

Методика расчета экономического эффекта по объекту

«Наименование»

«Техническое перевооружение ВЛ ПЭ 10 кВ участок Вязьма-Брянская – Исаково»

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-35

14200 м

, где

длина линии L (м)	14200	
напряжение U	10	
кос фи	0,944	
удельное сопротивление линии p	0,118	*вкладка "Справочник"
I - токовая нагрузка	6,208549008	$I = A / \sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi \cdot T p$
количество жил g	3	
сечение провода g	35	
количество жил g	1	*заполняется при наличии кабеля другого сечения
сечение провода g	1	
число фаз n	1	
коэф. учитывающий сопрот конт., скрутку жил и способ прокладки линий	1,1	
Тр ср. мес. число часов T	2160	
ср. расх в квартал, кВт*ч	219009	
Потери	313,2565884	$\Delta W_{кл} = 1,1 \cdot n \cdot p \cdot I^2 \cdot L / g \cdot 0,001 \cdot T$
Потери %	0,14%	

Расчет потерь в линии после замены

Линия

СИП-3 50

14200 м

длина линии L (м)	14200	
напряжение U	10	
кос фи	0,944	
удельное сопротивление линии p	0,0271	
I - токовая нагрузка	6,208549008	$I = A / \sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi \cdot T p$
количество жил g	3	
сечение провода g	50	
количество жил g	1	*заполняется при наличии кабеля другого сечения
сечение провода g	1	
число фаз n	1	
коэф. учитывающий сопрот конт., скрутку жил и способ прокладки линий	1,1	
Тр ср. мес. число часов T	2160	
ср. расх в квартал, кВт*ч	219009	
Потери	50,35997866	$\Delta W_{кл} = 1,1 \cdot n \cdot p \cdot I^2 \cdot L / g \cdot 0,001 \cdot T$
Потери %	0,02%	

Эффект	262,8966098	кВт*ч	
Тариф	5,27	руб/кВтч	за 1 квартал
Экономический эффект	1 385,47	руб	

Заместитель ЭЧ-24



Р.П. Корнеев