

Дипломная работа

УМНЫЙ НОЧНИК

Исполнитель:

Студент гр.ТК12АР52ВК1

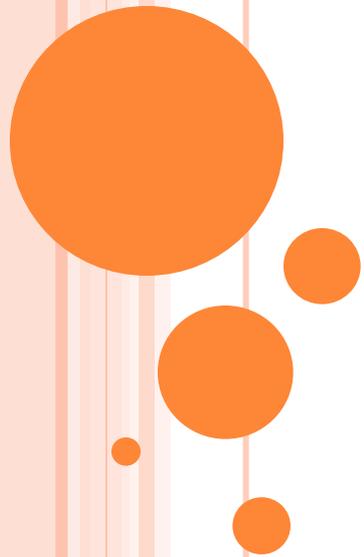
Баланецкий Евгений Сергеевич

Руководитель:

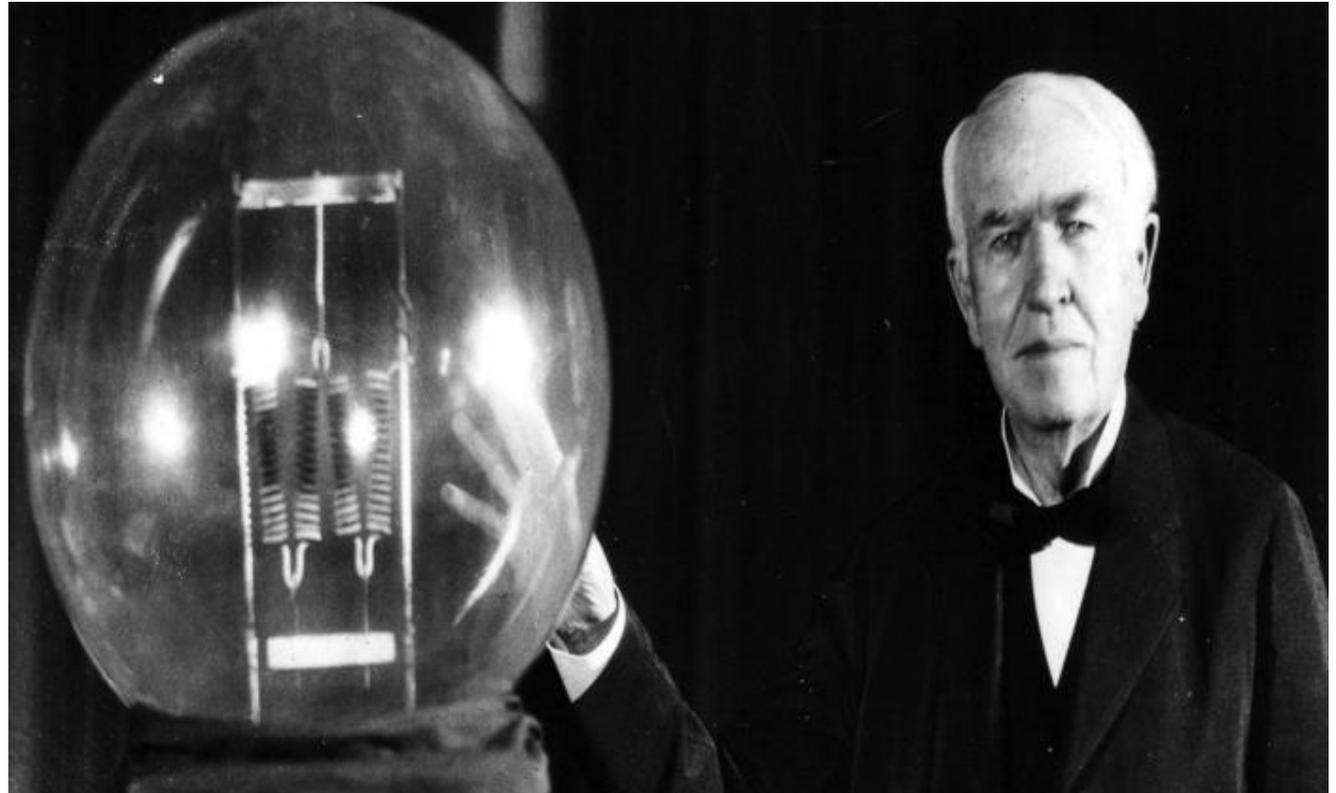
