


УТВЕРЖДАЮ

Директор АО "Витимэнерго"


А.Л. Круглов

"20" сентября 2021 г.

**ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ АО «ВИТИМЭНЕРГО» В СФЕРЕ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ
ПО ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
на 2021 - 2025 гг.**

2021

Оглавление

Приложение № 1 ПАСПОРТ	5
Приложение № 2.....	7
Целевые и прочие показатели Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	7
Приложение № 3	8
Перечень мероприятий на 2021 – 2025 гг., основной целью которых является энергосбережение и повышение энергетической эффективности	8
II ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	15
1. Полное наименование программы	15
2. Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись должностного лица, утвердившего программу.....	15
3. Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), по каждому должностному лицу, с которым согласовывалась программа	15
4. Информация об организации.....	16
5. Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	37
6. Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	37
7. Сравнение показателей деятельности организации с компаниями, достигшими наилучших показателей в аналогичной сфере деятельности, из числа российских и зарубежных компаний	45
8. Экономические показатели программы организации, включающие в себя:	45
8.1. Затраты организации на программу в натуральном выражении...45	
8.2. Затраты организации на программу в процентном выражении от инвестиционной программы.....45	
8.3. Источники финансирования программы, как на весь период действия, так и по годам	46
9. Изменение уровня потерь энергетических ресурсов при их передаче или изменение потребления энергетических ресурсов для целей осуществления	

регулируемого вида деятельности в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы	48
10 Изменение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы	49
11 Изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой в натуральном и денежном выражении, с разбивкой по годам действия программы	50
12 Фактические значения целевых показателей программы по годам периода действия программы	50
13 Распределение целевых показателей по направлениям деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения	51
14 Сведения об увязке результатов реализации программы с вознаграждением сотрудников организации, в том числе через механизм ключевых показателей результативности (далее КНР) для менеджеров и структурных подразделений по каждому направлению деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения	51
15 Перечень мероприятий, технологий, денежных средств, необходимых для реализации мероприятий организации в целях достижения целевых показателей программы.....	51
<i>Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....</i>	<i>51</i>
<i>Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.....</i>	<i>52</i>
<i>15.1 Расширение АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях.....</i>	<i>52</i>
<i>15.1.1 Реконструкция сетей в гаражных кооперативах с установкой приборов учёта с передачей данных на фасаде.....</i>	<i>53</i>
<i>15.1.2 Дооборудование учетом отходящих линий от ТП 6/0,4кВ в г. Бодайбо</i>	Ошибка! Закладка не определена.
<i>15.1.3 Оборудование учётом с передачей данных сторонних ТП 6/0,4кВ (в целом по ТП, по 0,4кВ)</i>	Ошибка! Закладка не определена.
<i>15.1.4 Приобретение и монтаж средств учёта для ПС 110-35кВ (расширение техучёта), замены средств учёта с истекшим МПИ по хоз. нуждам ВЭ</i>	Ошибка! Закладка не определена.

15.1.5 Приобретение и монтаж ПУ с установкой на опору на вводы в жилые дома (с реконструкцией вводов)	59
15.1.6 Приобретение программного обеспечения для ведения детального анализа структуры потерь, сбора данных с ПУ различных типов и производителей	63
15.2 Установка и замена приборов учета	64
15.2.1 Приобретение и монтаж приборов учёта замены ПУ истекшим МПИ по ФЛ	Ошибка! Закладка не определена.
15.2.2 Приобретение приборов учёта и трансформаторов тока для замены средств учёта с истекшим МПИ по ЮЛЮ	Ошибка! Закладка не определена.
15.3 Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации	64
15.4 Сезонное отключение трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ	72
15.5 Увеличение числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии	75
16 Механизм мониторинга и контроля за исполнением КПР	77
17 Механизм мониторинга и контроля за исполнением целевых показателей программы	78
18 Иная информация	79
III. Форма целевых и прочих показателей	80

Приложение № 1

Руководитель организации

Директор АО «Витимэнерго»

 А.Л. Круглов

" 10 " сентября 2021 года

**ПАСПОРТ
ПРОГРАММА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АО «ВИТИМЭНЕРГО» на 2021 – 2025 годы**

Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none">• Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";• Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 № 398 "Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации"• Приказ Службы по тарифам Иркутской области от 26 октября 2010 г. N 91-СПР "Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности"
Почтовый адрес	666902, РФ, Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Подстанция, 4
Ответственный за формирование программы (Ф.И.О., кон. телефон, e-mail)	Махчаев Алексей Русланович, (39561) 56060 *44020, MakhchaevAR@poljus.com
Даты начала и окончания действия программы	2021 – 2025 гг.

Продолжение таблицы (приложение № 1)

Год	Затраты на реализацию программы, млн. руб. без НДС		Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, %	Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР)					
	всего	в т.ч. капитальные		При осуществлении регулируемого вида деятельности			При осуществлении прочей деятельности, в т.ч. хозяйственные нужды		
				Суммарные затраты ТЭР	Экономия ТЭР в результате реализации программы	Суммарные затраты ТЭР	Экономия ТЭР в результате реализации программы		
	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	т.у.т. без учета воды	млн. руб. без НДС с учетом воды	
2019*	0	0	0	11259,30	156,5807	0	0	-	-
2021	24,9400	24,9400	3,06%	11006,77	159,4675	252,531	3,2465	-	-
2022	17,9960	17,9960	2,66%	10734,88	161,5175	524,420	7,2487	-	-
2023	16,3731	16,3731	4,78%	10660,43	166,5974	598,868	8,4761	-	-
2024	8,7000	8,7000	2,52%	10511,47	170,4935	747,826	10,8421	-	-
2025	5,9711	5,9711	1,73%	10324,37	173,4739	934,932	13,9977	-	-
ВСЕГО	73,9801	73,9801	2,93%	53237,91	831,5499	3058,5773	43,8112	-	-

