

ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР СИСТЕМЫ РИЭР
Государственное предприятие Кемеровской области
«Агентство энергетических экспертиз»

Н. Островского ул., 32, Кемерово, 650000
телефон/факс: (384-2) 57-92-80 E-mail: GP_AEE@mail.ru
ОКПО 80314327

Экспертное заключение
по результатам проведения экспертизы расчета
норматива технологических потерь электрической
энергии при ее передаче по электрическим сетям

ОАО «Знамя»
г. Киселевск Кемеровской области
на 2013 год

Директор

Экспертного центра Системы РИЭР

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз» _____



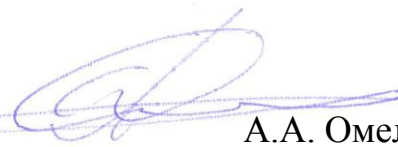
Т.Ю. Еремеева



Эксперт Экспертного

центра Системы РИЭР

ГП КО «Агентство энергетических экспертиз» _____



А.А. Омельченко

Кемерово 2012г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам экспертизы материалов, обосновывающих значение нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год ОАО «Знамя»

Я, Омельченко Андрей Алексеевич, эксперт Системы РИЭР (сертификат № АТ-656 выдан Межрегиональной ассоциацией «Энергоэффективность и нормирование», область компетенции - расчет и экспертиза технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям) 22.04.2012г. принял заявку на проведение экспертизы соответствия требованиям Системы добровольной сертификации в области рационального использования энергетических ресурсов, а также расчетно-обосновывающие материалы ОАО «Завод Знамя».

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. Фамилия, имя, отчество руководителя экспертизы, контактный телефон – *Еремеева Татьяна Юрьевна, директор, тел. (384-2) 57-92-80.*
- 1.5. Основание для проведения экспертизы – *заключенный договор.*

2. Основные задачи экспертизы

- 2.1 Проверка допустимости применяемых методов и программных комплексов для определения норматива технологических потерь.
- 2.2 Оценка достоверности исходных данных для расчетов и обоснования норматива технологических потерь электроэнергии.
- 2.3 Оценка достоверности выполненных расчетов технологических потерь электрической энергии за базовый период.

2.4 Оценка полноты и достаточности запланированных мероприятий по снижению потерь электроэнергии на регулируемый период и среднесрочную перспективу.

2.5 Оценка достоверности расчета норматива технологических потерь электрической энергии.

3. 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 2010г., 2011г., 2012г. и 2013 г., предусмотренные приложением № 5 к Инструкции по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 326.

4. Общая характеристика электросетевой организации.

Поступление электроэнергии на завод осуществляется от филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Кузбассэнерго-РЭС». Граница раздела балансовой принадлежности проходит на портале ПС 35/6 кВ «Киселевская заводская», принадлежащей ОАО «Завод Знамя».

На территории завода находится понизительная подстанция 35/6 кВ «Киселевская заводская» с двумя трансформаторами мощностью 16 000 кВА и 10 шт. двух трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ.

Предприятие провело работу по перераспределению нагрузок по подстанциям с целью разделить потоки электроэнергии на собственное потребление и потребление сторонними потребителями. В расчете специалистами завода учтено только оборудование, участвующее в передаче электроэнергии сторонним потребителям, поэтому расход по вводным

трансформаторам не совпадает с суммой потребленной электроэнергии по подстанциям 6/04 кВ приведенным в расчете, однако часть суббабонентов осталось подключенными к трансформаторным подстанциям участвующих в передаче электроэнергии для нужд завода.. Всего в передаче сторонним потребителям задействованы 7 подстанций 6/0,4 кВ.

По предоставленным заявкам сбытовой компании, плановый пропуск электроэнергии для суббабонентов на 2013 год через сети организации составит 2 591,54 тыс. кВтч.

На 2011 год предприятие направило документы в Минэнерго России на утверждение норматива потерь – 883,888 тыс. кВт*ч. (5,9%) от отпуска в сеть – 14 990 тыс. кВт*ч. в т.ч. от пропуска сторонним потребителям – 259,77 тыс. кВт*ч. (5,93%) от отпуска в сеть – 4 380,77 тыс. кВт*ч.

