

# Методика расчета экономического эффекта по объекту

## «Наименование»

### Техническое перевооружение двухцепной линии электропередачи ВЛ-10 кВ фидер №6, №9 станция Фаянсовая, с выносом линии ВЛ-10 кВ фидер №6 на отдельно стоящие опоры

Основной целью выполнения работ является экономия затрат за счет уменьшения потребления электрической энергии в связи со снижением ее потерь в воздушных линиях электропередачи. В соответствии с пунктами 129, 130 «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии», утвержденных постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442, стоимость потерь электрической энергии, возникающих в принадлежащих им объектах электросетевого хозяйства, оплачивают владельцы объектов электросетевого хозяйства.

Таким образом, в связи с выполнением мероприятий по увеличению сечения проводов воздушных линий, питающих сторонних потребителей, достигается снижение расходов на электроэнергию при оказании услуг по ее передаче сторонним потребителям.

Расчет экономии затрат осуществляется как разность стоимостей электроэнергии до выполнения работ по увеличению сечения проводов и после их выполнения без учета прогноза роста тарифа на электроэнергию.

Экономия затрат на приобретение электроэнергии заключается в снижении объема потерь электрической энергии при ее передаче по сетям ОАО «РЖД» и обусловлена следующим:

- увеличением сечения существующих линий (реконструкция);
- заменой существующего оборудования (силовые трансформаторы, кабельная продукция) на оборудование с улучшенными техническими характеристиками (техническое перевооружение);
- снижение электрического сопротивления электрооборудования (реконструкция и техническое перевооружение).

Расчет ожидаемого фактического объема экономии электрической энергии выполнен на основании справочной технической литературы, исходя из марки провода до/после замены, нагрузки линии, напряжения в центре питания линии.

## Расчет потерь в линии до замены

**Линия**

**АС-50**

**3400 м**

, где

длина линии <b>L</b> (м)	3400
напряжение <b>U</b>	10
кос фи	0,944
удельное сопротивление линии <b>p</b>	0,118
<b>I</b> - токовая нагрузка	21,09827724
количество жил <b>g</b>	3
сечение провода <b>g</b>	50
количество жил <b>g</b>	1
сечение провода <b>g</b>	1
число фаз <b>n</b>	1
коэф. учитывающий сопрот конт., скрутку жил и способ прокладки линий	1,1
Тр ср. мес. число часов <b>T</b>	2160
ср. расх в квартал, кВт*ч	744250
<b>Потери</b>	606,3209699
<b>Потери %</b>	0,08%

\*вкладка "Справочник"

$I = A / \sqrt{3} * U * \cos \varphi * T p$

\*заполняется при наличии кабеля другого сечения

$\Delta W_{кп} = 1,1 * n * p * I^2 * L / g * 0,001 * T$

## Расчет потерь в линии после замены

**Линия**

**СИП-3 70**

**3400 м**

длина линии <b>L</b> (м)	3400
напряжение <b>U</b>	10
кос фи	0,944
удельное сопротивление линии <b>p</b>	0,0271
<b>I</b> - токовая нагрузка	21,09827724
количество жил <b>g</b>	3
сечение провода <b>g</b>	70
количество жил <b>g</b>	1
сечение провода <b>g</b>	1
число фаз <b>n</b>	1
коэф. учитывающий сопрот конт., скрутку жил и способ прокладки линий	1,1
Тр ср. мес. число часов <b>T</b>	2160
ср. расх в квартал, кВт*ч	744250
<b>Потери</b>	99,46306468
<b>Потери %</b>	0,01%

$I = A / \sqrt{3} * U * \cos \varphi * T p$

\*заполняется при наличии кабеля другого сечения

$\Delta W_{кп} = 1,1 * n * p * I^2 * L / g * 0,001 * T$

Эффект	506,8579052	кВт*ч
Тариф	5,27	руб/кВтч
<b>Экономический эффект</b>	2 671,14	руб

за 1 квартал

Заместитель ЭЧ-24



Р.П. Корнеев