Целевые и прочие показатели Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Факт	План				
			2019	2021	2022	2023	2024	2025
	Целевые показатели							
1	Экономия энергетических ресурсов в зданиях, строениях, сооружениях, принадлежащих АО «Витимэнерго» на праве собственности или иных законных основаниях	т у.т.	-	-	-	-	-	-
1.1	электрической энергии	тыс. кВт*ч	-	-	-	-	-	-
		тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
1.2	тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-	-	-
		тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
1.3	природный газ	м ³	-	-	-	-	-	-
		тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
1.4	холодной и горячей воды	м ³	-	-	-	-	-	-
		тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
2	Динамика изменения фактического объема потерь электрической энергии при передаче по распределительным сетям	%	9,33	9,11	8,95	8,78	8,61	8,48
2.1	<i>Нормативные потери электрической энергии</i>	%	<i>11,49</i>	<i>11,01</i>	<i>11,01</i>	<i>11,01</i>	<i>11,01</i>	<i>11,01</i>
3	Экономия электрической энергии за счет сокращения потерь	тыс. кВт*ч	-	1934,936	3415,543	4911,604	6462,771	7593,903
		тыс. руб.	-	2815,304	5558,054	8373,621	11728,975	13947,555
4	Доля использования осветительных устройств с использованием светодиодов в общем объеме используемых осветительных устройств	%	10	75	75	75	75	75
5	Доля электрической энергии, отпускаемой через приборы учета	%	99,32	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Прочие показатели							
	Количество аварий и повреждений на сетях	ед.	23	23	23	23	23	23
	Количество аварий и повреждений на сооружениях	ед.	0	0	0	0	0	0
	Износ сетей	%	82	80	78	76	74	72
	Износ оборудования	%	89	89	89	89	89	89

Приложение № 3

Перечень мероприятий на 2021 – 2025 гг., основной целью которых является энергосбережение и повышение энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия	Объемы выполнения (план) с разбивкой по годам действия программы						еД. измерения	Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности	
		еД. измерения	Всего	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год			2025 год
Мероприятия по снижению технических потерь электроэнергии в электрических сетях АО "Витимэнерго"										
1. Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и иных подстанций, распределительных пунктов, всего, в том числе:										
1.1.	Замена масляных выключателей 6 кВ на вакуумные с установкой микропроцессорных защит	шт.	28	6	8	8	6		тыс. кВт*ч	38,30
2. Развитие и модернизация учета электрической энергии (мощности), всего, в том числе:										
2.1.	Расширение АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях, в т.ч.:									
2.1.1.	Реконструкция электрических сетей в гаражных массивах с установкой приборов учёта на фасадах гаражей	шт.	1003	371	350	282			тыс. кВт*ч	1203,6
2.1.2.	Реконструкция вводов в жилые дома и установка счётчиков на опорах	шт.	701	301	100	100	100		тыс. кВт*ч	126,18
2.1.3.	Приобретение сервера и программного обеспечения для централизации используемых систем, а также для организации портала потребителей с доступом к данным потребления энергоресурсов через Web-интерфейс и приложения для IOS и Android	шт.	1	1					тыс. кВт*ч	X
3 Замена трансформаторов на энергосберегающие										
3.1.	Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации	шт.	36	7	8	7	7		тыс. кВт*ч	2558,6

№ п/п	Наименование мероприятия	Объемы выполнения (план) с разбивкой по годам действия программы						Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности		
		ед. измерения	Всего	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	ед. измерения	Всего 2021 – 2025 гг.
4	<i>Сезонное отключение трансформаторов</i>									
4.1.	Сезонное отключение трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ	шт.	7	7	7	7	7	7	тыс. кВт*ч	96,87
5	<i>Увеличение числа контрольных проверок приборов учета</i>									
5.1.	Увеличение числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии	шт.	13877	13877	13877	13877	13877	13877	тыс. кВт*ч	20084
	Всего									

№ п/п	Планоые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по годам действия программы	граммы											
		2021 год			2022-2023 год			2024 год			2025 год		
		численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии, т. у. т.
	Наименование мероприятия	8,21	1,01	79,57	10,94	1,35	114,97	10,94	1,35	112,00	8,21	1,01	91,04
1.	Мероприятия по снижению технических потерь электроэнергии в электрических сетях АО "Витимэнерго"	Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и иных подстанций, распределительных пунктов, всего, в том числе:											
1.1.	Замена масляных выключателей 6 кВ на вакуумные с установкой микропроцессорных защит	8,21	1,01	79,57	10,94	1,35	114,97	10,94	1,35	112,00	8,21	1,01	91,04
2.	Развитие и модернизация учета электрической энергии (мощности), всего, в том числе:	Расширение АИСКУЭ в городских и поселковых сетях, в т.ч.:											
2.1.1.	Реконструкция электрических сетей в гаражных массивах с установкой приборов учёта на фасадах гаражей	445,2	54,682	651,8	758,4	93,15	1375,6						
2.1.2.	Реконструкция вводов в жилые дома и установка счётчиков на опорах	54,18	6,6547	84,1	36	4,4217	74,7	18	2,2108	44,7	18	2,2108	50,2
2.1.3.	Приобретение сервера и программного обеспечения для централизации используемых систем, а также для организа-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

№ п/п		Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по годам действия программы															
		2021 год			2022-2023 год			2024 год			2025 год						
		численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.				
Наименование мероприятия																	
ции портала потребителей с доступом к данным потребления энергоресурсов через Веб-интерфейс и приложения для IOS и Android																	
3		Замена трансформаторов на энергосберегающие															
Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации		190,13	23,353	298,5	801,37	98,428	1339,3	687,26	84,412	1213,7	879,89	108,07	1616,1				
4		Сезонное отключение трансформаторов															
Сезонное отключение трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ		19,374	2,3796	30,4	38,748	4,7592	64,5	19,374	2,3796	34,2	19,374	2,3796	35,6				
5		Увеличение числа контрольных проверок приборов учета															
Увеличение числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии		1338,9	164,45	2102,1	6694,6	822,27	11193	5355,7	657,82	9458,4	6694,6	822,27	12296				

№ п/п	Наименование мероприятия	Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности с разбивкой по годам действия программы											
		2021 год			2022-2023 год			2024 год			2025 год		
		численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.
Всего		2056	252,53	3,2465	8525,027	1047	14,26	9145,437	1123	15,72	7611,9	934,93	13,998

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатели экономической эффективности			Срок амортизации, лет	Затраты (план), тыс. руб., с разбивкой по годам действия программы				Статья затрат	Источник финансирования	
		дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.		2021 год	2022-2023 год	2024 год	2025 год			
1.	Мероприятия по снижению технических потерь электроэнергии в электрических сетях АО "Витимэнерго" <i>Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и иных подстанций, распределительных пунктов, всего, в том числе:</i>											