На 2012 год предприятие направило документы в Минэнерго России на утверждение норматива потерь – 844,46 тыс. кВт*ч. (5,95%) от отпуска в сеть 14 190 тыс. кВт*ч., в т.ч. потери от пропуска электроэнергии для сторонних потребителей – 335,99 тыс. кВт*ч. (6,05%) при отпуске в сеть для сторонних потребителей – 5 556,996 тыс. кВт*ч.

5. Анализ достоверности исходных данных для расчетов и обоснования нормативов потерь, динамики отчетных и нормативных потерь и

Исходные данные заверены подписью руководителя предприятия, а так же данными сбытовой компании. Ниже приведены сканированные таблицы 1.4 и 1.6 за 2011 год, а также таблицы с согласованными плановыми объемами отпуска электрической энергии на 2013 год.

ОАО "Знамя" 2011 г. факт

Таблица № П1.4.

Баланс электрической энергии по сетям ВН, СН1, СН2, и НН

млн. кВтч

№ п.п.	Показатели	Ед. измер	2011 факт				
			Всего	ВН	СН1	СН2	НН
1	2		1	2	3	4	5
1.	Поступление эл.энергии в сеть , ВСЕГО	млн.кВтч	15,202564	0,000000	15,202564	0,000000	14,470705
1.1.	из смежной сети, всего	млн.кВтч		0,000000	0,000000	0,000000	14,470705
	в том числе из сети						
	МСК	млн.кВтч					
	ВН	млн.кВтч					
	СН1	млн.кВтч					14,471
	СН2	млн.кВтч					
1.2.	от электростанций	млн.кВтч	0,000000				
1.3.	от других поставщиков	млн.кВтч	15,202564		15,203		
1.4.	от других поставщиков	млн.кВтч	0,000000				
2.	Потери электроэнергии в сети всего	млн.кВтч	0,896951	0,000000	0,731859	0,000000	0,165092
	то же в % (п.1.1/п.1.3)	млн.кВтч	5,899998	0,000000	4,814050	0,000000	1,140870
2.1	в т.ч от пропуска для собственных нужд	млн.кВтч	0,000000				
2.2	в т.ч от пропуска сторонним потребителям	млн.кВтч	0,000000				
3.	* Расход электроэнергии на произв и хозяйжуды	млн.кВтч	11,672397				11,672397
4.	Полезный отпуск из сети	млн.кВтч	2,633216	0,000000	0,000000	0,000000	2,633216
4.1.	всего потребителям (согласно п.1.6)	млн.кВтч	2,633216	0,000000	0,000000	0,000000	2,633216
	из них:	млн.кВтч					
	потребителям, присоединенным к центру питания (подстанции)	млн.кВтч	2,633216				2,633216
	потребителям присоединенным к сетям МСК (последняя миля)	млн.кВтч	0,000000				
	потребителям, присоединенным к центру питания (генераторное напряжение)	млн.кВтч					
4.2.	потребителям оптового рынка	млн.кВтч	0,000000				
4.3.	сальдо переток в смежные сетевые организации	млн.кВтч	0,000000				
4.4.	сальдо переток в сопредельные регионы	млн.кВтч	0,000000				
5.	проверка	млн.кВтч		0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6.	проверка (полезный отпуск сист 4 - полезный отпуск лист 6)			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

*для промышленных предприятий в данной строке указывается их собственное потребление без учета потерь

Генеральный директор ОАО "Знамя"



Галкин Л.А.

