

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальность) 09.03.04 «Программная инженерия»

**Программно-информационная система оценки спроса на товары
дистрибьюторской компании**

Пояснительная записка

ОГУ 09.03.04.1221.019 ПЗ

Руководитель
канд. техн. наук, доцент

А.М. Семенов

Студент

И.Н. Челищев

Оренбург 2021

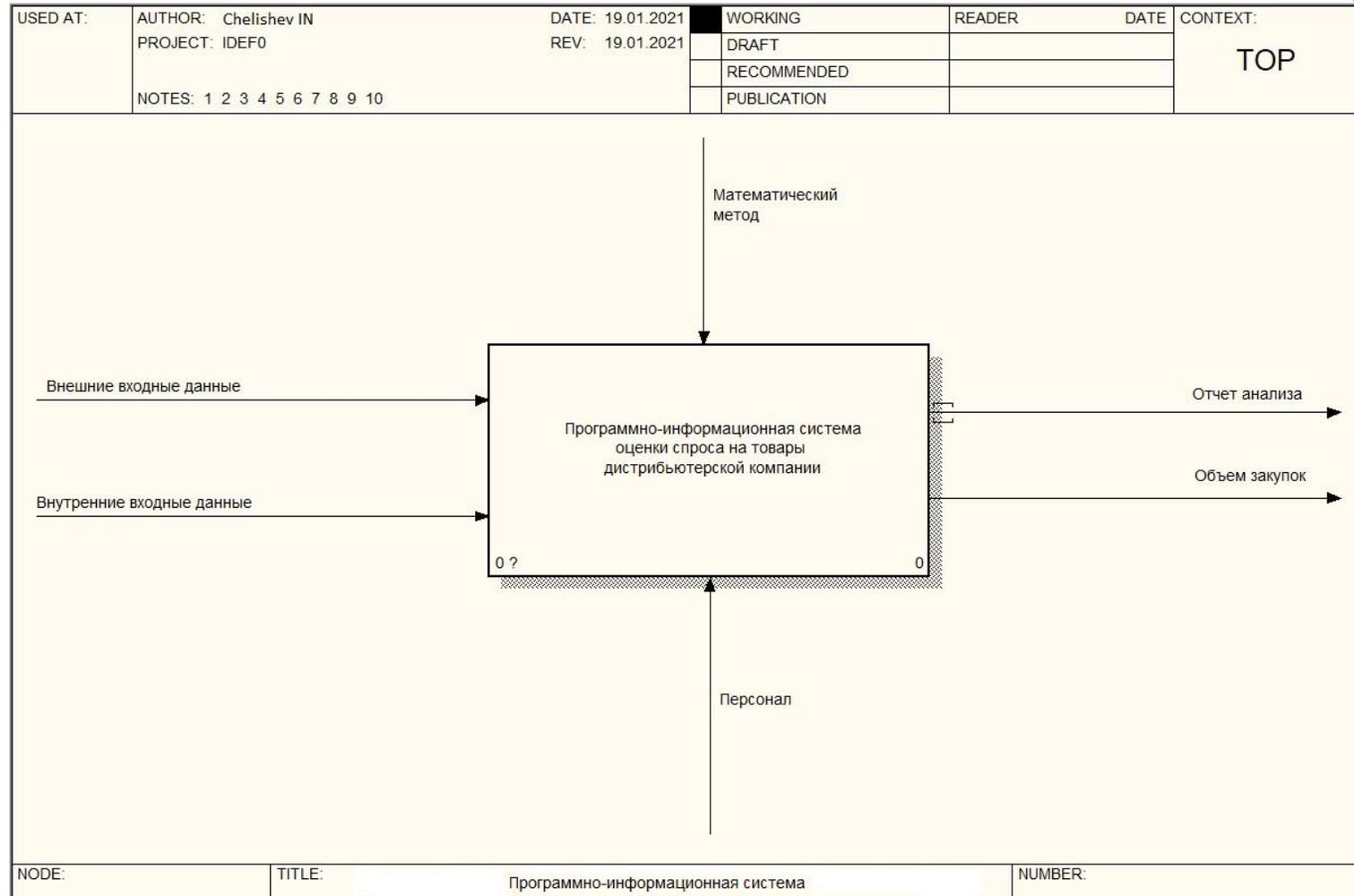
Постановка задачи

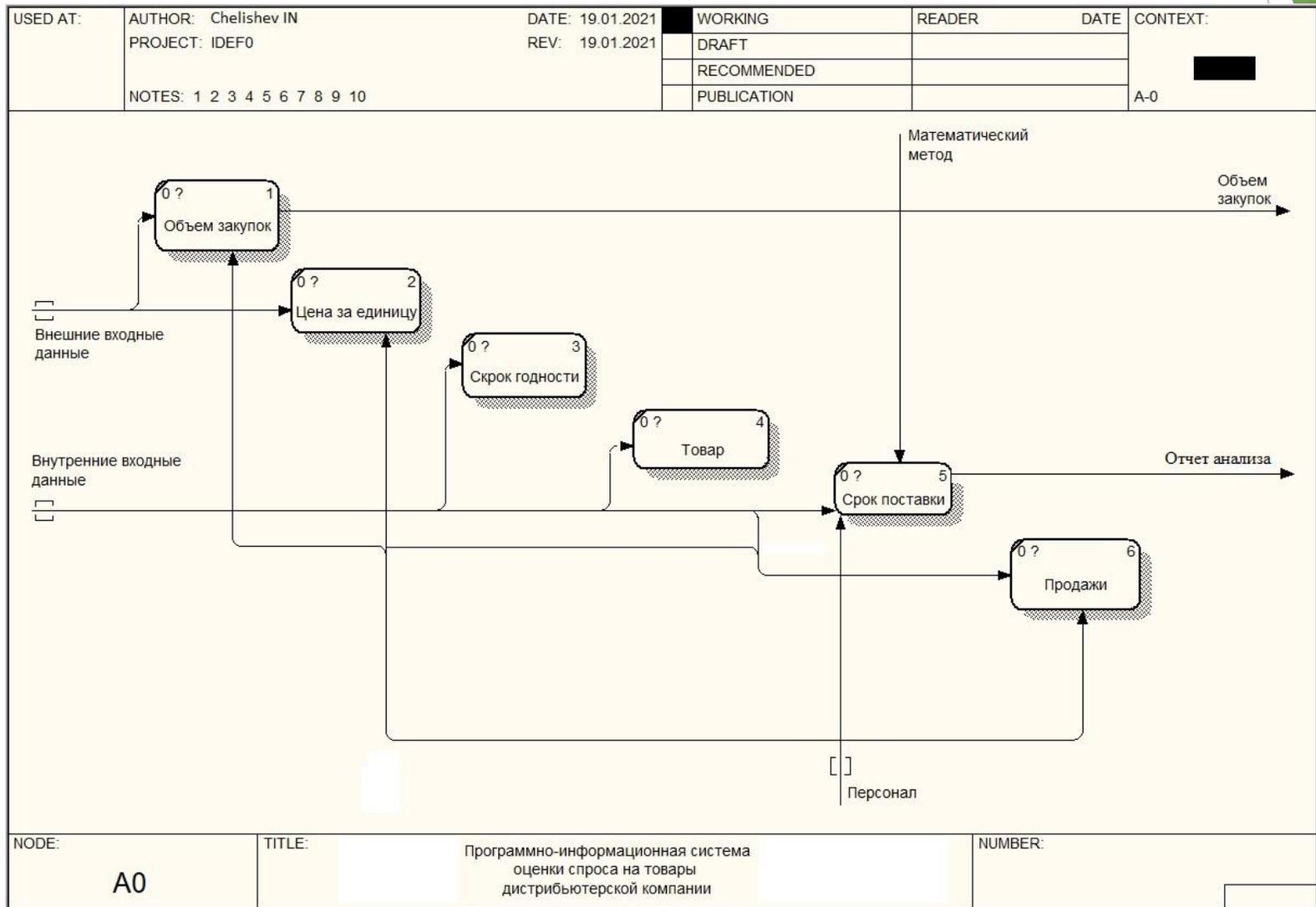
Целью ВКР является автоматизация процесса оценки спроса на товары дистрибьюторской компании посредством разработки программно-информационной системы.