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатели экономической эффективности			Срок амортизации, лет	Затраты (план), тыс. руб., с разбивкой по годам действия программы				Амортизация	Тарифный источник
		дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.		2021 год	2022-2023 год	2024 год	2025 год		
1.1.	Замена масляных выключателей 6 кВ на вакуумные с установкой микропроцессорных защит	19	1%	898,24		3 000,00	4 144,07	4 279,66	3 305,08		Источники финансирования
2.	Развитие и модернизация учета электрической энергии (мощности), всего, в том числе:										
2.1.	Расширение АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях, в т.ч.:										
2.1.1.	Реконструкция электрических сетей в гаражных массивах с установкой приборов учёта на фасадах гаражей	8	5,8%	2251,98		5214,87	8848,06				Тарифный источник
2.1.2.	Реконструкция вводов в жилые дома и установка счётчиков на опорах	13,9	0,8%	1,43		1617,57	2066,11	1229,77	1377,35		Тарифный источник
2.1.3.	Приобретение сервера и программного обеспечения для централизации используемых систем, а также для организации портала потребителей с доступом к данным потребления энергоресурсов через Web-интерфейс и приложения для IOS и Android	X	X	X			1 833,33				Амортизация
3	Замена трансформаторов на энергосберегающие										


№ п/п	Наименование мероприятия	Показатели экономической эффективности			Срок амортизации, лет	Заплаты (план), тыс. руб., с разбивкой по годам действия программы				Статья затрат	Источники финансирования
		дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.		2021 год	2022-2023 год	2024 год	2025 год		
3.1.	Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации	11,4	0,5%	980,7		3956	8392	3098	3527	амортизация	тарифный
4	Сезонное отключение трансформаторов										
4.1.	Сезонное отключение трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ	X	X	X							
5	Увеличение числа контрольных проверок приборов учета										
5.1.	Увеличение числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии	X	X	X							
	Всего					24940	34369	8700	5971		

II ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА


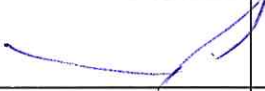
1. Полное наименование программы

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Витимэнерго» в сфере оказания услуг по передаче электрической энергии на 2021-2025 годы.

2. Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись должностного лица, утвердившего программу

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Директор АО "Витимэнерго"	Круглов Андрей Леонидович		20.09.2021

3. Должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), по каждому должностному лицу, с которым согласовывалась программа

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Исполнитель ЭИУЭЭ	Бондари Иван Алексеевич		20.09.2021
Исполнитель ПТО	Махараб Н.Р.		20.09.2021

4. Информация об организации

Полное наименование предприятия: Акционерное общество «Витим-энерго»

Сокращенное название: АО «Витимэнерго»

Юридический адрес: 666902, Иркутская обл., г. Бодайбо, Подстанция, д.

4

Почтовый адрес: 666902, Иркутская обл., г. Бодайбо, Подстанция, д. 4

Телефон/факс: 8(39561) 56060 *44100

Организационно-правовая форма собственности: акционерное общество
ИНН 3802005802, КПП 380201001

ОГРН 1023800732009

Руководство предприятия: Директор – Круглов Андрей Леонидович

Ответственный за энергетическое хозяйство и техническое состояние оборудования:

Первый заместитель директора – главный инженер – Хламов Дмитрий Валентинович, тел.: (39561) 56060 *44002

Основными направлениями деятельности АО «Витимэнерго» являются:

- передача электрической энергии;
- распределение электрической энергии;
- технологическое присоединение.

Сведения о наличии зданий административного и административно-производственного назначения (сведения об общей площади зданий, общем объеме зданий и отопливаемом объеме зданий) приведены в таблице 4.1.

Сведения о наличии автотранспорта и спецтехники представлены в таблице 4.2.

Сведения о количестве точек приема (поставки) электрической энергии, в том числе данные об их оснащении приборами учета, информация о количе-

стве точек приема (поставки), оснащенных автоматизированной информационной системой, не оснащенных, либо оснащенных с нарушением требований нормативной технической документации представлены в таблице 4.3.

Сведения о количестве точек поставки энергетических ресурсов на хозяйственные нужды представлены в таблице 4.4.

Потребление используемых энергетических ресурсов представлено в таблице 4.5.

Показатели баланса электроэнергии, в том числе отпуск электрической энергии (отпуск из сети); потребление электрической энергии; отпуск электрической энергии без учета «последней мили» и объема электрической энергии отпущенной с шин генераторов; отпуск электрической энергии в соответствии с экономическим балансом электрической энергии по уровням напряжения, потери электрической энергии; технологические и нетехнологические потери электрической энергии, в том числе все показатели приведены по уровням напряжения за 2017-2018 г. г. представлены в таблицах 4.6 и 4.7.

Таблица 4.1 – Сведения о наличии зданий административного и административно-производственного назначения АО «Витимэнерго».

№ п/п	Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь здания, кв.м.	Общий объем здания, м3	Отапливаемый объем здания, м3
1	2	3	4	5	6
Здания административного назначения					
	-	-	-	-	-
Здания административно-производственного назначения					
1	Здание подстанции и электролаборатории	1975	638,9	3 422,0	3 422,0
2	Здание ремонтно-механических мастерских	1956	446,9	1 376,0	1 376,0
3	Здание гаража	1959	540,0	2 012,0	2 012,0
4	Здание Бодайбинской подстанции 110/35/6 кВ	1972	254,3	1 373,0	1 373,0
5	Стояночные боксы с ремонтными цехами и служебными помещениями	2008	978,0	3 029,0	3 029,0

№ п/п	Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь здания, кв.м.	Общий объём здания, м ³	Отапливаемый объём здания, м ³
6	Здание трансформаторно-масляного хозяйства	1975	209,3	1 552,0	1 552,0
7	Здание котельной	1976	224,4	651,0	651,0
8	Гараж Бодайбинской ПС	1989	818,9	6 469,0	6 469,0

Всего на балансе АО «Витимэнерго» 8 зданий административно-производственного назначения общей площадью 4 110,7 м², отапливаемый объём зданий – 19 884 м³.

Таблица 4.2 - Сведения о наличии автотранспорта и спецтехники

№ п/п	Марка техники	Тип техники	Вид топлива
1	ГАЗ-33081	Фургон	Дизель
2	УАЗ-390945	Грузовой	Бензин
3	УАЗ-390945	Грузовой	Бензин
4	БМ-205Д	Буровая	Дизель
5	ОПТ-9195	Подъёмник монтажный	Дизель
6	УАЗ-390945	Грузовой	Бензин
7	УАЗ-390945	Грузовой	Бензин
8	Урал – 4320 (6614В2-10)	фургон	Дизель
9	ЗИЛ – 131	Бортовой	Бензин
10	Урал – 4320	Спец.- буровая	Дизель
11	Т-9	Бульдозер	Дизель
12	ДТ-75 ДРС2	Трактор	Дизель
13	УАЗ - 390995	Грузовой фургон	Бензин
14	УАЗ – 390945	Грузовой	Бензин
15	УАЗ-390945	Грузовой	Бензин
16	Урал – 4320	Бур. установка	Дизель
17	Урал – 4320-0111-61	Кунг	Дизель
18	Урал – 4320 (6614В1-10)	Фургон	Дизель
19	Урал – 375	Спец.- буровая	Дизель
20	ГАЗ-34037-11	Тягач	Дизель
21	Т-170	Бульдозер	Дизель
22	Четра Т-9	Трактор	Дизель
23	Т-150	Погрузчик	Дизель
24	Тайга варяг 550	Снегоход	Бензин
25	Вагон-дом	Прицеп	-
26	УАЗ – 390945	Грузовой	Бензин