ОАО «Знамя»
г. Киселевск Кемеровской области

2011 факт											
1	Население, всего	1,266985	0,000000	0,000000	0,000000	1,266985	0,083416	#####	0,000000	#####	0,083416 15 188,753
1.1	Население	1,223377				1,223377	0,080545				0,080545 15 188,739
1.2	Потребители приравненные к населению	0,007110				0,007110	0,000468				0,000468 15 192,308
1.3	Жилищные организации потребляющие электроэнергию на технические цели жилых домов	0,036498				0,036498	0,002403				0,002403 15 188,514
2.	Прочие потребители	1,366231	0,000000	0,000000	0,000000	1,366231	0,253708	#####	0,000000	#####	0,253708 5 385,047
2.1	Базовые потребители	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	#####	0,000000	#####	0,000000 #ДЕЛ/0!
	Потребитель 1	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
	Потребитель 2	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
	Потребитель i	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
2.2	Однотавочники	1,250271	0,000000	0,000000	0,000000	1,250271	0,235079	#####	0,000000	#####	0,235079 5 318,508
	Потребитель 1 ООО "Шушан"	1,060206				1,060206	0,200000				0,200000 5 301,030
	Потребитель 2 ООО "Лель"	0,097000				0,097000	0,018300				0,018300 5 300,546
	Потребитель 3 ФГУП "Почта России"	0,021000				0,021000	0,004000				0,004000 5 250,000
	Потребитель 4 ИП Молодчина	0,000667				0,000667	0,000095				0,000095 7 001,155
	Потребитель 5 ИП Соловей	0,042000				0,042000	0,008230				0,008230 5 103,281
	Потребитель 6 маг. "Радость"	0,029398				0,029398	0,004454				0,004454 6 600,359
2.3	Двуставочники	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	#####	0,000000	#####	0,000000 #ДЕЛ/0!
	Потребитель 1	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
	Потребитель 2	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
	Потребитель i	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
2.4	в том числе Бюджетные потребители	0,115960	0,000000	0,000000	0,000000	0,115960	0,018629	#####	0,000000	#####	0,018629 6 224,703
	Потребитель 1 МБДОУ "Детсад №41"	0,080560				0,080560	0,012879				0,012879 6 255,144
	Потребитель 2 МБОУ "Школа №5"	0,035400				0,035400	0,005750				0,005750 6 156,522
	Потребитель i	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
3	сальдо переток в смежные сетевые организации	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	#####	0,000000	#####	0,000000 #ДЕЛ/0!
	Сетевая 1	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
	Сетевая 2	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
	Сетевая i	0,000000					0,000000				#ДЕЛ/0!
4	Итого	2,633216	0,000000	0,000000	0,000000	2,633216	0,337124	#####	0,000000	#####	0,337124 7 810,817

Справочно: 1. для добавления ичеек необходимо выделить строку перед "Потребитель i" и нажав правую кнопку мыши выполнить команду добавить ичейк

2. количество точек поставки проставляется только по юридическим лицам

3. заполняется с учетом генераторного напряжения

Генеральный директор ОАО "Знамя"



Галкин Л.А.

ОАО «Знамя»
г. Киселевск Кемеровской области

Приложение №1.1
к договору 2130э от 01.01.2008г.
в редакции от 01.01.2012

**Величина отпуска электрической энергии (тыс.квт*час)
на 2013 год**

тыс. квт*час														год
Потребитель	Напр.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
ОАО "Знамя"	СН-1	1178	1150	1141	1049	1015	891	748	892	1081	1000	1119	1345	12609



Согласовано:
Инспектор ЦМО ОАО "Кузбассэнергосбыт"



ОАО «Знамя»
г. Киселевск Кемеровской области

Полезный отпуск в сеть ОАО "Кузбассэнергосбыт" из сети ОАО "Знамя"
на 2013 г.

№ п/п	Уровень напряжения	Наименование потребителя, подстанции	2013 год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	Н-Н	ООО "Шушан"	1058702	3341	3588	22502	34231	104447	145469	145770	160271	201827	227399	5887	3970
2	Н-Н	ООО "Лель"	96660	8520	9300	9480	6000	6480	5340	4200	6420	6900	10200	12840	10980
3	Н-Н	ФГУП "Почта России"	21170	1500	1550	1510	1500	1500	1700	1800	2000	2780	1820	2010	1500
4	Н-Н	ИП Молодчина	1200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	Н-Н	ИП Соловей	44687	3300	3150	3530	3011	3889	5065	5132	4403	3730	3451	3067	2959
6	Н-Н	МБДОУ детский сад № 41	76060	5480	5000	5240	4640	5920	6040	5800	7880	6240	8360	9160	6300
7	Н-Н	МБОУ школа № 5	33186	2940	2460	2730	3180	2760	2520	630	540	3390	4560	4380	3096
8	Н-Н	ООО УЖК (освещ. лест. кл.)	36498	5180	3853	3657	1828	1828	1475	1534	1828	2065	3352	4718	5180
9	Н-Н	Население	1223377	91348	128003	109978	97003	58264	91119	87062	74833	91586	141222	138775	114184
		ИТОГО:	2591540	121709	157004	158727	151493	185188	258828	252028	258275	318618	400464	180937	148269

Генеральный директор ОАО "Знамя"

МП



Галкин Л.А.

Исп: Диков Ю.И.
(384-64) 3-91-80

*Сотласовский: Г.И. / Третьякова И.В. /
инспектор
ЦМО ОАО «Кузбассэнергосбыт»*

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

Расчет нормативов технологических потерь электроэнергии был выполнен в соответствии с утвержденной приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 326 Инструкции по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, зарегистрированной Минюстом России № 13314 от 12.02.2009 г.

