

Содержание

1. Сведения об экспертной организации	3
2. Цели экспертизы	4
3. Основные задачи экспертизы	4
4. Перечень материалов, представленных на экспертизу	5
5. Общая характеристика электросетевой организации	5
6. Анализ достоверности исходных данных для расчетов и обоснования норматива технологических потерь электроэнергии	6
7. Анализ динамики отчетных и нормативных технологических потерь и балансов электроэнергии за последние 3 года	6
8. Общая характеристика применяемых методов и расчетных программ для определения нормативов потерь, анализ наличия сертификатов соответствия на программное обеспечение	7
9. Анализ достоверности выполненных расчетов и структуры технологических потерь электроэнергии	9
10. Перечень замечаний	10
11. Общее заключение	10
12. Анализ расчета норматива технологических потерь электроэнергии при ее передаче по сетям ООО «Химпром» на 2013 год.....	11
Предложения по утверждению нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год.....	12

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам экспертизы материалов, обосновывающих значение
норматива технологических потерь электроэнергии
при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год
по ООО «Химпром».

Я, Овчинников Александр Геннадьевич, эксперт Системы РИЭР (сертификат № АТ-2006 выдан Межрегиональной Ассоциацией «Энергоэффективность и Нормирование», область компетенции - расчет и экспертиза технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям) 04.06.2012 принял заявку на проведение экспертизы расчета и обоснования норматива технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, а также расчетно-обосновывающие материалы ООО «Химпром» на 2013 год.

1. Сведения об экспертной организации

1.1 Наименование экспертного центра - *Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз».*

1.2 Почтовый адрес - *Н. Островского ул., 32, Кемерово, 650000.*

1.3 Руководитель экспертизы, контактный телефон – *Еремеева Татьяна Юрьевна, директор, тел. (3842) 57-92-80.*

1.4 Эксперт – *Овчинников Александр Геннадьевич, тел. (3842) 36-09-07.*

1.5 Основание для проведения экспертизы: договор №03/ЭСО-2112 от 26.12.2011.

2. Цели экспертизы

2.1 Анализ обосновывающих материалов по расчету нормативных технологических потерь электроэнергии на соответствие требованиям Инструкции по организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 326 и административному регламенту по исполнению государственной функции по утверждению нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям.

2.2 Выявление резервов и анализ динамики снижения потерь электроэнергии до их технико-экономически обоснованного уровня, оценка обоснованности значения норматива технологических потерь электроэнергии на регулируемый период.

3. Основные задачи экспертизы

3.1 Проверка допустимости применяемых методов и программных комплексов для определения норматива технологических потерь;

3.2 Оценка достоверности исходных данных для расчетов и обоснования норматива технологических потерь электроэнергии;

3.3 Оценка достоверности выполненных расчетов технологических потерь электрической энергии за базовый период;

3.4 Оценка полноты и достаточности запланированных мероприятий по снижению потерь электроэнергии на регулируемый период и на среднесрочную перспективу;

3.5 Оценка достоверности представленных ожидаемых эффектов от внедрения запланированных мероприятий по снижению потерь электроэнергии;

3.6 Оценка достоверности расчета норматива технологических потерь электрической энергии.

4. Перечень материалов, представленных на экспертизу

- 1) Краткая характеристика предприятия;
- 2) Исходные данные для расчета норматива потерь электроэнергии;
- 3) Копии уставных и регистрационных документов;
- 4) Расчет потерь электроэнергии на 2011 г. и 2013 г.;
- 5) Таблицы с показателями 2011 г. и 2013 г., предусмотренные приложением № 3 к Инструкции по организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 326;
- 6) Однолинейные электрические схемы электроснабжения.

5. Общая характеристика электросетевой организации

ООО «Химпром» до 2011 года не имело установленного тарифа на передачу электрической энергии.

12.11.2010 года Постановлением Региональной энергетической комиссии Кемеровской области № 193 ООО «Химпром» включено в Реестр энергоснабжающих организаций Кемеровской области.