Задачи ВКР:

- ▶ анализ предметной области;
- ▶ анализ аналогов программных средств, представленных на рынке;
- ▶ выбор, обоснование и разработка модели математического анализа;
- ▶ выбор инструментальных средств разработки приложения и базы данных;
- ▶ разработка архитектуры программного средства;
- ▶ разработка структуры данных программы;
- ▶ разработка блок-схемы алгоритма программы;
- ▶ тестирование программы;
- ▶ разработка технологических инструкций.

Концептуальная модель





NODE: A0

TITLE: Программно-информационная система оценки спроса на товары дистрибьютерской компании

NUMBER:

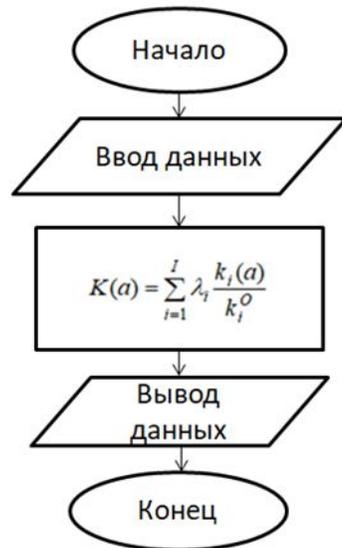
Математическое обеспечение П-И системы

Аддитивная свертка

$$K(a) = \sum_{i=1}^I \lambda_i \frac{k_i(a)}{k_i^0}$$

где λ_i - коэффициент важности критерия k_i

$k_i(a)$ - нормированный критерий



Исходные данные:

	Продажи (j)		
	1	2	3
1	30	20	45
2	50	10	63
3	71	23	5

Метод максимакса

$$K(a_i) = \max_j k_{ij}, \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, l}$$

$$K^{opt} = \max_i \left(\max_j k_{ij} \right), \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, l}$$

