

АНАЛИЗ ДАННЫХ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

ОТДЕЛ АНАЛИЗА ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
АО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

МУСАЕВ ТИМУР АБДУЛАЕВИЧ



Сетевая
Компания

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ АО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

ОБЪЕМ УСЛУГ
ПО РЕСПУБЛИКЕ

26,3

млрд кВт·ч

32,8

млрд руб.

ОБЪЕМ УСЛУГ ССО

5,4

млрд кВт·ч

2,2

млрд руб.

ПОТЕРИ ПО
КОМПАНИИ

1,56

млрд кВт·ч

6,51%

УЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

КОЛИЧЕСТВО
ТОЧЕК УЧЕТА

ФИЗ.
ЛИЦА

674

тысяч штук

ЮР.
ЛИЦА

174

тысяч штук

КОЛИЧЕСТВО

ССО

22

шт

ЭСО

21

шт

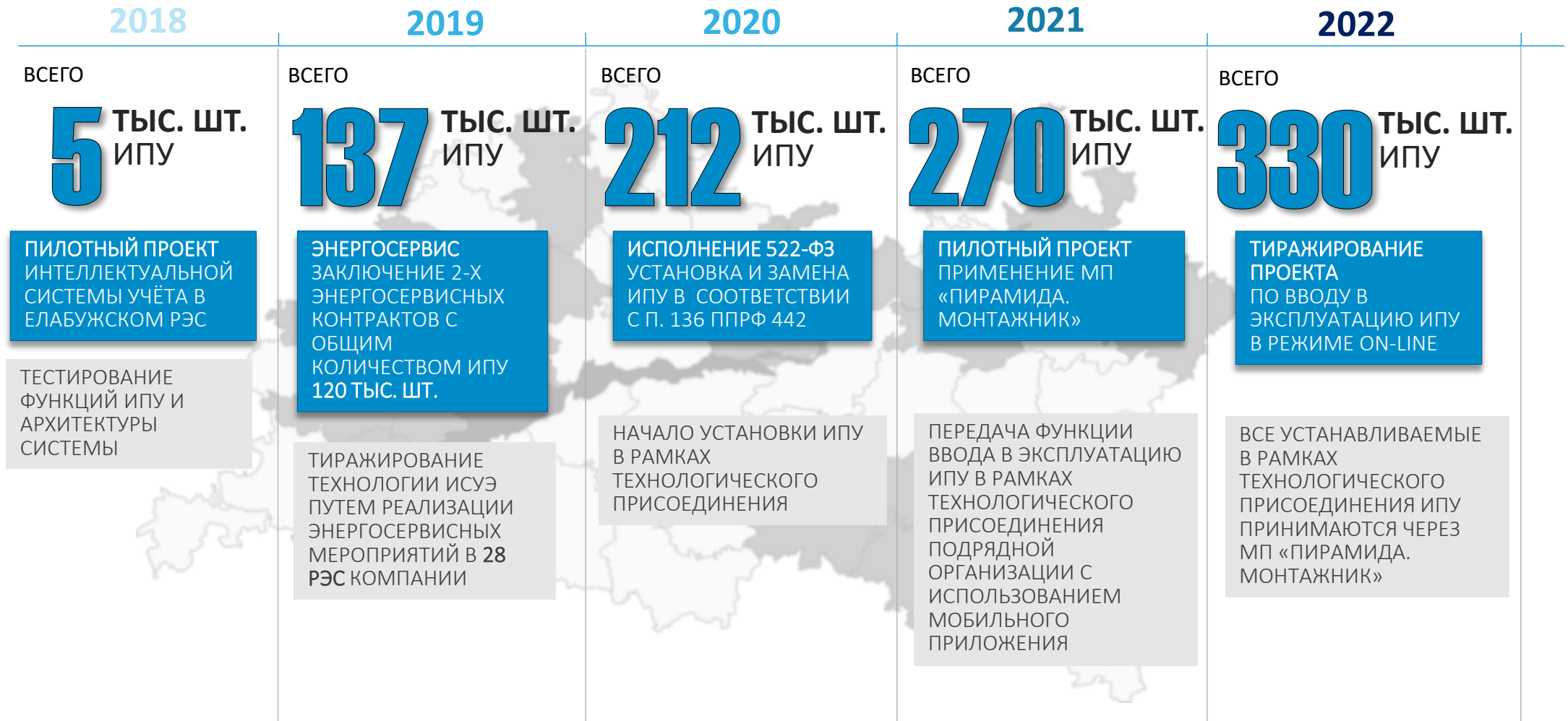
КОЛИЧЕСТВО ИПУ

330

тысяч штук

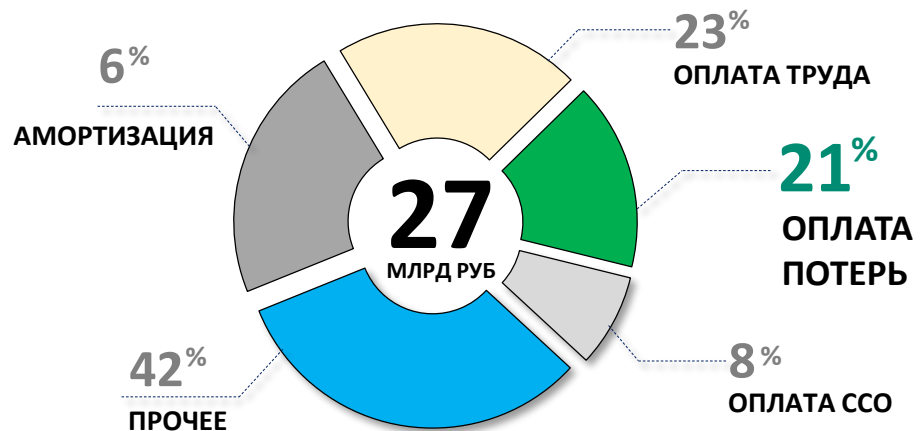
32%

ДОРОЖНАЯ КАРТА РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

СТРУКТУРА ЗАТРАТ ПО КОМПАНИИ



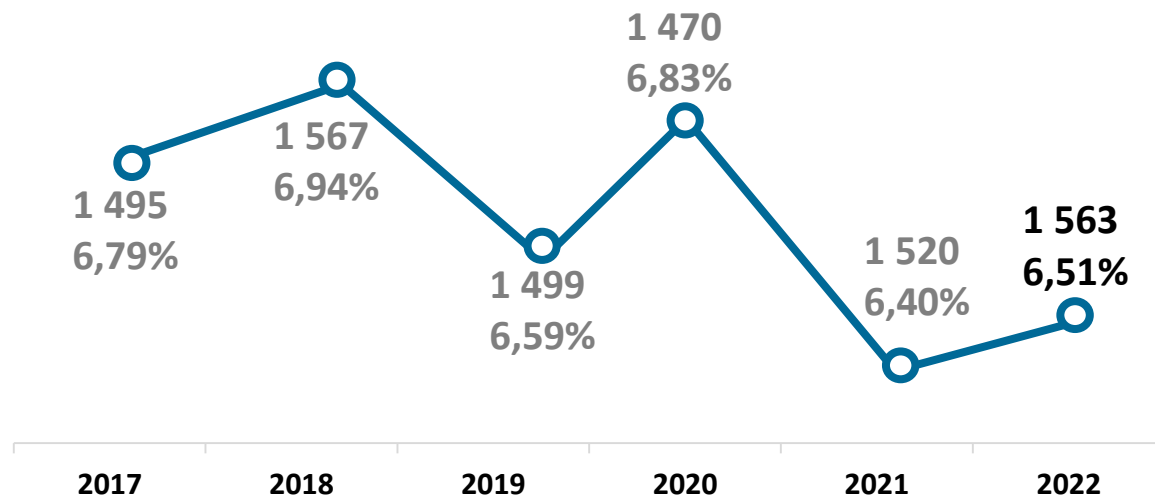
ЗАТРАТЫ НА ОПЛАТУ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