Полезный отпуск потребителям осуществляется на двух уровнях напряжения: СН1 и СН2.

Общее количество силовых трансформаторов, находящихся в работе – 2. Суммарная установленная мощность трансформаторного парка составляет 160 000 кВА.

Линий электропередач на балансе предприятия нет.

Устройства компенсации реактивной мощности – 5,4 МВАр.

В сети ООО «Химпром» электроэнергия поступает из сетей смежных сетевых организаций по уровню напряжения ВН – 100 %.

Отпуск электроэнергии потребителям осуществляется на уровнях напряжения СН1 – 55,1 % и СН2 – 44,9 %.

6. Анализ достоверности исходных данных для расчетов и обоснования норматива технологических потерь электроэнергии

В расчете использованы исходные данные, которые подтверждаются декларативно.

7. Анализ динамики отчетных и нормативных технологических потерь и балансов электроэнергии за последние 3 года

ООО «Химпром» начало осуществлять деятельность по передаче электрической энергии только с 2011 года, и норматив технологических потерь утверждался только на 2012 год.

Передача электроэнергии осуществляется только для конечных потребителей, смежных сетевых компаний получающих электрическую энергию от ООО «Химпром» нет.

В 2010 году отпуск в сеть составил – 155 476,112 тыс. кВт·ч, фактические потери – 3 964,641 тыс. кВт·ч, что составило 2,55 %.

В 2011 году отпуск в сеть составил – 141 986,400 тыс. кВт·ч, фактические потери – 3 606,500 тыс. кВт·ч, что составило 2,54 %.

На 2012 год по ООО «Химпром» приказом Минэнерго России утвержден норматив технологических потерь в размере 3 700,053 тыс. кВт·ч, что составляет 2,40 % от отпуска в сеть 154 479,119 тыс. кВт·ч.

Структура баланса электроэнергии, топология сети и объемы электрооборудования в 2011 и 2013 году приняты одинаковыми.

На 2013 год предприятием, согласно выполненному расчету, предлагается к утверждению приказом норматив потерь в размере 3 798,487 тыс. кВт·ч, или 2,29 % от отпуска в сеть 165 603,592 тыс. кВт·ч.

Видно, что фактические потери у предприятия превышают предлагаемый к утверждению норматив технологических потерь (однако разница незначительна), что говорит о том, что у предприятия практически отсутствуют сверхнормативные потери.

Анализируя расчетные потери за 2011 и 2013 годы можно провести анализ потерь (от отпуска в сеть) по уровням напряжения.

Таблица 1 - Значения расчетных потерь по уровням напряжения

Год	220	110	35	6-10	до 1000
2011		1,48%	0,31%	1,98%	
2013		1,33%	0,31%	1,67%	

Из представленной таблицы видно, что расчетные потери по всем уровням напряжения находятся в рамках допустимых значений.

8. Общая характеристика применяемых методов и расчетных программ для определения нормативов потерь, анализ наличия сертификатов соответствия на программное обеспечение

Представленные расчеты норматива технологических потерь электрической энергии полностью соответствуют Инструкции по организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 326.

Расчет выполнен на комплексе программ для расчета и нормирования потерь электроэнергии, определения допустимого и фактического небалансов и количества неучтенной электроэнергии в электрической сети 0,38 - 220 кВ РТП-3 версия 3. Разработчик комплекса - ООО «Энергоэкспертсервис» г. Москва.

