

Информационная система учёта и контроля расхода материалов ООО «Оприч продакшн»

Студент: Сульженко Антон Геннадьевич

Группа: ПИ-45

Тверь,
2017

Цели и задачи дипломной работы

Целью дипломной работы является повышение эффективности процесса учета расхода материала при изготовлении паркетной доски за счет внедрения информационной подсистемы, автоматизирующей все необходимые функции.

В связи с этим необходимо решить следующие задачи:

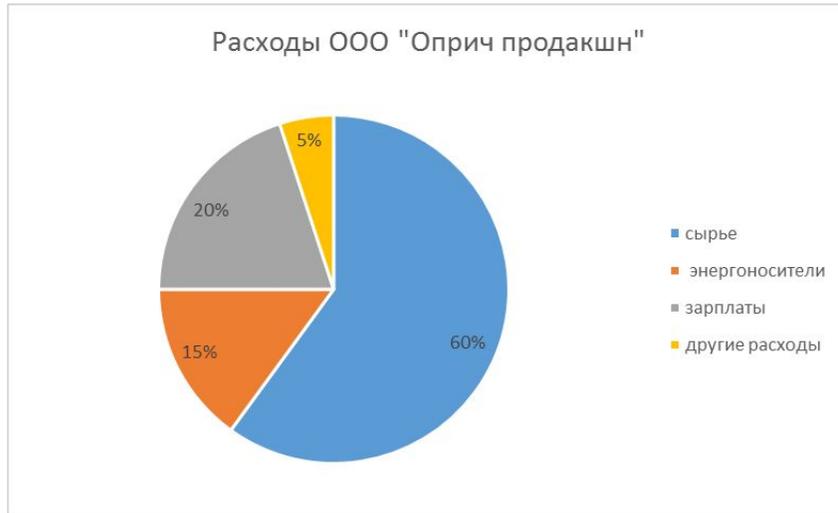
- исследовать предметную область;
- проанализировать функционирование объекта управления;
- выбрать программно-технические средства разработки;
- разработать проектные решения по информационному, программному, техническому и математическому обеспечению;
- на основе полученных данных разработать программное средство в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- обосновать экономическую эффективность разработки и внедрения информационной подсистемы.

Разрабатываемая информационная подсистема предназначена для учета и контроля расхода материала на предприятии по изготовлению паркетной доски ООО «Оприч продакшн».

Организационная структура ООО «Оприч продакшн»