4,3
МИЛЛИАРДА
РУБЛЕЙ

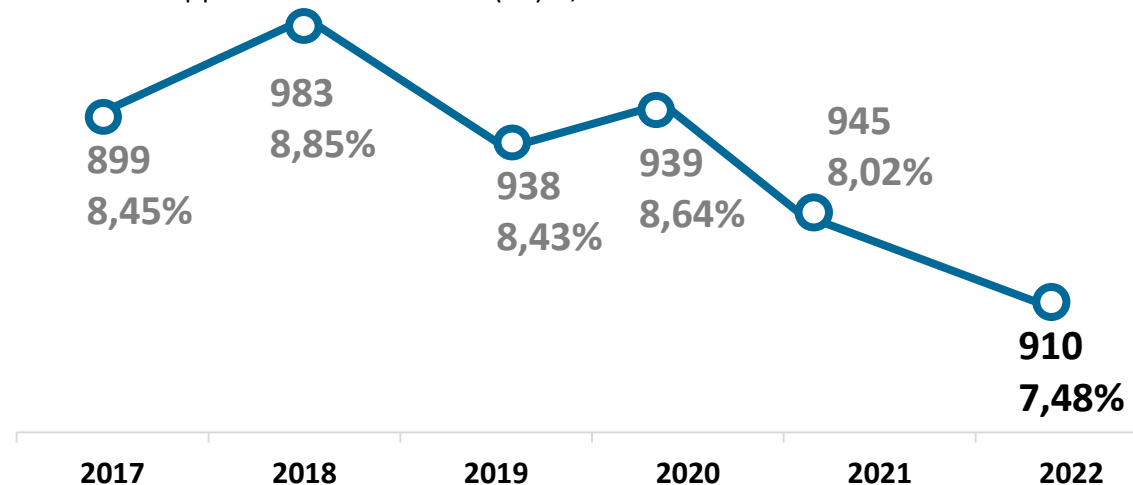
СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ
АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА

ДИНАМИКА УРОВНЯ ПОТЕРЬ

В ЦЕЛОМ ПО КОМПАНИИ



ПО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ 6(10)-0,4 кВ

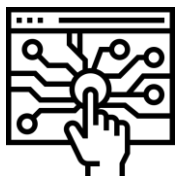


НАПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

СНИЖЕНИЕ
КОММЕРЧЕСКИХ ПОТЕРЬ

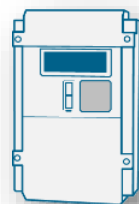


СНИЖЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ



КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

273
тысяч штук
ИПУ



ПИРАМИДА 2.0



ФЛ «ЭНЕРГОБИЛЛИНГ»

393
млн
записей



ЮЛ «ИСЭ»

72
млн
записей



+ТЕХ УЧЕТ

1 БАЛАНС ПО ПОДСТАНЦИЯМ

ФОРМИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ И ОТПУСКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПО ШИНАМ ПОДСТАНЦИИ НА ВСЕХ УРОВНЯХ НАПРЯЖЕНИЯ

2 БАЛАНС ПО РАСПРЕД СЕТИ

ФОРМИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ И ПОЛЕЗНОГО ОТПУСКА ПО РАЙОНАМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ КОМПАНИИ (50 РЭС)

3 БАЛАНС ПО ТП 6(10)-0,4 кВ

ФОРМИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ И ОТПУСКА ПО ШИНАМ ТП (КТП) 6(10)-0,4 кВ

4 АНАЛИЗ ЗАГРУЗКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЗАГРУЗКИ СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ТРАНСФОРМАТОРОВ)



