих материалов и сырья». На рисунке 3.1 представлена контекстная диаграмма, выполненная с помощью нотации IDEF0. Контекстная диаграмма отображает основные входящие и выходящие данные.

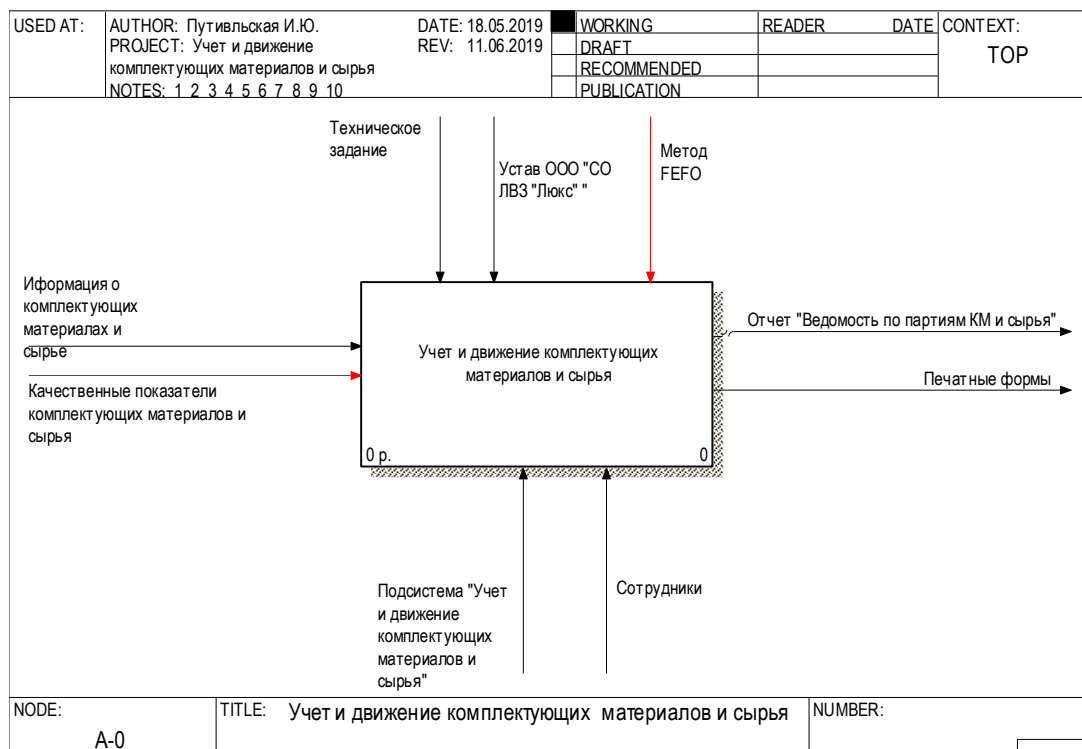


Рисунок 3.1 – Контекстная диаграмма подсистемы «Учет и движение комплектующих материалов и сырья» (IDEF0)

Действия производятся под управлением технического задания, устава организации, метода FEFO и сроков годности продукции. Выполняется процесс под контролем сотрудника организации.

Входными данными является информация о комплектующих материалах и сырье, а также их качественных показателях. Результатными данными являются отчет и вытекающие печатные формы.

На рисунке 3.2 представлена декомпозиция контекстной диаграммы.

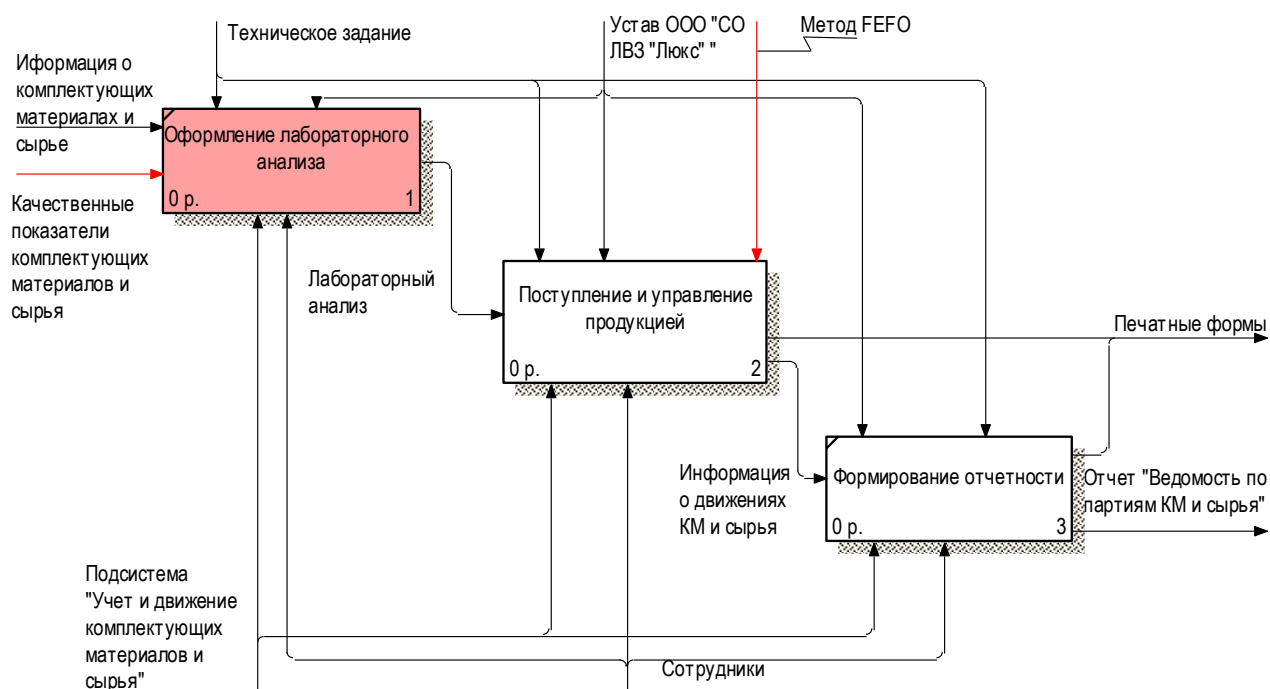


Рисунок 3.2 – Декомпозиция контекстной диаграммы (IDEF0)

Перед поступлением КМ и сырья работник лаборатории делает лабораторный анализ. Результатом является документ «Лабораторный анализ КМ и сырья». В данном документе обязательным для заполнения является номенклатура и количество для анализа. Также основные показатели будут изменяться от видов КМ и сырья:

- бутылка;
- г/короба;
- ингредиенты;
- прочие материалы;

- этикетка;
- колпак.

После лабораторного анализа можно принимать товары и управлять ими. Этот процесс включает в себя множество действий поэтому он далее был декомпозирован с помощью нотации IDEF3 (рисунок 3.3).

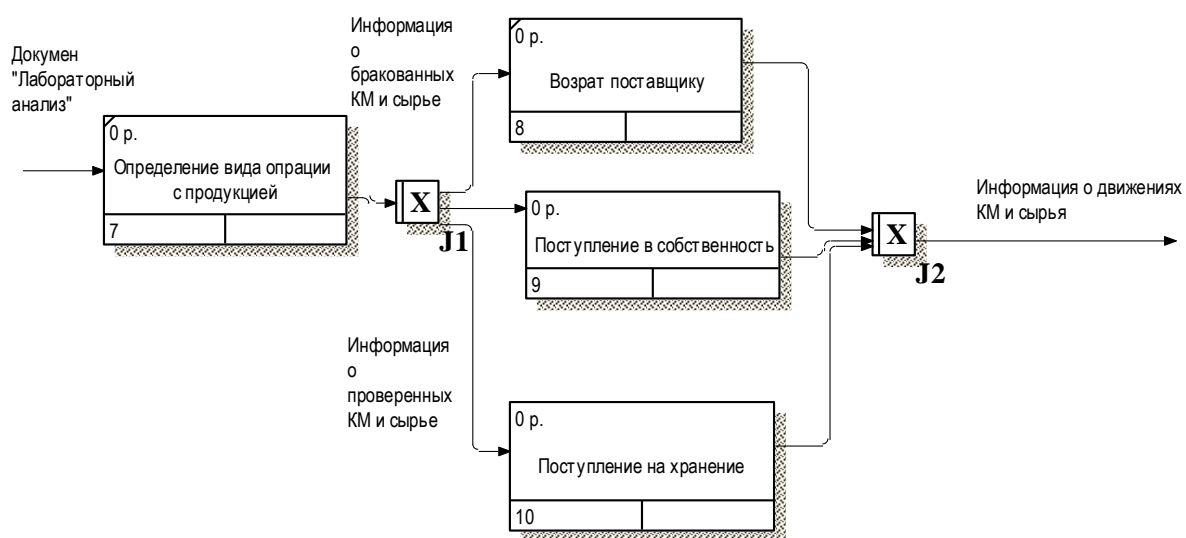


Рисунок 3.3 – Декомпозиция блока «Поступление и управление продукцией»(IDEF3)

В результате лабораторного анализа товары могут быть бракованными и качественными, в зависимости от этого зависят дальнейшие действия. Они либо возвращаются поставщику, либо поступают. Поступление может быть в собственность или на хранение.

Декомпозиция процесса «Поступление в собственность» показана на рисунке 3.4. Необходимо указать склад поступления товаров, контрагента, номенклатуру с соответствующим лабораторным анализом. После того как товары приняты, формируется партия, так как ведется партионный учет, что является одним из главных отличий схемы «КАК ЕСТЬ».

Необходимо указать склад поступления товаров, контрагента, номенклатуру с соответствующим лабораторным анализом.

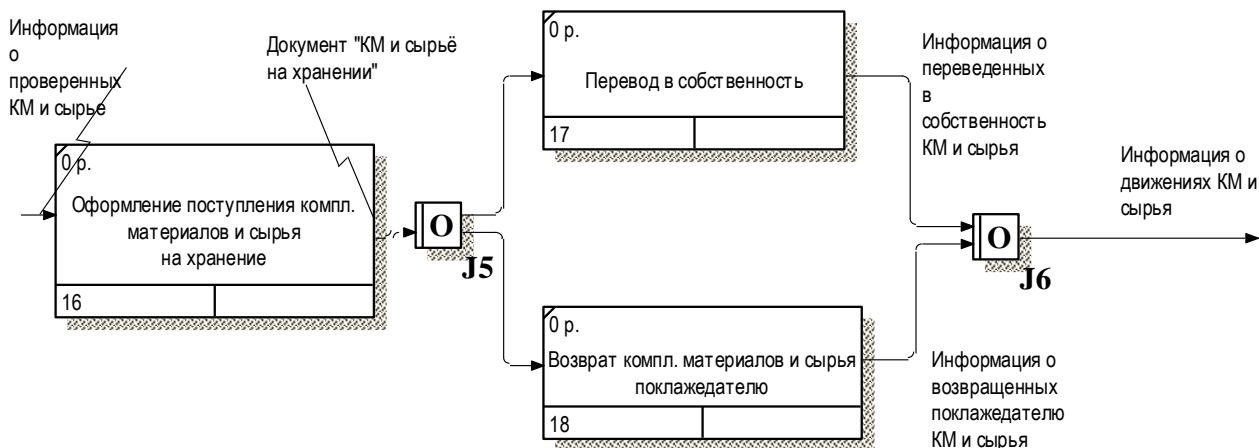


Рисунок 3.4 – Декомпозиция блока «Поступление в собственность» (IDEF3)

После того как товары приняты, формируется партия, так как ведется партионный учет, что является одним из главных отличий схемы «КАК ЕСТЬ». В данном документе есть возможность приведения суммы, если она не сходится, с которой указана в накладной, при этом цена не изменится. Также распределить поступившие КМ и сырье по паллетам. При оформлении поступления в собственность есть возможность управлять поступившими товарами, то есть производить списывание, перемещение, выпускать полуфабрикат/купаж, розлив ликеро – водочных изделий. После поступления данные действия составляют основу движений товара.

Декомпозиция процесса «Поступление на хранение» показана на рисунке 3.5.

На основании данного документа никакой регламентный документ не формируется, поскольку товар находится просто на хранении и может быть возвращен.

Система позволит разграничить доступы редактирования документов пользователям. То есть назначать определенным пользователям время редактирования после проведения.

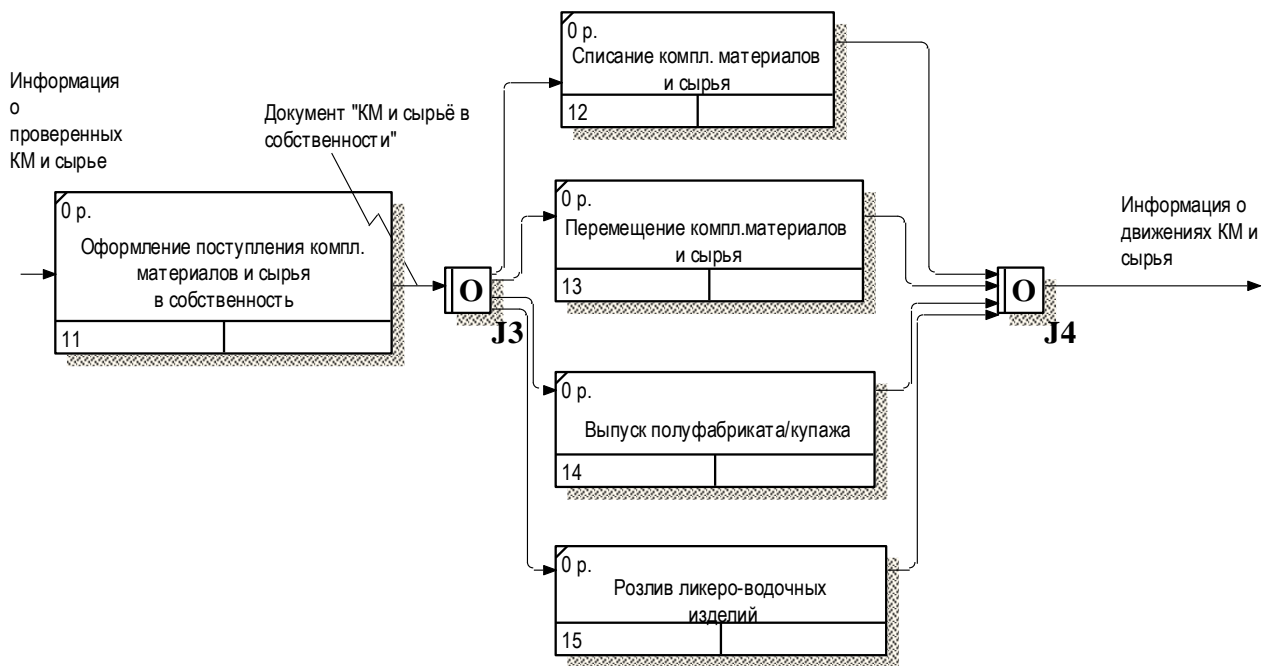


Рисунок 3.5 – Декомпозиция блока «Поступление в собственность» (IDEF3)

Таким образом, благодаря совмещению нотаций данная диаграмма показывает, не только основные процессы, но и последующие работы, которые происходят по каким – либо условиям или выбора пользователя. Что детально отражает работу разрабатываемой подсистемы.

### 3.1.2 Характеристика входной информации

Основными источниками данных для подсистемы «Учет и движение комплектующих материалов и сырья» являются:

- справочник «Номенклатура»;
- справочник «Партии КМ и сырья»;
- перечисление «Виды КМ и сырья»;
- справочник «Склады»;
- справочник «Контрагенты»;
- документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»;
- документ «Поступление КМ и сырья».

Данная нормативно – справочная информация необходима для полного поступления комплектующих материалов и сырья, в состав которой входит первичные документы для работы разрабатываемой подсистемы. Справочники и перечисление являются основой для заполнения документов.