№ п/п	Марка техники	Тип техники	Вид топлива
27	УАЗ-390945	Грузовой	Бензин
28	УАЗ - 315195	Легковой	Бензин
29	Урал – 4320	Бортовой	Дизель
30	Урал – 4320	Бортовой	Дизель
31	Урал – 4320 (6614В1-10)	Фургон	Дизель
32	Урал уст54534В	Вахта	Дизель
33	Урал-4320 (УСТ-54532Е)	Бортовой с КМУ	Дизель
34	ЧЕТРА ТМ-140	Вездеход	Дизель
35	МТЛБ	Вездеход	Дизель
36	ТЛ-5АЛМ-01	Буровая	Дизель
37	Т-170	Бульдозер	Дизель
38	Т-9	Бульдозер	Дизель
39	ДТ-75	Трактор	Дизель
40	УАЗ – 390942	Грузовой	Бензин
41	ГАЗ - 3705	Фургон	Дизель
42	Урал – 4320	Бортовой	Дизель
43	Урал – 4320	Бортовой	Дизель
44	Урал-БКМ-515	Буровая	Дизель
45	Урал-4320 (4679С4-20)	фургон	Дизель
46	ТГМ-126	Вездеход	Дизель
47	Т-170	Бульдозер	Дизель
48	ДТ-75	Трактор	Дизель
49	ДТ-75 ДРС2	Трактор	Дизель
50	КС-100 Энерге	Катер	Дизель
51	Томь-525	Катер	Бензин
52	Тайга варяг 550	Снегоход	Бензин
53	Вагон-дом	Прицеп	Бензин
54	УАЗ - 220695	Автобус.	Бензин
55	КамАЗ - 43101	Фургон	Дизель
56	Toyota LC 100	легковой	Дизель
57	Kia bongo III	грузовой	Дизель
58	УАЗ - 3163	Легковой	Бензин
59	УАЗ - 3163	Легковой	Бензин
60	УАЗ - 220695	Автобус	Бензин
61	УАЗ - 390995	Грузовой фургон	Бензин
62	УАЗ - 22069	Спец.пассажир	Бензин
63	ПАЗ - 32053	Автобус (L=7м)	Бензин
64	ПАЗ - 32053	Автобус (L=7м)	Бензин
65	ЗИЛ-ММЗ	Самосвал	Бензин
66	Урал – 375	Лесовоз	Дизель
67	Урал – 4320	Бортовой	Дизель
68	Урал – 4320	Водовозка	Дизель

№ п/п	Марка техники	Тип техники	Вид топлива
69	КС - 35714	Автокран	Дизель
70	Урал - 44202	Тягач седельный	Дизель
71	Урал - 55571	Лесовоз	Дизель
72	НефАЗ-4208	Вахта	Дизель
73	Камаз-4237	Вахта	Дизель
74	КамАЗ - 43101	Бортовой	Дизель
75	КамАЗ - 55111	Самосвал	Дизель
76	ХСМГ.LW300F	Погрузчик	Дизель
77	ПР-804А	Приц.ропуск	-
78	ПР-904712	Приц. лесовоз.	-
79	ППЦ - 96741	Полуприцеп цист.	-
80	ПП-9334	Полуприцеп	-
81	Прицеп-трал		-
82	2ПР-20	Приц.ропуск	-
83	УАЗ - пикап	Грузовой	Бензин
84	УАЗ – 390995	Грузовой фургон	Бензин
85	ЗИЛ-ММЗ	Самосвал	Бензин
86	Урал – 4320-0111-61	Бортовой	Дизель
87	Урал ГИРД	Вахта	Дизель
88	ТГМ - 126	Вездеход	Дизель
89	ZOOMLION ZD 160-3	Бульдозер	Дизель
90	Т - 170	Бульдозер	Дизель
91	К – 700А	Трактор	Дизель
92	МТЗ – 82	Трактор	-
93	Вагон-дом	Прицеп	-
94	П – 5523А	Приц. тяжелов.	-
95	2ПТС - 4М	Приц. трактор.	-
96	2ПТС - 4М	Приц. трактор.	-
97	КС-100 Каскад	Катер	Дизель
98	Буксир	Буксир	Дизель
99	МП-73	Баржа	-
100	ПАЗ-3206	Автобус	Бензин
101	ЭБП-9	Трактор	Дизель

Для осуществления финансово-хозяйственной деятельности АО «Витимэнерго» имеет на балансе 101 единицу транспортных средств.

Закупка моторного топлива осуществляется на основании заключенных договоров поставки.

Основную долю транспортных средств составляют ТС работающие на дизельном топливе (67%).

Таблица 4.3 – Сведения о количестве точек приема (поставки) электрической энергии, в том числе данные об их оснащении приборами учета, информация о количестве точек приема (поставки), оснащенных автоматизированной информационной системой, не оснащенных, либо оснащенных с нарушением требований нормативной технической документации

№ п/п	Наименование показателя	Количество точек приема (поставки) электрической энергии, шт.	
		всего	в т.ч. в составе АИИС
1	Количество оборудованных узлами (приборами) учета точек приема (поставки), в т.ч.:	15168	3213
1.1.	полученной от стороннего источника	7	7
1.2.	собственного производства		
1.3.	потребленной на собственные нужды	42	42
1.4.	отданной субабонентам	15119	3164
2	Количество узлов (приборов) учета с нарушенными сроками поверки, в т.ч.:		
2.1.	полученной от стороннего источника		
2.2.	собственного производства		
2.3.	потребленной на собственные нужды		
2.4.	отданной субабонентам		
3	Количество не оборудованных узлами (приборами) учета точек приема (поставки), в т.ч.:	227	
3.1.	полученной от стороннего источника	0	
3.2.	собственного производства		
3.3.	потребленной на собственные нужды	0	
3.4.	отданной субабонентам	227	

Таблица 4.4 – Сведения о количестве точек поставки энергетических ресурсов на хозяйственные нужды