Особенности предметной области



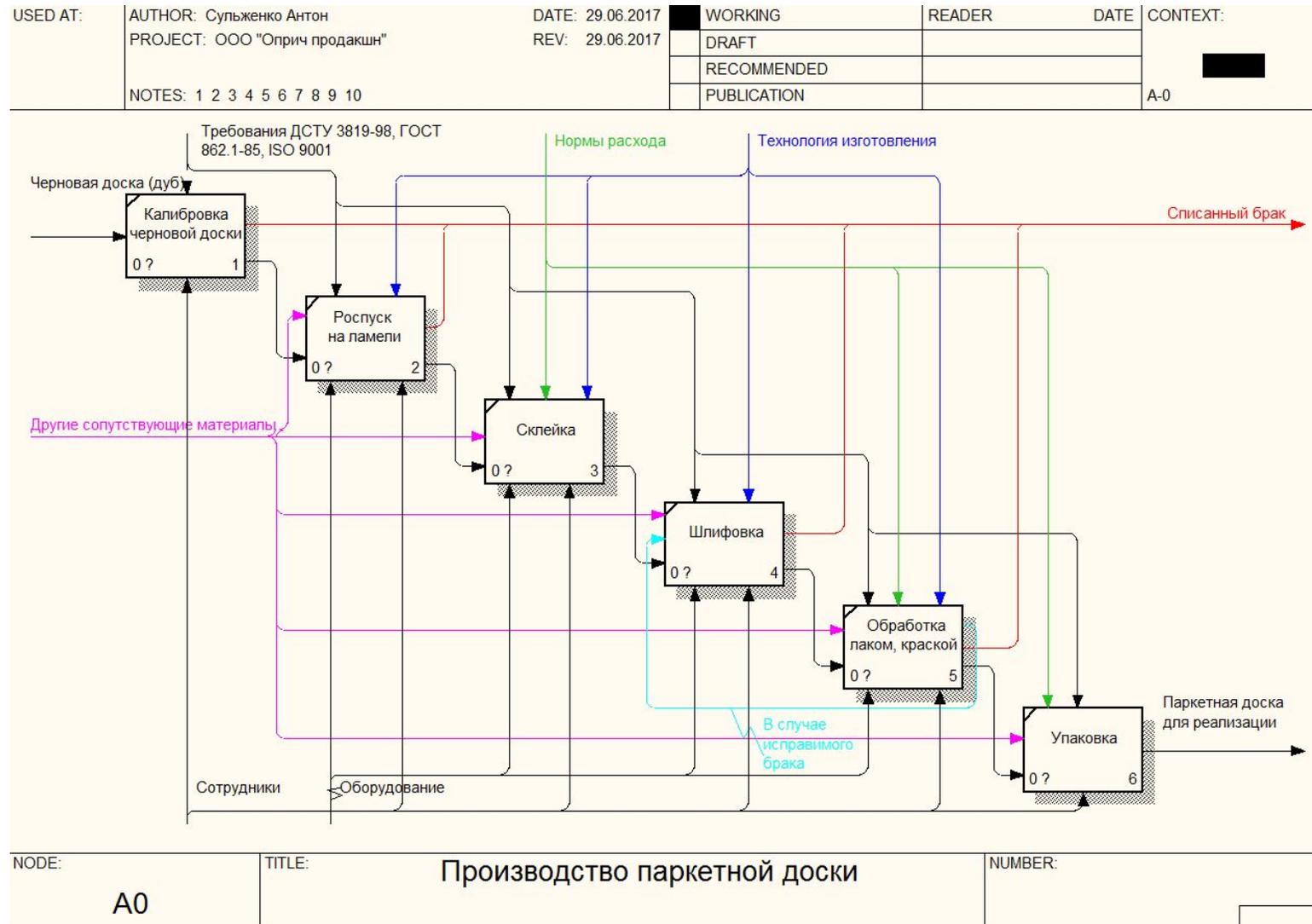
Технологические нормы

расхода	
Дерево: дуб	
Клей	расход 600 – 800 г на 1 кв. м.
Лак	расход 1 кг на 10 – 17 кв. м

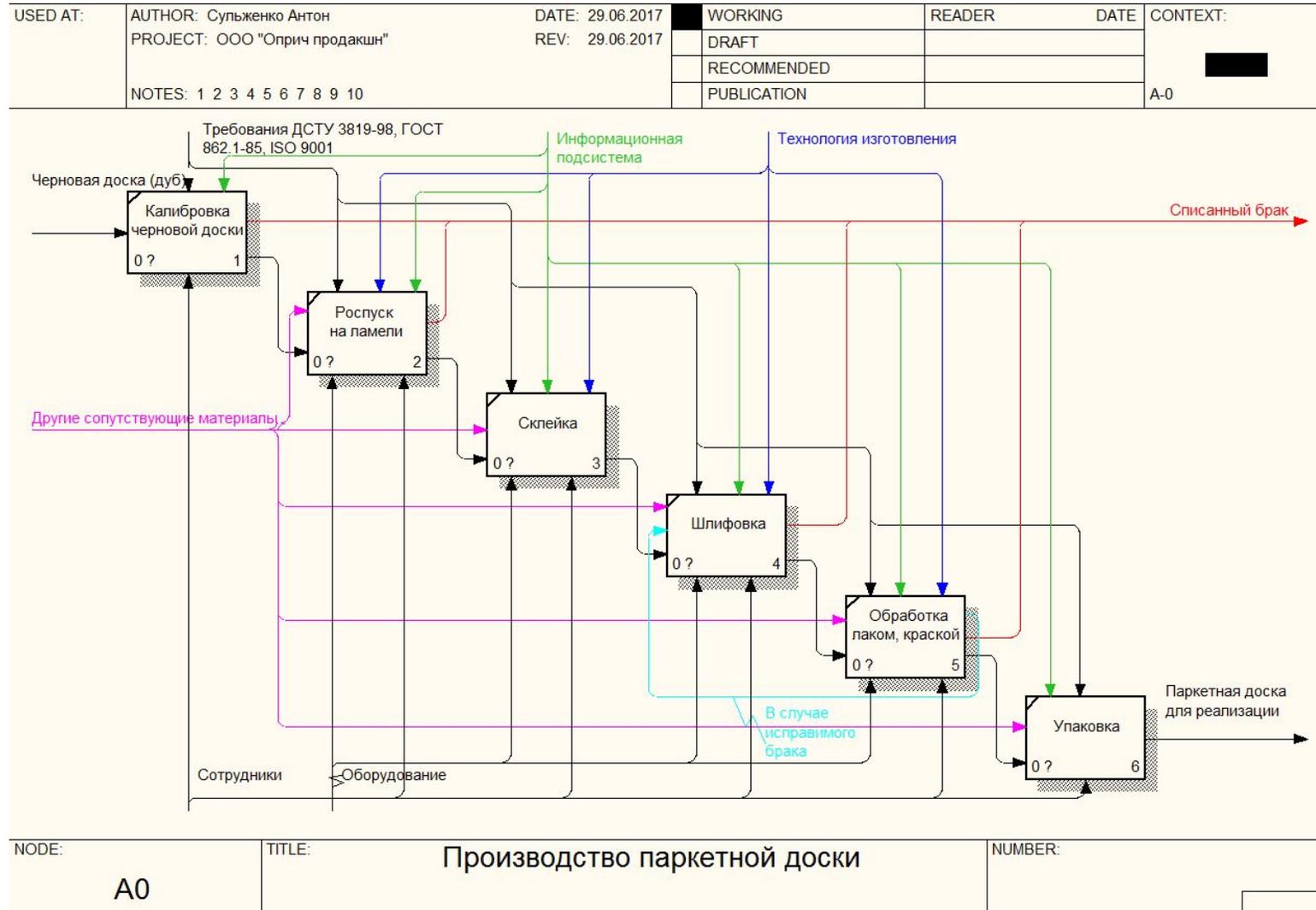
Качество древесины планок паркетных досок