Форма справочника «Номенклатура» показана на рисунке 3.6. Имеет большое количество полей заполнения, включая обязательные. Справочник необходим для ведения номенклатуры, которая будет участвовать в учете. Имеет иерархию групп и элементов. Некоторая номенклатура может быть объединена в номенклатурные группы в соответствии со схожестью тех или иных характеристик.

Рисунок 3.6 – Форма справочника «Номенклатура»

Форма справочника «Партии КМ и сырья» показана на рисунке 3.7. Элемент справочника формируется при проведении документа «Поступление КМ и сырья», если отсутствует соответствующий. Необходим для отражения партионного учета.

Формы справочников «Склады» и «Контрагенты» создавались аналогично, используя определенные реквизиты.

Parties of KM and raw materials (creation)

Записать и закрыть

Все действия

Код:  Наименование:

Номенклатура:  ... Q

Документ оприходования:  ...

Лабораторный анализ:  ... Q

Исходная партия:  ... Q

Рисунок 3.7 – Форма справочника «Партии КМ и сырья»

Форма документа «Лабораторный анализ КМ и сырья» показана на рисунке 3.8. Для отражения поступления материалов и сырья первоначально делается лабораторный анализ. По умолчанию имеет вид КМ и сырья – бутылка, от которого будут варьироваться группа основных показателей.

Laboratory analysis of KM and raw materials (creation)

Провести и закрыть

Провести | Создать на основании | Перейти | Вложения

Все действия

Основное | Произвольные показатели | Дополнительно

Номер:  Дата: 26.05.2019 0:00:00 Организация:  ... Q

Вид операции: При поступлении Дата производства:

Номенклатура:  ... Q Удостоверение о качестве:

Вид КМ и сырья: Бутылка Количество для анализа: 0,000

Изготовитель:  ... Q

Количество по документам: 0,000

Забраковка:

Заключение лаборатории:

Документы, подтверждающие качество, отсутствуют

Основные показатели

Срок хранения под навесом:  Срок хранения на открытой площадке:

Показатель водостойкости:

Масса бутылки: 0,000

Вид бутылки:  ... Q

Вместимость бутылки: 0,000

Рисунок 3.8 – Форма документа «Лабораторный анализ КМ и сырья»

Также если необходимо, на следующей вкладке «Произвольные показатели» есть возможность добавить дополнительные. Подгружаемые справочники документа: «Номенклатура», «Организации», «Контрагенты».

Форма документа «Поступление КМ и сырья» показана на рисунке 3.9.

После создания лабораторного анализа соответствующей номенклатуры, ей можно оформить поступление. Поступление может быть в собственность или на хранение.



Рисунок 3.9 – Форма документа «Поступление КМ и сырья»

Отличие заключается в том, что при хранении можно произвести только возврат поставителю и в собственность. Подгружаемые справочники документа: «Номенклатура», «Организации», «Контрагенты», «Договоры контрагентов». При не заполнении обязательных полей документа, система оповестит пользователя.

Таким образом, была проведена характеристика первичной нормативно – справочной информации, которая необходима для работы подсистемы. В результате её ввода комплектующие и сырьё поступают на склад, что даёт в дальнейшем управлять товарами.

### 3.1.3 Характеристика результатной информации

В результате промежуточной информации происходят различные движения с комплектующими материалами и сырьём, что фиксируется в системе различными документами. Результатной информацией в подсистеме выступает отчет «Ведомость по партиям КМ и сырья», позволяющий отслеживать и анализировать информацию о товарах. Отчет формируется в результате обработки информации, хранящейся в регистре накопления «Партии КМ и сырья». Данные этого регистра обновляются при каждом поступлении

товара и при каждом расходе, поэтому они остаются актуальными на любой момент времени. Данный отчет предназначен для просмотра движения по номенклатуре/партиям. Пример сформированного отчета показан на рисунке 3.10.

**Ведомость по партиям КМ и сырья**

Параметры: Период отчета: 01.03.2019 - 31.03.2019  
 Отбор: Номенклатура В группе из списка "Г/к Русская сталь 0,5 л ...; Вода 19 л"

Организация	Склад	Поклажедатель	Номенклатура	Партия	Количество Начальный остаток	Количество Приход	Количество Расход	Количество Конечный остаток
Люкс ООО СО ЛВЗ	Открытая площадка					170,000	110,000	60,000
Склад ПП Алмеко Трейд	Нет					170,000	110,000	60,000
<b>«наша собственность»</b>						60,000		60,000
Вода 19 л						50,000		50,000
ДО: 03.03.2019; Вода 19 л; № анализа: ЛЮ-00000064						50,000		50,000
Г/к Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая)						10,000		10,000
ДО: 03.03.2019; Г/к Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая); № анализа: ЛЮ-00000065						10,000		10,000
ОРИОН ПЛЮС ООО						110,000	110,000	
Вода 19 л						90,000	90,000	
ДО: 03.03.2019; Вода 19 л; № анализа: ЛЮ-00000064						90,000	90,000	
Г/к Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая)						20,000	20,000	
ДО: 03.03.2019; Г/к Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая); № анализа: ЛЮ-00000063						10,000	10,000	
ДО: 03.03.2019; Г/к Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая); № анализа: ЛЮ-00000065						10,000	10,000	
<b>Итого</b>						<b>170,000</b>	<b>110,000</b>	<b>60,000</b>

Рисунок 3.10 – Пример отчета «Партии КМ и сырья»

В отчете отображается полная информация о распределении товаров по партиям. Для того, чтобы в отчете выводилась информация о документах движения, по которым производилось поступление и списание товаров, в настройках отчета в список надо добавить «Регистратор».

Параметром отчета является период, за который будет производить расчет. Значение можно задавать произвольно или же выбрать из списка. Параметр находится на форме отчета, так и в настройках.

На вкладке «Выбранные поля» можно добавить необходимые поля для вывода. Далее вкладка «Отбор» позволяет полям задать вид сравнения и значение. Данное средство удобно для отражения информации конкретных данных, что часто применяется при проверках.

Таким образом, была приведена результирующая информация работы подсистемы учета и движения комплектующих материалов и сырья, дающая достоверно проанализировать количественные остатки.

### 3.1.4 Характеристика печатных форм

На сегодняшний день без распечатанного и подписанного документа мало где обходятся производственные процессы. На большом предприятии имеется сложный процесс документооборота. Многие печатные формы должны иметь специальное оформление. Создание печатных форм для документов – одна из частых задач разработчика 1С. У каждого документа может быть несколько печатных форм [25]. Смысл печатной формы 1С заключается в том, что представляет собой некий шаблон (типа документа Excel), в котором важную роль играют параметры. При процессе печати вместо соответствующих параметров подставляется текст из электронного документа. Шаблон обычно хранится в конфигурации [26].

Из документа «Поступление КМ и сырья» доступна внешняя печатная форма «Заключение по качеству комплектующих и вспомогательных материалов». Так как лабораторный анализ был проведен перед поступлением, то показатели данной номенклатуры уже известны и можно просмотреть их в более удобном варианте. Был создан макет печатной формы, который представлен на рисунке 3.11.



№ п/п	Наименование	Количество
1	Этикетка Полушка 0,25	10

Рисунок 3.11 – Печатная форма «Заключение по качеству комплектующих и вспомогательных материалов»

В программном коде имеется специально предназначенная процедура, определяющая состав шапки макета и источники входных данных для отчета. Также в коде прописаны каким данным на макете какие данные из документа «Лабораторный анализ КМ и сырья» соответствуют. На самом макете определено положение полей, заданы настройки типа шрифта, его размера. Для организации является одной из главных печатных форм, потому что результаты лабораторного анализа важны для определения качества КМ и сырья. Также из документа «Поступление КМ и сырья» и «Возврат КМ и сырья» доступна печатная форма «Бухгалтерская справка» (рисунок 3.12).

Бухгалтерская справка применяется для целей и бухгалтерского, и налогового учета. Таким образом, бухгалтерская справка – это вид первичного документа, который выступает как основание для отражения в учете конкретных данных. Кроме того, таким документом вводится ясность при обнаружении недочетов, выявленных в ходе проверки. Не меньшую важность справка приобретает в качестве внутреннего документа, которым пользуются бухгалтера.

Каждый из бухгалтеров или других уполномоченных работников, если возникает необходимость, имеет возможность определить, на каком основании возникла та или иная проводка.

Общество с ограниченной ответственностью "Старооскольский ликероводочный завод "Люк", ООО "СО ЛВЗ "Люк", ИНН 3128053185, 309506, Белгородская обл, Старый Оскол г, Первой Конной Армии ул, дом № 67, тел.: +7 (4725) 23-37-57, р/с 40702810230180000397, в банке БЕЛГОРОДСКИЙ РФ АО "РОССЕЛЬХОЗБАНК", БИК 041403740, к/с

Организация: 3010181020000000740

**Бухгалтерская справка 775 от 19.03.2019**

Содержание операций: Оприходование ТМЦ, согласно договора хранения № ЛЮ 000174 от 01.06.2018 (руб.)

№	Дебет					Кредит					Сумма	Содержание проводки
	Счет, субсчет	Объекты аналитического учета	Количество	Валюта	Вал. сумма	Счет, субсчет	Объекты аналитического учета	Количество	Валюта	Вал. сумма		
1	002	Алкобренд-М ООО Этикетка Полушка 0,25 Сухорукова Е.А., Матер. комплектующий склад	120 000,000								132 000,00	Поступление КМ и сырья покладателя

Исполнитель \_\_\_\_\_ Сухорукова Е.А.  
подпись расшифровка подписи

Рисунок 3.12 – Печатная форма «Бухгалтерская справка»

В макете печатной формы имеется поле для подписи исполнителя, утверждающего дальнейшие действия экономиста [27].

– бухгалтерские справки используются для реализации двух основных целей:

– корректировка ошибок и недочетов в отчетности (бухгалтерской либо налоговой);

– отражение данных в учете.

Бухгалтерская справка представляет собой документ, в котором необходимы такие реквизиты:

– «Название документа»;

– «Время составления первичного документа»;

– «Наименование компании»;

– «Подробная информация хозяйственной операции»;

– «ФИО должностных лиц, ответственные за проведение операции»;

– «Подписи ответственных лиц».

Печатная форма «МХ–3» доступна из документа «Возврат КМ и сырья», которая показана на рисунке 3.13. При чем, напечатать форму можно по собственной номенклатуре, или по номенклатуре поставщика. Форма МХ–3 необходима при оформлении возврата товарно – материальных ценностей [28].

При возврате товара, оборудования и иных ТМЦ, находившихся на ответственном хранении, компания–хранитель оформляет соответствующий акт, свидетельствующий о передаче имущества обратно поклажедателю. С 2013 года этот документ может быть оформлен как по унифицированной форме, так и в виде самостоятельно созданной формы аналогичного назначения.

Акт возврата сданных на хранение материальных ценностей по форме МХ–3 помимо сведений о товарно–материальных ценностях на оборотной стороне содержит таблицу, являющуюся по сути актом сдачи–приемки работ и услуг. В графе 2 этой таблицы указываются услуги по

хранению материальных ценностей, а также, при необходимости, такие работы как выгрузка, погрузка, переработка и другое.

Возврат КМ и сырья ЛЮ-0000043 от 07.03.2019 7:30:00

Унифицированная форма № МХ-3  
Утверждена постановлением Госкомстата России от 09.09.99 № 68

ООО "ОО ЛВЗ "Люкс", ИНН 3128053185, Адрес 309506, Белгородская обл, Старый Оскол г, Первой Конной Армии ул, дом № 87  
(организация-владелец, адрес, телефон, факс)

ООО "РУССКИЙ ВОДОЧНЫЙ ХОЛДИНГ", ИНН 1655244560, Адрес 115114, Россия, Москва г, Дербеневская наб, дом № 7, строение 5, офис 31Б  
(владелец, адрес, телефон, факс, факсимил, т.ф. факс)

Форма по ОКУД **0335003**  
по ОКПО **78163080**

Вид деятельности по ОКДП  
по ОКПО

Договор номер **26ДПК/РВХ17**  
дата **20.08.2017**

Вид операции

Номер документа **ЛЮ-0000043** Дата составления **07.03.2019**

**А К Т**

**О ВОЗВРАТЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ, СДАННЫХ НА ХРАНЕНИЕ**

Акт составлен в том, что поклажедатель принял от хранителя следующие товарно-материальные ценности:

Страница 1

Номер по порядку	Товарно-материальные ценности		Характеристика	Единица измерения		Количество (масса)	Оценка		Примечание
	наименование, вид упаковки	код		наименование	код по ОКЕИ		Цена, руб. коп.	Стоимость, руб. коп.	
1	Грешётка Медофф 0,5*20	Б1300012654		шт	796	12 200,000	12,94	157 868,00	
2	Глрокладка Медофф 0,5*20	Б1300012653		шт	796	11 980,000	2,28	27 086,40	
3	Гкороб Медофф 0,5*20	Б1300012603		шт	796	13 084,000	16,78	245 717,52	
<b>Итого</b>						37 164,000	<b>X</b>	430 671,92	
<b>Всего по акту</b>						37 164,000	<b>X</b>	430 671,92	

Рисунок 3.13 – Печатная форма «МХ–3»

Расчет стоимости выполненных организацией–хранителем работ и услуг, указанный в акте возврата, служит основанием для списания на себестоимость понесенных поклажедателем затрат. При этом акт МХ–3 (акт возврата) служит только для учета и отчетности и не является ценной бумагой.

Таким образом, были приведены основные печатные формы, которые используются в подсистеме «Учет и движение комплектующих материалов», были описаны основные составляющие для вывода и прокомментирован макет.

Данные материалы будут полезны для анализа соответствующих сотрудников предприятия, которые сумеют сделать на основе определенных показателей печатной формы правильные выводы, сформулировать нужные рекомендации для решения вопросов развития предприятия.

## 3.2 Программное обеспечение задачи

### 3.2.1 Разработка объектов подсистемы

Структура прикладного решения (конфигурации) определяется составом объектов конфигурации и взаимосвязями между ними. Под объектами конфигурации понимаются средства 1С:Предприятия, предназначенные для отражения реальных объектов и явлений предметной области. Правильно их называть – объекты метаданных 1С. Каждый объект 1С имеет свое предназначение, работа с каждым из объектов 1С имеет свои тонкости. Разработчик может создавать объекты, не имеющие явного физического воплощения в предметной области, но необходимые для решения задачи, например, регистры сведений, обработки и другое [29].

На рисунке 3.14 показан состав объектов, которые входят в разработку подсистемы учета и движения комплектующих материалов и сырья, также соответствуют техническому заданию.