№ п/п	Наименование	Количество точек поставки энергетических ресурсов					Количество не оборудованных приборами вводов, шт.
		Всего, шт.	Количество оборудованных приборами вводов, шт.			Класс точности	
			Тип прибора				
			Кол-во, шт.	Марка			
1	Тепловая энергия	0	0	-	-	0	
2	Газ	0	0	-	-	0	
3	Холодное водоснабжение	0	0	-	-	0	
4	Горячее водоснабжение	0	0	-	-	0	
5	Электроэнергия	52	1	A1802RAL-P4GB-DW-4	0,5 S	6	
			1	A1805RALQ-P4GB-DW-3	0,5 S		
			3	A1805RLQ-P4G-DW-4	0,5 S		
			13	A1140-10-RAL-BW-4П	1		
			1	Меркурий 201.1	1		
			1	Меркурий 201.5	1		
			1	Меркурий 230 AM-02	1		
			4	Меркурий 234 ART-03P	0,5		
			1	НЕВА 303 ISO	1		
			1	РиМ 189.02	1		
			1	РиМ 489.01	1		
			1	РиМ 489.02	1		
			1	СА4-И678	2		
			4	СА4У-И672М	2		
			2	СО-51ПК	1		
			1	СО-И449	2		
			1	СТЭБ-04Н/1-3ДР	1		
			2	СТЭБ-04Н-3Р	1		
			1	ЦЭ6803В	1		
			4	ДНt4	2		
			1				

Количество точек поставки электрической энергии на хозяйственные нужды 52, из них 46 вводов оборудованы приборами учета.

Таблица 4.5 – Сведения о потреблении энергетических ресурсов по видам этих энергетических ресурсов (на хозяйственные нужды) за 2017 – 2018 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 год		2019 год	
			нат. выпр.	тыс. руб.	нат. выпр.	тыс. руб.
	Всего	тыс. т.у.т.	1060,69	24473,92	1029,69	25493,59
1	Электроэнергия	тыс. кВт*ч	3229,83	9122,57	3204,08	8997,67
2	Тепловая энергия	тыс. Гкал	0,72	3048,25	0,56	2222,70
3	Газ	тыс. м ³	-	-	-	-
4	Холодное водоснабжение	тыс. м ³	4,936	191,32	8,77	465,90
5	Горячее водоснабжение	тыс. м ³	-	-	-	-
6	Бензин	тыс.л.	167,81	3816,98	152,72	3764,37
7	Дизельное топливо	тыс.л.	386,89	8294,80	377,56	10042,94

АО «Витимэнерго» осуществляет по своим сетям передачу электроэнергии от сетей АО «Мамаканская ГЭС» и сетей ПАО ЕЭС ФСК. Балансовая принадлежность электрических сетей определяется на основании утвержденных актов разграничения балансовой принадлежности между АО «Витимэнерго» и ПАО ЕЭС ФСК.

В состав электрических сетей предприятия входят:

- трансформаторные подстанции напряжением 110 кВ и выше - 8 штук;
- трансформаторные подстанции напряжением 35/6 кВ – 25 штук;
- трансформаторные подстанции напряжением 6/0,4 кВ - 133 штук;
- воздушные линии напряжением 110 кВ и выше - протяженность 592,6 км;
- воздушные линии напряжением 35 кВ - протяженность 435,33 км;
- воздушные линии напряжением 6 кВ - протяженность 164,3 км;

- воздушные линии напряжением 500 Вольт и ниже - протяженность 236,9 км;
- • кабельные линии напряжением 35 кВ-протяженность 1,6 км.
- кабельные линии напряжением 6 кВ-протяженность 7 км.
- кабельные линии напряжением 500 Вольт и ниже -протяженность 2 км.

Работа АО «Витимэнерго» по распределению электроэнергии осуществляется согласно требованиям ПТЭЭС РФ, ПУЭ.

Таблица 4.6 - Показатели баланса электроэнергии, в том числе отпуск электрической энергии (отпуск из сети); потребление электрической энергии; отпуск электрической энергии без учета «последней мили» и объема электрической энергии отпущенной с шин генераторов; отпуск электрической энергии в соответствии с экономическим балансом электрической энергии по уровням напряжения, потери электрической энергии; технологические и нетехнологические потери электрической энергии, в том числе все показатели приведены по уровням напряжения за 2020 год

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
Поступление в сеть из других организаций:	890 063,295	890 063,295	0,000	0,000	0,000
из сетей ПАО "ФСК ЕЭС"	511 284,694	511 284,694			
от генерирующих компаний и блок-станций:	378 778,601	378 778,601	0,000	0,000	0,000
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАМАКАНСКАЯ ГЭС"	378 778,601	378 778,601			
от несетевых организаций:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
от смежных сетевых организаций:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Поступление в сеть из других уровней напряжения (трансформация)	510 833,722	0,000	227 009,414	173 598,358	110 225,950
ВН	371 486,572		227 009,414	144 477,158	
СН1	29 121,200			29 121,200	

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
СН2	110 225,950				110 225,950
НН	0,000				
Генерация на установках организации (совмещение деятельности)	0,000				
Отпуск из сети:	827 497,860	494 836,607	190 713,345	54 701,201	87 246,707
прямым прочим потребителям по договорам оказания услуг по передаче электрической энергии, в том числе:	0,000				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,000				
потребителям ГП, ЭСО, ЭСК, в том числе:	734 259,189	467 593,595	190 713,345	54 701,201	21 251,048
прочим потребителям, в том числе:	0,000				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,000				
смежным сетевым организациям:	27 243,012	27 243,012	0,000	0,000	0,000
ОГУЭП "Облкоммунэнерго"	27 243,012	27 243,012			
населению и приравненным к нему категориям	65 995,659				65 995,659
Отпуск в сеть других уровней напряжения	510 833,722	371 486,572	29 121,200	110 225,950	
Хозяйственные нужды организации	2 939,369	834,713	336,398	353,136	1 415,122
Собственное потребление (совмещение деятельности)	0,000				
Общий объем потерь (фактические объемы), в том числе:	59 626,066	22 905,403	6 838,471	8 318,071	21 564,121
относимые на собственное потребление (фактическое значение)	0,000				
Нормативные потери (объемы потерь учтенные в сводном прогнозном балансе)	97 644,582	39 852,400	12 309,645	13 373,100	32 109,437
Объем превышения фактических объемов потерь электрической энергии над объемами	-38 018,516	-16 946,997	-5 471,174	-5 055,029	-10 545,316

