

# ОБЪЕКТ ОСТАВАЖЕТИВЕ ЖИЛГОТ О МИКРОРАЙОНА С. МАЙСКОЕ ОТ ЗТП №161 В УСЛОВИЯХ ГУП РК "КРЫМЭНЕРГО" ДЖАНКОЙСКИЙ РЭС



ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ:

ЛИФАНОВ Д.И.

РУКОВОДИТЕЛЬ:

ГАПОНЕНКО С.Н.

# Характеристика зданий микрорайона и определение категории надежности электроснабжения.

Потребителями электроэнергии жилого микрорайона являются один газифицированный четырёхэтажный жилой дом, продовольственные магазины «Мурат» и «Ангелина», хлебопекарню, фельдшерский пункт, торговый центр на 1600 м<sup>2</sup>.

Ведомость потребителей электроэнергии.

Потребитель электроэнергии	Количество потребителей	Количество этажей	Количество квартир (мест)	Количество подъездов	Суммарная установленная мощность, кВт	Коэффициент использования (спроса)	Средневзвешенный cos φ	Средневзвешенный tgφ
Жилой дом Майская 55	1	4	96	11	-		0,98	
хлебопекарня	1				65	0,5	0,95	
ФАП	1	2	100	-	-		0,92	
Дом культуры	1	1	200	-	-		0,98	
Торговый центр	1	2	1200				0,85	

# ТП-161





Жилой дом Майская  
55



Магазин  
«Ангелина»



Торговый  
центр



фельдшерский  
пункт



хлебопекарн  
я



Дом  
культуры

## Расчет мощности силовых трансформаторов.

Выбор мощности трансформаторов производится исходя из их рациональной загрузки в нормальном режиме и с учетом минимально необходимого резервирования в послеаварийном режиме. При этом номинальная мощность трансформаторов  $S_{\text{НОМ.Т}}$  определяется по средней нагрузке  $S_p$ :

$$S_{\text{НОМ.т}} = \frac{S_p}{N * K_{зг}}$$

где  $N$  – число трансформаторов,  
 $K_{зг}$  – коэффициент загрузки трансформатора.

$$S_{\text{НОМ.т}} = \frac{356,51}{2 * 0,85} = 209,72 \text{ кВА}$$

Технические характеристики трансформаторов.



Тип трансформатора	$S_{\text{НОМ.Т.}}$ кВА	$U_{\text{н.1,}}$ кВ	$U_{\text{н.2,}}$ кВ	Потери		$U_{\text{кз'}}$ %	$I_{\text{хх'}}$ %
				$\Delta P_{\text{хх}}$ кВт	$\Delta P_{\text{кз}}$ кВт		
ТМ - 250	250	6;10	0,4	0,945	3,7	4,5	2,3

## Выбираются сечения проводов и кабелей к каждому электроприемнику.

- Для жилого дома Майская 55 выбираем одну линию с одним кабелем от второй низковольтной ячейки ААБ 4\*35мм<sup>2</sup>
- Для торгового центра выбираем одну линию с двумя кабелями от разных низковольтных ячеек ААБ 4\*150мм<sup>2</sup>
- Для магазина «Ангелина» выбираем одну линию с двумя линиями провода от разных низковольтных ячеек СИП 2\*10мм<sup>2</sup>
- Для фельдшерского пункта выбираем одну линию с кабелем от первой низковольтной ячейки ААБ 4\*4мм<sup>2</sup>
- Для магазина «Марат» выбираем одну линию с двумя кабелями от разных низковольтных ячеек ААБ 4\*10мм<sup>2</sup>
- Для дома культуры выбираем одну линию с кабелем от первой низковольтной ячейки ААБ 4\*4мм<sup>2</sup>
- Для хлебопекарни выбираем одну линию с двумя кабелями от разных низковольтных ячеек ААБ 4\*10мм<sup>2</sup>