Таблица 2 - Показатели баланса электроэнергии в целом

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение показателя по годам			
			2010	2011	2012	2013
1	Прием электроэнергии в сеть, в т. ч.	тыс. кВтч	155 476,112	141 986,400	154 479,119	165 603,592
1.1	из сетей ФСК	тыс. кВтч				
1.2	из сетей МСК	тыс. кВтч	155 476,112	141 986,400	154 479,119	165 603,592
1.3	из сетей ССО	тыс. кВтч				
1.4	из сетей ГК	тыс. кВтч				
1.5	от блок-станций	тыс. кВтч				
2	Отдача электроэнергии из сети, в т. ч.	тыс. кВтч				
2.1	в сети ФСК	тыс. кВтч				
2.2	в сети МСК	тыс. кВтч				
2.3	в сети ССО	тыс. кВтч				
2.4	в сети ГК	тыс. кВтч				
3	Отпуск электроэнергии в сеть (п.1-п.2)	тыс. кВтч	155 476,112	141 986,400	154 479,119	165 603,592
4	Объем (количество) переданной (потребленной) электроэнергии, всего	тыс. кВтч	151 511,471	138 379,900	150 773,000	161 805,105
4.1	в том числе: расход электроэнергии на производственные (с учетом хозяйственных) нужды	тыс. кВтч				
5	Фактические (отчетные) потери электроэнергии (п.3-п.4)	тыс. кВтч	3 964,641	3 606,500	3 706,119	3 798,487
5.1	СПРАВОЧНО: Фактические (отчетные) потери электроэнергии в процентах от отпуска электроэнергии в сеть (п.5/п.3)	%	2,55	2,54	2,40	2,29
6	Потери электроэнергии, учтенные в тарифе на передачу электроэнергии, в т. ч.	тыс. кВтч		3 995,585	4 076,120	
		%		2,54	2,40	
6.1	по сети ВН	тыс. кВтч		3 995,585	4 076,120	
		%		2,54	2,40	
6.2	по сети СНІ	тыс. кВтч				
		%				
6.3	по сети СНІІ	тыс. кВтч				
		%				
6.4	по сети НН	тыс. кВтч				
		%				

7	Потери электроэнергии, утвержденные в Минэнерго России, всего	тыс. кВтч			3 700,053	
		%			2,40	
8	Сверхнормативные потери электроэнергии (п.5-п.6)	тыс. кВтч	3 964,641	- 389,085	- 370,001	
8.1	СПРАВОЧНО: Сверхнормативные потери электроэнергии в процентах от отпуска электроэнергии в сеть (п.8/п.3)	%	2,55	- 0,27	- 0,24	

Расчет нагрузочных потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям выполнен методом средних нагрузок. Расчетный период (базовый) – 2011 г., отпуск электроэнергии – расчетный, метрологическая составляющая – по году.

9. Анализ достоверности выполненных расчетов и структуры технологических потерь электроэнергии

Результаты произведенных в ходе экспертизы проверочных расчетов потерь электроэнергии полностью совпадают с расчетными данными технической службы сетевой организации. Ниже приведены результаты расчета потерь электрической энергии:

№ п/п	Наименование структурных составляющих	Численные значения по уровням напряжения			
		2011		2013	
		тыс. кВт.ч	%	тыс. кВт.ч	%
1	Отпуск электроэнергии в сеть	141 986,400		165 603,592	
2	Условно-постоянные потери электроэнергии	2 607,870	1,84	2 607,870	1,57
2.1	Холостой ход трансформаторов	1 541,941	1,09	1 541,941	0,93
2.2	Корона в воздушных линиях				0,00
2.3	Токи утечки в воздушных линиях				0,00
2.4	Изоляция в кабельных линиях				0,00
2.5	Измерительные трансформаторы тока	10,463	0,01	10,463	0,01
2.6	Измерительные трансформаторы напряжения	28,202	0,02	28,202	0,02
2.7	Счетчики прямого включения				0,00
2.8	Шунтирующие реакторы				0,00
2.9	Соединительные провода и сборные шины подстанций	8,600	0,01	8,600	0,01
2.10	Вентильные разрядники	4,272	0,00	4,272	0,00
2.11	Ограничители перенапряжений				0,00