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
потерь, учтенными в сводном прогнозном балансе за соответствующий расчетный период					
Небаланс	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Поступление в сеть из других организаций:	101,328	101,328	0,000	0,000	0,000
из сетей ПАО "ФСК ЕЭС"	58,206	58,206			
от генерирующих компаний и блок-станций:	43,121	43,121	0,000	0,000	0,000
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАМАКАНСКАЯ ГЭС"	43,121	43,121			
от несетевых организаций:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
от смежных сетевых организаций:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Поступление в сеть из других уровней напряжения (трансформация)	58,155	0,000	25,844	19,763	12,548
ВН	42,291		25,844	16,448	
СН1	3,315			3,315	
СН2	12,548				12,548
НН	0,000				
Генерация на установках организации (совмещение деятельности)	0,000				
Отпуск из сети:	94,205	56,334	21,711	6,227	9,932
прямым прочим потребителям по договорам оказания услуг по передаче электрической энергии, в том числе:	0,000				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,000				
потребителям ГП, ЭСО, ЭСК, в том числе:	83,591	53,232	21,711	6,227	2,419
прочим потребителям, в том числе:	0,000				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,000				
смежным сетевым организациям:	3,101	3,101	0,000	0,000	0,000

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
ОГУЭП "Облком- мунэнерго"	3,101	3,101			
населению и прирав- ненным к нему катего- риям	7,513				7,513
Отпуск в сеть других уровней напряжения	58,155	42,291	3,315	12,548	
Хозяйственные нужды организации	0,335	0,095	0,038	0,040	0,161
Собственное потребле- ние (совмещение дея- тельности)	0,000				
Общий объем потерь (фактические объемы), в том числе:	6,788	2,608	0,779	0,947	2,455
относимые на собствен- ное потребление	0,000				
Нормативные потери (объемы потерь учтен- ные в сводном прогноз- ном балансе)	11,116	4,537	1,401	1,522	3,655
Объем превышения фактических объемов потерь электрической энергии над объемами потерь, учтенными в сводном прогнозном ба- лансе за соответствующий расчетный период	-4,328	-1,929	-0,623	-0,575	-1,201
Небаланс	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Заявленная мощность	0,000				
Максимальная мощ- ность	0,000				
Резервируемая мощ- ность	0,000				
Полезный отпуск ко- нечным потребителям (тыс. кВт ч):	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
по одноставочному та- рифу	0,000				
по двухставочному та- рифу:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мощность (МВт), в том числе:	0,000				
опосредованно подклю- ченным к шинам гене- раторов (МВт)	0,000				
компенсация потерь (тыс. кВт ч)	0,000				

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
Полезный отпуск потребителям ГП, ЭСО (тыс. кВт ч):	830 437,229	495 671,320	191 049,743	55 054,337	88 661,829
по одноставочному тарифу:	830 437,229	495 671,320	191 049,743	55 054,337	88 661,829
прочим потребителям	764 441,570	495 671,320	191 049,743	55 054,337	22 666,170
населению и приравненным к нему категориям потребителей:	65 995,659	0,000	0,000	0,000	65 995,659
Населению, проживающему в городских населенных пунктах в домах, не оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками и приравненным к нему категориям потребителей:	56 587,254	0,000	0,000	0,000	56 587,254
в пределах социальной нормы потребления	56 587,254				56 587,254
сверх социальной нормы потребления	0,000				
Населению, проживающему в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и электроотопительными установками и приравненным к нему категориям потребителей:	2 469,464	0,000	0,000	0,000	2 469,464
в пределах социальной нормы потребления	2 469,464				2 469,464
сверх социальной нормы потребления	0,000				
Населению, проживающему в сельских населенных пунктах и приравненным к нему потребителям:	3 807,642	0,000	0,000	0,000	3 807,642
в пределах социальной нормы потребления	3 807,642				3 807,642
сверх социальной нормы потребления	0,000				

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
Садоводческим, огородническим или дачным некоммерческим объединениям граждан	0,000				
Религиозным организациям	0,000				
Юридическим лицам приобретающим электроэнергию в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах, жилых зонах при воинских частях и в целях потребления осужденными в помещениях для их содержания	3 131,299				3 131,299
Некоммерческим объединениям граждан (гаражно-строительные, гаражные кооперативы) и хозяйственные постройки физических лиц	0,000				
по двухставочному тарифу (прочие потребители):	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мощность (МВт), в том числе:	0,000				
опосредованно подключенным к шинам генераторов (МВт)	0,000				
компенсация потерь (тыс. кВт ч)	0,000				
Оплачиваемый сетевыми организациями объем оказанных услуг по индивидуальному тарифу:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
по одноставочному тарифу	0,000				
по двухставочному тарифу:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мощность (МВт)	0,000				
компенсация потерь (тыс. кВт ч)	0,000				
Стоимость услуг, оплачиваемая потребите-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
ляями (конечными потребителями по прямым договорам и ТСО):					
по одноставочному тарифу	0,000				
по двухставочному тарифу:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мощность, в том числе:	0,000				
опосредованно потребителям с шин генераторов	0,000				
компенсация потерь	0,000				
Стоимость услуг, оплачиваемая ГП, ЭСО:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
по одноставочному тарифу	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прочим потребителям населению и приравненным к нему категориям потребителей:	0,000				
в пределах социальной нормы потребления	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
сверх социальной нормы потребления	0,000				
по двухставочному тарифу (прочие потребители):	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мощность, в том числе:	0,000				
опосредованно потребителям с шин генераторов	0,000				
компенсация потерь	0,000				
Стоимость услуг, оплачиваемых сетевыми организациями по индивидуальному тарифу:	1 630 962,105	1 630 962,105	0,000	0,000	0,000
по одноставочному тарифу	1 630 962,105	1 630 962,105			
по двухставочному тарифу:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мощность	0,000				
компенсация потерь	0,000				

Таблица 4.7 - Показатели баланса электроэнергии, в том числе отпуск электрической энергии (отпуск из сети); потребление электрической энергии;

отпуск электрической энергии без учета «последней мили» и объема электрической энергии отпущенной с шин генераторов; отпуск электрической энергии в соответствии с экономическим балансом электрической энергии по уровням напряжения, потери электрической энергии; технологические и нетехнологические потери электрической энергии, в том числе все показатели приведены по уровням напряжения за 2018 год