Наименование порока	Число и размер порока
Трещины	Не допускаются на лицевой стороне и кромках шириной более 0,5 мм и длиной более 1/4 планки
Наклон волокон	Не допускается более 5%
Крень, свилеватость, завиток	Не допускаются
Глазки	Не учитываются
Открытая односторонняя прорость	Не допускается
Кармашек, засмолок	Не допускается
Пятнистость, химическая окраска, побурение	Не допускаются на лицевой стороне, на оборотной стороне не ограничиваются
Отщеп, скол, вырыв, задир, выщербина	На лицевой не допускаются, на оборотной шириной не более 0,5 мм и длиной не более 10 мм
Ожог	На лицевой стороне не допускается, на оборотной стороне не учитывается

Технологический процесс производства паркетной доски AS-IS



Технологический процесс производства паркетной доски ТО-ВЕ



Анализ существующих информационных систем

Название программного продукта	Особенности программного продукта	Цена программного продукта
Программа учета производства «Мой склад»	<ul style="list-style-type: none"> • ведение всевозможных операций по сборке, разборке и движению комплектующих, сырья, материалов и готовой продукции; • контроль готовой продукции — расчет себестоимости изготовленных товаров за считанные секунды; • планирование потребностей в сырье и материалах — обеспечьте бесперебойную загрузку производственных мощностей! • учет складских остатков — приемка и отгрузка товара, перемещения, инвентаризации; • печать документов и форм — экономия времени на подготовку и отсутствие ошибок при заполнении. 	от 180 000 рублей за одно рабочее место
Программа производственного учета «IBS Производство»	<ul style="list-style-type: none"> • сокращения затрат времени на документально-информационное обеспечение бизнес-процессов до минимума; • корректного и точного расчёта себестоимости продукции; • усиления контроля за работниками, в т.ч. существенное облегчение выявления случаев воровства на предприятии; • владения полной и объективной информацией о состоянии дел на предприятии. 	от 118 000 рублей за одно рабочее место
Конфигурация «Производство» программы «Склад и торговля»	<ul style="list-style-type: none"> • ведения справочников товаров и материалов; • учет заказов на производство изделий, полный контроль производственных операций; • контроль поступления, списания и перемещения материалов, учет остатков; • хранение информации о сотрудниках; • учет отработанного времени и выплат заработной платы. 	от 48 000 рублей за одно рабочее место