Ниже приведены таблицы с основными показателями баланса. В связи с тем, что на 2010 года предприятие не проводило работы по расчету утверждению норматива потерь электрической энергии в Минэнерго России Региональная энергетическая комиссия руководствовалась нормативами рассчитанными предприятием по постановлению ФЭК от 17 марта 2000 г. № 14/10 «Об утверждении нормативов технологического расхода электрической энергии (мощности) на ее передачу (потерь), принимаемых для целей расчета и регулирования тарифов на электрическую энергию (размера платы за услуги по ее передаче)».

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение показателя по годам			
			2010	2011	2012	2013
1	2	3	4	5	6	7
1	Прием электроэнергии в сеть*, всего	тыс.кВт.ч	15 235,998	15 202,564	14 190,000	15 200,000
1.1	в том числе из сетей ФСК	тыс.кВт.ч				
1.2	из сетей МСК	тыс.кВт.ч	15 235,998	15 202,564	14 190,000	15 200,000
1.3	из сетей ССО*	тыс.кВт.ч				
1.4	из сетей ГК*	тыс.кВт.ч				
1.5	от блок-станций	тыс.кВт.ч				
2	Отдача электроэнергии из сети*, всего	тыс.кВт.ч				
2.1	в том числе в сети ФСК	тыс.кВт.ч				
2.2	в сети МСК	тыс.кВт.ч				
2.3	в сети ССО	тыс.кВт.ч				
2.4	в сети ГК	тыс.кВт.ч				
3	Отпуск электроэнергии в сеть (п.1-п.2)*	тыс.кВт.ч	15 235,998	15 202,564	14 190,000	15 200,000
3.1	в том числе отпуск в сеть для субабонентов	тыс.кВт.ч	2 450,278	2 798,308	5 556,996	2 738,234
4	Объем (количество) переданной (потребленной) электроэнергии*, всего	тыс.кВт.ч	14 823,102	14 305,613	13 121,920	14 303,200
4.1	в том числе: расход электроэнергии на производственные (с учетом хозяйственных) нужды	тыс.кВт.ч	12 439,277	11 672,397	7 900,922	11 711,660
4.2	объем переданной (потребленной) электроэнергии субабонентами	тыс.кВт.ч	2 383,875	2 633,216	5 220,998	2 591,540
5	Фактические (отчетные) потери электроэнергии (п.3-п.4)	тыс.кВт.ч	412,896	896,951	1 068,080	896,800
5.1	СПРАВОЧНО: Фактические (отчетные) потери электроэнергии в процентах от отпуска электроэнергии в сеть(п.5/п.3)	%	2,71	5,90	7,53	5,90
6	Потери электроэнергии, учтенные в тарифе на передачу электроэнергии, всего	тыс.кВт.ч	380,08	871,37	906,59	
		%	2,71%	5,93%	5,90%	
7	Потери электроэнергии, утвержденные в Минэнерго России, всего	тыс.кВт.ч	-	844,46	844,46	
		%	-	5,95%	5,95%	
8	Сверхнормативные потери электроэнергии (п.5-п.6)	тыс.кВт.ч	32,818	25,581	161,486	
8.1	СПРАВОЧНО: Сверхнормативные потери электроэнергии в процентах от отпуска электроэнергии в сеть (п.8/п.3)	%	0,22	0,17	1,14	

7. 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.

Согласно определениям, данным в примечании к таблице № 1, у ОАО «Завод Знамя» нет границ балансовой принадлежности с ССО в связи с этим таблица № 3 не заполнялась.

Согласно таблице № 2 и 2А заполненным по отчетным данным предприятия разница между фактическими и расчетными потерями не превышает 0,7% в связи с этим мероприятия по снижению потерь не разрабатывались и таблица № 5 не заполнялась.

Ниже приведены результаты расчета потерь электрической энергии:

Структура технологических потерь электроэнергии ОАО «Завод Знамя» в регулируемом году (2010г.)

