

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Тема выпускной квалификационной работы:  
«Проектирование системы электроснабжения Заводского  
района города Орла»

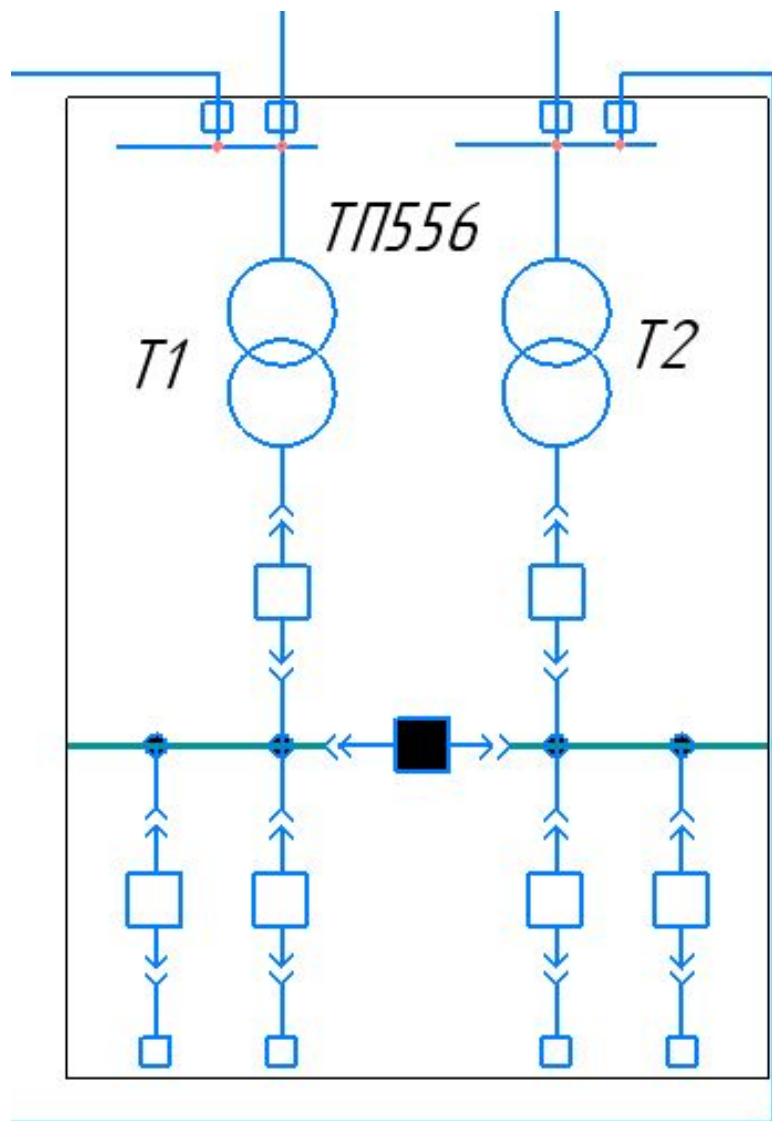
по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность: «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений»

Студент: Чернявский Анатолий Викторович  
Научный руководитель: к.т.н., доцент Филина Анна Владимировна

Орёл, 2021



## РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНЫХ НАГРУЗОК



Потребляемая

мощность:  $S_{\text{потр.556}} = 2 \cdot 1000 \cdot 0,7 - 95,32 = 1304,68 \text{ кВ}$   
А

Коэффициент

загрузки

трансформаторов:  $k_3 = \frac{1304,68}{2 \cdot 1000} = 0,65$

# РАСЧЕТ МОЩНОСТИ И ВЫБОР ЧИСЛА ТРАНСФОРМАТОРОВ НА ПОДСТАНЦИЯХ РАЙОНА

Таблица 4.1 – Ведомость нагрузок потребителей ТП556

Наименование потребителя	$P_p$ , кВт	$\cos \varphi$	$\operatorname{tg} \varphi$	Категория электроприемников по надежности электроснабжения
17-этажный многоквартирный дом по улице Емлютина, 11	512,73	0,96	0,29	I,II
17-этажный многоквартирный дом по улице Емлютина, 5	402,58	0,96	0,29	I,II
17-этажный многоквартирный дом по улице Емлютина, 7	330,16	0,96	0,29	I,II
Освещение территории	7,58	0,96	0,29	III

Мощность одного трансформатора:  $S = 931,98 \text{ кВ} \cdot \text{А}$

Выбираны два трансформатора типа ТМГ-1000/10 номинальной мощностью 1000 кВ·А

Сравнение значений коэффициентов загрузки с допустимыми по неравенству:

- в нормальном режиме:

$$0,65 \leq 0,7; \quad [\text{о.е.}]$$

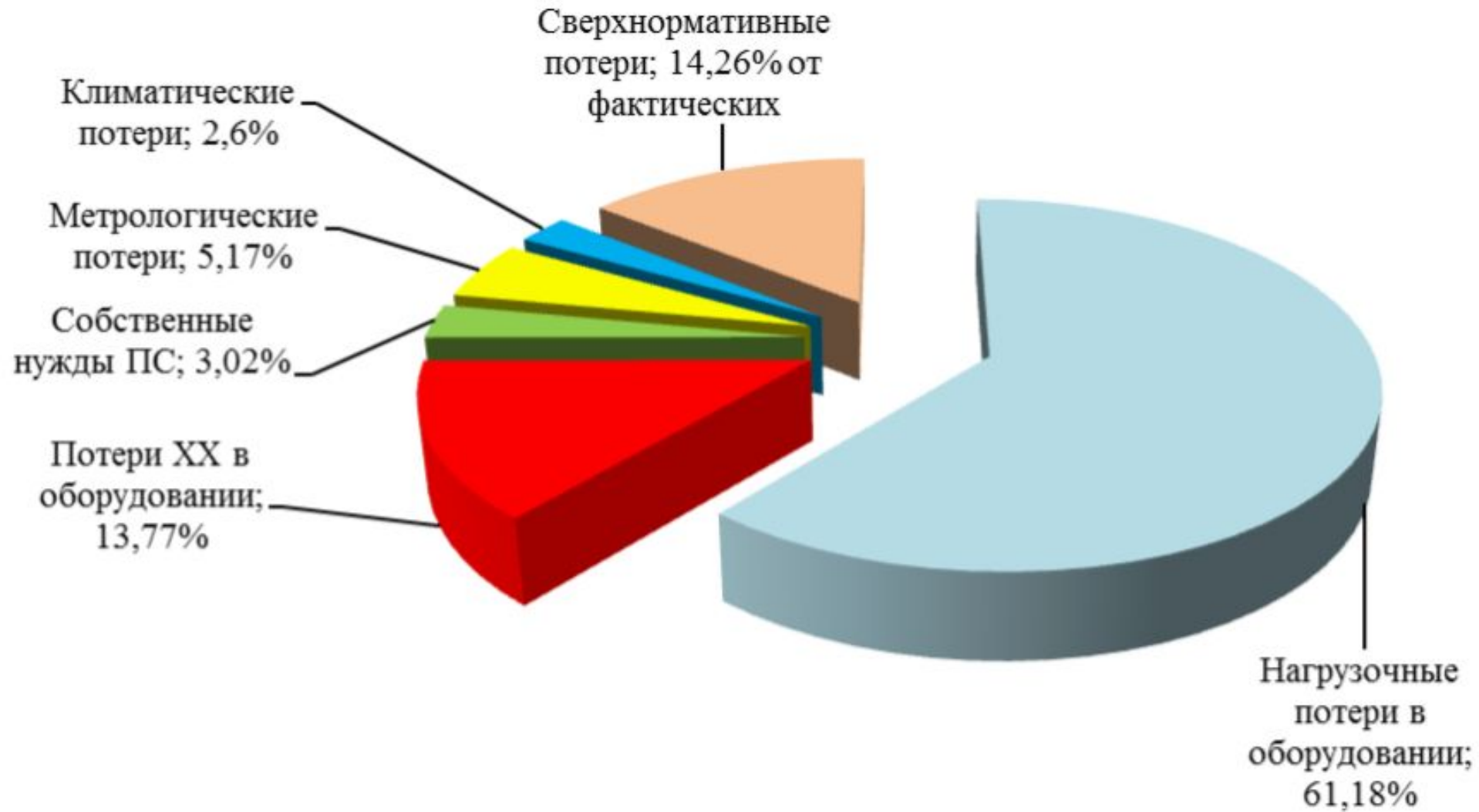
- в аварийном режиме:

$$1,3 \leq 1,4 \quad [\text{о.е.}]$$

# Расчет уличного освещения

Рисунок 9.2 – Графики зависимостей падения светового потока лампы от времени эксплуатации.

# Круговая диаграмма распределения фактических потерь по составляющим



# Блок-схема алгоритма расчета технических потерь энергии в системе электроснабжения городского района по данным АСКУЭ



Спасибо за внимание!