

Расчет экономического эффекта по объекту
ЛЭП 10 кВ прод. снабжения на уч. Рославль2-Аселье в т.ч. замена опор, траверс, изоляторов, проводов АС на СИП
(ЛЭП-10кВ ПЭ Рославль2-Аселье 330 км 5 ПК - 1 км 1 ПК - 20 км 5 ПК) (инв.номер 030619/2797,
сет.№27971200000001260000)

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, изменения конфигурации линии в сторону уменьшения (эксплуатационной протяженности линии электропередач) 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);

- изменения конфигурации линии в сторону уменьшения путей выноса в полосу отвода (эксплуатационной протяженности линии электропередач)
- 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-25 23,2 км

, где

длина линии L (м)	23230	
напряжение U	10	
кос фи	0,944	
удельное сопротивление линии p	0,0271	*вкладка "Справочник"
I - токовая нагрузка	8,066473081	$I = A/\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi \cdot T_p$
количество жил g	3	
сечение провода g	25	
количество жил g	1	*заполняется при наличии кабеля другого сечения
сечение провода g	1	
число фаз n	3	
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	284548	
Потери	834,4201896	$\Delta W_{\text{кл}} = 1,1 \cdot n \cdot p \cdot I^2 \cdot L / g \cdot 0,001 \cdot T$
Потери %	0,29%	

Расчет потерь в линии после замены

Линия СИП 95 23,2 км

длина линии L (м)	23230	
напряжение U	10	
кос фи	0,944	
удельное сопротивление линии p	0,0271	
I - токовая нагрузка	8,066473081	$I = A/\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi \cdot T_p$
количество жил g	3	
сечение провода g	95	
количество жил g	1	*заполняется при наличии кабеля другого сечения
сечение провода g	1	
число фаз n	3	
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	284548	
Потери	219,5842604	$\Delta W_{\text{кл}} = 1,1 \cdot n \cdot p \cdot I^2 \cdot L / g \cdot 0,001 \cdot T$
Потери %	0,08%	

Эффект	614,8359292	кВт*ч
Тариф	5,27	руб/кВтч
Экономический эффект	3 240,19	руб

за 1 квартал

Электронная подпись. Подписал: Захаренков А.В.
№ИСХ-1185/МДЭ ЭЧ-19 от 22.12.2023