**Урок 10-12**

**по учебной дисциплине «Экономические расчеты в энергетике»**

**Тема: «Расчет технико-экономических показателей сетей»**

В экономической части проекта рассматривается стоимость реконструкции линии. В качестве исходных данных для расчёта используют цены на оборудование, потери электроэнергии в линии и рассчитывают годовые приведенные затраты для первого и второго вариантов.

Расчеты потерь электроэнергии в оборудовании и линиях.

Таблица 4.1 – Капиталовложения в производственное оснащение 1 вариант

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Кол-во м, шт. | Цена, руб./м | Сумма, тыс.р. |
| 1 | Провод АС-50 | 20400 | 36 |  |
| 2 | Провод СИП 3\*50 | 240 | 47 |  |
| 3 | Опора анкерная дерев. | 3 | 7000 |  |
| 4 | Опора с укосом | 13 | 6300 |  |
| 5 | Опора промежуточная | 70 | 4500 |  |
|  | Итого: |  |  |  |

Таблица 4.2 – Капиталовложения в производственное оснащение 2 вариант

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Кол-во м, шт. | Цена, руб./м | Сумма, тыс.р. |
| 2 | Провод СИП 3\*50 | 20640 | 47 |  |
| 3 | Опора анкерная дерев. | 3 | 7000 |  |
| 4 | Опора с укосом | 13 | 6300 |  |
| 5 | Опора промежуточная | 70 | 4500 |  |
|  | Итого: |  |  |  |

Сравнение двух вариантов

1 вариант

СптАС=223,632 кВт\*ч

Спт СИП = 6,64 кВт\*ч

Тариф 1,52 руб/кВт

Норматив амортизации 9,8% - На

Норматив на обслуживание и ремонт оборудования 9,3% - Нр

Рентабельность составляет 15%

ΔWАС= потери кВт/ч\*1,52р.=……..руб.=…… тыс.р.

ΔWСИП= потери кВт/ч\*1,52р.=…….руб..=……. тыс.р.

Кпо= ……… тыс.р.

Са= На/100 \* Кпо=………. тыс.р.

Ср.= Нр/100 \* Кпо=……….. тыс.р.

Сэкспл.= ΔWАС + ΔWСИП + Са + Ср =…….. тыс.р.

Сок= Сэкспл./Кпо

Годовые приведенные = Сэкспл. +1,15\* Кпо =………. тыс.р.

2вариант

Спт СИП =6,64 кВт\*ч

ΔW= потери кВт/ч\*1,52р.=………..=……… тыс.р.

Кпо.= ………. тыс.р.

Са= На/100 \* Кпо=………. тыс.р.

Ср.= Нр/100 \* Кпо=……….. тыс.р.

Сэкспл.= ΔW + Са + Ср =…….. тыс.р.

Годовые приведенные = Сэкспл. +1,15\* Кпо.=………. тыс.р.

Сок= Сэкспл./Кпо

Таблица 4.3 – Сводная таблица сравнения двух вариантов реконструкции ВЛ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Расчетные данные | Величина | | Отклонения  ± |
| 1 вариант, тыс.р. | 2 вариант, тыс.р. |
| 1. | Капиталовложения, тыс.руб./год (К) |  |  |  |
| 2. | Эксплуатационные расходы, тыс.руб./год, в том числе: |  |  |  |
| Годовые амортизационные отчисления, тыс.руб./год (Са) |  |  |  |
| Отчисления на ремонт оборудования, тыс.руб (Ср) |  |  |  |
| Стоимость потерь в линиях , тыс.руб./год (Сп вл) |  |  |  |
| 3. | Годовые приведенные затраты, тыс.руб/год |  |  |  |
| 4. | Срок окупаемости, лет |  |  |  |

Капитальные вложения окупаются через ………. лет и проявятся основные технические преимущества проекта:

1. Для безопасности населения, оборудования

2. Для уменьшения затрат на эксплуатацию и обслуживание ВЛ 6 кВ.