

# Проект реконструкции распределительных электрических сетей 0.4 кВ

---

Выполнил  
Студент гр. ЭС-10  
Осодоев В. Г.

# Цель и задачи проекта

Улучшения качества  
напряжения и снижения  
потерь мощности  
распределительных сетей



Расчет  
нормального  
режима сети

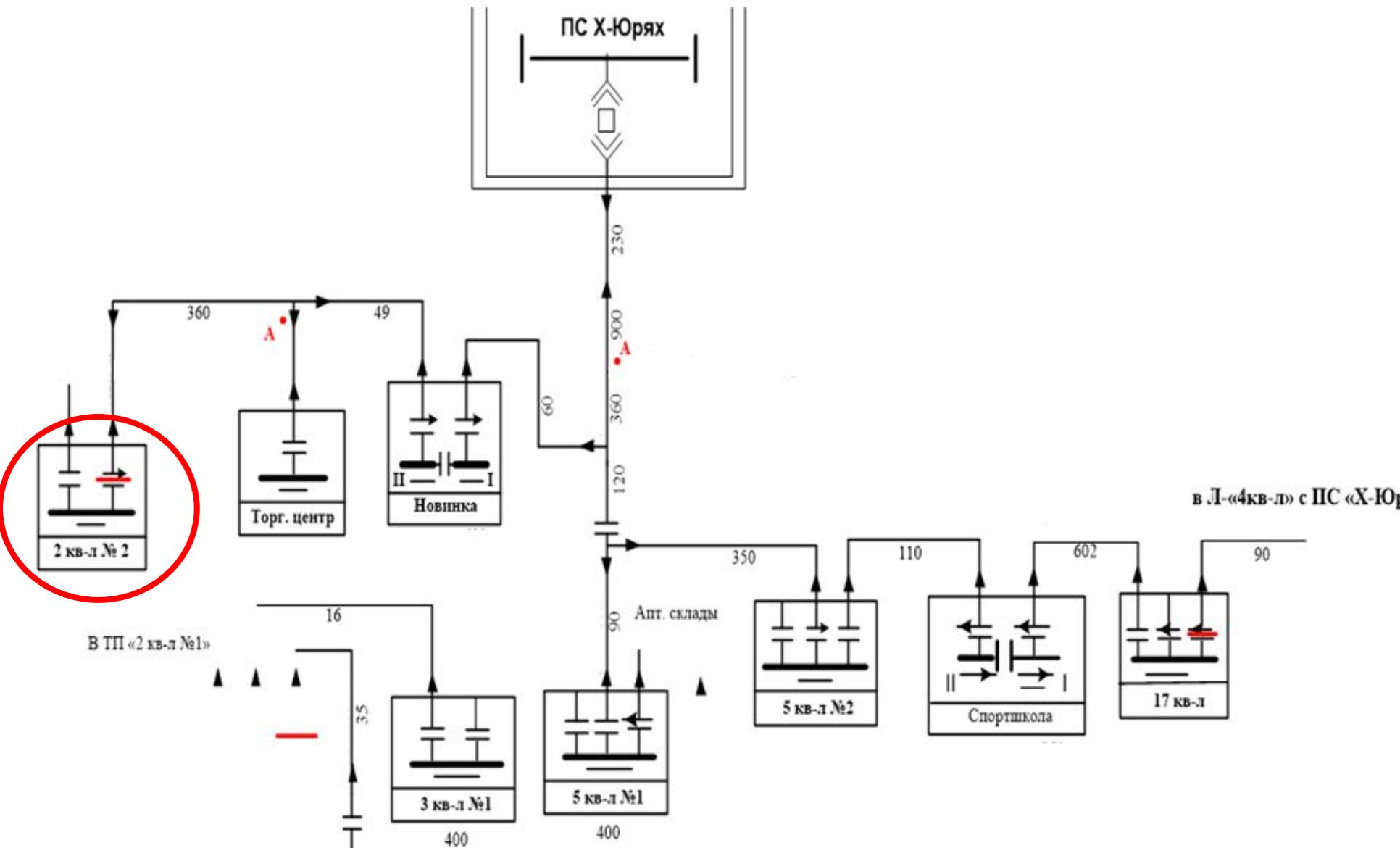


Разработка  
рекомендаций  
реконструкции  
линии



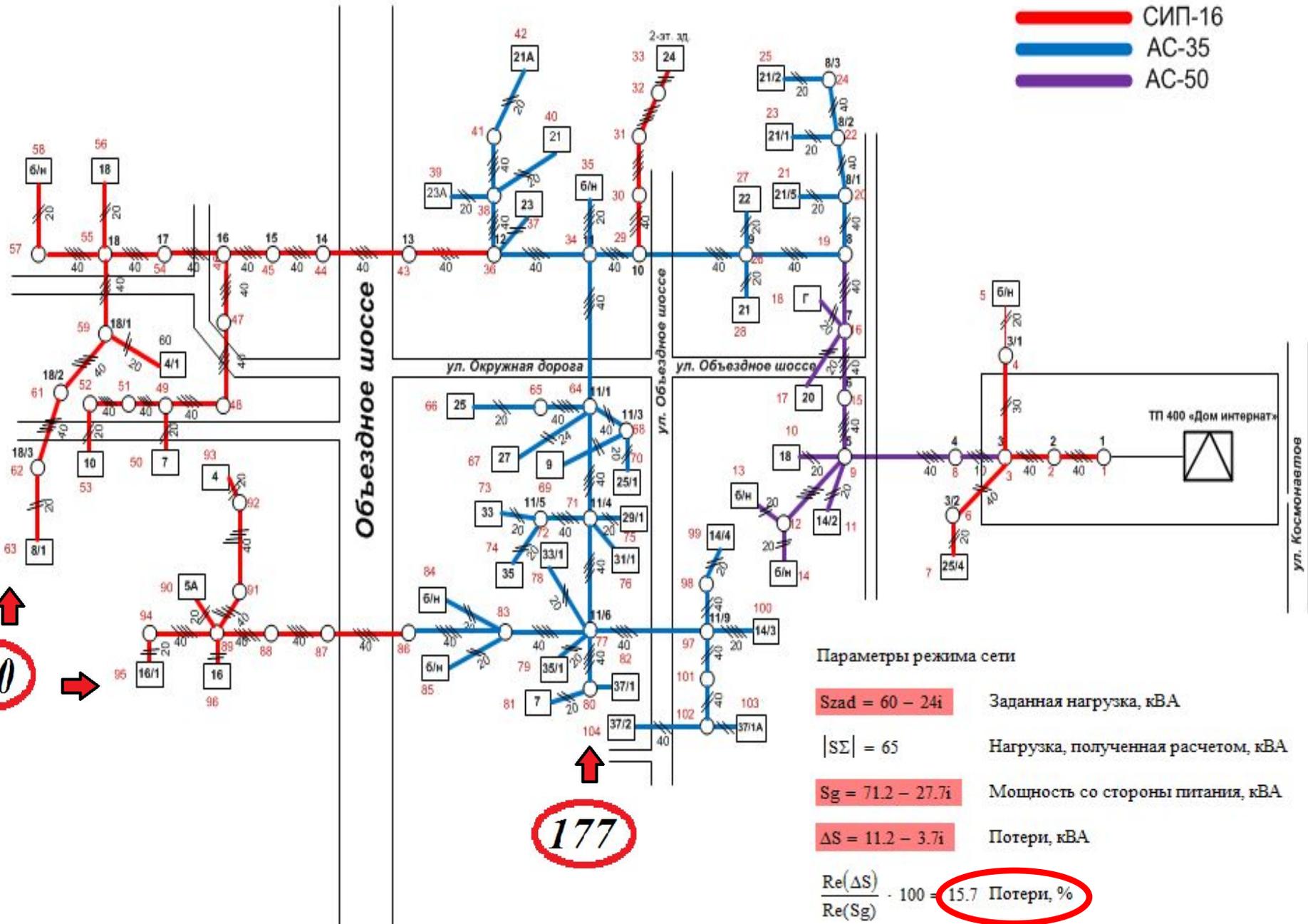
Технико-  
экономическое  
обоснование  
проекта