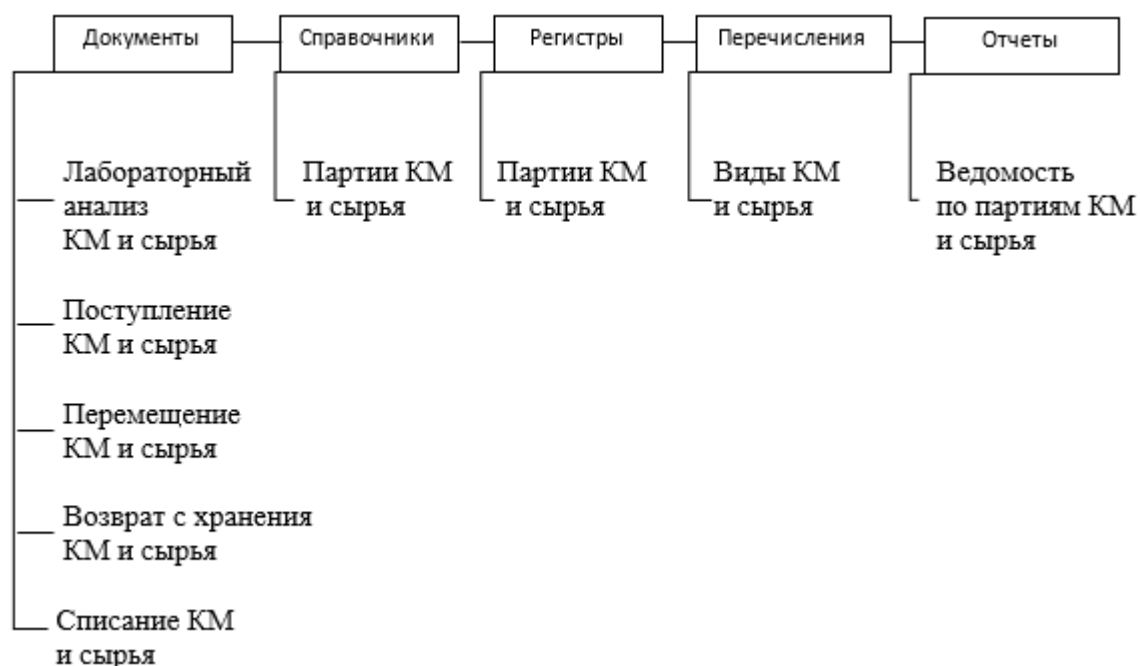


Рисунок 3.14 – Состав объектов подсистемы

С помощью перечисленных документов происходит регистрация событий и операций, справочники хранят информацию одинаковой структуры, регистр накопления составляет основу механизма учета движения средств, отчет

необходим для получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде. Так как ведется партионный учет, то соответственно необходим справочник «Партии КМ и сырья». Созданный справочник показан на рисунке 3.15 с необходимыми реквизитами, которые являются полями. Они отражаются на форме для заполнения пользователем.

Партионный учет позволяет видеть дату, время, поставщика закупки и реальное количество товара, который находится на складе.

Эта информация является важной для менеджеров при последующих закупках и реализациях товаров: что покупать, что не покупать, если покупать, то какое количество и у какого поставщика. С программной стороны это отражает реквизит «Документ оприходования», так как там будет храниться ссылка на документ поступления соответствующей партии [30].

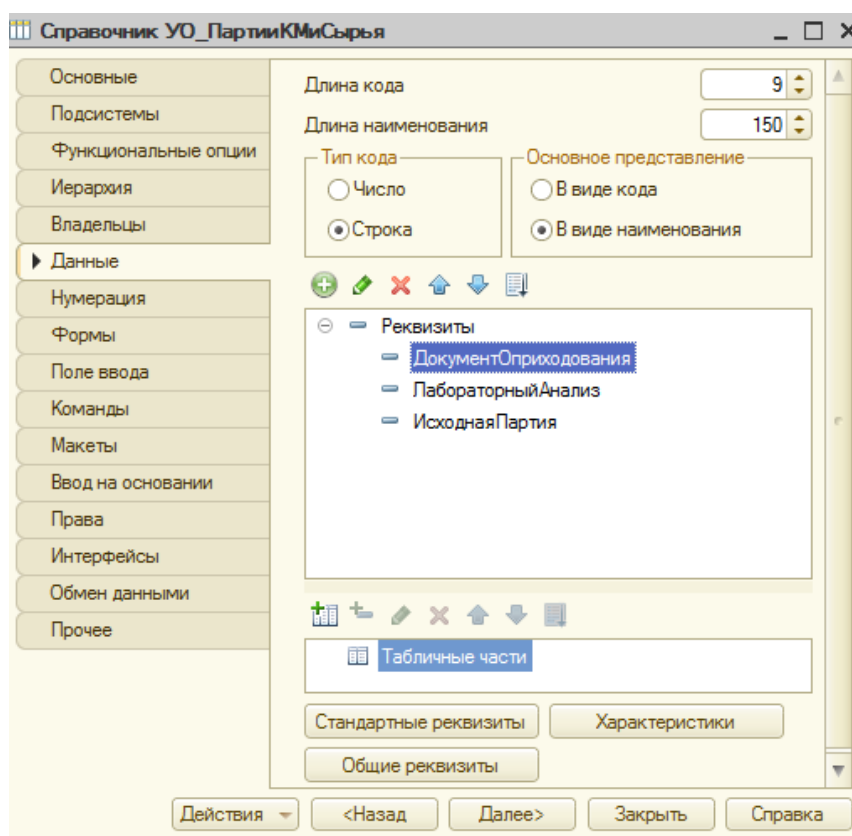


Рисунок 3.15 – Справочник «Партии КМ и сырья»

В реквизите «Лабораторный анализ» также имеется ссылка на документ лабораторного анализа. Владельцем данного справочника является справочник «Номенклатура».



Разработка документа «Лабораторный анализ КМ и сырья» изображена на рисунке 3.16. Добавлены необходимые реквизиты и табличная часть «Прочие качественные показатели». Основными реквизитами являются «Номенклатура», основные показатели, которые будут зависеть от выбранного значения реквизита «Вид КМ и сырья». Также необходимо учитывать «Вид операции». То есть на хранении или при поступлении создается лабораторный анализ.

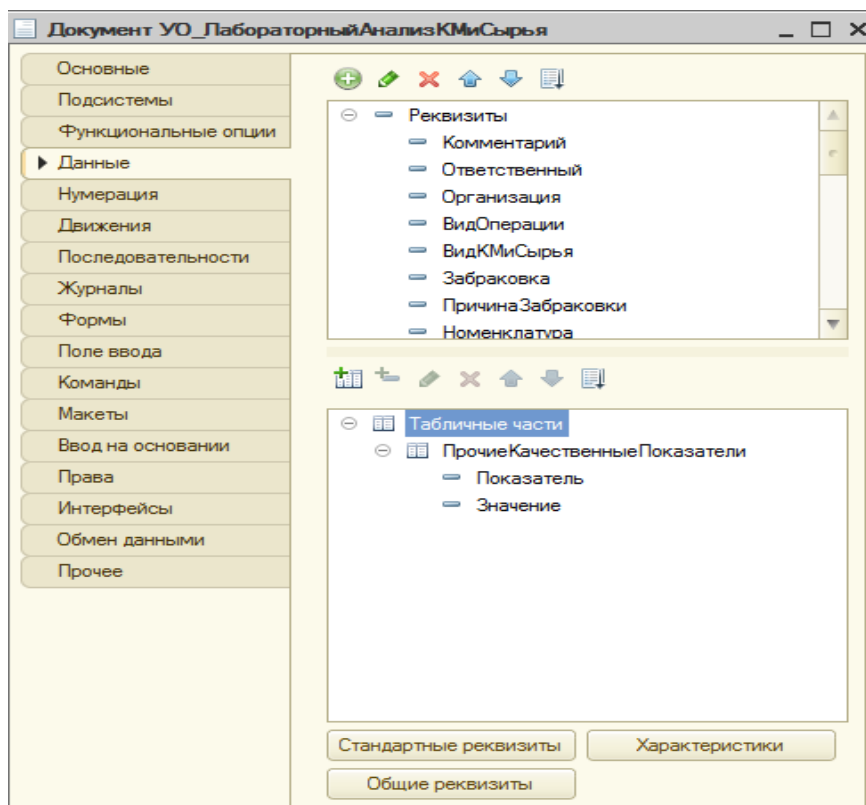


Рисунок 3.16 – Документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»

На рисунке 3.17 показаны настройки вкладки «Движения», в которой осуществлялся выбор регистров, в которых будут отражаться движения комплектующих материалов и сырья.

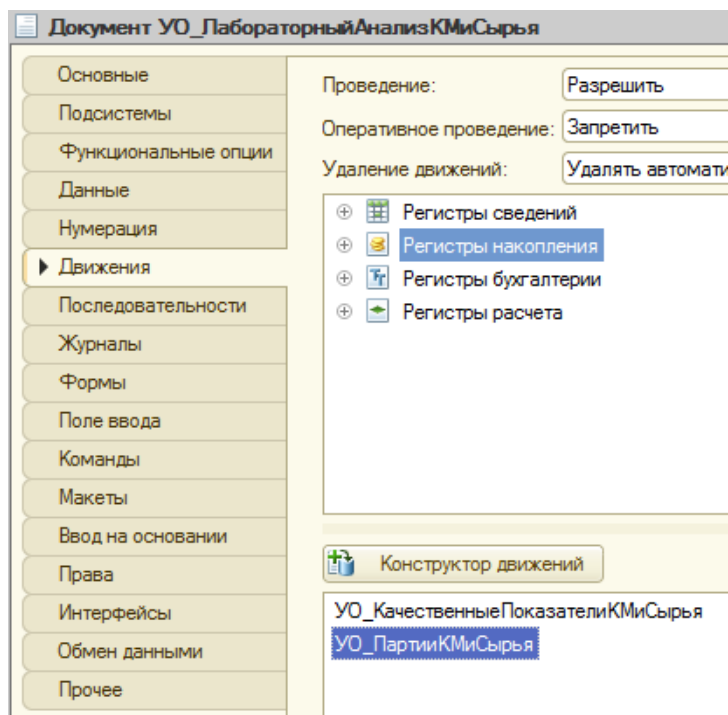


Рисунок 3.17 – Документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»

Регистры составляют основу механизма учета движения средств (финансов, товаров, материалов и т.д.), которые позволяет автоматизировать такие направления, как складской учет в данном случае.

На рисунке 3.18 показана вкладка «Ввод на основании». Это означает, что на основании документа «Лабораторный анализ» можно создать документы, которые выбраны.

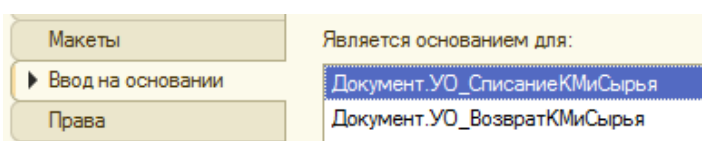


Рисунок 3.18 – Документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»

Создание остальных документов находится в приложении В, таких как «Поступление КМ и сырья», «Перемещение КМ и сырья», «Списание КМ и сырья», «Возврат КМ и сырья», «Акт забраковки КМ и сырья». Добавлялись необходимые реквизиты, табличные части и настройки.

На рисунке 3.19 показаны созданные данные регистра накопления «Партии КМ и сырья». Измерения регистра описывают разрезы, в которых

хранится информация, а в ресурсах регистра накапливаются нужные числовые данные.

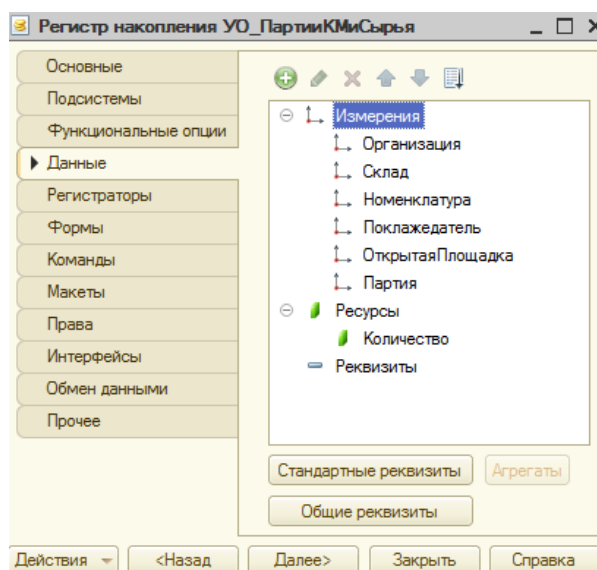


Рисунок 3.19 – Регистр накопления «Партии КМ и сырья»

На рисунке 3.20 показаны регистраторы регистра.

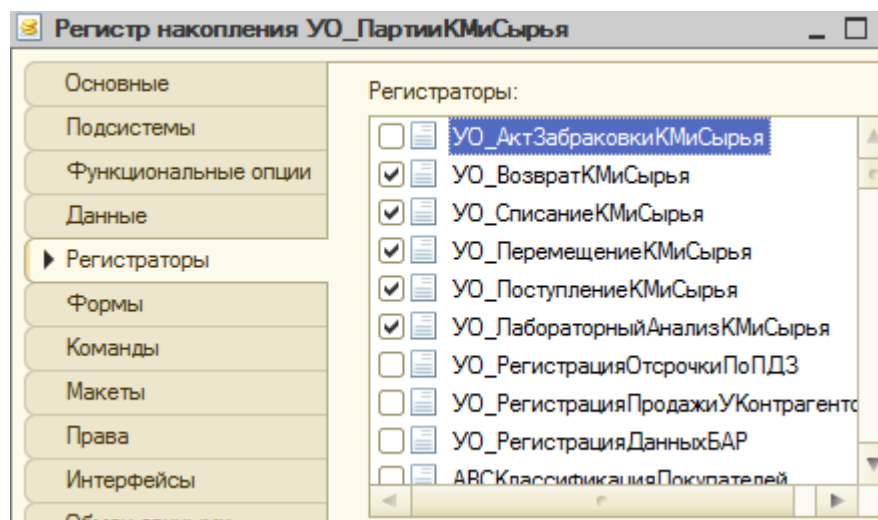


Рисунок 3.20 – Документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»

При проведении документа, как правило, осуществляется изменение состояния регистра накопления. Следовательно, каждая запись регистра связана с определенным документом, который называется регистратором, номером строки этого документа, и датой – периодом.

Так как регистр накопления предназначен для накопления числовых значений, то каждая новая запись выполняет изменение хранимых ресурсов – движение. Движения, могут либо добавлять некоторые приращения к хранимым ресурсам, либо отнимать их. Если должно выполняться увеличение хранимых ресурсов, - такое движение называется движением прихода ("+"), если уменьшение хранимых ресурсов - движением расхода ("-"). Вместе с каждой записью, находящейся в регистре накопления, можно хранить дополнительную произвольную информацию. Для этого служат реквизиты регистра накопления [31].

Создание перечисления находится на рисунке 3.21, который представляет собой список predetermined данных, который не меняется в процессе работы. Необходимо для выбора в полях документах.

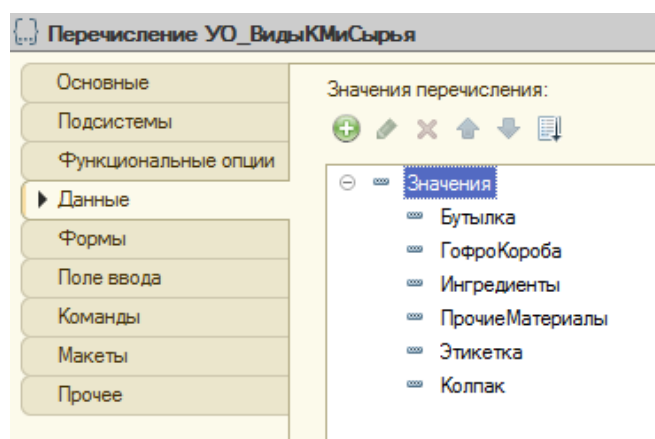


Рисунок 3.21 – Перечисление «Виды КМ и сырья»

На рисунке 3.22 изображено создание отчета «Ведомость по партиям КМ и сырья», который был разработан с помощью схемы компоновки данных (СКД).

СКД – это механизм, основанный на декларативном описании отчетов. СКД предназначен для построения отчетов и для вывода информации, имеющей сложную структуру. Отчет позволяет пользователю полностью настраивать отчет самостоятельно [32].