Сетевая
Компания

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**БАЛАНС ПО
ПОДСТАНЦИЯМ
35 кВ и выше**

383

ПОДСТАНЦИИ

ЕЖЕМЕСЯЧНО

НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ИТОГ

**НЕБАЛАНС ПО
ОСНОВНОЙ СЕТИ**

**БАЛАНС ПО
РАСПРЕД СЕТИ
6(10)-0,4 кВ**

50

РАЙОНОВ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
СЕТЕЙ

ЕЖЕМЕСЯЧНО

НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ИТОГ

**ДИНАМИКА ПОТЕРЬ В
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ
СЕТИ + ВЫПОЛНЕНИЕ
ПЛАНОВОГО УРОВНЯ**

**БАЛАНС ПО
ТП (КТП)
6(10)-0,4 кВ**

> 20

ТЫС. ПОДСТАНЦИЙ

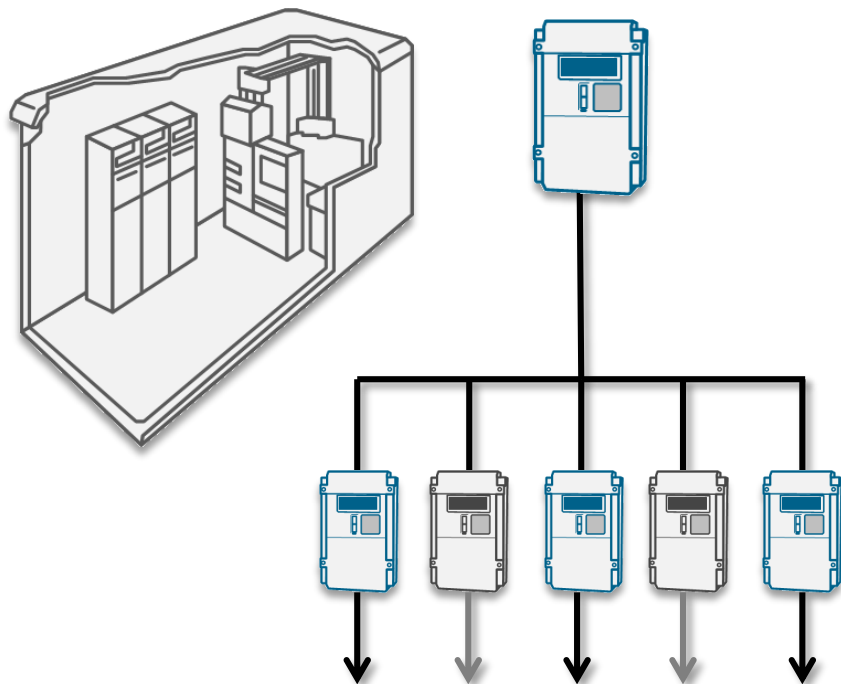
> 330

ТЫС. ПУ

ЕЖЕМЕСЯЧНО
НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ИТОГ
**ТОЧЕЧНЫЕ ОЧАГИ ПОТЕРЬ
НА УРОВНЕ ТП**

РАБОТА ВЕДЕТСЯ В МОДУЛЕ ИСЭ «БАЛАНСЫ+»

АНАЛИЗ БАЛАНСА НА УРОВНЕ ТП 6(10)-0,4 кВ

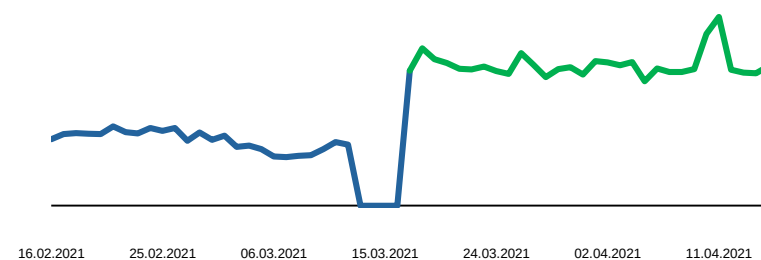


ПИРАМИДА 2.0



АНАЛИЗ ОТЧЕТНЫХ ФОРМ

СНИЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ



ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА

- НАПРЯЖЕНИЕ
- ТОК
- ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ
- КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ



Сетевая
Компания

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ОЧАГОВ ПОТЕРЬ

ВСЕГО ПРОВЕРЕНО

676

ПРИБОРОВ
УЧЕТА

ИЗ НИХ
С ЗАМЕЧАНИЯМИ

514

ПРИБОРОВ
УЧЕТА

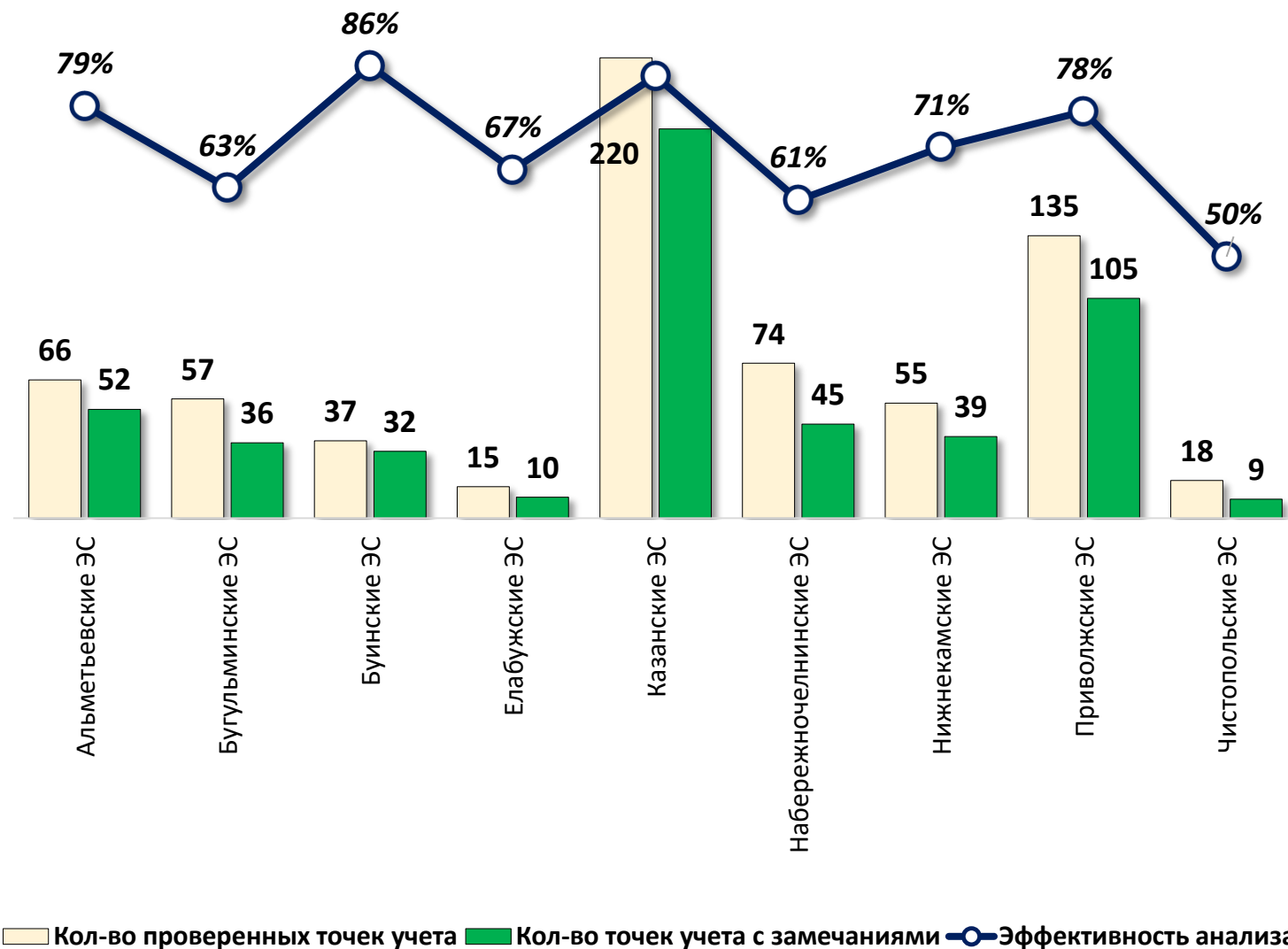
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