# Схема электроснабжения с ПС «Х-Юрях»



# Схема ВЛ-0,4 кВ ТП-«Дом интернат»

- СИП-16
- АС-35
- АС-50



## Параметры режима сети

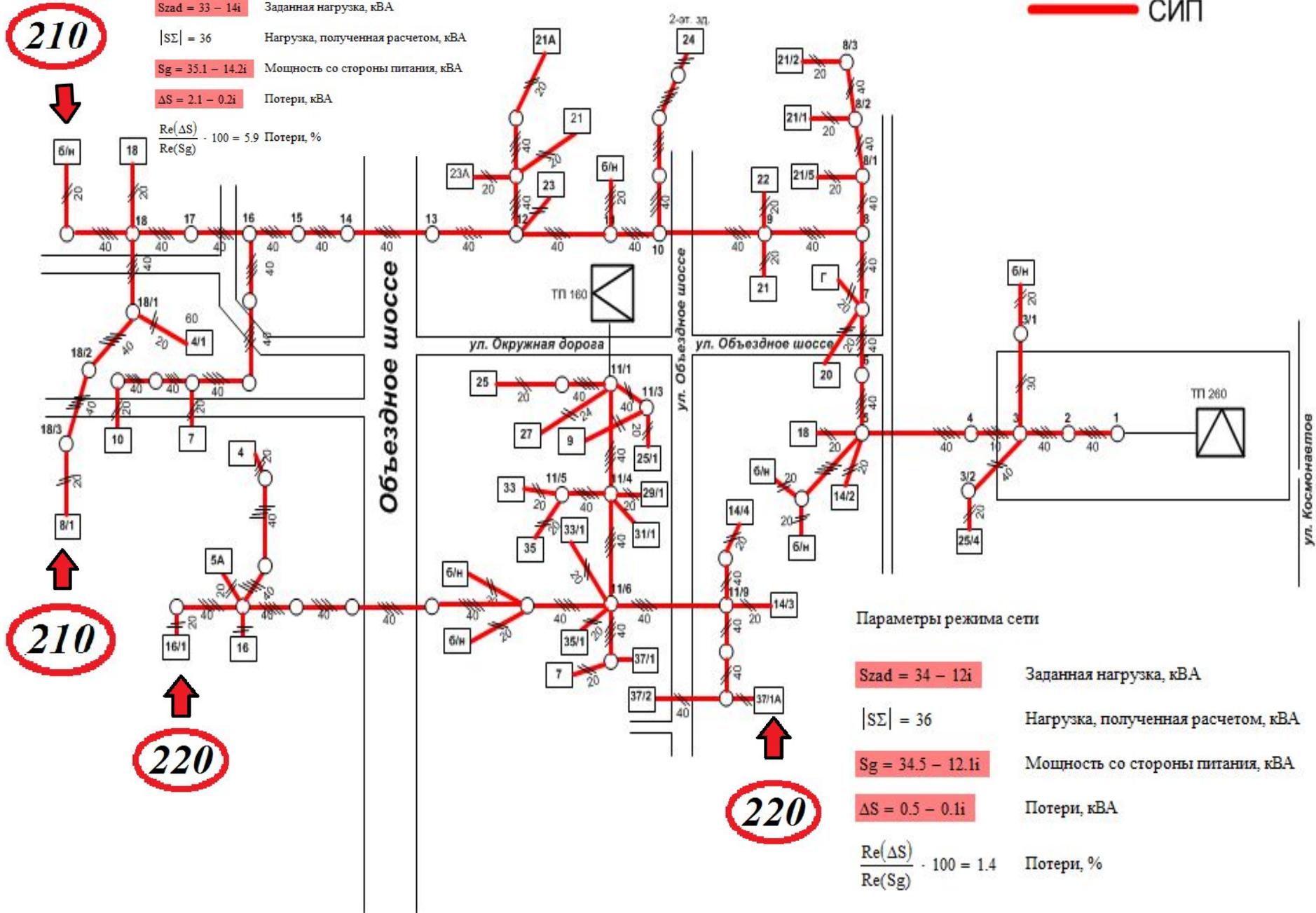
- $S_{зад} = 60 - 24i$       Заданная нагрузка, кВА
- $|\Sigma| = 65$               Нагрузка, полученная расчетом, кВА
- $S_g = 71.2 - 27.7i$       Мощность со стороны питания, кВА
- $\Delta S = 11.2 - 3.7i$       Потери, кВА
- $\frac{Re(\Delta S)}{Re(S_g)} \cdot 100 = 15.7$  Потери, %

# Схема ВЛ-0,4 кВ ТП-«Дом интернат» после реконструкции.

Параметры режима сети

- $S_{зад} = 33 - 14i$  Заданная нагрузка, кВА
- $|\Sigma S| = 36$  Нагрузка, полученная расчетом, кВА
- $S_g = 35.1 - 14.2i$  Мощность со стороны питания, кВА
- $\Delta S = 2.1 - 0.2i$  Потери, кВА
- $\frac{Re(\Delta S)}{Re(S_g)} \cdot 100 = 5.9$  Потери, %