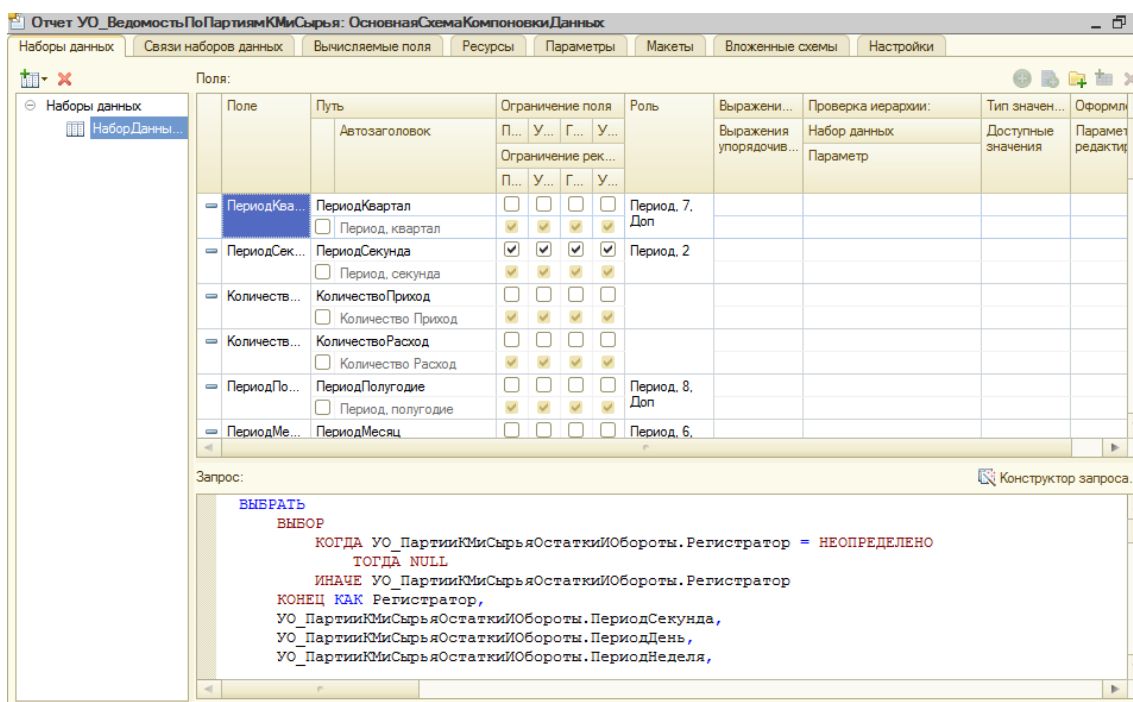


Рисунок 3.22 – Отчет «Ведомость по партиям»

Созданные объекты входят в подсистему «Учет КМ», благодаря чему легко сориентироваться и произвести необходимую операцию.

Таким образом, было произведено создание основных объектов подсистемы, которые позволят вести учет комплектующих материалов и сырья.

### 3.2.2 Разработка функционала объектов подсистемы

Ведения учета в 1С – это последовательный ввод документов, отражающих хозяйственную деятельность компании. То есть, в данном случае, имеется ввиду поступление комплектующих материалов, перемещение, списание и другое. Таким образом, можно сказать, что работа программы 1С сводится к использованию документов.

Чтобы форма документа делала что-то в ответ на действия пользователя – необходимо добавить функции обработчики. На рисунке 3.23 показаны события формы документа «Поступление КМ и сырья», реализованные помечены красным маркером.

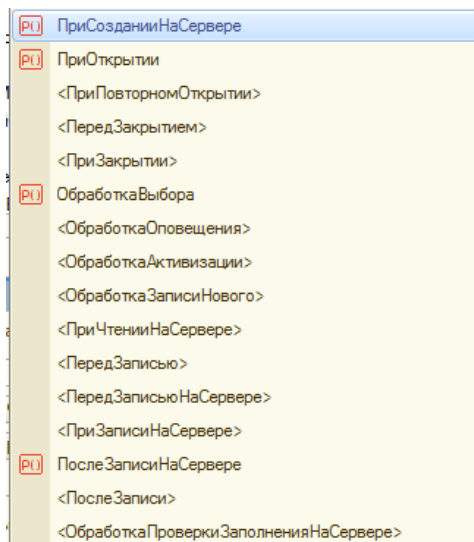


Рисунок 3.23 – События формы документа

Таким образом, каждое событие за что – то отвечает и выполняет код, написанной в данной процедуре. Например, событие формы документа «При создании на сервере» возникает на сервере при создании формы. На рисунке 3.24 показаны события табличной части документа.

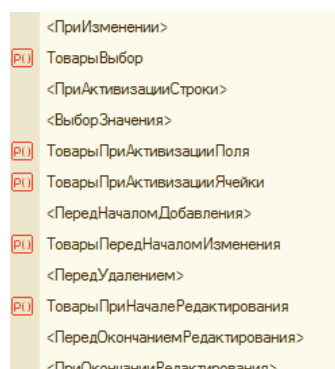


Рисунок 3.24 – События табличной части

На рисунке 3.25 показаны реализованные события поля «Номенклатура» табличной части документа.

Одной из наиболее важной процедурой любого документа является «Обработка проведения», которая находится в модуле объекта. В результате чего при проведении документа происходит генерация движений в соответствующие регистры.

Р1	ТоварыНоменклатураПриИзменении
	<НачалоВыбора>
	<НачалоВыбораИзСписка>
	<Очистка>
	<Регулирование>
	<Открытие>
	<Создание>
Р1	ТоварыНоменклатураОбработкаВыбора
	<ИзменениеТекстаРедактирования>
	<АвтоПодбор>
	<ОкончаниеВводаТекста>

Рисунок 3.25 – События поля «Номенклатура» табличной части документа

Реализация процедуры обработки проведения документа «Поступление КМ и сырья» показана на рисунке 3.26. В данном случае идёт работа с регистром «Партии КМ и сырья», в котором делается движение прихода. Соответственно аналогично будет выглядеть эта процедура в других документах, но различия будут в виде движениях.

```

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, РежимПроведения)
#Область ПартииКМиСырья
Движения.УО_ПартииКМиСырья.Записывать = Истина;
Для Каждого Стр Из Товары Цикл
    Движение = Движения.УО_ПартииКМиСырья.ДобавитьПриход();
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Организация = Организация;
    Движение.Склад = Склад;
    Движение.Номенклатура = Стр.Номенклатура;
    Движение.Поклажедатель = ?(ВидОперации = Перечисления.УО_ВидыОперацийПоступленияКМиСырья.ВСобственность, Не;
    Движение.ОткрытаяПлощадка = Стр.ОткрытаяПлощадка;
    Движение.Партия = УО_Дополнительный.НайтиСоздатьПартиюКМиСырья(Стр.Номенклатура, Ссылка, Стр.Лабораторный);
    Движение.Количество = Стр.Количество;    КонечЦикла;
#КонецОбласти
#Область Проводки
Если ВидОперации = Перечисления.УО_ВидыОперацийПоступленияКМиСырья.НаХранение
    И РольДоступна("УО_ГенерацияРегДокументовВПодсистемеУчетаКМиСырья")
    И Не НеформироватьРегДокументы Тогда
    Движения.Хозрасчетный.Записывать = Истина;
    Счет002 = ПланыСчетов.Хозрасчетный.НайтиПоКоду("002");
    Для Каждого Стр Из Товары Цикл
        Проводка = Движения.Хозрасчетный.Добавить();
        Проводка.Период = Дата;
        Проводка.Организация = Организация;
        Проводка.Содержание = "Поступление КМ и сырья поклажедателя";
        Проводка.СчетДт = Счет002;
        Проводка.СубконтоДт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.Контрагенты] = Контрагент;
        Проводка.СубконтоДт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.Склады] = Склад;
        Проводка.СубконтоДт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.Номенклатура] = Стр.Номенклатура;
        Проводка.КоличествоДт = Стр.Количество;
        Проводка.Сумма = Стр.Сумма - ?(СуммаВключаетНДС, Стр.СуммаНДС, 0);    КонечЦикла;
    КонечЕсли;
#КонецОбласти
КонечПроцедуры

```

Рисунок 3.26 – Процедура «Обработка проведения» документа  
«Поступление КМ и сырья»

Партионный учет влечет за собой созданий партий. Этот этап находится также в данном документе «Поступление КМ и сырья». При создании движения

по регистру, в реквизит «Партия» находится существующая или создается партия.

Реализация функции нахождения или создании партии приведена на рисунке 3.27. Данная функция расположена в общем модуле под названием «УО\_Дополнительный» и является экспортной.

```

функция НайтиСоздатьПартииКМиСырья(Номенклатура, ДокументОприходования, ЛабораторныйАнализ, ИсходнаяПартия) Экспорт
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
        | УО_ПартииКМиСырья.Ссылка КАК Ссылка
        | ИЗ
        | Справочник.УО_ПартииКМиСырья КАК УО_ПартииКМиСырья
        | ГДЕ
        | НЕ УО_ПартииКМиСырья.ПометкаУдаления
        | И УО_ПартииКМиСырья.Владелец = <Номенклатура
        | И УО_ПартииКМиСырья.ДокументОприходования = <ДокументОприходования
        | И УО_ПартииКМиСырья.ЛабораторныйАнализ = <ЛабораторныйАнализ
        | И УО_ПартииКМиСырья.ИсходнаяПартия = <ИсходнаяПартия";

    Запрос.УстановитьПараметр("Номенклатура", Номенклатура);
    Запрос.УстановитьПараметр("ДокументОприходования", ДокументОприходования);
    Запрос.УстановитьПараметр("ЛабораторныйАнализ", ЛабораторныйАнализ);
    Запрос.УстановитьПараметр("ИсходнаяПартия", ИсходнаяПартия);
    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
    Если Выборка.Следующий() И ЗначениеЗаполнено(Выборка.Ссылка) Тогда
        СпрОбъект = Выборка.Ссылка.ПолучитьОбъект();
    Иначе
        СпрОбъект = Справочники.УО_ПартииКМиСырья.СоздатьЭлемент();
    КонечЕсли;
    СпрОбъект.Владелец = Номенклатура;
    СпрОбъект.ДокументОприходования = ДокументОприходования;
    СпрОбъект.ЛабораторныйАнализ = ЛабораторныйАнализ;
    СпрОбъект.ИсходнаяПартия = ИсходнаяПартия;
    СпрОбъект.Наименование = Справочники.УО_ПартииКМиСырья.СформироватьНаименованиеПартииКМиСырья(ДокументОприходов
    СпрОбъект.Записать();
    Возврат СпрОбъект.Ссылка;
КонечФункции
    
```

Рисунок 3.27 – Функция нахождения или создании партии

При партионном учете в разрабатываемой подсистеме используется метод FEFO. Для примера возьмем документ «Списание КМ и сырья», в котором можно вручную выбрать партию либо она автоматически подставится по методу FEFO. Запрос, отвечающий за данную операцию показан на рисунке 3.28.

```

Запрос
ВЫБРАТЬ
    УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия,
    УО_ПартииКМиСырьяОстатки.КоличествоОстаток,
    ВЫБОР
        КОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.ВидКМиСырья = ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.УО_ВидыКМиСырья.Буылка)
        ТОГДА ВЫБОР
            КОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.ОткрытаяПлощадка
            ТОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.СрокХраненияНаОткрытойПлощадке
            ИНАЧЕ УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.СрокХраненияПодНавесом
        КОНЕЦ
        КОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.ВидКМиСырья = ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.УО_ВидыКМиСырья.Ингредиенты)
        ТОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.СрокГодности
        КОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.ВидКМиСырья = ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.УО_ВидыКМиСырья.Этикетка)
        ТОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.СрокГодности
        КОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.ВидКМиСырья = ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.УО_ВидыКМиСырья.Колпак)
        ТОГДА УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ЛабораторныйАнализ.СрокГодности
        ИНАЧЕ УО_ПартииКМиСырьяОстатки.Партия.ДокументОприходования.Дата
    КОНЕЦ КАК СрокГодности
ИЗ
    РегистрНакопления.УО_ПартииКМиСырья.Остатки (
        <МоментВремени,
        Номенклатура = <Номенклатура
        И Организация = <Организация
        И ОткрытаяПлощадка = <ОткрытаяПлощадка
        И Поклажедатель = <Поклажедатель
        И Склад = <Склад) КАК УО_ПартииКМиСырьяОстатки
ГДЕ
    УО_ПартииКМиСырьяОстатки.КоличествоОстаток > 0
УПОРЯДОЧИТЬ ПО
    СрокГодности
    
```

Рисунок 3.28 – Запрос подстановки партии



В документе «Поступление КМ и сырья» реализована возможность распределения поступивших КМ и сырья по паллетам с помощью процедуры «ТоварыКоличествоПаллетОткрытие(Элемент, СтандартнаяОбработка)». Была создана дополнительная форма, которая показана на рисунке 3.29

Рисунок 3.29 – Форма для распределения

Реализация распределения паллет показана на рисунке 3.30.

```

&НаСервере
□ Процедура РаспределитьНаСервере ()
    ТаблицаПалет.Очистить ();
    КлючСвязи = Этаформа.КлючСвязи;
    Поступило = Этаформа.КоличествоПоступило;
    ВПалете = Этаформа.КоличествоВПалете;
    ВтекущейПалете = 0;
    Пока Поступило > 0 Цикл
        Если Поступило > ВПалете Тогда
            ВтекущейПалете = ВПалете;
            Поступило = Поступило - ВПалете;
        Иначе
            ВтекущейПалете = Поступило;
            Поступило = 0;
        КонецЕсли;
        Новая = ТаблицаПалет.Добавить ();
        Новая.КлючСвязи = КлючСвязи;
        Новая.Количество = ВтекущейПалете;
    КонецЦикла;
    КонтрольКоличества ();
КонецПроцедуры

```

Рисунок 3.30 – Реализация распределения КМ и сырья по паллетам

В форме распределения нужно указать количество единиц номенклатуры в паллете и нажать кнопку «Распределить». В табличной части будет показано

распределение по указанному количеству. Если оно не кратно количеству в паллете, то в последней строке будет остаточное количество.

Таким образом, была приведена реализация основного функционала подсистемы, но включающая в себя и другие возможности.

### 3.3 Описание контрольного примера реализации проекта

Завершающим этапом разработки подсистемы является контрольный пример работы подсистемы. В результате открывается возможность побыть пользователем системы, оценить качество выполненных работ, удобство интерфейса и проверить основные функции на наличие ошибок.

На рисунке 3.31 изображен список основных объектов, который участвует в учете и движения комплектующих материалов и сырья. Они объединены в подсистему «Учет КМ».

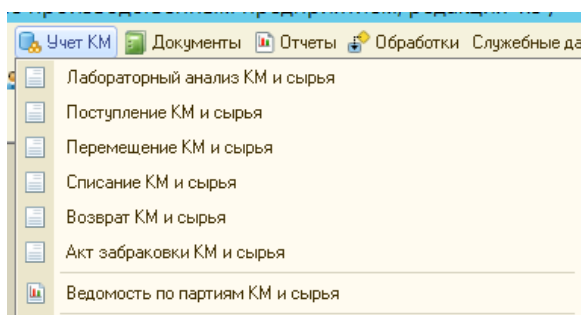


Рисунок 3.31 – Составляющие подсистемы

На рисунке 3.32 показано заполнение документа «Лабораторный анализ КМ и сырья», который необходимо оформлять перед документом «Поступление КМ и сырья», что отражает вид выбранной операции «При поступлении». Далее вводится необходимая номенклатура, количество и показатели.

Рисунок 3.32 – Заполнение документа «Лабораторный анализ КМ и сырья»

Только после оформления данного документа можно принимать поступившие товары в систему.

На рисунке 3.33 показано оформление документа «Поступление КМ и сырья». В зависимости от выбора вида операции: «На хранение» или «В собственность» будет зависеть возможность использования комплектующих материалов и сырья. Операция «В собственность» даёт намного больше вариантов манипуляции с номенклатурой.