80%

1,21

МЛН кВтч

ДАННЫЕ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ В РАЗРЕЗЕ ФИЛИАЛОВ



НАПРАВЛЕНИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ПОТЕРЬ

АНАЛИЗ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ФИЗИЧЕСКИМИ ЛИЦАМИ

ПРОАНАЛИЗИРОВАНО

43 ТЫС.
ЛИЦЕВЫХ
СЧЕТОВ

> 800 ТЫС.
ЕДИНИЦ
ИНФОРМАЦИИ

8 МЕСЯЦЕВ
РАСЧЕТНОГО
ПЕРИОДА

ВЫЯВЛЕНЫ ПРИЗНАКИ

1. СНИЖЕНИЕ РАСХОДА
ОТНОСИТЕЛЬНО АНАЛОГИЧНОГО
ПРЕИОДА ПРОШЛОГО ГОДА
2. НАЛИЧИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ
ПЕРЕРАСЧЕТОВ В МЕНЬШУЮ СТОРОНУ
3. НАЛИЧИЕ РАСЧЕТОВ ПО СРЕДНЕМУ
ЗНАЧЕНИЮ ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ВРЕМЕНИ
4. НАЛИЧИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ
НУЛЕВЫХ НАЧИСЛЕНИЙ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ СНИЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ

АНАЛИЗ ЗАГРУЗКИ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ РАСПРЕД СЕТИ