Программное и техническое обеспечение

Тип	ноутбук
Операционная система	DOS / Win 7 Professional 64 / Win 8 64 / Win 10
Процессор	
Тип процессора	Celeron / Core i3 / Core i5 / Pentium
Код процессора	5010U
Ядро процессора	Broadwell
Частота процессора	1500...2200 МГц
Количество ядер процессора	2
Объем кэша L2	512 Кб
Объем кэша L3	2 Мб / 3 Мб
Память	
Размер оперативной памяти	2...4 Гб
Тип памяти	DDR3L
Частота памяти	1600 МГц
Экран	
Размер экрана	13.3 "
Разрешение экрана	1366x768
Широкоформатный экран	есть
Тип экрана	матовый
Видео	
Тип видеоадаптера	встроенный
Видеопроцессор	/ Intel GMA HD / Intel HD Graphics 5500
Два видеоадаптера	нет
Тип видеопамати	SMA
Устройства хранения данных	
Оптический привод	DVD нет
Объем накопителя	128...500 Гб
Тип жесткого диска	HDD / SSD



Математическое обеспечение

Основные расчеты в процессе производства паркетной доски касаются объемов заготовок после каждого этапа обработки:

Объем заготовок, поставленного на линию = Объем черновой доски – Объем брака после калибровки

Объем ламелей, направленных в цех склейки = Объем заготовок, поставленного на линию – Объем брака после роспуска