N	Открытая площадка	Номенклатура	Лабораторный анализ	Колво по документам	Фактическое к
1		Бутылка Сереброф 0,7л	Лабораторный анализ КМ и сырья ЛЮ-00000766 от 01.03.2019 9:57:34	29 640,000	29
2		Бутылка Сереброф 0,5л	Лабораторный анализ КМ и сырья ЛЮ-00000781 от 01.03.2019 16:09:13	39 744,000	39

Рисунок 3.33 – Заполнение документа «Поступление КМ и сырья»

Заполняются такие поля формы как организация, контрагент, договор, который обязателен для выбранной операции, склад получатель, номер

накладной при наличии, номер счет - фактуры при наличии и ее дату, это необходимо для формирования регламентного документа (обязательно, если не стоит флажок «Не формировать рег. док-ты»). Данная ситуация отображена на рисунке 3.34.

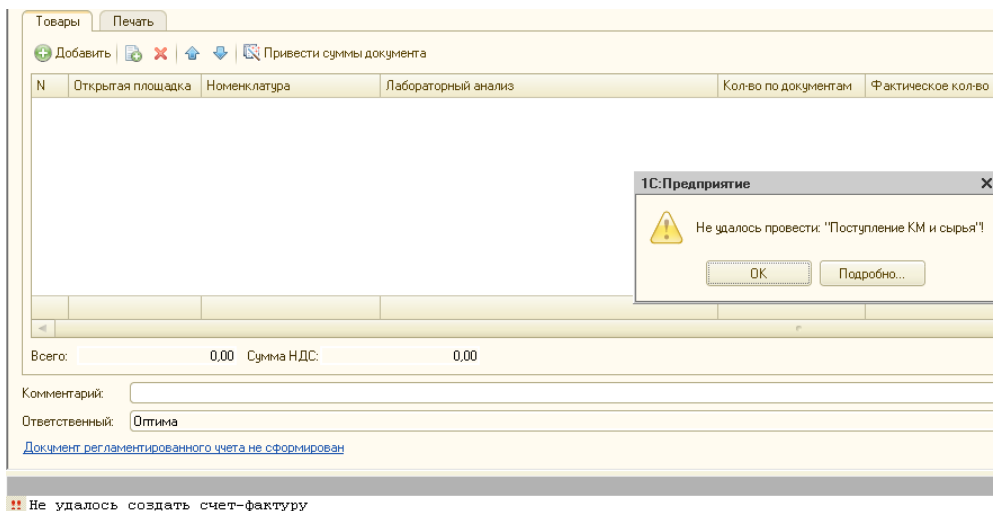


Рисунок 3.34 – Предупреждение при незаполненной счет – фактуре

При выборе номенклатуры, у которой установлена категория «Не участвует в подсистеме «Партии КМ и сырья»», будет выдано соответствующее сообщение показанное на рисунке 3.35. Такую номенклатуру выбирать нельзя. Также выведется предупреждение, если не выбран договор.

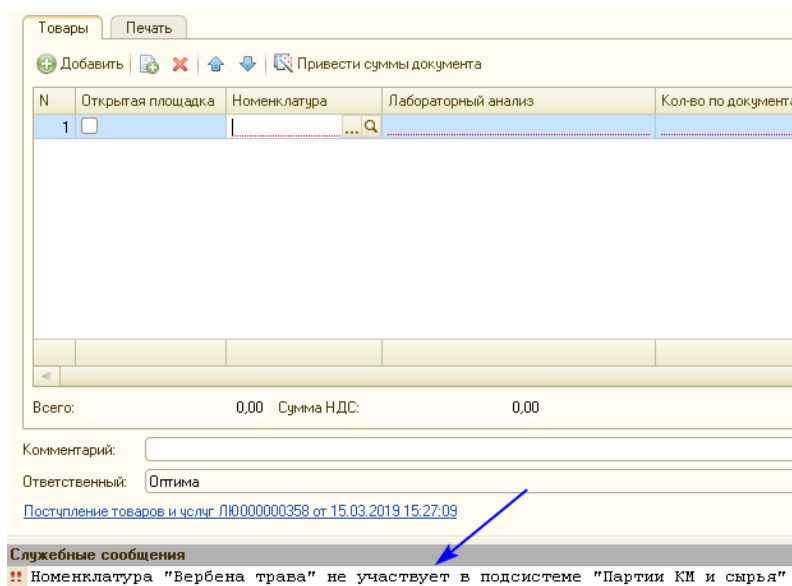


Рисунок 3.35 – Предупреждение при выборе номенклатуры, не участвующей в подсистеме «Партии КМ и сырья»

Для номенклатуры выбирается соответствующий «Лабораторный анализ», «Количество по документам» подставляется автоматически из документа «Лабораторный анализ КМ и сырья», «Фактическое количество» указывается самостоятельно, указывается «Цена» за единицу номенклатуры, «Ставка НДС» ставится автоматически при выборе номенклатуры (подтягивается из карточки «Номенклатуры»), при необходимости, можно изменить, обязательно для заполнения;

Бывают ситуации, когда «Сумма» в документе не сходится с «Суммой» по накладной. В данном случае, нужно привести все к «Сумме» по документу, без изменения цены.

Такая же ситуация может возникнуть с «Суммой НДС». Для этого нужно открыть обработку «Привести суммы документа».

Для реализации функции «Привести суммы документа», например откроем один из документов и нажмем кнопку «Привести суммы документа», что показано на рисунке 3.36.

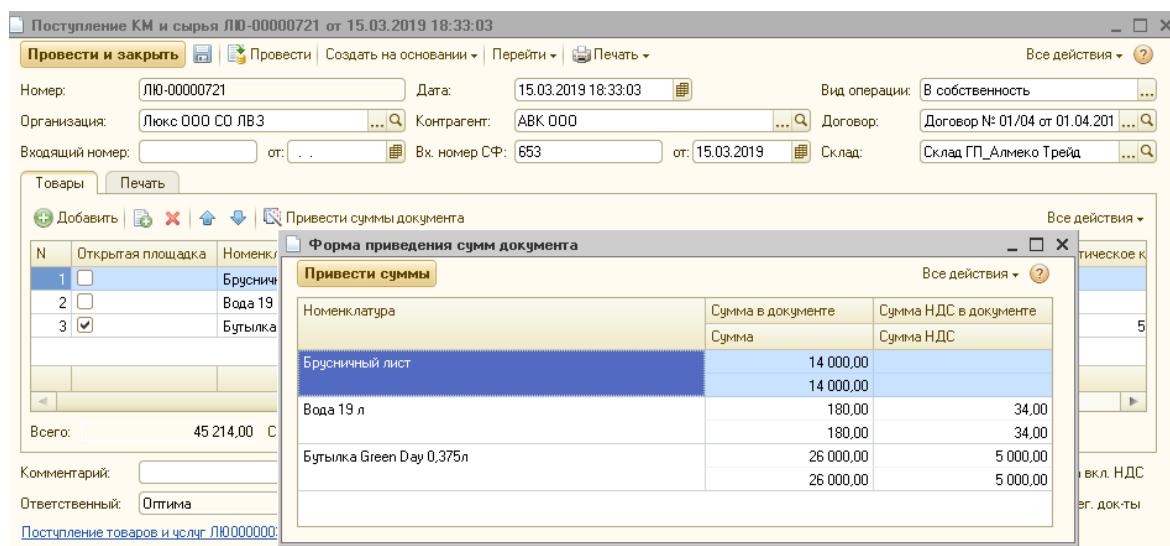


Рисунок 3.36 – Открытие обработки «Привести суммы документа»

Сверху видно «Сумму»/«Сумму НДС» по документу, снизу суммы, которые должны быть, изначально они равны. После изменения, нужно нажать

кнопку «Привести суммы» (рисунок 3.37). Изменения отмечены красным цветом.

Номенклатура	Сумма в документе		Сумма НДС в документе	
	Сумма	Сумма НДС	Сумма	Сумма НДС
Брусничный лист	14 000,00	14 000,00	2,00	2,00
Вода 19 л	180,00	180,00	34,00	34,00
Бутылка Green Day 0,375л	25 000,00	26 000,00	5 000,00	5 000,00

Рисунок 3.37 – Открытие обработки «Привести суммы документа»

В документе изменится только соответствующая сумма – это можно увидеть на рисунке 3.38.

Номенклатура	Лабораторный анализ	Колво по документам	Фактическое колво	Цена	Сумма	Ставка НДС	Сумма НДС
Брусничный лист	Лабораторный анализ КМ и сырья ЛЮ...	400,000	350,000	40,00	14 000,00	Без НДС	2,00
Вода 19 л	Лабораторный анализ КМ и сырья ЛЮ...	50,000	60,000	3,00	180,00	20%	34,00
Бутылка Green Day ...	Лабораторный анализ КМ и сырья ЛЮ...	5 000,000	5 000,000	5,00	26 000,00	20%	5 000,00

Рисунок 3.38 – Результат обработки «Привести суммы документа»

Если в самом документе стоит ставка «Без НДС», то «Сумма НДС» не подставится, даже, если ее указать в обработке.

В данном документе чтобы распределить поступившие КМ и сырье по паллетам, необходимо нажать на ячейке «Количество паллет» напротив нужной номенклатуры и откроется форма распределения паллет показанная на рисунке 3.39.

В форме распределения нужно указать количество единиц номенклатуры в паллете и нажать «Распределить». В табличной части будет показано распределение по указанному количеству. Если оно не кратно количеству в паллете, то в последней строке будет остаточное количество.

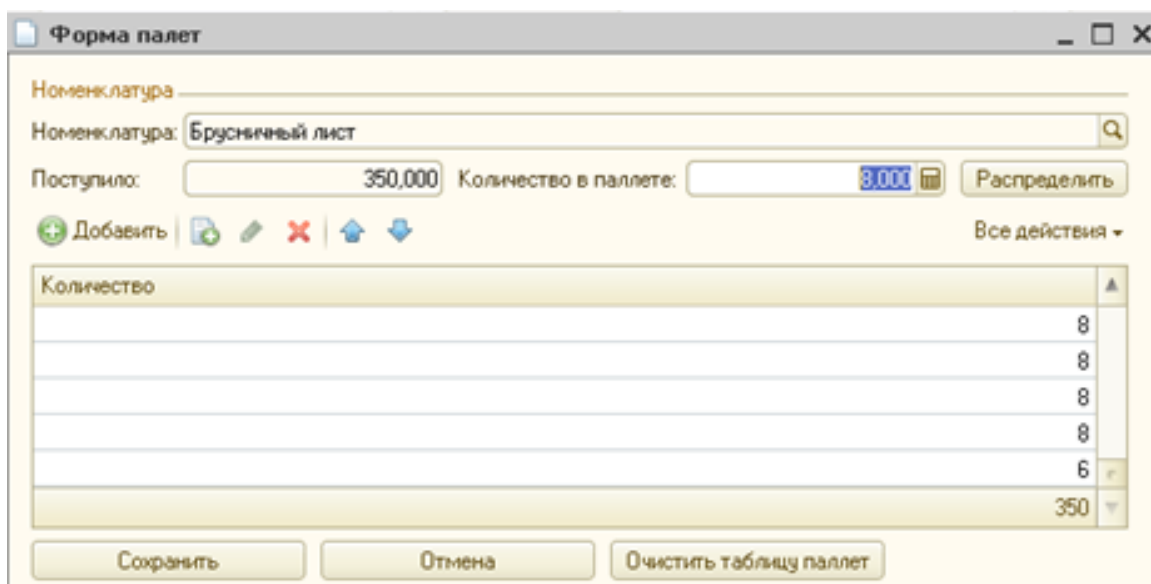


Рисунок 3.39 – Форма распределения паллет

После проведения документа «Поступление КМ и сырья» автоматически создается партия для данной номенклатуры, которая находится в справочнике «Партии КМ и сырья». С поступившей номенклатурой можно производить различные операции, например, на рисунке 3.40 показано оформление перемещения.

В шапке документа необходимо указать «Склад отправитель» и «Склад получатель», что отражает переход номенклатуры, а также в табличной части документа добавить номенклатуру, количество к перемещению, партию можно выбрать вручную либо оставить поле пустым, в этом случае при проведении партия подставится автоматически по методу FEFO.

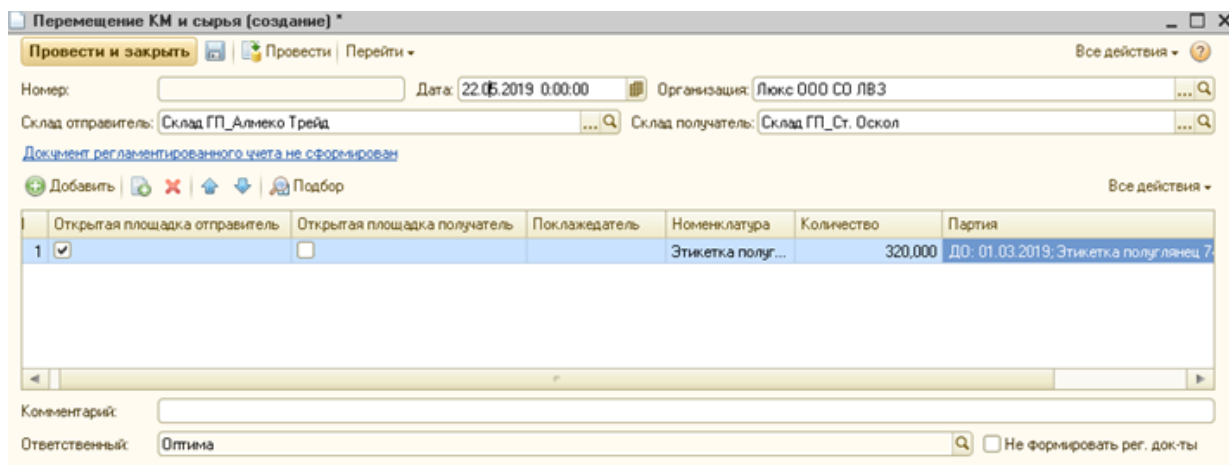


Рисунок 3.40 – Оформление документа «Перемещение КМ и сырья»

Документ также имеет признак «Не формировать рег. док-ты», то есть по умолчанию формируется документ «Перемещение товаров», в данном случае будет сформирован при проведении. В случае, когда после поступления оказалось, что партия имеет брак, необходимо оформить возврат товара. На рисунке 3.41 показано оформление документа «Возврат КМ и сырья». Показано, что можно выбрать один из видов операций. В данном случае производилась операция «Возврат поставщику».

Рисунок 3.41 – Оформление документа «Возврат КМ и сырья»

При выпуске полуфабриката/купажа необходимо зайти в раздел «Документы» и выбрать документ «Акт выпуска купажа и полуфабрикатов (спирт)». Оформление документа показано на рисунке 3.42.

Рисунок 3.42 – Оформление документа «Акт выпуска купажа и полуфабрикатов (спирт)»



Документ заполняется данными для выпуска купажа и на основании формируется документ регламентного учета – «Требование-накладная» и происходит списание КМ и сырья по регистру сведений «Партии КМ и сырья».

На рисунке 3.43 изображен документ «Розлив ЛВИ», в который включены поля «Начало разлива», «Окончание разлива», «Склад готовой продукции», «Склад цеха розлива», «Склад комплектующих». Было добавлено поле «Лабораторный анализ готовой продукции». Введена функция печати, которая позволяет распечатать характеристики для отчета.

Это документ показывает отслеживание продукции.