— СИП



Параметры режима сети

- $S_{зад} = 34 - 12i$  Заданная нагрузка, кВА
- $|\Sigma S| = 36$  Нагрузка, полученная расчетом, кВА
- $S_g = 34.5 - 12.1i$  Мощность со стороны питания, кВА
- $\Delta S = 0.5 - 0.1i$  Потери, кВА
- $\frac{Re(\Delta S)}{Re(S_g)} \cdot 100 = 1.4$  Потери, %

# Результаты расчета нормального режима сетей 0.4 кВ

Наименование ТП	S, кВА	$\Delta P$ , кВт	$\Delta P$ , %	Длина линии, м
ТП «Дом интернат»	400	11,2	15,7	3260
ТП «»	400	10,8	8,5	1510
Итого		22	12,1	4770

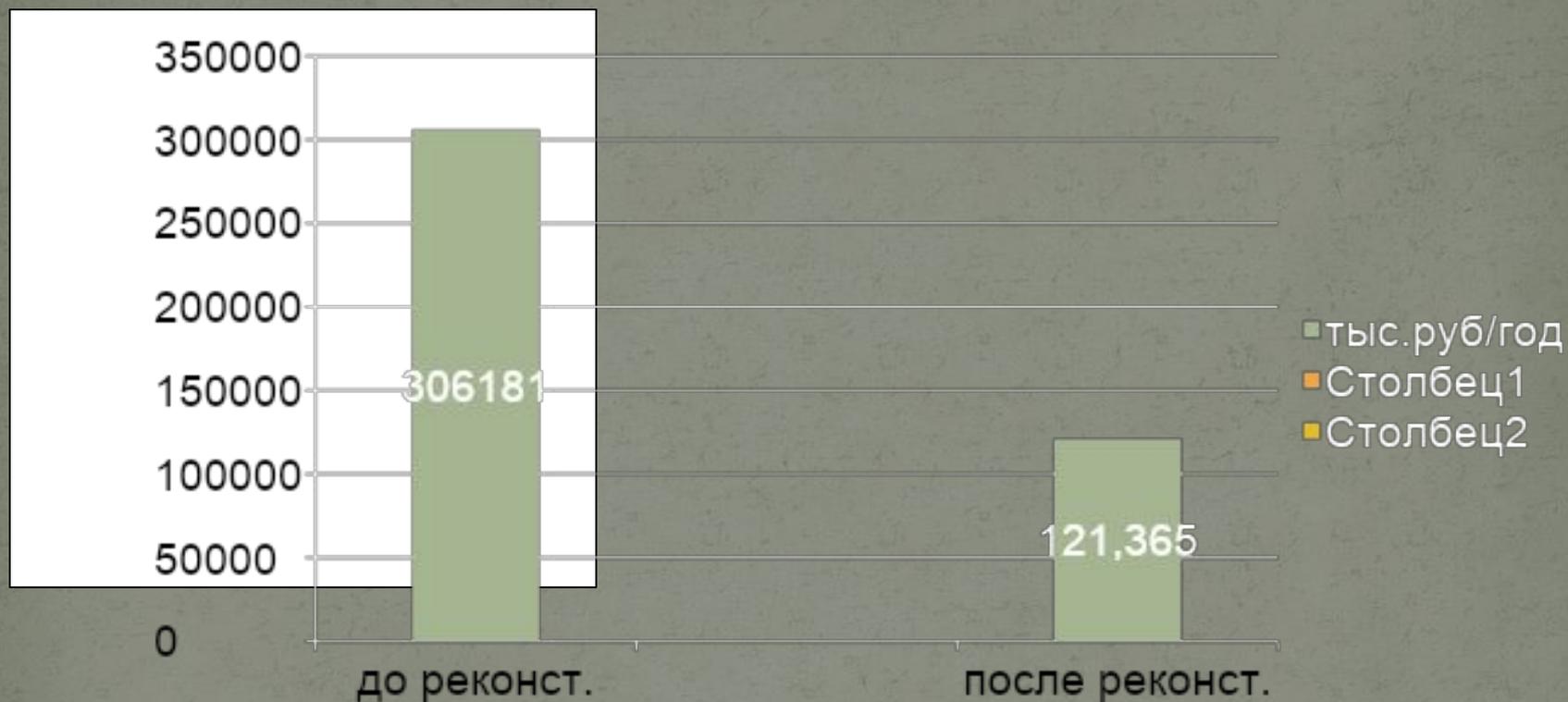
# Результаты расчета сетей 0.4 кВ после реконструкции

Наименование ТП	S, кВА	$\Delta P$ , кВт	$\Delta P$ , %	Длина линии, м
ТП «Дом интернат»	260	2,1	3,8	1940
ТП «Дом интернат 2»	160	0,5	1,4	1300
ТП «»	400	6,1	4,8	1510
Итого		8,7	4	4750