Юсюз Ирина Александровна

преподаватель

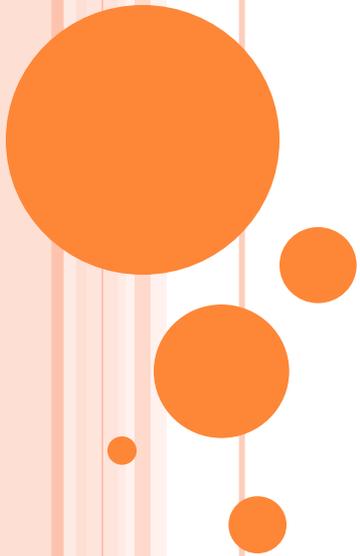
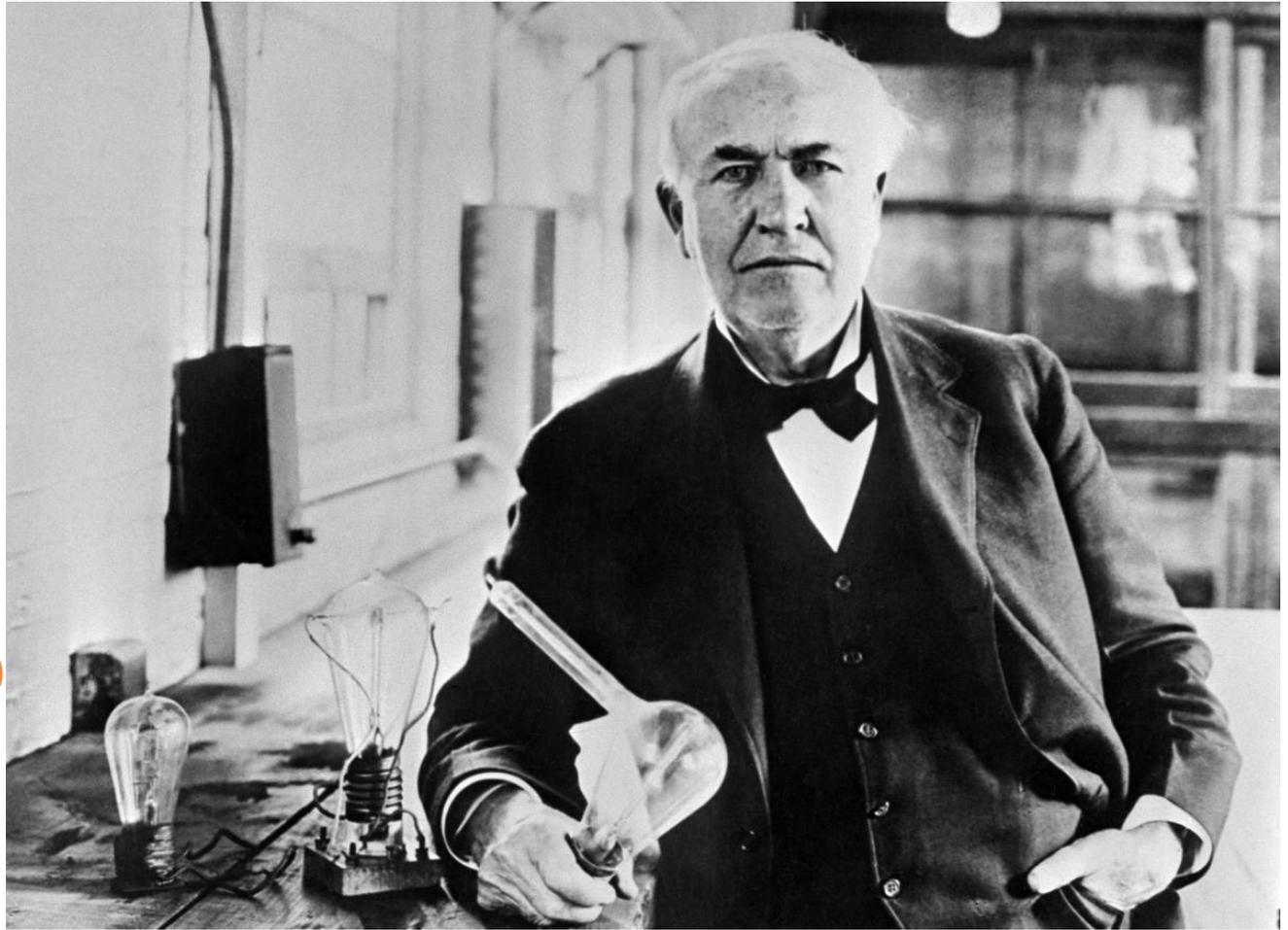
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ



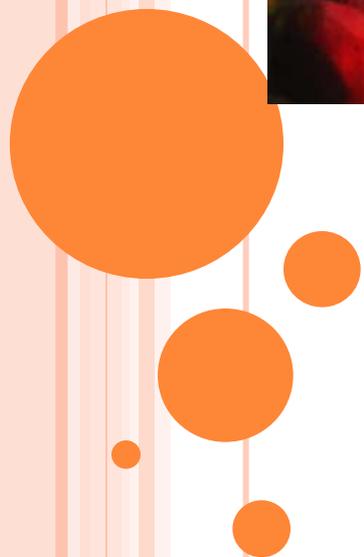
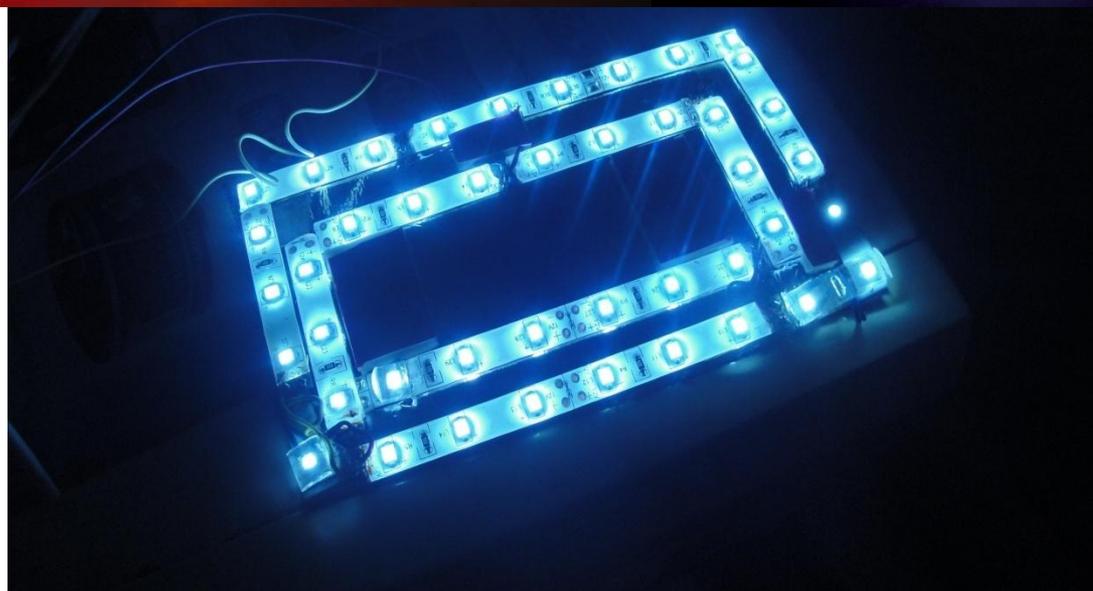
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ



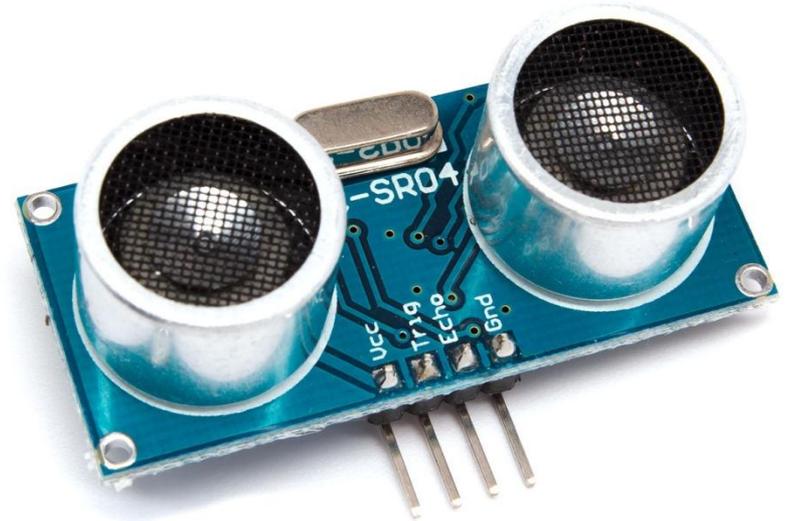
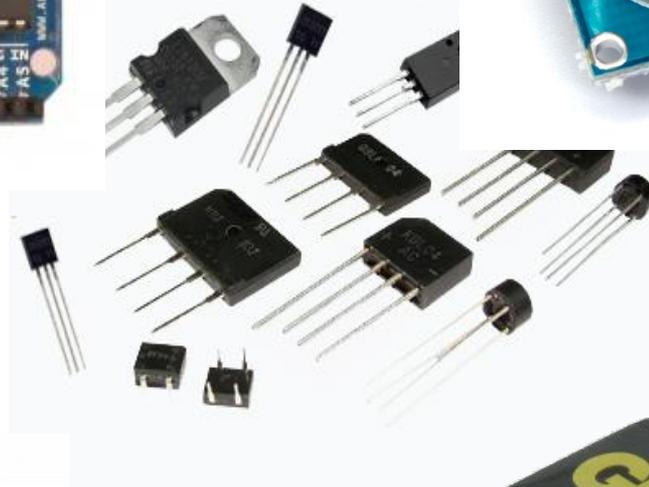
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ



АНАЛИЗ ПОСТАВКИ



Посфетный поле транзистор

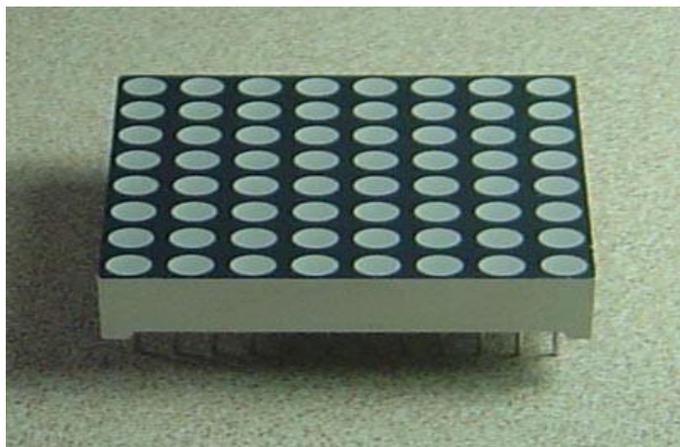


ультразвуковой датчик



АНАЛИЗ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ

Основные типы светодиодных индикаторов



Матричный индикатор



Единичные индикаторы



Мощный RGB светодиод



ВЫБОР ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ

- ✓ Контроллер Arduino Uno
- ✓ Мосфетный полевой транзистор IRFZ44N
- ✓ Светодиод ARPL-3W-EPA-RGB
- ✓ Резисторы МЛТ 1 кОм $\pm 5\%$
- ✓ Ультразвуковой дальномер HC-SR04