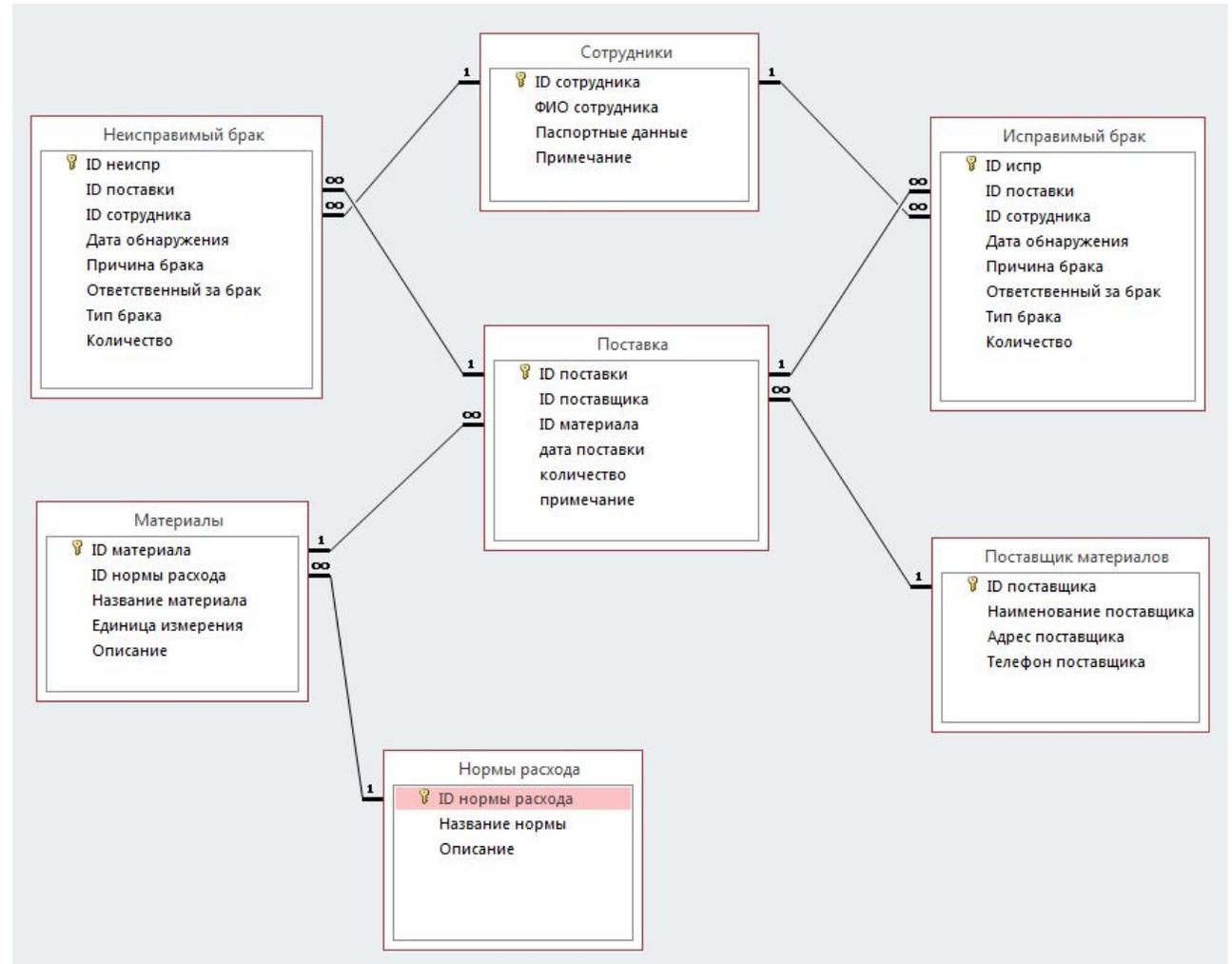
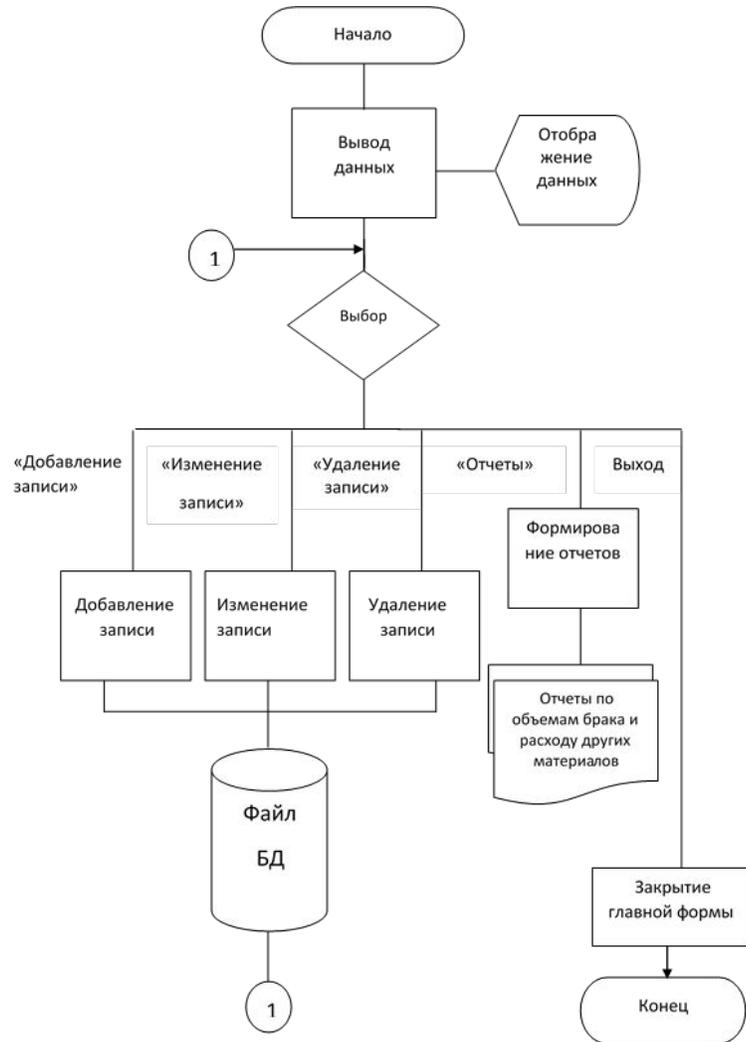
Объем ламелей, направленных в цех шлифовки = Объем ламелей, направленных в цех склейки – Объем неисправного брака после шлифовки + Объем исправимого брака после обработки

Объем паркетных досок, направленных в цех упаковки = Объем паркетных досок, направленных в цех обработки – Объем неисправного брака после окраски