# Для реконструкции необходимо

Наименование	Единица измерения	Количество
ТМГ- 260	шт.	1
ТМГ-160	шт.	1
СИП-2 3x35+1x50	м	4770

# Сравнение потерь до и после реконструкции



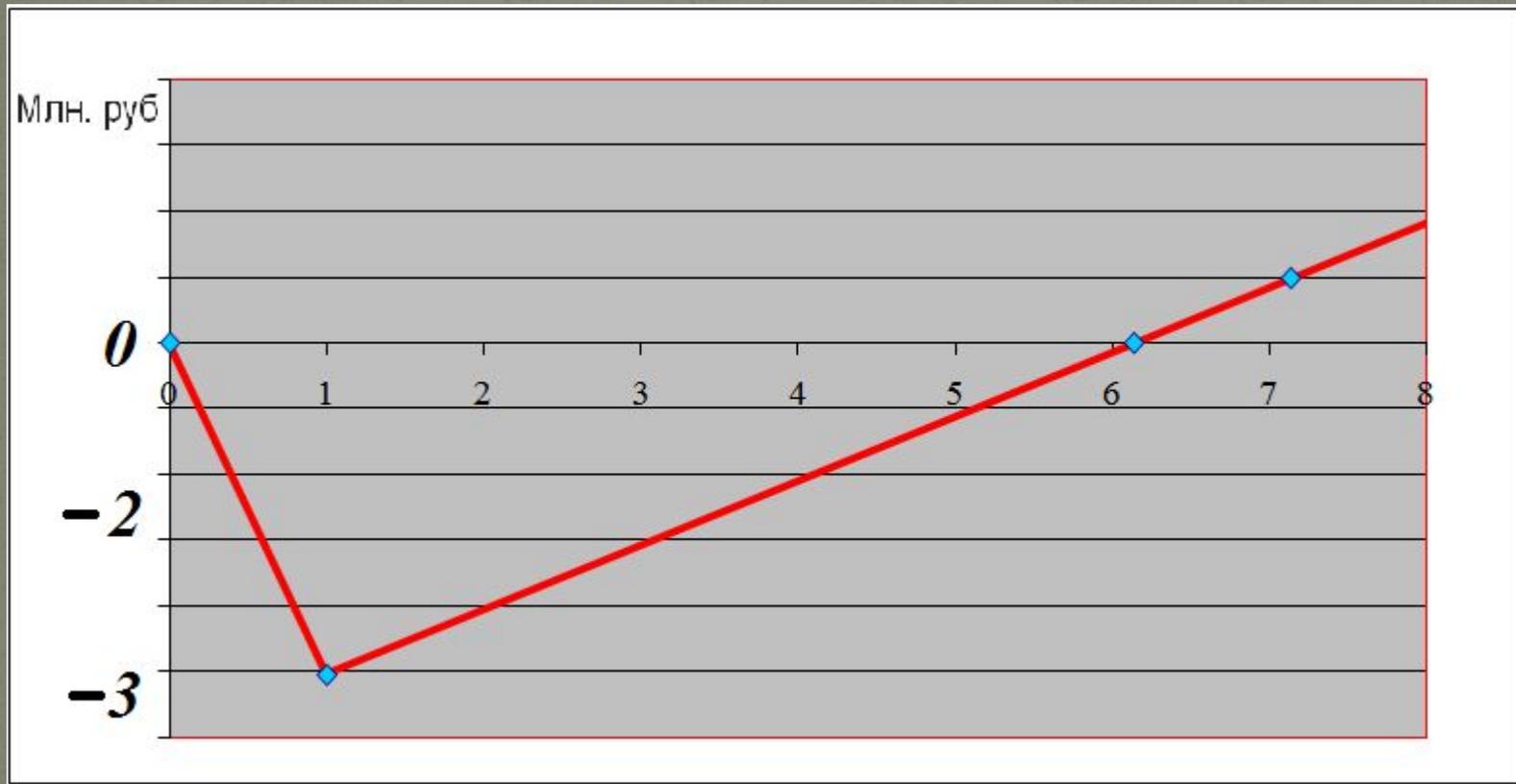
Экономия электроэнергии составляет  
184816 руб./г.

## Капитальные вложения



Общие капитальные вложения  
составляют 2 914 669 рублей.

# График движения инвестиционных средств



Срок окупаемости 6,137 лет с начала реализации проекта

Спасибо за внимание!

---