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА К ARDUINO

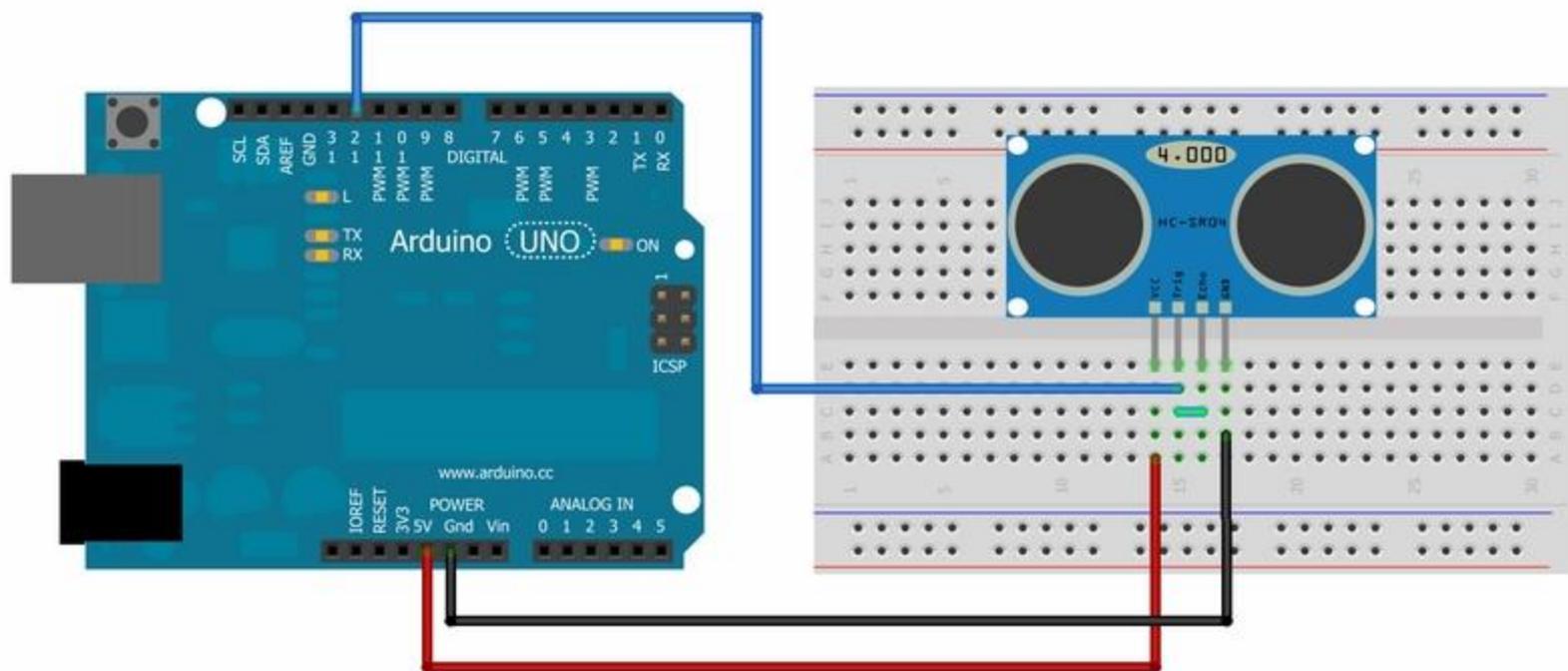


Таблица 4 - Смета затрат на материалы

Материал	Цена за единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, Руб.
<i>Flash</i> -накопитель	105	1	105
Бумага	0.4	90	36
Услуги печати	0.6	90	54
Ручка	3	1	2.5
		Итого:	198



Таблица 5 - Затраты на покупку комплектующих изделий

Материал	Цена за единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Резистор 1кОм	0,40	3	1,20
Резистор 27Ом	2,1	2	4,2
Резистор 30Ом	2,2	1	2,2

Транзистор	11	3	33
Светодиод	29	1	29
Ультразвуковой дальномер	13	3	39
Контроллер <i>Arduino Uno</i>	45	1	45
Блок питания	100	1	100
Корпус	54	1	54
Печатная плата	35	1	35
Плафон	15	1	15
		Итого	357,6