ПРОАНАЛИЗИРОВАНО

> **13** ТЫС.
СИЛОВЫХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ

> **130** ТЫС.
ЕДИНИЦ
ИНФОРМАЦИИ

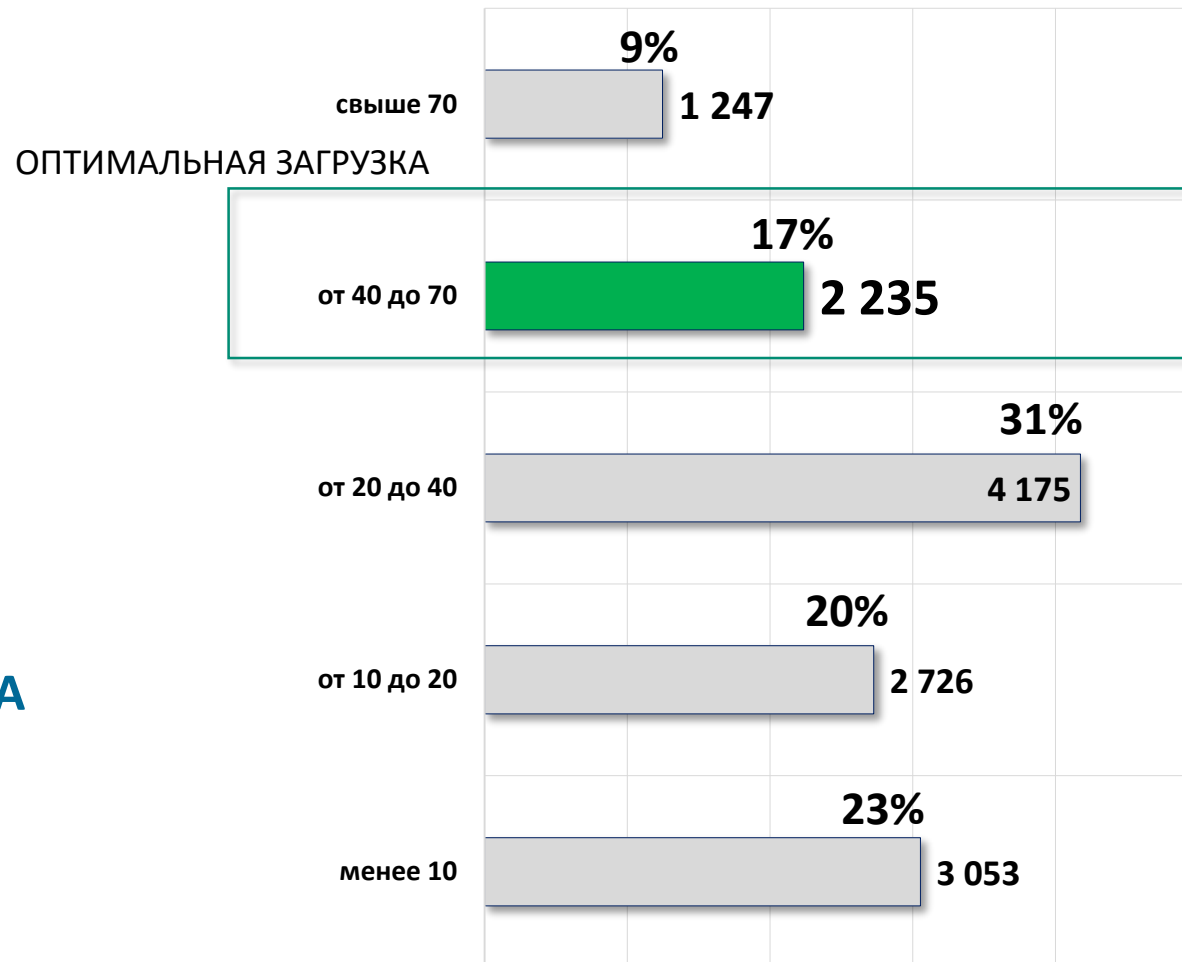
В ТОМ ЧИСЛЕ НАГРУЗОЧНЫЕ
ПОТЕРИ И ПОТЕРИ ХОЛОТОГО ХОДА

ВОЗМОЖНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ НА

8,4
МЛН кВтч

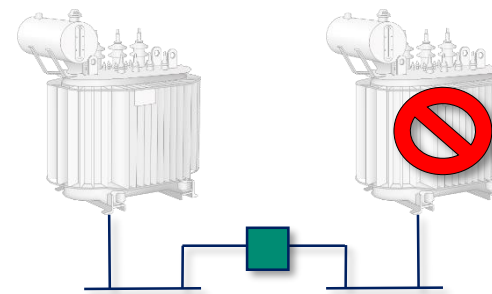
23,4
МЛН РУБЛЕЙ

СТЕПЕНЬ ЗАГРУЗКИ ТАРНСФОРМАТОРОВ

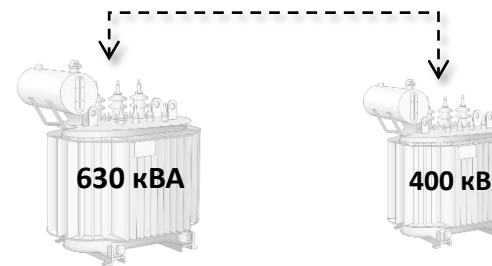


МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ПОТЕРЬ ХОЛОСТОГО ХОДА

1 • ОТКЛЮЧЕНИЕ



2 • ЗАМЕНА



**3 • ВЫБОР
ОПТИМАЛЬНОЙ
МОЩНОСТИ**

НА ЭТАПЕ ПРИНЯТИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

$$S_{\text{ОПТ}} = K_{\text{ЗАГР}} \cdot S_{\text{макс}} + 1$$

「СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!」