# Выбор коммутационно-защитной аппаратуры.

Автоматический выключатель ВА88-40



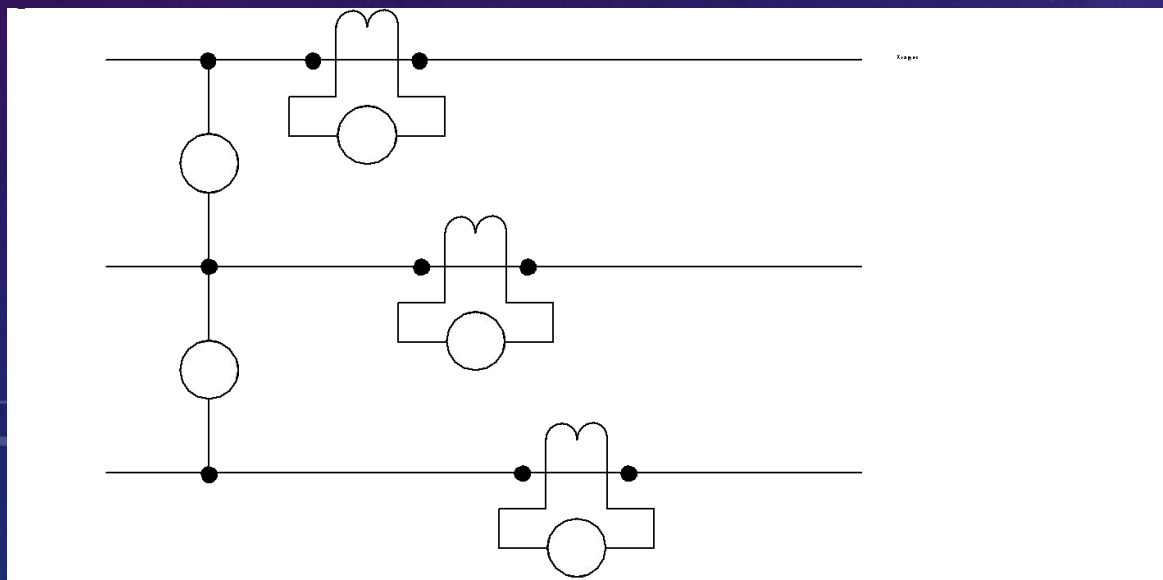
Автоматический выключатель Э40В



## Вольтметры Э350 с номинальными значениями 400 В и амперметры Э351



Схема подключения измерительных приборов в трехпроводной сети с трансформаторами тока.



## Выбор средств измерения.

Для качественной эксплуатации электрических сетей и поддержания в них соответствующих режимов в системах электроснабжения, ПУЭ предусматривает применение контрольно-измерительных приборов и технических средств учета.

Трехфазный электросчетчик учета предназначен для учета активной и реактивной электрической мощности в трёхфазных электроцепях.