Таблица 2

№ п/п	Наименование структурных составляющих								
		27,5-60 кВ		1-20 кВ		0,4 кВ		Всего	
		тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Отпуск электроэнергии в сеть (п.5 таблицы 2)*	14 097,398		13 523,854		12 326,607		14 097,398	
2	Условно-постоянные потери электроэнергии	416,095	2,95	206,661	1,53	41,391	0,34	664,147	4,71
2.1	Холостой ход трансформаторов	293,765	2,08	185,625	1,37			479,390	3,40
2.2	Корона в воздушных линиях								
2.3	Токи утечки в воздушных линиях								
2.4	Изоляция в кабельных линиях			3,742	0,03			3,742	0,03
2.5	Измерительные трансформаторы тока	2,400	0,02	6,360	0,05			8,760	0,06
2.6	Измерительные трансформаторы напряжения	7,200	0,05	3,080	0,02			10,280	0,07
2.7	Счетчики прямого включения								
2.8	Шунтирующие реакторы								
2.9	Соединительные провода и сборные шины подстанций	6,000	0,04	7,800	0,06			13,800	0,10
2.10	Вентильные разрядники	1,092	0,01	0,054	0,00			1,146	0,01
2.11	Ограничители перенапряжений								
2.12	Устройства присоединения ВЧ-связи	0,020	0,00					0,020	0,00
2.13	Компенсирующие устройства					41,391	0,34	41,391	0,29
2.14	Расход электроэнергии на собственные нужды	105,618	0,75					105,618	0,75
2.15	Расход электроэнергии на плавку гололеда								
3	Нагрузочные потери электроэнергии	2,670	0,02	62,217	0,46	0,443	0,00	65,330	0,46
3.1	Трансформаторы	2,670	0,02	23,211	0,17			25,882	0,18
3.2	Линии			39,005	0,29	0,443	0,00	39,448	0,28
3.3	Токоограничивающие реакторы								
3.4	Шинопроводы								
4	Технические потери электроэнергии (п.2+п.3)	418,766	2,97	268,878	1,99	41,834	0,34	729,477	5,17
5	Потери электроэнергии, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета	38,965	0,28	37,380	0,28	34,071	0,28	110,415	0,78
6	Технологические потери электроэнергии (п.4+п.5)	457,731	3,25	306,257	2,26	75,904	0,62	839,893	5,96

Структура технологических потерь электроэнергии ОАО «Завод Знамя» в регулируемом году 2011г.

Таблица 3

№ п/п	Наименование структурных составляющих								
		27,5-60 кВ		1-20 кВ		0,4 кВ		Всего	
		тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Отпуск электроэнергии в сеть (п.5 таблицы 2)*	15 202,564		14 723,854		13 626,607		15 202,564	
2	Условно-постоянные потери электроэнергии	431,022	2,84	202,983	1,38	41,391	0,30	675,397	4,44
2.1	Холостой ход трансформаторов	293,765	1,93	181,947	1,24			475,713	3,13
2.2	Корона в воздушных линиях								
2.3	Токи утечки в воздушных линиях								
2.4	Изоляция в кабельных линиях			3,742	0,03			3,742	0,02
2.5	Измерительные трансформаторы тока	2,400	0,02	6,360	0,04			8,760	0,06
2.6	Измерительные трансформаторы напряжения	7,200	0,05	3,080	0,02			10,280	0,07
2.7	Счетчики прямого включения								
2.8	Шунтирующие реакторы								
2.9	Соединительные провода и сборные шины подстанций	6,000	0,04	7,800	0,05			13,800	0,09
2.10	Вентильные разрядники	1,092	0,01	0,054	0,00			1,146	0,01
2.11	Ограничители перенапряжений								
2.12	Устройства присоединения ВЧ-связи	0,020	0,00					0,020	0,00
2.13	Компенсирующие устройства					41,391	0,30	41,391	0,27
2.14	Расход электроэнергии на собственные нужды	120,545	0,79					120,545	0,79
2.15	Расход электроэнергии на плавку гололеда								
3	Нагрузочные потери электроэнергии	3,098	0,02	11,349	0,08			14,447	0,10
3.1	Трансформаторы	3,098	0,02	11,349	0,08			14,447	0,10
3.2	Линии								
3.3	Токоограничивающие реакторы								
3.4	Шинопроводы								
4	Технические потери электроэнергии (п.2+п.3)	434,121	2,86	218,010	1,48	41,391	0,30	693,522	4,56
5	Потери электроэнергии, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета	39,781	0,26	38,528	0,26	35,657	0,26	113,967	0,75
6	Технологические потери электроэнергии (п.4+п.5)	473,902	3,12	252,861	1,72	77,048	0,57	803,811	5,29

* Примечание: Проценты справочно определяются к отпуску электроэнергии в сеть по уровням напряжения.