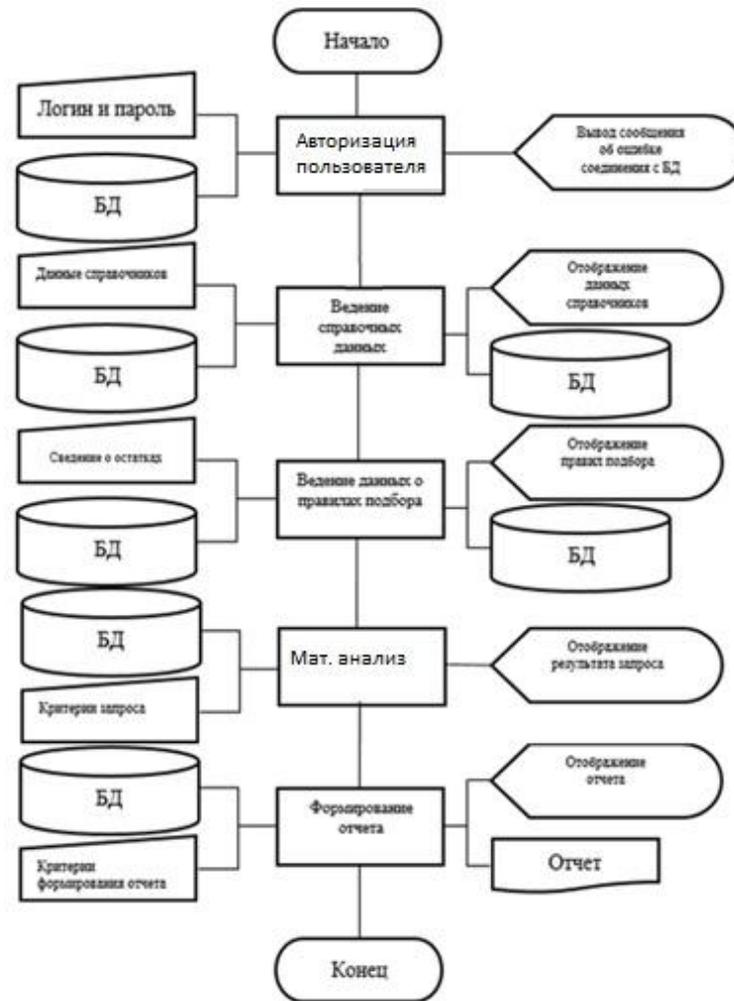
где $K(a_i)$ - эффективность системы

k_{ij} - значение эффективности системы (a_i) , для состояния обстановки m

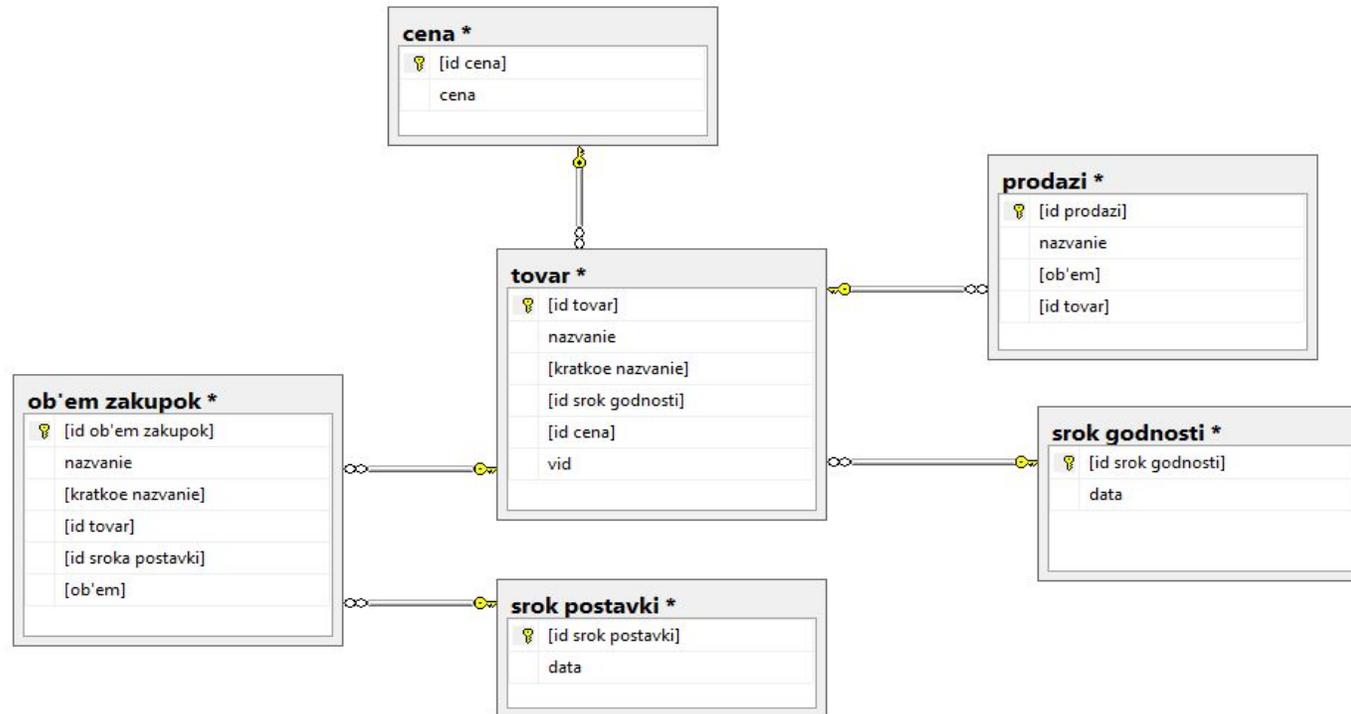
(a_i) - вектор управляемых параметров, определяющих свойства системы