Таблица 6 - Затраты на оплату труда

Вид работы	Разряд	Время выполнения, ч	Часовая тарифная ставка, руб/ч	З/п, руб.
Монтаж	2	1	29	29
Сборка	2	0,56	31	17
Регулировка	2	0,6	31	18
			Итого:	64

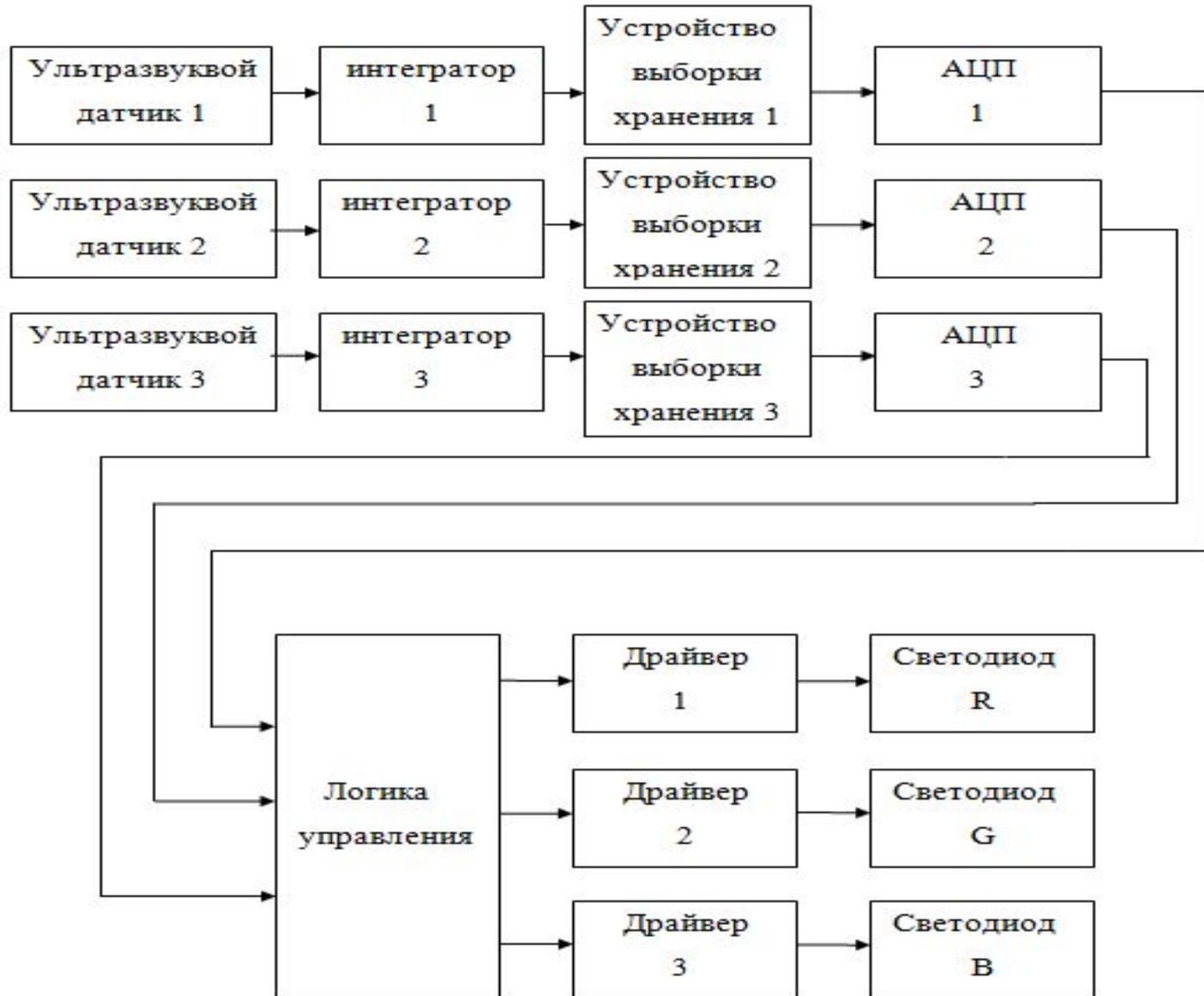


Таблица 7 - Капитальные вложения