2.12	Устройства присоединения ВЧ-связи				0,00
2.13	Компенсирующие устройства	141,912	0,10	141,912	0,09
2.14	Расход электроэнергии на собственные нужды	872,480	0,61	872,480	0,53
2.15	Расход электроэнергии на плавку гололеда				0,00
3	Нагрузочные потери электроэнергии	152,080	0,11	215,516	0,13
3.1	Трансформаторы	108,609	0,08	147,745	0,09
3.2	Линии				0,00
3.3	Токоограничивающие реакторы	43,471	0,03	67,771	0,04
3.4	Шинопроводы				0,00
4	Технические потери электроэнергии (п.2+п.3)	2 759,950	1,94	2 823,386	1,70
5	Потери электроэнергии, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета	836,039	0,59	975,101	0,59
6	Технологические потери электроэнергии (п.4+п.5)	3 595,989	2,53	3 798,487	2,29

10. Перечень замечаний

Замечания по расчету и обоснованию норматива потерь электрической энергии отсутствуют, представленные расчеты норматива технологических потерь электрической энергии полностью соответствуют Инструкции по организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 326.

11. Общее заключение

Предлагается принять к утверждению норматив потерь электроэнергии в размере 2,29 % (3 798,487 тыс. кВтч) от отпуска в сеть 165 603,592 тыс. кВтч, полученный в результате расчета, выполненного технической службой ООО «Химпром» и проверенного экспертом.

12. Анализ расчета норматива технологических потерь электроэнергии при ее передаче по сетям

ООО «Химпром» на 2013 год

Потери в сетях ВН $2\,210,519$ тыс. кВтч – 1,33 %;

Потери в сетях СН 1 $263,106$ тыс. кВтч – 0,31 %;

Потери в сетях СН 2 $1\,324,862$ тыс. кВтч – 1,67 %;

Потери в сетях НН 0 тыс. кВтч – 0 %;

Потери электроэнергии на плавку гололёда в электрических сетях
110 кВ и выше: 0 тыс. кВтч - 0%;

Потери электроэнергии на корону в электрических сетях 110 кВ и выше:
 0 тыс. кВтч – 0,00 %;

Потери в приборах учета прямого включения (счётчики): 0 тыс. кВтч -
0,00 %.

Технический расход электрической энергии на собственные нужды
ООО «Химпром»: $872,48$ тыс. кВтч – 0,53 %.

Общий расчетный норматив технологических потерь электроэнергии
при её передаче по сетям на 2013 год составляет $3\,798,487$ тыс. кВтч – 2,29 %.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

по утверждению нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год

(приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 326)


Государственное предприятие Кемеровской области «Агентство энергетических экспертиз» по результатам экспертизы расчетов и других обосновывающих материалов, рекомендует утвердить норматив технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год.

Организация	Предложение сетевой организации			Предложение экспертной организации		
	Отпуск электроэнергии в сеть, тыс. кВт·ч	Норматив технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год		Отпуск электроэнергии в сеть, тыс. кВт·ч	Норматив технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год	
		тыс. кВт·ч	в % от отпуска в сеть		тыс. кВт·ч	в % от отпуска в сеть
ООО «Химпром» 650021, г. Кемерово, ул. 1-ая Стахановская, 35	165 603,592	3 798,487	2,29	165 603,592	3 798,487	2,29

Организация: ООО «Химпром» 650021, г. Кемерово, ул. 1-ая Стахановская, 35	Отпуск электроэнергии в сеть, тыс. кВт·ч	Норматив технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год	
		тыс. кВт·ч	в % от отпуска электроэнергии в сеть
ВН	165 603,592	2 210,519	1,33
СН I	84 225,600	263,106	0,31
СН II	79 167,473	1 324,862	1,67
НН			
Всего	165 603,592	3 798,487	2,29

Директор

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз»


М.П.

Т. Ю. Еремеева



Директор ООО «Химпром»

М.П.

А. В. Чернышев

Исполнитель:

Овчинников Александр Геннадьевич,
инженер технического отдела,
(3842) 36-09-07, ovag@yandex.ru