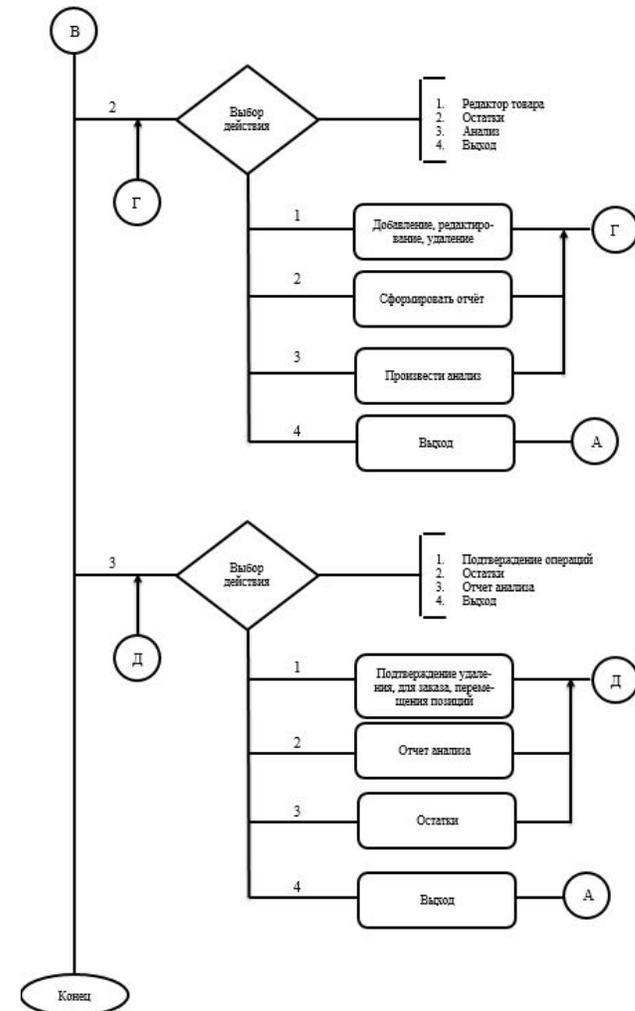
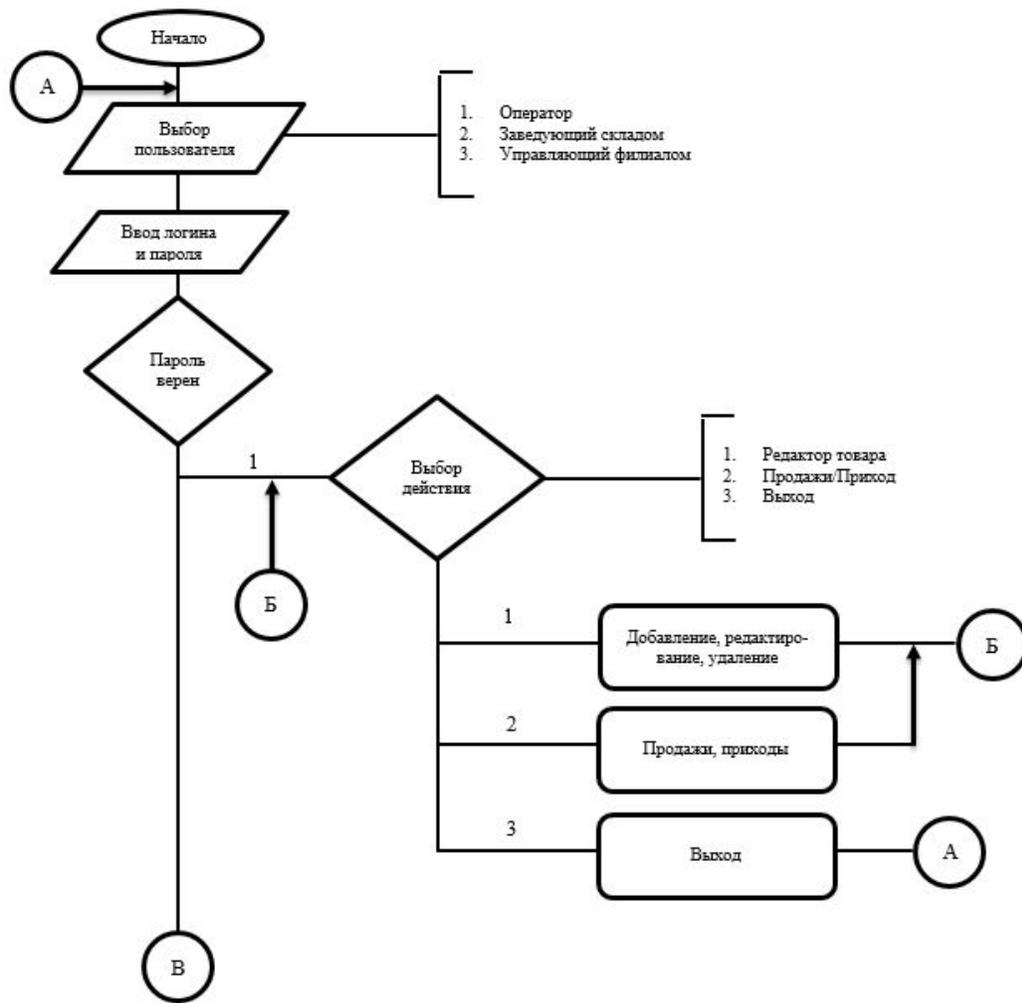
Функциональная схема