Структура технологических потерь электроэнергии ОАО «Завод Знамя» в регулируемом году 2012г.
(подано в материалах на 2012 год)

Таблица 4

№ п/п	Наименование структурных составляющих								
		27,5-60 кВ		1-20 кВ		0,4 кВ		Всего	
		тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Отпуск электроэнергии в сеть (п.5 таблицы 2)*	14 190,000		13 679,612		13 274,950		14 190,000	
2	Условно-постоянные потери электроэнергии	417,235	2,94	207,217	1,51	41,504	0,31	665,957	4,69
2.1	Холостой ход трансформаторов	294,570	2,08	186,133	1,36		0,00	480,704	3,39
2.2	Корона в воздушных линиях		0,00		0,00		0,00		0,00
2.3	Токи утечки в воздушных линиях		0,00		0,00		0,00		0,00
2.4	Изоляция в кабельных линиях		0,00	3,742	0,03		0,00	3,742	0,03
2.5	Измерительные трансформаторы тока	2,407	0,02	6,377	0,05		0,00	8,784	0,06
2.6	Измерительные трансформаторы напряжения	7,220	0,05	3,088	0,02		0,00	10,308	0,07
2.7	Счетчики прямого включения		0,00		0,00		0,00		0,00
2.8	Шунтирующие реакторы		0,00		0,00		0,00		0,00
2.9	Соединительные провода и сборные шины подстанций	6,016	0,04	7,821	0,06		0,00	13,838	0,10
2.10	Вентильные разрядники	1,095	0,01	0,054	0,00		0,00	1,149	0,01
2.11	Ограничители перенапряжений		0,00		0,00		0,00		0,00
2.12	Устройства присоединения ВЧ-связи	0,020	0,00		0,00		0,00	0,020	0,00
2.13	Компенсирующие устройства		0,00		0,00	41,504	0,31	41,504	0,29
2.14	Расход электроэнергии на собственные нужды	105,907	0,75		0,00		0,00	105,907	0,75
2.15	Расход электроэнергии на плавку гололеда		0,00		0,00		0,00		0,00
3	Нагрузочные потери электроэнергии	2,713	0,02	63,832	0,47	0,515	0,00	67,060	0,47
3.1	Трансформаторы	2,713	0,02	23,814	0,17		0,00	26,527	0,19
3.2	Линии		0,00	40,018	0,29	0,515	0,00	40,533	0,29
3.3	Токоограничивающие реакторы		0,00		0,00		0,00		0,00
3.4	Шинопроводы		0,00		0,00		0,00		0,00
4	Технические потери электроэнергии (п.2+п.3)	419,948	2,96	271,049	1,98	42,019	0,32	733,017	5,17
5	Потери электроэнергии, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета	38,435	0,27	37,053	0,27	35,957	0,27	111,445	0,78
6	Технологические потери электроэнергии (п.4+п.5)	458,384	3,23	308,102	2,25	77,976	0,59	844,462	5,95
* Примечание: Проценты справочно определяются к отпуску электроэнергии в сеть по уровням напряжения.									

Структура технологических потерь электроэнергии ОАО «Завод Знамя» в регулируемом году 2013г.