The screenshot shows a software interface for a document titled "Розлив ЛВИ: Розлив ЛВИ 0000000181 от 05.03.2019 11:12:27". The interface includes a menu bar with "Перейти" and "Сформировать/открыть документ ЕГАИС". Below the title, there are several input fields for document details:

- Номер: 0000000181
- от: 05.03.2019 11:12:27
- Место хранения купажа (упр): Цех розлива
- Организация: Люкс 000 СД ЛВЗ
- Подразделение организации: Участок производства водки (20)
- Начало разлива: 05.03.2019 0:00:00
- Подразделение: Участок производства водки (20)
- Окончание разлива: 05.03.2019 0:00:00
- Линия: Линия 3
- Склад готовой продукции: Склад ГП\_Ст. Вскол
- Склад цеха розлива (рег.): Деденко Г.А.\_Цех розлива
- Склад комплектующих (рег.): Сухорукова Е.А.\_Матер. комплектующий склад

Below these fields is a tabbed interface with tabs for "Продукция", "Простои", "Материалы", "ФСМ", "Партии", "Перемещение купажа в розлив", "Печать", and "Марки из WMS". The "Продукция" tab is active, showing:

- Продукция: 21 век 0.5 (2019, RUS, 16, логок)
- Ед.: бут
- К.: 0,0500
- Новая мар... (checked)
- Количество: 5 000,000 по данным ЕГАИС: 0,000
- Количество, дкл: 250,00000
- Спецификация: 21 век 0.5 (2019, RUS, 16, логок) с 05.02.2019 г.
- Спирт: Спирт "Люкс"
- Серия: 05.03.2019

Below the product information is a "Лаборатория" section with a field for "Лабораторный анализ готовой продукции":

- Лабораторный анализ (спирт) 000014897 от 05.03.2019 0:00:00

At the bottom, there are fields for "Тех потери при розливе ЛВИ (норма): 0,858" and "Тех потери при розливе ЛВИ (факт): 0,807" with a checkbox for "Ручной ввод тех потерь по факту". The "Дата и время создания" is 05.03.2019 11:09:27. The "Ответственный" is Котларов Николай Михайлович. There is also a "Комментарий" field.

Рисунок 3.43 – Оформление документа «Розлив ЛВИ»

В случае необходимости списания КМ и сырья оформляется «Списание КМ и сырья» (рисунок 3.44).

Указывается склад, вид операции, номенклатура. При не заполнении поля «Партия», оно заполнится автоматически по методу FEFO.

Описанные операции производятся, если номенклатура поступила «В собственность».

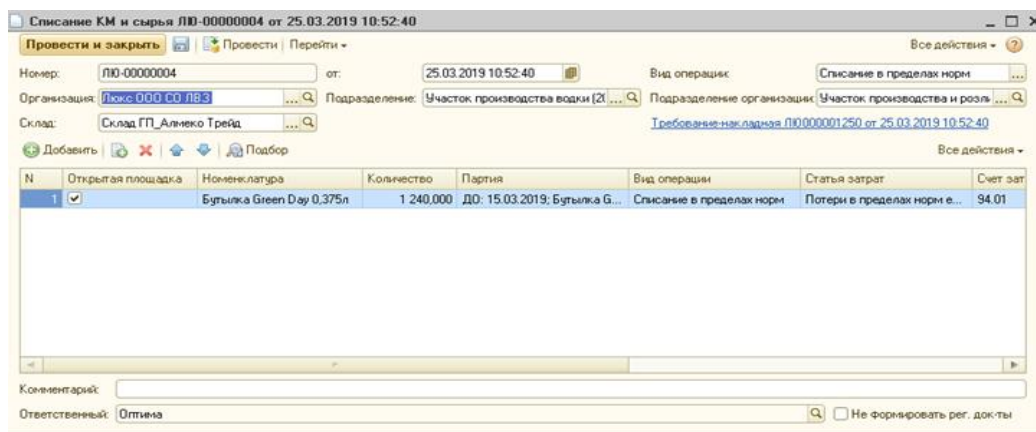


Рисунок 3.44 – Оформление документа «Списание КМ и сырья»

При поступлении «На хранение» никакой регламентный документ не формируется, поскольку товар находится просто на хранении и может быть возвращен. Если лабораторный анализ проводится над такой номенклатурой, то выбирается вид операции «На хранении».

Когда номенклатура на хранении становится необходима в производстве, нужно перевести ее в собственность. Для этого используется документ «Возврат КМ и сырья» с видом операции «Перевод в собственность». Документ показан на рисунке 3.45.

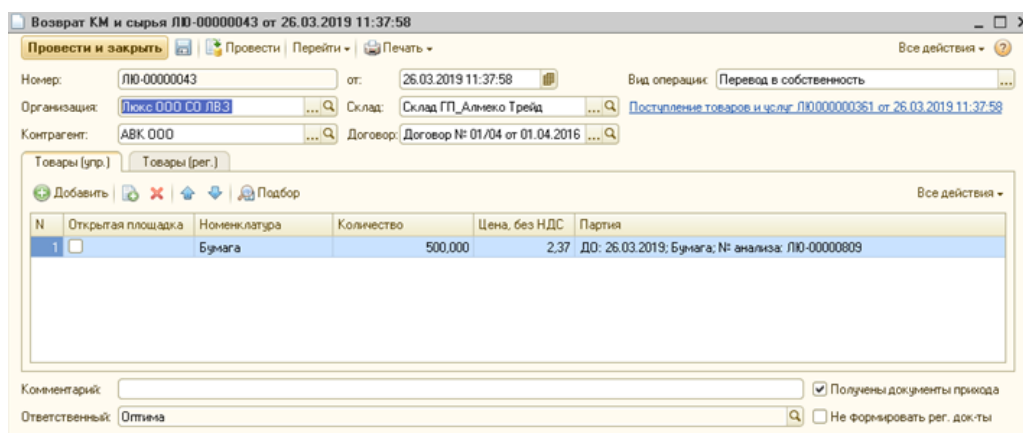


Рисунок 3.45 – Оформление документа «Возврат КМ и сырья»

В результате ведения данных операций есть возможность сформировать отчет «Ведомость по партиям КМ и сырья» (рисунок 3.46).

Отчет Ведомость по партиям КМ и сырья

Действия ▾ ▶ Сформировать Конструктор настроек... Настройки...

**Ведомость по партиям КМ и сырья**

Параметры: Период отчета: 01.03.2019 - 31.03.2019  
Отбор: Номенклатура В группе из списка "Г/к Русская сталь 0,5 л ...; Вода 19 л"

Организация	Склад	Поклажедатель	Номенклатура	Партия	Количество Начальный остаток	Количество Приход	Количество Расход	Количество Конечный остаток
Люкс ООО СО ЛВЗ	Открытая площадка	Нет				170,000	110,000	60,000
«наша собственность»						170,000	110,000	60,000
Вода 19 л						60,000		60,000
Д/О: 03.03.2019; Вода 19 л; № анализа: ЛЮ-00000064						50,000		50,000
Г/к: Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая)						50,000		50,000
Д/О: 03.03.2019; Г/к: Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая); № анализа: ЛЮ-00000065						10,000		10,000
ОРИОН ПЛЮС ООО						110,000	110,000	
Вода 19 л						90,000	90,000	
Д/О: 03.03.2019; Вода 19 л; № анализа: ЛЮ-00000064						90,000	90,000	
Г/к: Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая)						20,000	20,000	
Д/О: 03.03.2019; Г/к: Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая); № анализа: ЛЮ-00000063						10,000	10,000	
Д/О: 03.03.2019; Г/к: Русская сталь 0,5 л (особая, настоящая); № анализа: ЛЮ-00000065						10,000	10,000	
Итого						170,000	110,000	60,000

Рисунок 3.46 – Формирование отчета «Ведомость по партиям КМ и сырья»

Отчет предназначен для просмотра движения по номенклатуре/партиям.

Таким образом, была продемонстрирована работы подсистемы «Учет и движение комплектующих материалов и сырья». Все результаты, приведенные в примерах, были получены в соответствии с ожиданиями. Грубых отклонений в ходе реализации контрольных примеров не выявлено.

### 3.4 Применения методики SWOT анализа для совершенствования процесса учета и движения комплектующих материалов и сырья

Схема SWOT-анализа включает следующие этапы:

- выявление: сильных сторон разработки; слабых сторон разработки; возможностей разработки; угроз;
- формирование и анализ SWOT-матрицы;
- выработка заключения о перспективности разработки [33].

Методика SWOT анализа представляет собой аббревиатуру английских слов Strength (сила), Weakness (слабость), Opportunities (возможности), Threats (угрозы). SWOT-матрица представлена в таблице 1.

Таблица 1 – SWOT-матрица подсистемы учета движений комплектующих материалов и сырья

Сильные стороны	Возможности		Угрозы		Итого
	Расширение круга потребителей	Совершенствование разработки	Появление новых конкурентов	Устаревание	
Специфичность для конкретного предприятия	0	0	+	0	+1
Многофункциональность	++	++	+	+	+6
Обеспечение сопровождения	+	+	+	+	+4
Использование современного средства разработки «1С: Предприятие»	+	+	++	++	+6
Итого	+4	+4	+5	+4	+17
Слабые стороны					
Незнание сотрудниками системы	0	-	0	-	-2
Редкие сбои соединения с базой данной	0	-	0	0	-1
Итого	0	-2	0	-1	-3
Общий итог	+4	+2	+5	+3	+14

Был произведен SWOT анализ сильных и слабых сторон разрабатываемой подсистемы.

Проанализировав полученную SWOT-матрицу, можно сделать следующие выводы:

– все сильные стороны в достаточной степени важны. Наиболее сильными считаются многофункциональность системы и использование такого средства разработки как «1С: Предприятие». Эти стороны необходимо особо учитывать в дальнейшей разработке.

– выделенные слабые стороны не особо считаются опасными и легко могут быть исправимы в дальнейшем.

– рассмотренные обе возможности считаются реальными. Но для решения выявленных слабых сторон необходимо увеличение числа квалифицированных кадров.

– наиболее опасной угрозой представляется быстрое устаревание разработки, но при сложившихся условиях это не столь существенная угроза. Появление конкурентов представляется маловероятным вследствие наличия сильных сторон разработки.

– заключение о перспективности разработки можно сделать следующее, что в настоящее время имеются некоторые трудности в дальнейшем развитии разработки, но, тем не менее, разработка является достаточно перспективной, об этом говорит оценка «+14». Первоочередной задачей для совершенствования программного продукта является повышение квалификации кадров за счет мастер – классов и методических справок.

#### *Выводы по третьему разделу*

В последнем разделе ВКР была составлена модель для разрабатываемой подсистемы учета и движения комплектующих материалов и сырья с учетом анализа всех недостатков и недоработок, полученных в модели для типового решения.

Была проведена характеристика первичной и результатной информации, которая определила справочники и документы. Описаны используемые печатные формы.

Были описаны основные объекты, использованные при разработке. Описан функционал подсистемы с его возможностями, а также приведены контрольные примеры работы программы.

В ходе написания завершающего этапа выпускной квалификационной работы была завершена работы по разработке подсистемы для учета и движения комплектующих материалов и сырья и представлена готовая подсистема, используемая на предприятии ООО «СО ЛВЗ «Люкс»».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания выпускной квалификационной работы была достигнута цель по совершенствованию учета движения комплектующих материалов и сырья, и реализованы все поставленные задачи, а именно:

Результатом проделанной работы является разработанная подсистема учета и движения комплектующих материалов и сырья.

При выполнении выпускной квалификационной работы был выполнен весь поставленный и необходимый перечень объема работ. В результате проектирования и разработки подсистемы были приобретены навыки практического решения задач в качестве разработчика.

Разработанная подсистема выполняет все основные функции, которые были поставлены ранее. Главной особенностью является то, что реализован функционал, который выступал от самого предприятия, что позволит работать ему полноценно и рационально.

В первом разделе была дана характеристика организаций, одна из которых являлась клиентом другой; описана экономическая сущность задачи, что дальше позволило обосновать необходимость и цель использования вычислительной техники для решения задачи; проанализированы существующие разработки, показавшие, что использование типичного функционала не приведет к решениям поставленных задач предприятия.

Во втором разделе было выполнено обоснование проектных решений по программному и технологическому обеспечению задачи, а также обоснование выбора программных средств, в которых основой для разработки послужило средство «1С:Предприятие».

В третьем разделе была представлена подсистема, включающая новую информационную модель учета комплектующих материалов и сырья «КАК БУДЕТ», которая была спроектирована при помощи CASE-средства AllFusion Process Modeler 7. Были описана первичная и результатная информация, дана

характеристика печатным формам, рассмотрен контрольный пример реализации задачи.

Разработанная подсистема учета товаров позволяет повысить оперативность и производительность труда сотрудников предприятия, сократить бумажные архивы, а также предоставляет полную картину о состоянии комплектующих материалов и сырье на предприятии ООО «СО ЛВЗ «Люкс»». Разработанное программное средство имеет удобный и простой интерфейс взаимодействия с пользователем, позволяет повысить качество обработки информации, ее достоверность и надежность.

Разработанная подсистема соответствует требованиям, предъявляемым к современным программным продуктам. В итоге разработанный программный продукт позволяет выполнять все задачи, необходимые для эффективного осуществления деятельности по учету КМ и сырья. Акт внедрения находится в приложении Г.

Разработанная подсистема в рамках выпускной квалификационной работы в дальнейшем может быть доработана с возникновением новых потребностей компании ООО «СО ЛВЗ «Люкс»».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аль-Дарабсе, А. М. Ф. Реализация концепции программы автоматизации управленческого учета / А. М. Ф Аль-Дарабсе, Е. В Маркова // Актуальные проблемы финансов глазами молодежи. Материалы III Всероссийской студенческой научно-практической конференции. – 2017. – С. 31-33.
2. Булава, И. В. Теория и методология разработки стратегии развития предприятия / И. В. Булава. – Москва: РИО МАОК, 2009. – С. 277.
3. Боргардт, Е.А. Стратегическое управление устойчивым развитием предприятия [Текст]/ Е.А. Боргардт // Актуальные проблемы экономики и права. – 2013. – №1.- С. 55-61.
4. Управление Оптима [Электронный ресурс] / Yandex – Россия: 2019. – Режим доступа: <http://www.albitgroup.ru/belgorod/>
5. Грибанова-Подкина М. Ю. Программная реализация партионного учета FIFO в клиент-серверной архитектуре / М. Ю. Грибанова-Подкина // Технические науки-от теории к практике. – 2014. – №. 30. – С. 13-17.
6. Андрианов, А. Ю. Использование логистических подходов в управлении складом временного хранения / А. Ю Андрианов, О. М. Киселева // Вестник университета. – 2016. – № 1. – С. 50-52.
7. Башарина, О.Ю. Методика анализа, оценки и прогнозирования динамики основных показателей функционирования складского логистического комплекса / О.Ю Башарина, С.И. Носков // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-6. – С. 1103-1107;
8. Трегубова, В. М. Формирование информационных ресурсов предприятия на базе интернет-технологий / В. М. Трегубова, А. Ф. Мялкина // Социально-экономические явления и процессы. – 2012. – № 5-6. – С. 15–20.



9. Толстенко, Д. С. Автоматизация складского учета торговой организации: задачи, этапы, проблемы / Д. С. Толстенко, И. Е. Егорова //Управление, бизнес и власть. – 2013. – № 1.– С. 34.
10. Антоненкова, А. В. Анализ информационных систем в логистике / А. В. Антоненкова, С. В. Шайтура // Транспортное дело России. – 2015. – № 5. – С. 105 – 106.
11. IDEF0 методология. Нотация, принципы моделирования [Электронный ресурс] / Yandex – Россия: 2018. – Режим доступа: <http://www.nazametku.com/dlia-raboty/idef0-metodologiya-notaciya-principyu-model/>, свободный.
12. Хубаев, Г. Н. Инструментарий преобразования IDEF3-моделей бизнес-процессов в UML-диаграммы / Г. Н. Хубаев , С. Н. Широбокова //Глобальный научный потенциал. – 2015. – №. 2. – С. 87.
13. Суетин А. Н. Современные методы автоматизации учета / А. Н. Суетин //Аграрная наука-инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 2013. – С. 405.
14. Богачева Т. 1С: Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах / Т. Богачева – Litres, 2019. – С. 800.
15. Вахрушева, М. Ю. Разработка программного обеспечения аналитических информационных систем / М. Ю. Вахрушева, И. В. Евдокимов //Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2014. – Т. 1. – №. 1. – С. 196-199.
16. Клиент – серверный режим работы 1С [Электронный ресурс] / Yandex – Россия: 2018. – Режим доступа: [http://center-comptech.ru/articles/st\\_301013-1.html/](http://center-comptech.ru/articles/st_301013-1.html/), свободный.
17. Нуралиев С. Г. Платформа «1С: Предприятие» как средство разработки бизнес-приложений/ С.Г. Нуралиев //PC Magazine/RE. – 2006. – №. 11.