Даталогическая модель



Укрупненная схема алгоритма



Тестирование

Наименование товара	Срок годности	Ед. измерения	Остатки (шт)	Продажи (шт)	Приходы (шт)	Кол-во для заказа	Количество для перевода	Сегодня	17.01.2021
Клинское 0.5	21.02.2021	стекло	3500	540	0	0	800	Дата прихода машины	24.01.2021
Жигулевское 1.4	25.01.2021	пэт	1500	410	0	0	1031		
Хугарден 0.5	17.05.2021	ж/б	980	600	1000	0	0		
Эфес 0.5	26.08.2021	ж/б	1420	320	0	0	0		
Бад 0.5	21.06.2021	стекло	1840	1000	0	1000	0		

Отчет анализа

Подтверждение операций Остатки Отчет анализа Выход

17 января 2021 г.

Позиции для заказа

Наименование	Ед. измерения	Количество
Бад 0.5	стекло	1000

Позиции для перемещения

Наименование	Ед. измерения	Количество
Клинское 0.5	стекло	800
Жигулевское 1.4	пэт	1031

Распечатать

Форма оператора (Добавление, редактир. товара)

Добавление/Редактирование

Редактор товара Продажи/Приходы Выход 17 января 2021 г.

Наименование

Срок годности

Цена руб.

Единица измерения

Количество шт.

Добавить

Форма завсклада (Остатки)

Остатки

Редактор товара Остатки Анализ Выход 17 января 2021 г.

Наименование	Единица измерения	Цена	Срок годности	Количество
Клинское 0,5	стекло	45,45	21.02.2021	3500
Жигулевское 1.4	пэт	102,10	25.01.2021	1500
Хугарден 0.5	ж/б	86,50	17.05.2021	980
Эфес 0.5	ж/б	50,05	26.08.2021	1420
Бад 0.5	стекло	65,70	21.06.2021	1840

Печать

Форма завсклада (Анализ)

Анализ

Редактор товара Остатки Анализ Выход 17 января 2021 г.

Запустить анализ

Позиции для заказа

Наименование	Ед. измерения	Количество
Бад 0.5	стекло	1000

Распечатать

Позиции для перемещения

Наименование	Ед. измерения	Количество
Клинское 0.5	стекло	800
Жигулевское 1.4	пэт	1031

Сохранить в БД

Форма Упр. филиалом (Подтвер. перевода)

Подтверждение перевода

Подтверждение операций Остатки Отчет анализа Выход 17 января 2021 г.

Позиции на перемещение

Наименование	Ед. измерения	Количество	Выбор
Клинское 0.5	стекло	800	<input checked="" type="checkbox"/>
Жигулевское 1.4	пэт	1031	<input checked="" type="checkbox"/>

ОК

Экономическая эффективность

Наименование работ	Основные характеристики	Единицы измерения	Проект
Разработка технического задания	Трудоемкость выполняемых работ	чел./час.	197
Планирование АИС	Себестоимость проекта	руб.	38696,77
Рабочее проектирование АИС	Цена программного продукта (АИС)	руб.	45398,61
	Дополнительные доходы	руб.	282000,00
Отладка и тестирование АИС	Экономическая эффективность (прибыль)	руб.	236601,39
	Экономический эффект	раз	5,21
Обобщение и оценка результатов	Рентабельность	(%)	521,7
	Срок окупаемости проекта	дни	69

Спасибо
за
ВНИМАНИЕ