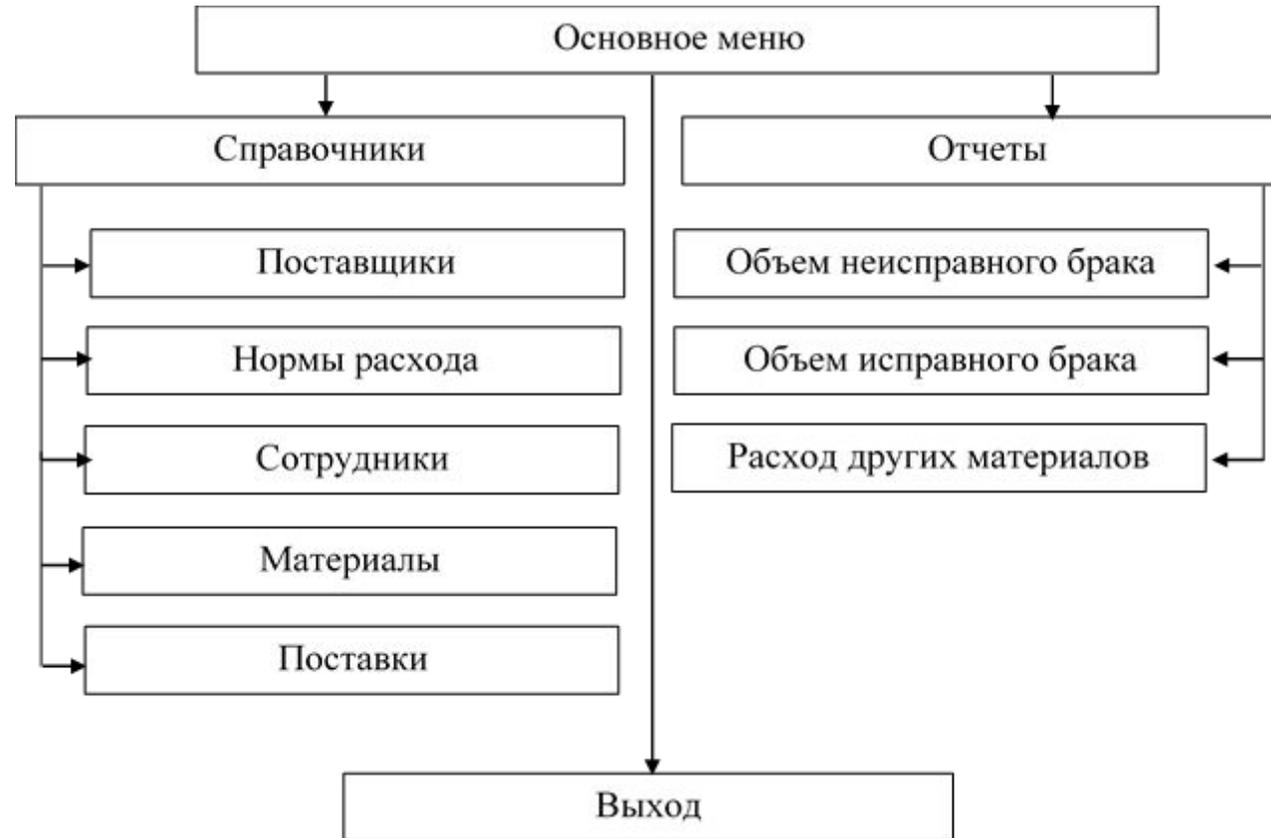
Подсчет затрат на расходы клея и лака, представленные в таблице на слайде 4, зависят от значений промежуточного объема и рассчитываются по фактическим цифрам.

Расход клея/лака = Фактический объем доски * Норма расхода

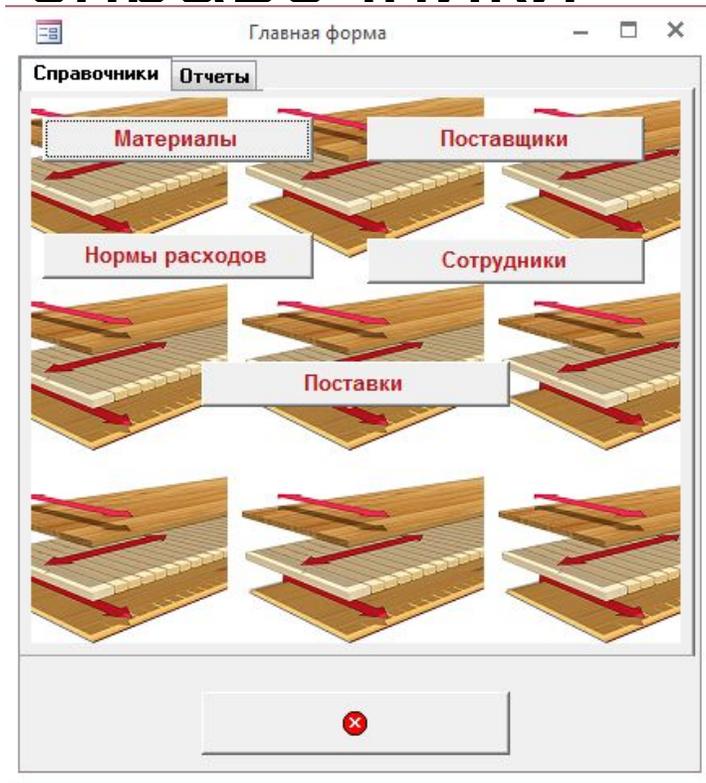
Общая схема работы подсистемы и схема БД