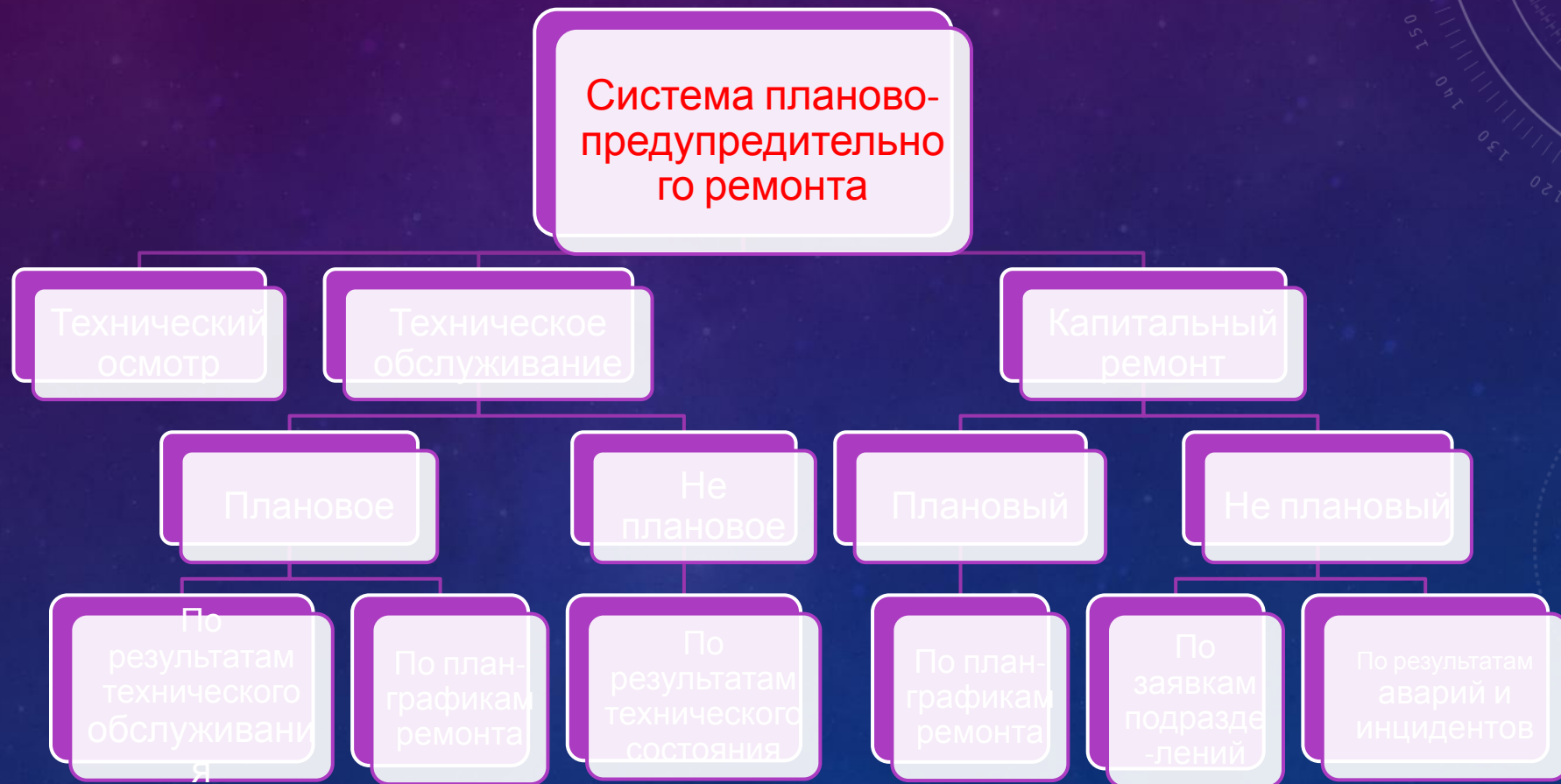
Трехфазный счетчик Меркурий 230





# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ТРУДА.

Система планово–предупредительных ремонтов оборудования и сетей промышленной энергетики.



# РАСЧЕТ ТРУДОЕМКОСТИ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- Основной годовой объем трудоемкости ремонтов и технического обслуживания определяется по следующей формуле:
- $T_{осн} = n \times N \times Нед$  , чел.-час (3.1)
- Де  $n$  – количество электрооборудования, ед., длина ЛЭП, км
- $N$  – количество ремонтов и ТО в плановом году;
- $Нед$  – норматив трудоемкости единицы электрооборудования или ЛЭП, чел.-час.
- Пример расчета:
- Для технического обслуживания силового трансформатора ТМ-250/10
- $K = 2 \times 12 \times 40 = 960$  чел-час.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ТРУДА

Система планово–предупредительных ремонтов оборудования и сетей.

Организация технического обслуживания.

Организация плановых ремонтов.

График планово–предупредительных ремонтов и технического обслуживания.

Расчет трудоемкости ремонта и технического обслуживания.

Расчет рабочего времени и численности электромонтеров.

# ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Расчет фонда оплаты труда

Расчет отчислений в социальные фонды

Расчет амортизационных отчислений

Расчет затрат на приобретение деталей, запасных частей

Расчет затрат и стоимости вспомогательных материалов.

Расчет накладных затрат

Расчет стоимости электроэнергии

← Смета затрат на ремонт и техобслуживание и использование электрооборудования и ЛЭП.