18. Аверченков, В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов: учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. М. Казаков. - 2-е изд., стереотип. - Москва : ФЛИНТА, 2011. – С. 229.

19. Работа с базой данных: толковый словарь «1С: Предприятия» [Электронный ресурс]//Официальный сайт фирмы «1С». – Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000641.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000641.htm);

20. Лукин, Е.Е. Оптовая и розничная торговля: бухгалтерский учет и налогообложение/ Е. Е. Лукин, Н. Драгункина – М.: Научная книга, 2017. – С. 760.

21. AllFusion Process Modeler 7 (BPwin). Описание AllFusion Process Modeler 7 (BPwin) [Электронный ресурс] / ITShop интернет-магазин – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=106>, свободный.

22. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8.2/ М. Г. Радченко , Е. Ю. Хрусталева //Коротко о главном. Новые возможности версии. – 2009. – Т. 8.

23. Системы управления предприятием (ERP) [Электронный ресурс]//Tadviser. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Системы\\_управления\\_предприятием\\_%28рынок\\_России%29;](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Системы_управления_предприятием_%28рынок_России%29;)

24. О'Лири Д. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение, эксплуатация./Д. О'Лири – М.: Вершина, 2004. – С. 272.

25. Бобылева, М. П. Управленческий документооборот: от бумажного к электронному. Вопросы теории и практики. / М. П. Бобылева. - Москва : Термика, 2019. - 359 с.

26. Малтугуева, Г. С. Модель информационной системы поддержки принятия решений на платформе"1С"/ Г. С. Малтугуева, И. В. Орлова // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. - 2014. - № 11. - С. 14-19

27. Филина, Ф. Н. Раздельный учет: бухгалтерские и налоговые аспекты / Ф. Н. Филина. - Москва : ГроссМедиа : Российский бухгалтер, 2009. – С. 247.

28. Бухгалтерский и налоговый учет в коммерческих организациях: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения / Томшинская И. Н. – Издательский дом "Питер", 2012.- С. 336.

29. Кашаев, С. 1С: Предприятие 8.1: учимся программировать на примерах / Сергей Кашаев. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – С. 384.

30. Чуфаров, И. Парадоксы учета в " 1С" / И. Чуфаров //Системный администратор. – 2012. – №. 11. – С. 68-71.

31. Кашаев, С. Программирование в 1С: Предприятие 8.3 / Сергей Кашаев. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2014. – С. 335.

32. Федосов, С. А. Использование системы компоновки данных для формирования отчетов в программе 1С: Предприятие 8.3 / С. А. Федосов //Вестник научных конференций. – ООО Консалтинговая компания Юком, 2016. – №. 5-1. – С. 104-105.

33. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе: структура и правила оформления. – Москва: Изд-во стандартов, 2001. – 20 с.;

34. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД Стадии разработки. – Москва: Изд-во стандартов, 2000. – 11 с.;

35. Методические указания по содержанию, выполнению и защите выпускных квалификационных работ (для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Гахов Р.П., Игрунова С.В., Гуль С.В., Сергеева Ю.И.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Техническое задание на подсистему учета движения комплектующих материалов и сырья

1. Документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»
  - 1.1. Предназначен для фиксации качественных показателей партии КМ и сырья
  - 1.2. Реквизиты документа
    - 1.2.1. Вид операции (перечисление: «При поступлении»; «В процессе хранения»)
    - 1.2.2. Вид КМ и сырья (перечисление «Виды КМ и сырья»)
    - 1.2.3. Забраковка (булево)
    - 1.2.4. Причина забраковки (строка)
    - 1.2.5. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
    - 1.2.6. Партия (справочник «Партии КМ и сырья») (поле доступно только при виде операции «В процессе хранения»)
    - 1.2.7. Количество по документам (число (15,3)) (если вид операции «В процессе хранения», то поле заполняется из анализа, указанного в партии, и не меняется)
    - 1.2.8. Количество для анализов (число (15,3))
    - 1.2.9. Изготовитель (справочник «Контрагенты») (если вид операции «В процессе хранения», то поле заполняется из анализа, указанного в партии, и не меняется)
    - 1.2.10. Дата производства (дата) (если вид операции «В процессе хранения», то поле заполняется из анализа, указанного в партии, и не меняется)
    - 1.2.11. Реквизиты для вида КМ и сырья «Бутылка»
      - 1.2.11.1. Срок хранения на открытой площадке (дата)
      - 1.2.11.2. Срок хранения под навесом (дата)
      - 1.2.11.3. Показатель водостойкости (строка)
      - 1.2.11.4. Массы бутылки (число (15,3))
    - 1.2.12. Реквизиты для вида КМ и сырья «Г/короба»
      - 1.2.12.1. Масса коробка в сборе (число (15,3))
    - 1.2.13. Реквизиты для вида КМ и сырья «Ингредиенты»
      - 1.2.13.1. Срок годности (дата)
    - 1.2.14. Документы, подтверждающие качество, отсутствуют (булево)
    - 1.2.15. Комментарий (строка)
    - 1.2.16. Ответственный (справочник «Пользователи»)
  - 1.3. Документ должен поддерживать хранение сканов первичных документов (не в базе, а в «расшаренной» папке на файловом сервере)
  - 1.4. Печатные формы
    - 1.4.1. Заключение лаборатории
    - 1.4.2. Акт забраковки
  - 1.5. При виде операции «В процессе хранения» документ делает расходное и приходное движение по регистру накопления «Партии КМ и сырья» (при приходном движении создается или находится элемент справочника «Партии КМ и сырья», при этом реквизит «Исходная партия» этой партии заполняется партией, указанной в документе)
2. Документ «Поступление КМ и сырья»
  - 2.1. Предназначен для отражения факта поступления ТМЦ в собственность или на хранение
  - 2.2. Реквизиты документа
    - 2.2.1. Вид операции (перечисление: «В собственность»; «На хранение»)
    - 2.2.2. Организация (справочник «Организации»)
    - 2.2.3. Контрагент (справочник «Контрагенты»)
    - 2.2.4. Договор контрагента (справочник «Договоры контрагентов»)

- 2.2.5. Склад (справочник «Склады»)
- 2.2.6. Входящий номер (строка)
- 2.2.7. Входящая дата (дата)
- 2.2.8. Комментарий (строка)
- 2.2.9. Ответственный (справочник «Пользователи»)
- 2.2.10. Реквизиты табличной части «Товары»
  - 2.2.10.1. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
  - 2.2.10.2. Количество по документам (число (15,3))
  - 2.2.10.3. Цена (число (15,2))
  - 2.2.10.4. Сумма (число (15,2))
  - 2.2.10.5. Фактическое количество (число (15,3))
  - 2.2.10.6. Количество в единице мест (число (15,3))
  - 2.2.10.7. Лабораторный анализ (документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»)
  - 2.2.10.8. Открытая площадка (булево)
- 2.3. Печатные формы
  - 2.3.1. Паллетный лист
- 2.4. Документ делает приходные движения в регистре накопления «Партии КМ и сырья». При этом автоматически находятся или создаются элементы справочника «Партии КИ и сырья». Так же нужно сформировать движения по регистру сведений «История анализов партий КМ и сырья»
- 2.5. В том случае, если вид операции равен «На хранение», то документ должен сделать движения по забалансовым счетам (нужно уточнить у заказчика проводки)
- 2.6. При выборе лабораторного анализа для строк табличной части «Товары» нужно проверять что бы выбранный документ не использовался в других документах поступления, а также в других строках текущего документа. Так же нужно контролировать что бы номенклатура в выбранном документе и в текущей строке соответствовали друг другу. Значит и при изменении номенклатуры в строке нужно проверять лабораторный анализ.
- 2.7. Так же при выборе лабораторного анализа или изменении количества по документам в строке нужно контролировать их равенство в строке и в анализе
- 2.8. В документе должна быть предусмотрена функция для создания типового документа «Поступление товаров и услуг». Создание типового ПТиУ доступно только при виде операции «В собственность».
- 3. Документ «Перемещение КМ и сырья»
  - 3.1. Предназначен для отражения факта перемещения КМ и сырья между складами
  - 3.2. Реквизиты документа
    - 3.2.1. Организация (справочник «Организации»)
    - 3.2.2. Склад отправитель (справочник «Склады»)
    - 3.2.3. Склад получатель (справочник «Склады»)
    - 3.2.4. Поклажедатель (справочник «Контрагент») (заполняется в том случае, если нужно перемещать КМ и сырье, находящееся на хранении)
    - 3.2.5. Комментарий (строка)
    - 3.2.6. Ответственный (справочник «Пользователи»)
    - 3.2.7. Реквизиты табличной части «Товары»
      - 3.2.7.1. Открытая площадка отправитель (булево)
      - 3.2.7.2. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
      - 3.2.7.3. Количество (число (15,3))
      - 3.2.7.4. Партия (справочник «Партии КМ и сырья»)
      - 3.2.7.5. Открытая площадка получатель (булево)
  - 3.3. В документ должна быть функция подбора партий в строках табличной части «Товары». Партия подбирается по остаткам регистра «Партии КМ и сырья» на конец дня документа. При этом выбирается такая партия, срок хранения которой наименьший. Срок хранения определяется из реквизита партии «Лабораторный анализ». При этом для вида КМ и сырья «Бутылка» срок определяется в зависимости от того, хранится ли номенклатура на складе

- отправителе на открытой площадке или под навесом; для вида КМ и сырья «Ингредиенты» срок хранения выбирается из одноименного реквизита лабораторного анализа, указанного в партии; для остальных видов КМ и сырья срок хранения приравняем в дате документа оприходования, указанного в партии
- 3.4. Документ делает расходное и приходное движение по регистру «Партии КМ и сырья»
- 3.5. В документе должна быть предусмотрена функция для создания типового документа «Перемещение товаров»
4. Документ «Возврат с хранения КМ и сырья»
- 4.1. Предназначен для отражения факта получения прав собственности на КМ и сырье, находившегося до этого на хранении
- 4.2. Реквизиты документа
- 4.2.1. Организация (справочник «Организации»)
- 4.2.2. Контрагент (справочник «Контрагенты»)
- 4.2.3. Договор контрагента (справочник «Договоры контрагентов»)
- 4.2.4. Склад (справочник «Склады»)
- 4.2.5. Комментарий (строка)
- 4.2.6. Ответственный (справочник «Пользователи»)
- 4.2.7. Реквизиты табличной части «Товары»
- 4.2.7.1. Открытая площадка (булево)
- 4.2.7.2. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
- 4.2.7.3. Количество (число (15,3))
- 4.2.7.4. Цена (число (15,2))
- 4.2.7.5. Сумма (число (15,2))
- 4.2.7.6. Партия (справочник «Партии КМ и сырья»)
- 4.3. В документ должна быть функция подбора партий в строках табличной части «Товары». Партия подбирается по остаткам регистра «Партии КМ и сырья» на конец дня документа. При этом выбирается такая партия, срок хранения которой наименьший. Срок хранения определяется из реквизита партии «Лабораторный анализ». При этом для вида КМ и сырья «Бутылка» срок определяется в зависимости от того, хранится ли номенклатура на складе на открытой площадке или под навесом; для вида КМ и сырья «Ингредиенты» срок хранения выбирается из одноименного реквизита лабораторного анализа, указанного в партии; для остальных видов КМ и сырья срок хранения приравняем в дате документа оприходования, указанного в партии
- 4.4. Документ делает расходное (с заполненным измерением «Поклажедатель») и приходное (с незаполненным измерением «Поклажедатель») движение по регистру «Партии КМ и сырья»
- 4.5. В документе должна быть предусмотрена функция для создания типового документа «Поступление товаров и услуг»
5. Документ «Списание КМ и сырья»
- 5.1. Предназначен для отражения факта списания КМ и сырья в производство, как потери или как брак
- 5.2. Реквизиты документа
- 5.2.1. Организация (справочник «Организации»)
- 5.2.2. Склад (справочник «Склады»)
- 5.2.3. Подразделение организации (справочник «Подразделения организации»)
- 5.2.4. Комментарий (строка)
- 5.2.5. Ответственный (справочник «Пользователи»)
- 5.2.6. Реквизиты табличной части «Товары»
- 5.2.6.1. Открытая площадка (булево)
- 5.2.6.2. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
- 5.2.6.3. Количество (число (15,3))
- 5.2.6.4. Партия (справочник «Партии КМ и сырья»)
- 5.2.6.5. Статья затрат (справочник «Статьи затрат»)

- 5.3. В документ должна быть функция подбора партий в строках табличной части «Товары». Партия подбирается по остаткам регистра «Партии КМ и сырья» на конец дня документа, при этом измерение «Поклажедатель» должно быть пустым, т.е. только партии в собственности. При этом выбирается такая партия, срок хранения которой наименьший. Срок хранения определяется из реквизита партии «Лабораторный анализ». При этом для вида КМ и сырья «Бутылка» срок определяется в зависимости от того, хранится ли номенклатура на складе на открытой площадке или под навесом; для вида КМ и сырья «Ингредиенты» срок хранения выбирается из одноименного реквизита лабораторного анализа, указанного в партии; для остальных видов КМ и сырья срок хранения приравниваем в дате документа оприходования, указанного в партии
- 5.4. Документ делает расходное движение по регистру «Партии КМ и сырья»
- 5.5. В документе должна быть предусмотрена функция для создания типового документа «Требование-накладная»
6. Перечисление «Виды КМ и сырья»
  - 6.1. Значения
    - 6.1.1. Бутылка
    - 6.1.2. Г/короба
    - 6.1.3. Ингредиенты
    - 6.1.4. Прочие материалы
7. Справочник «Партии КМ и сырья»
  - 7.1. Реквизиты
    - 7.1.1. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
    - 7.1.2. Документ оприходования (документ «Поступление КМ и сырья»)
    - 7.1.3. Лабораторный анализ (документ «Лабораторный анализ КМ и сырья»)
    - 7.1.4. Исходная партия (справочник «Партии КМ и сырья»)
8. Регистр накопления «Партии КМ и сырья»
  - 8.1. Вид регистра – Остатки
  - 8.2. Измерения
    - 8.2.1. Склад (справочник «Склады»)
    - 8.2.2. Номенклатура (справочник «Номенклатура»)
    - 8.2.3. Поклажедатель (справочник «Контрагент») (поле заполняется тогда, когда поступление было на хранение)
    - 8.2.4. Открытая площадка (булево)
    - 8.2.5. Партия (справочник «Партии КМ и сырья»)
  - 8.3. Ресурсы
    - 8.3.1. Количество (число (15,3))

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Функциональные модели процесса учета движения комплектующих материалов и сырья