Меню разработанной подсистемы



Интерфейс разработанной подсистемы: справочники

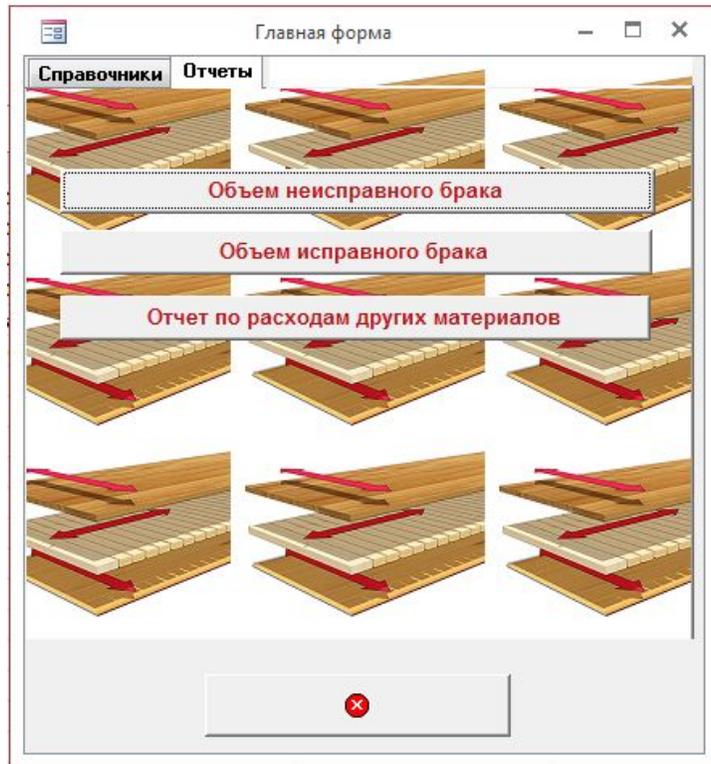


ID поставщика	Наименование поставщика	Адрес поставщика	Телефон поставщика
1	ООО "Дельта"	Москва, ул. Байдукова 11/1	
2	ООО "Маркет"	Москва, ул. Гагарина 56	
3	ООО "Инфотехсервис"	Н. Новгород, ул. Мирская 13	

ID	ФИО сотрудника	Паспортные данные	Примечание
1	Иванов И.И.	2804 123456	8-903-800-41-11
2	Петров П.П.	5902 147852	8-523-692-57-22
3	Степанов О. Е.	8912 369852	8-596-565-65-66
4	Пасечник Р. Д.	2589 631689	8-569-321-55-51
5	Козлов Е. Б.	8965 234892	8-532-893-22-65
6	Степанов О. Е.	3636 523978	8-569-532-22-64

ID поставщика	Наименование поставщика	Адрес поставщика	Телефон поставщика
1	ООО "Дельта"	Москва, ул. Байдукова 11/1	
2	ООО "Маркет"	Москва, ул. Гагарина 56	
3	ООО "Инфотехсервис"	Н. Новгород, ул. Мирская 13	

Интерфейс разработанной подсистемы: отчеты



Неисправный брак

№ п/п	Обнаружил	Дата обнаружения	Причина	Ответственный	Количество
45	Степанов О. Е.	15.04.2017	трещины после шлифовки	Степанов О. Е.	27 шт.
45	Пасечник Р. Д.	15.04.2017	трещины	Степанов О. Е.	7 шт.
52	Козлов Е. Б.	18.04.2017	сколы на лицевой стороне	Козлов Е. Б.	89 шт.
53	Пасечник Р. Д.	23.04.2017	калибровка	-	14 шт.

Страница: 1 из 1. Нет фильтра.

Расход материалов

Дата отпуска	Наименование	Количество	Подотчетное лицо
05.05.2017	Лак V33 "Eco Protect", глянцевый	30 л	Козлов Е. Б.
13.05.2017	Лак LOBADUR WS 2K DUO	5 л	Пасечник Р. Д.