# СМЕТА ЗАТРАТ НА РЕМОНТ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРО- ОБОРУДОВАНИЯ.

Элементы затрат	Сумма затрат, руб
1.Фонд оплаты труда	132 224,68
2.Отчисления в социальные фонды	39 931,85
3.Амортизационные отчисления	45 280,03
4.Затраты на приобретение деталей, запчастей	16 120,6
5.Затраты на приобретение вспомогательных материалов	39 667,4
6.Накладные затраты	36 444,94
<b>ВСЕГО:</b>	<b>309 669,5</b>

# ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя
1. Полезный фонд рабочего времени оборудования	час	5 626,7
2. Полезный фонд рабочего времени электромонтера	час	1 676,9
3. Трудоемкость ремонта и техобслуживания	чел.-час	1 140,15
4. Численность электромонтеров	чел.	0,75
5. Стоимость расхода электроэнергии или ее потерь	руб.	263 576,82
6. Себестоимость единицы электроресурсов	коп/кВтчас	719,88
7. Себестоимость ремонта одной ремонтной единицы	руб.	7 685,71
8. Среднемесячная зарплата одного электромонтера	руб./чел.	17 501,12

## Охрана труда



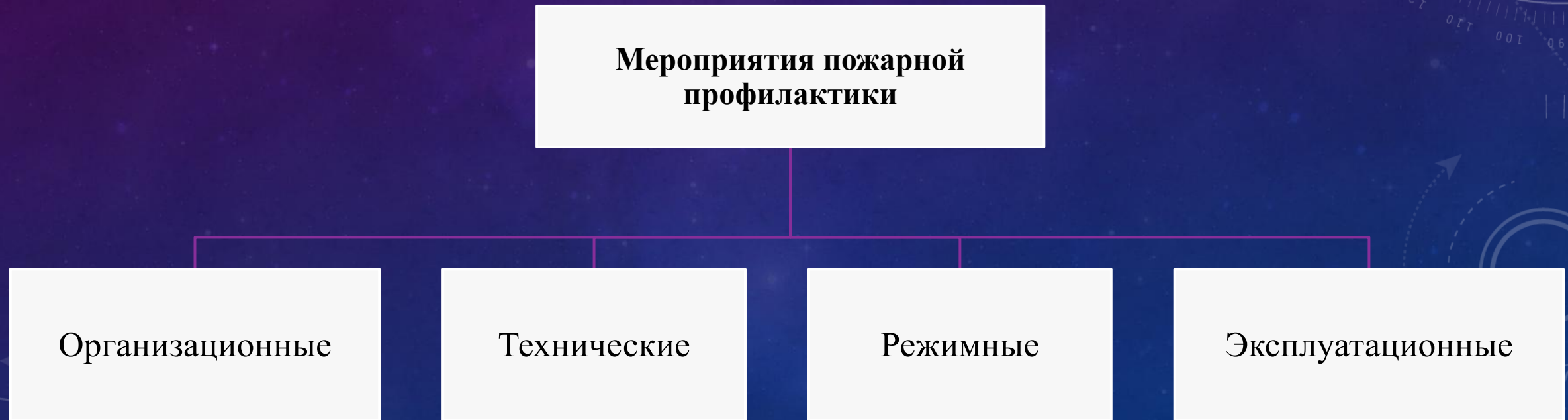
- **Охрана труда** – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.
- Цель охраны труда можно разделить на две составляющие. Первая (человеческая) сохранение здоровья работника. Вторая (производственная) обеспечение роста производительности труда.
- Техника безопасности – система организационных мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.
- Задачи техники безопасности – выявление потенциальных опасностей и их источников, количественная и качественная оценка этих опасностей и разработка комплекса мер по обеспечению безопасности работающих с целью сокращения производственного травматизма и гибели людей в результате несчастных случаев, аварий.





# Пожарная профилактика.

Пожарная профилактика - комплекс мероприятий, направленный на предупреждение пожаров и создание условий для предотвращения ущерба от них, и успешного их тушения.



# **ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ**

**Исключение возникновения пожара. Эта задача решается системой технических и организационных мер предотвращения пожара, включающая реализацию требований пожарной безопасности.**

**Другая задача – минимизации последствий пожара - заключается в тушении пожара и обеспечении безопасности людей и материальных ценностей.**

The background is a dark blue gradient with a subtle starry field. Overlaid on this are several faint, light blue technical diagrams. On the right side, there is a large circular diagram with concentric circles and radial lines, resembling a gauge or a scale, with numerical markings from 80 to 210. Below it is another circular diagram with dashed lines and arrows. On the left side, there are smaller circular diagrams, some with arrows indicating direction. The overall aesthetic is clean, modern, and technical.

Спасибо за внимание!