Таблица 5

№ п/п	Наименование структурных составляющих								
		27,5-60 кВ		1-20 кВ		0,4 кВ		Всего	
		тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *	тыс. кВт.ч	% *
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Отпуск электроэнергии в сеть (п.5 таблицы 2)*	15 200,000		14 699,612		13 682,950		15 200,000	
2	Условно-постоянные потери электроэнергии	431,022	2,84	202,983	1,38	41,391	0,30	675,397	4,44
2.1	Холостой ход трансформаторов	293,765	1,93	181,947	1,24		0,00	475,713	3,13
2.2	Корона в воздушных линиях		0,00		0,00		0,00		0,00
2.3	Токи утечки в воздушных линиях		0,00		0,00		0,00		0,00
2.4	Изоляция в кабельных линиях		0,00	3,742	0,03		0,00	3,742	0,02
2.5	Измерительные трансформаторы тока	2,400	0,02	6,360	0,04		0,00	8,760	0,06
2.6	Измерительные трансформаторы напряжения	7,200	0,05	3,080	0,02		0,00	10,280	0,07
2.7	Счетчики прямого включения		0,00		0,00		0,00		0,00
2.8	Шунтирующие реакторы		0,00		0,00		0,00		0,00
2.9	Соединительные провода и сборные шины подстанций	6,000	0,04	7,800	0,05		0,00	13,800	0,09
2.10	Вентильные разрядники	1,092	0,01	0,054	0,00		0,00	1,146	0,01
2.11	Ограничители перенапряжений		0,00		0,00		0,00		0,00
2.12	Устройства присоединения ВЧ-связи	0,020	0,00		0,00		0,00	0,020	0,00
2.13	Компенсированные устройства		0,00		0,00	41,391	0,30	41,391	0,27
2.14	Расход электроэнергии на собственные нужды	120,545	0,79		0,00		0,00	120,545	0,79
2.15	Расход электроэнергии на плавку гололеда		0,00		0,00		0,00		0,00
3	Нагрузочные потери электроэнергии	3,097	0,02	28,872	0,20	0,312	0,00	32,282	0,21
3.1	Трансформаторы	3,097	0,02	11,312	0,08		0,00	14,409	0,09
3.2	Линии		0,00	17,561	0,12	0,312	0,00	17,873	0,12
3.3	Токоограничивающие реакторы		0,00		0,00		0,00		0,00
3.4	Шинопроводы		0,00		0,00		0,00		0,00
4	Технические потери электроэнергии (п.2+п.3)	434,120	2,86	231,856	1,58	41,703	0,30	707,678	4,66
5	Потери электроэнергии, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета	39,741	0,26	38,432	0,26	35,774	0,26	113,948	0,75
6	Технологические потери электроэнергии (п.4+п.5)	473,860	3,12	270,288	1,84	77,477	0,57	821,626	5,41
* Примечание: Проценты справочно определяются к отпуску электроэнергии в сеть по уровням напряжения.									

Как видно из представленных таблиц объемы условно постоянных потерь в связи с неизменным составом оборудования остается постоянным по годам. Расход электроэнергии на собственные нужды подстанций по всем годам не превышает 0,8% от поступления электроэнергии в сеть.

Нагрузочные потери по годам не превышают 0,5% от отпуска электроэнергии в сеть..

8. Перечень замечаний:

В целом расчет произведен согласно действующей нормативной базе. Замечаний по расчету нет.

9. Общее заключение.

Согласно данным представленным предприятием, расчетные потери на 2013 год находятся на уровне средне статистических. Также следует отметить, что в относительных единицах потери имеют тенденцию к снижению притом.

Предлагается принять к утверждению норматив потерь электроэнергии, полученные в результате расчета, выполненного технической службой ОАО «Знамя» и проверенного экспертом в размере:

- 5,41% (821,626 тыс. кВт*ч.) от отпуска в сеть 15 200 тыс. кВт*ч. в т.ч. для субабонентов 5,43% (148,881 тыс. кВт*ч.) от отпуска для субабонентов 2 740,421 тыс. кВт*ч.

**Предложение по утверждению нормативов технологических потерь
электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год**
(приказ Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 326)

ГП КО «АЭЭ» по результатам экспертизы расчетов и других обосновывающих материалов, рекомендует утвердить норматив технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям на 2013 год:

Организация: ОАО «Знамя» г. Ленинск - Кузнецкий	Предложение сетевой организации			Предложение экспертной организации		
	Отпуск электроэнергии в сеть, тыс. кВт·ч	Норматив технологических потерь электроэнергии		Отпуск электроэнергии в сеть, тыс. кВт·ч	Норматив технологических потерь электроэнергии	
		тыс. кВт·ч	% от отпуска в сеть		тыс. кВт·ч	% от отпуска в сеть
	2 740,421	148,881	5,43	2 740,421	148,881	5,43

Организация: ОАО «Знамя» г. Ленинск - Кузнецкий	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			
СН I	15 200,000	473,842	3,12
СН II	14 719,612	270,402	1,84
НН	13 682,950	77,461	0,57
Всего	15 200,000	821,705	5,41
в т.ч. для субабонентов	2 740,421	148,881	5,43

Директор

ГП КО «АЭЭ»



М.П.

(подпись)

Еремеева Т.Ю

Ознакомлен:

Руководитель сетевой организации

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

Исполнитель: Омельченко Андрей Алексеевич
инженер технического отдела,
(3842) 36-09-07, omelchenkoa@mail.ru