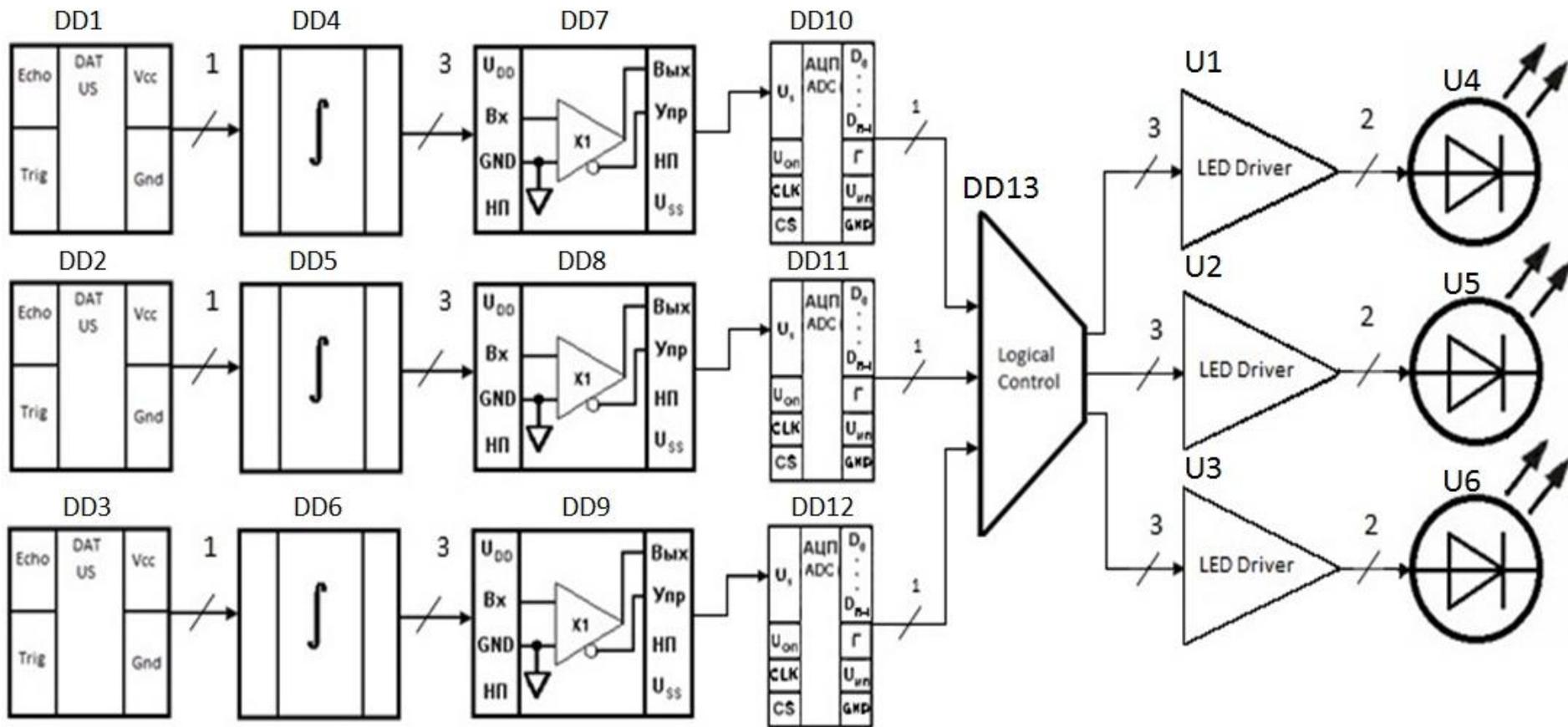
Статьи	Сумма, руб.
Материалы и покупные полуфабрикаты	198
Комплекующие изделия	357.6
Основная заработная плата	64
Накладные расходы	28.8
Итого:	648.4



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА



Принципиальная схема устройства