#### Декомпозиция бизнес-процессов диаграммы «КАК ЕСТЬ»

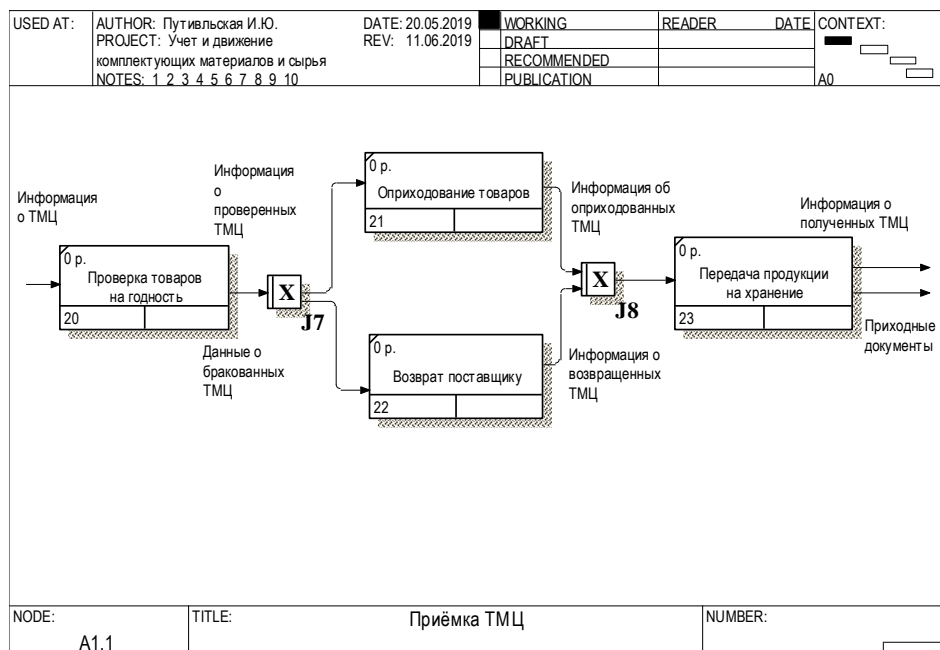


Рисунок Б.1 – Диаграмма декомпозиции процесса «Приёмка ТМЦ»

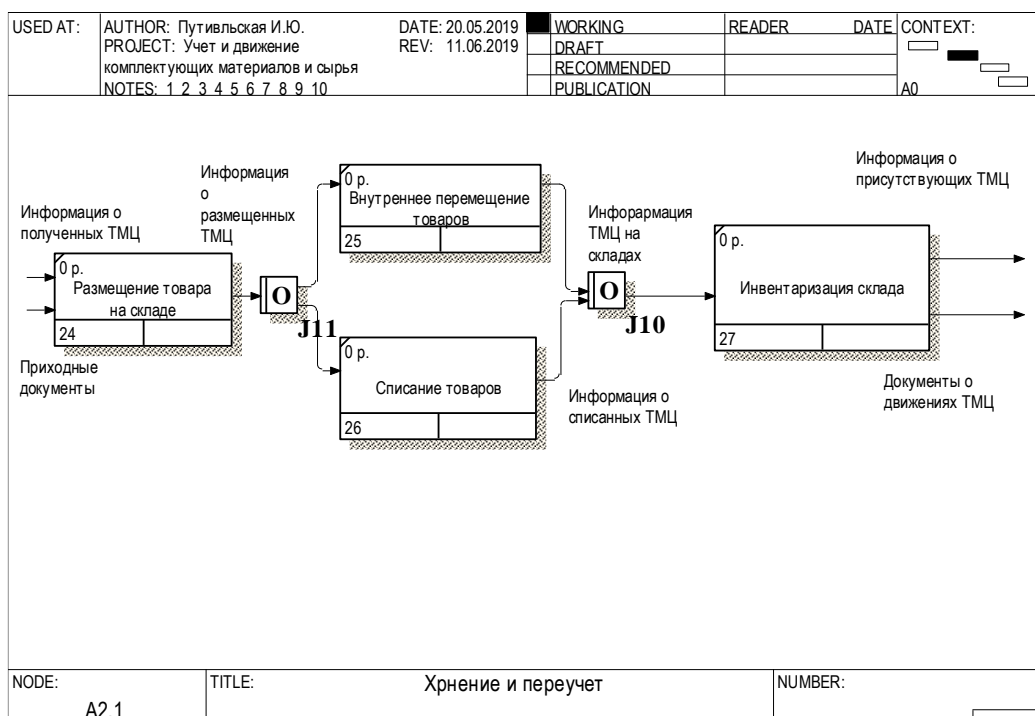




Рисунок Б.2 – Диаграмма декомпозиции процесса «хранение и переучет»

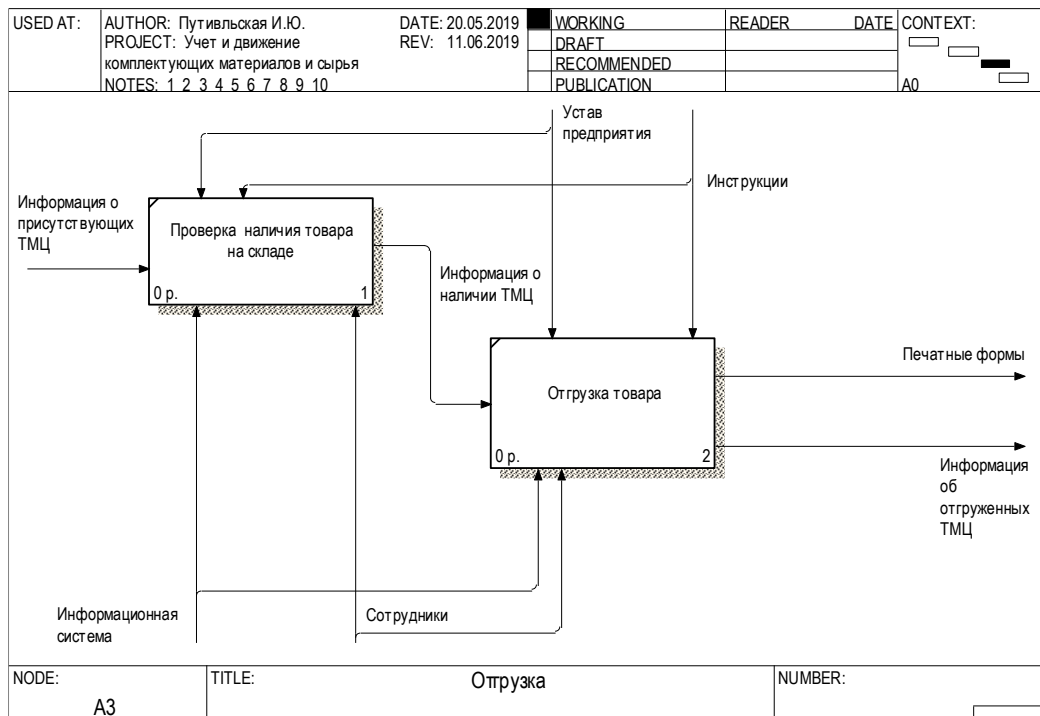


Рисунок Б.3 – Диаграмма декомпозиции процесса «Отгрузка»

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Создание документов для подсистемы учета и движения комплектующих материалов и сырья

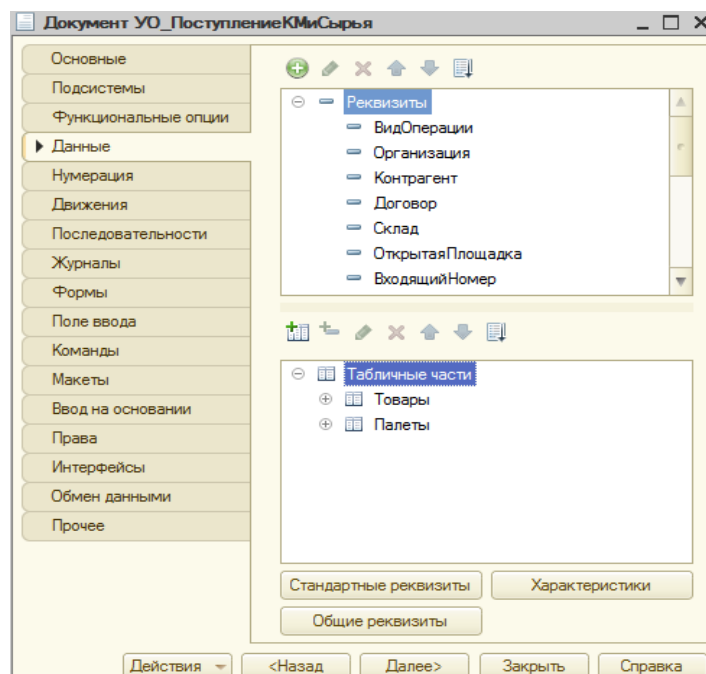


Рисунок В.1 – Создание документа «Поступление КМ и сырья»

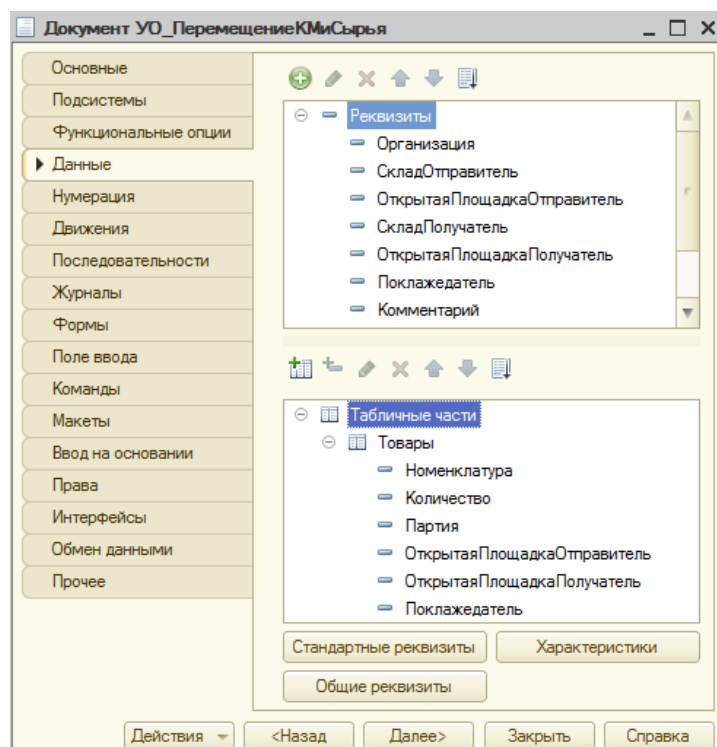


Рисунок В.2 – Создание документа «Перемещение КМ и сырья»

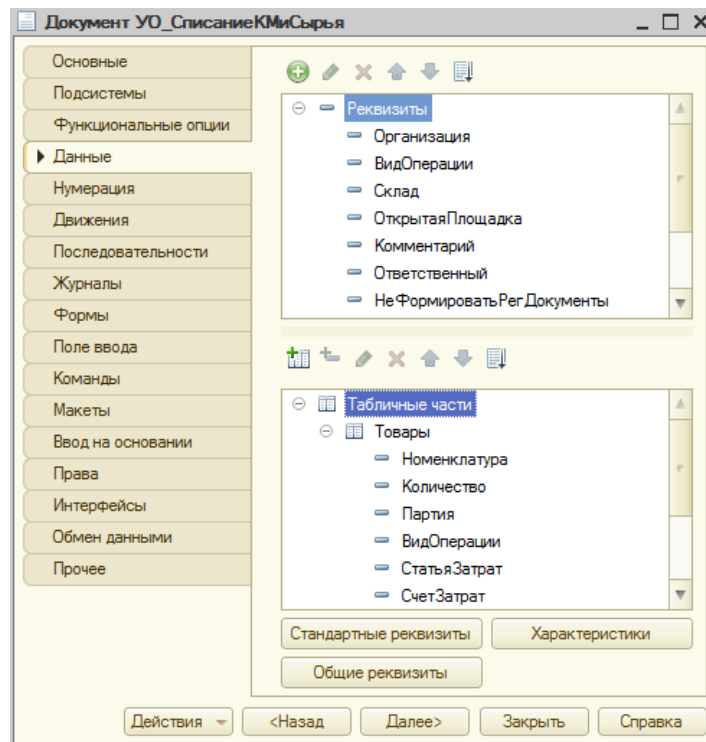


Рисунок В.3 – Создание документа «Списание КМ и сырья»

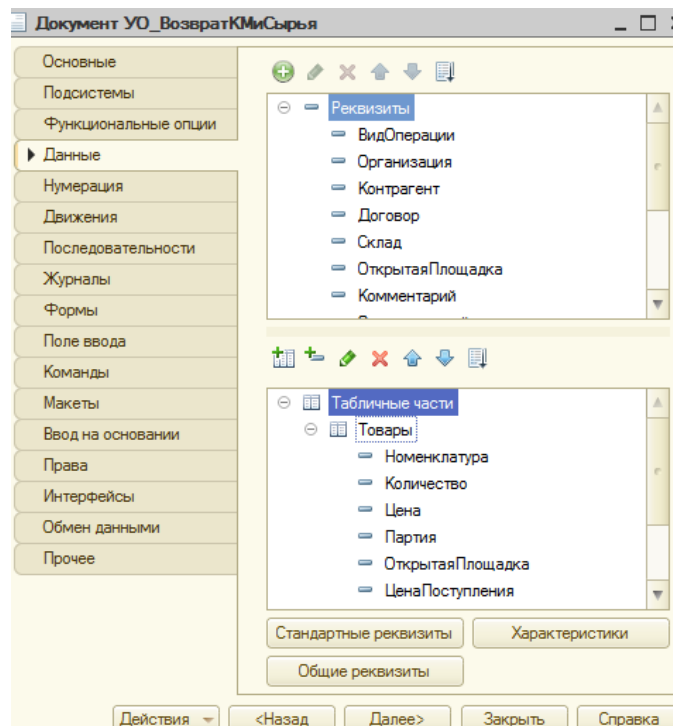


Рисунок В.4 – Создание документа «Возврат КМ и сырья»

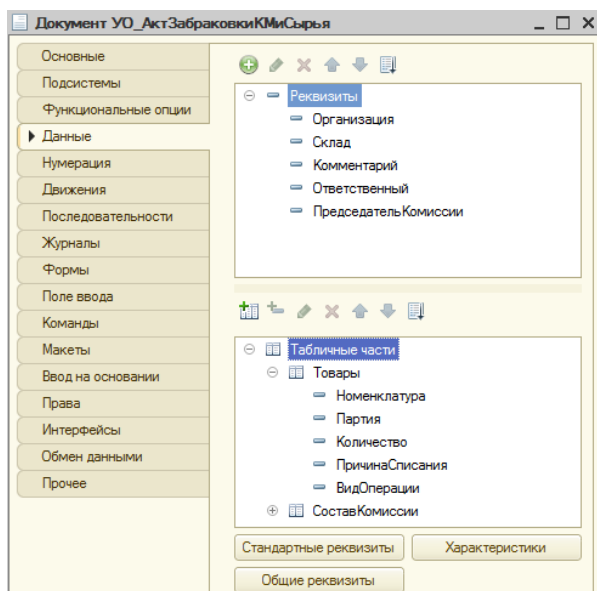


Рисунок В. – Создание документа «Акт забраковки КМ и сырья»

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Акт внедрения подсистемы учета движения комплектующих материалов и сырья

**УТВЕРЖДАЮ**

директор ООО «Управление ОПТИМА»

П.А. Шурлаев

31.05.2019

М.П.



**АКТ**

#### **о внедрении результатов, полученных в ходе выполнения выпускной квалификационной работе**

на тему «Разработка подсистемы учета движения комплектующих материалов и сырья», по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, по программе Информационные системы и технологии в экономике и финансах, выполненную Путивльской Ириной Юрьевной.

Настоящий Акт подтверждает, что результаты выпускной квалификационной работы Путивльской И.Ю. обладают актуальностью, представляют практический интерес и были рассмотрены и внедрены в конфигурация «1С: Управление производственным предприятием» ООО «СО ЛВЗ «Люкс»».

Предложенный в выпускной квалификационной работе подход к реализации партионного учета комплектующих материалов и сырья позволяет определять сроки производства и годности входящего сырья и материалов, дальнейшее использование сырья и материалов по методу FEFO и контроль сроков годности сырья и материалов.

Руководитель организации

П.А. Шурлаев

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

\_\_\_\_\_

Путивльская Ирина Юрьевна