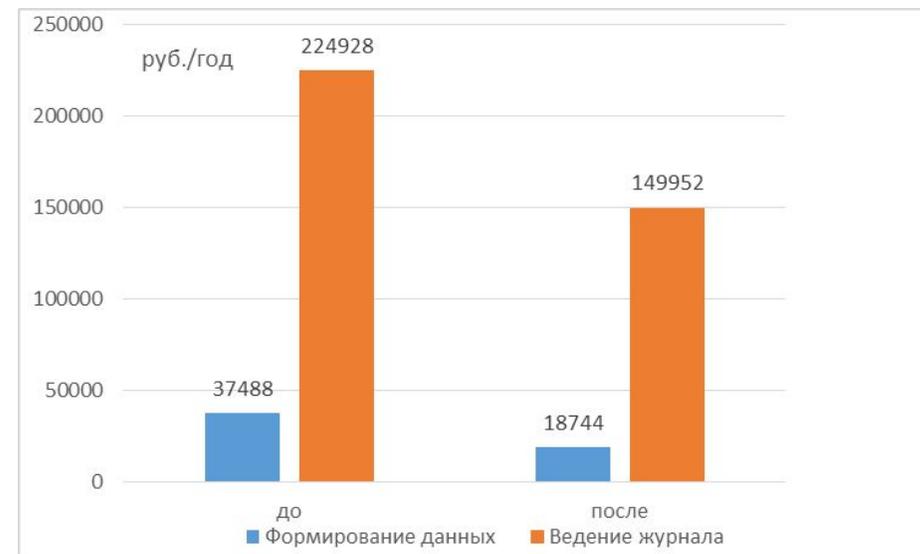
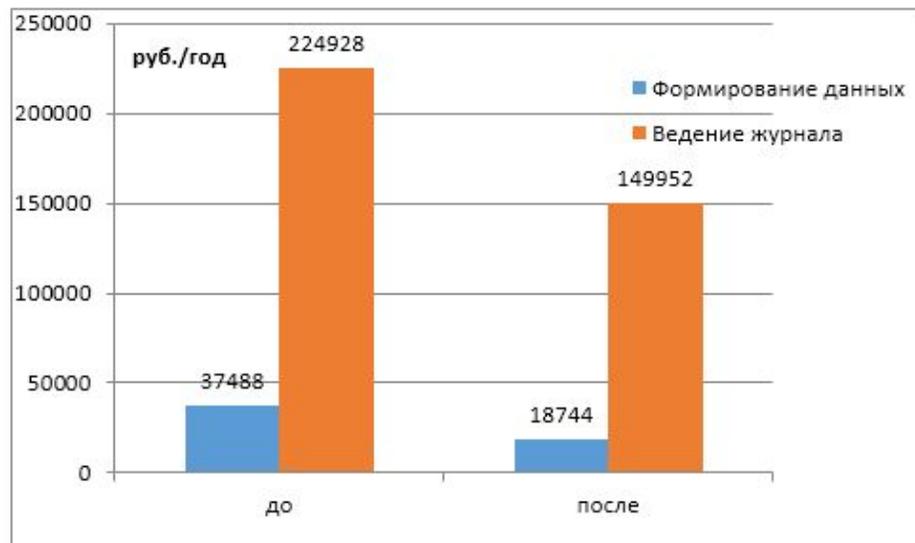


Расчет надежности разработанной подсистемы

Вид операции	Общее количество выполненных операций	Количество ошибок при выполнении операций	Количество видов операций	P_i	$P_i^{K_i}$
Ручной ввод данных	50	0	18	1	1
Назначение тестирований	207	2	10	0.99	0.91
$P = \prod_{i=1}^i P_i^{K_i}$					0,86

Обоснование экономической эффективности ПОДСИСТЕМЫ

Показатель	Значение	Выполнение критерия
Экономия трудовых затрат сотрудника, формирующего документы	Кт1=50%,132 ч/год 11352 руб/год	По плану
Экономия трудовых затрат сотрудника склада	Кт2=33%,528 ч/год 45408 руб/год	По плану
Бюджет проекта	19540руб.	Достаточно
Годовой экономический эффект	90789 руб/год	>0 система эффективна
Срок окупаемости единовременных затрат на создание ИС	2,5 месяца	<2 лет, достаточно



Доклад окончен,
спасибо за внимание!