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
Электроэнергия (тыс. кВт ч)					
Поступление в сеть из других организаций:	783 392,7	783 392,7	0,0	0,0	0,0
из сетей ПАО "ФСК ЕЭС"	408 068,4	408 068,4			
от генерирующих компаний и блок-станций:	375 324,4	375 324,4	0,0	0,0	0,0
Блок-станции (другие поставщики)	375 324,4	375 324,4			
от несетевых организаций:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
от смежных сетевых организаций:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Поступление в сеть из других уровней напряжения (трансформация)	625 446,8	0,0	325 000,0	186 151,5	114 295,3
ВН	404 633,1		325 000,0	79 633,1	
СН1	106 518,4			106 518,4	
СН2	114 295,3				114 295,3
НН	0,0				
Генерация на установках организации (совмещение деятельности)	0,0				
Отпуск из сети:	679 856,7	337 772,5	198 331,2	55 015,6	88 737,4
прямым прочим потребителям по договорам оказания услуг по передаче электрической энергии, в том числе:	0,0				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,0				
потребителям ГП, ЭСО, ЭСК, в том числе:	583 510,4	307 663,8	198 331,2	55 015,6	22 499,8

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
прочим потребителям, в том числе:	0,0				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,0				
смежным сетевым организациям:	30 108,6	30 108,6	0,0	0,0	0,0
ОГУЭП "Облком-мунэнерго"	30 108,6	30 108,6			
населению и приравненным к нему категориям	66 237,6				66 237,6
Отпуск в сеть других уровней напряжения	625 446,8	404 633,1	106 518,4	114 295,3	
Хозяйственные нужды организации	3 204,1	797,0	318,1	1 812,5	276,4
Собственное потребление (совмещение деятельности)	0,0				
Общий объем потерь (фактические объемы), в том числе:	100 332,0	40 190,2	19 832,3	15 028,1	25 281,4
относимые на собственное потребление (фактическое значение)	0,0				
Нормативные потери (объемы потерь учтенные в сводном прогнозном балансе)	83 417,9	33 414,9	16 488,9	12 494,6	21 019,5
Объем превышения фактических объемов потерь электрической энергии над объемами потерь, учтенными в сводном прогнозном балансе за соответствующий расчетный период	16 914,1	6 775,3	3 343,3	2 533,5	4 262,0
Небаланс	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мощность (МВт)					
Поступление в сеть из других организаций:	89,43	89,43	0,00	0,00	0,00
из сетей ПАО "ФСК ЕЭС"	46,58	46,58			

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
от генерирующих компаний и блок-станций:	42,85	42,85	0,00	0,00	0,00
Блок-станции (другие поставщики)	42,85	42,85			
от несетевых организаций:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
от смежных сетевых организаций:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поступление в сеть из других уровней напряжения (трансформация)	71,4	0,00	37,10	21,25	13,05
ВН	46,19		37,10	9,09	
СН1	12,16			12,16	
СН2	13,05				13,05
НН	0,00				
Генерация на установках организации (совмещение деятельности)	0,00				
Отпуск из сети:	77,61	38,56	22,64	6,28	10,13
прямым прочим потребителям по договорам оказания услуг по передаче электрической энергии, в том числе:	0,00				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,00				
потребителям ГП, ЭСО, ЭСК, в том числе:	66,61	35,12	22,64	6,28	2,57
прочим потребителям, в том числе:	0,00				
потребителям, опосредованно подключенным к шинам генераторов	0,00				
смежным сетевым организациям:	3,44	3,44	0,00	0,00	0,00
ОГУЭП "Облкоммунэнерго"	3,44	3,44			
населению и приравненным к нему категориям	7,56				7,56

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
Отпуск в сеть других уровней напряжения	71,4	46,19	12,16	13,05	0,00
Хозяйственные нужды организации	0,37	0,09	0,04	0,21	0,03
Собственное потребление (совмещение деятельности)	0,00				
Общий объем потерь (фактические объемы), в том числе:	11,45	4,59	2,26	1,72	2,89
относимые на собственное потребление	0,00				
Нормативные потери (объемы потерь учтенные в сводном прогнозном балансе)	0,00				
Объем превышения фактических объемов потерь электрической энергии над объемами потерь, учтенными в сводном прогнозном балансе за соответствующий расчетный период	11,45	4,59	2,26	1,72	2,89
Небаланс	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Фактический полезный отпуск конечным потребителям (тыс. кВт ч; МВт)					
Полезный отпуск конечным потребителям (тыс. кВт ч):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
по одноставочному тарифу	0,0				
по двухставочному тарифу:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
мощность (МВт), в том числе:	0,0				
опосредованно подключенным к шинам генераторов (МВт)	0,0				
компенсация потерь (тыс. кВт ч)	0,0				
Полезный отпуск потребителям ГП, ЭСО (тыс. кВт ч):	683 060,8	338 569,5	198 649,3	56 828,1	89 013,8
по одноставочному тарифу:	683 060,8	338 569,5	198 649,3	56 828,1	89 013,8
прочим потребителям	616 823,2	338 569,5	198 649,3	56 828,1	22 776,2

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
населению и приравненным к нему категориям потребителей:	66 237,6	0,0	0,0	0,0	66 237,6
Населению, проживающему в городских населенных пунктах в домах, не оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками и приравненным к нему категориям потребителей:	53 387,5	0,0	0,0	0,0	53 387,5
в пределах социальной нормы потребления	53 387,5				53 387,5
сверх социальной нормы потребления	0,0				
Населению, проживающему в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и электроотопительными установками и приравненным к нему категориям потребителей:	4 099,5	0,0	0,0	0,0	4 099,5
в пределах социальной нормы потребления	4 099,5				4 099,5
сверх социальной нормы потребления	0,0				
Населению, проживающему в сельских населенных пунктах и приравненным к нему потребителям:	4 967,1	0,0	0,0	0,0	4 967,1
в пределах социальной нормы потребления	4 967,1				4 967,1
сверх социальной нормы потребления	0,0				

Наименование показателя	Всего	В том числе по уровню напряжения			
		ВН	СН1	СН2	НН
Садоводческим, огородническим или дачным некоммерческим объединениям граждан	0,0				
Религиозным организациям	0,0				
Юридическим лицам приобретающим электроэнергию в целях потребления на коммунально-бытовые нужды в населенных пунктах, жилых зонах при воинских частях и в целях потребления осужденными в помещениях для их содержания	3 783,5				3 783,5
Некоммерческим объединениям граждан (гаражно-строительные, гаражные кооперативы) и хозяйственные постройки физических лиц	0,0				
по двухставочному тарифу (прочие потребители):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
мощность (МВт), в том числе:	0,0				
опосредованно подключенным к шинам генераторов (МВт)	0,0				
компенсация потерь (тыс. кВт ч)	0,0				
Оплачиваемый сетевыми организациями объем оказанных услуг по индивидуальному тарифу:	683 060,8	338 569,5	198 649,3	56 828,1	89 013,8
по одноставочному тарифу	683 060,8	338 569,5	198 649,3	56 828,1	89 013,8
по двухставочному тарифу:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
мощность (МВт)	0,0				
компенсация потерь (тыс. кВт ч)	0,0				

5. Текущее состояние в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В соответствии с требованиями ФЗ от 23.11.2009 г. № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в 2012 году было проведено энергетическое обследование АО «Витимэнерго», по результатам которого был составлен и зарегистрирован в СРО НП «ТЭК Эксперт» энергетический паспорт (регистрационный номер в СРО № 002-24-2012-1103). Так же АО «Витимэнерго» разрабатывается и корректируется программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере оказания услуг по передаче электрической энергии.

6. Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

В соответствии с требованиями ФЗ от 23.11.2009 г. № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» АО «Витимэнерго» разработана и реализована Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере оказания услуг по передаче электрической энергии на 2014 – 2018 гг. Сводные показатели Программы приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Сводные показатели реализации Программы на 2014 – 2018 гг.

Наименование мероприятия по энергосбережению и виды ТЭР	Планируемая дата внедрения	Ожидаемый срок окупаемости, лет	Период	Затраты, тыс. руб.	Вид ТЭР	Ед. изм.	Годовая экономия ТЭР			
							в натуральном исчислении	в т.у.т.	в стоимостном исчислении, тыс. руб.	
<i>Организационно-технические мероприятия</i>										
Замена измерительных трансформаторов тока на трансформаторы с классом точности 0,5										
ПС 110/35/6 кВ "Бодайбинская" - установка измерительных трансформаторов тока с классом точности не ниже 0,5 на крайних фазах по отходящим линиям 35 кВ (три линии)	2015-2016	X	2014		X					
			2015	1 050,00						
			2016	450,00						
			2017							
			2018							
ПС 110/35/6 кВ "Артёмовская" - установка измерительных трансформаторов тока с классом точности не ниже 0,5 на крайних фазах по отходящим линиям 35 кВ (три линии)	2015-2017	X	2014		X					
			2015	600,00						
			2016	450,00						
			2017	450,00						
			2018							
ПС 110/35/6 кВ "Артёмовская" ячейка напряжения 35 кВ - замена существующих трансформаторов напряжения ЗНОМ-35 на ЗНОЛ-35	2015	X	2014		X					
			2015	750,00						
			2016							
			2017							
			2018							

Наименование мероприятия по энергосбережению и виды ТЭР	Планируемая дата внедрения	Ожидаемый срок окупаемости, лет	Период	Затраты, тыс. руб.	Вид ТЭР	Ед. изм.	Годовая экономия ТЭР		
							в натуральном исчислении	в т.ч. в т.ч.	в стоимостном исчислении, тыс. руб.
ПС 110/35/6 кВ "Вачинская" - установка измерительных трансформаторов тока с классом точности не ниже 0,5 на крайних фазах по отходящим линиям 35 кВ (три линии)	2015-2016, 2018	X	2014						
			2015	500,00					
			2016	550,00	X				
			2017						
			2018	450,00					
ПС 110/35/6 кВ "Кропоткинская" - установка измерительных трансформаторов тока с классом точности не ниже 0,5 на крайних фазах по отходящим линиям 35 кВ (4 линии)	2017-2018	X	2014						
			2015						
			2016						
			2017	1 000,00		X			
			2018	1 000,00					
Оптимизация и разукрупнение городской сети 0,4 кВ	2015-2017	X	2014						
			2015	165,00					
			2016	1 000,00		X			
			2017	1 335,00					
			2018						
Зачистка и протяжка контактных и болтовых соединений	2015-2018	X	2014						
			2015	75,00					
			2016	75,00		X			
			2017	75,00					
			2018	75,00					

Наименование мероприятия по энерго- сбережению и виды ТЭР	Планируемая дата внедрения	Ожидаемый срок окупаемости, лет	Период	Затраты, тыс. руб.	Вид ТЭР	Ед. изм.	Годовая экономия ТЭР			
							в натуральном исчислении	в т.ч.т.	в стоимостном исчислении, тыс. руб.	
Внедрение автоматизированной информационно-измерительной системы контроля и учета электроэнергии АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях										
г. Бодайбо - установка приборов учета электроэнергии на вводах 0,4 кВ и на группах 0,4 кВ в городских ТП – 6/0,4 кВ. 440 точек учета.	2014- 2018	X	2014	2 023,62	X	X				
			2015	1 381,60						
			2016	1 381,60						
			2017	433,62						
			2018	1 687,56						
<i>Технические мероприятия</i>										
Реконструкция и развитие электрических сетей города Бодайбо с увеличением пропускной способности электрических сетей и заменой недолуженных и перегруженных трансформаторов										
Линия 6 кВ №3 - замена провода АС-95 2500м на СИП-120мм	2016	6	2014		Электрическая энергия	тыс. кВт				
			2015							
			2016	993,11				165,00	56,84	195,36
			2017							
			2018							
Линия 6 кВ №11 - замена провода АС-95 3000м на СИП-120мм	2017	3	2014		Электрическая энергия	тыс. кВт				
			2015							
			2016							
			2017	1 191,74				298,50	102,83	379,10
			2018							

Наименование мероприятия по энергосбережению и виды ТЭР	Планируемая дата внедрения	Ожидаемый срок окупаемости, лет	Период	Затраты, тыс. руб.	Вид ТЭР	Ед. изм.	Годовая экономия ТЭР					
							в натуральном исчислении	в т.ч.:	в стоимостном исчислении, тыс. руб.			
<i>Всего</i>				13 124,58			3 583,00	1 234,34	4 299,17			
Реконструкция поселковых электрических сетей с увеличением пропускной способности электрических сетей и заменой перегруженных трансформаторов												
Реконструкция электрических сетей пос. Кропоткин с заменой трансформаторных подстанций	2015-2018	8	2014		Электрическая энергия	тыс. кВт						
			2015	1 500,00						202,49	69,76	228,82
			2016	567,00						76,54	26,37	90,63
			2017	990,00						133,65	46,04	169,73
			2018	2 225,00						300,37	103,48	408,50
Реконструкция электрических сетей пос. Кропоткин с заменой трансформаторных подстанций	2018	6	2014		Электрическая энергия	тыс. кВт						
			2015									
			2016									
			2017									
			2018	2 500,00						323,04	111,29	439,33
Реконструкция электрических сетей мкр Бисяга. Перераспределение нагрузки с ТП 8-6, установка в районе МК-125 новой КТПН 250 кВА, переключение группы ЛЭ с ТП 8-7 на ТП 8-6.	2015-2016	12	2014		Электрическая энергия	тыс. кВт						
			2015	100,00						5,78	1,99	6,53
			2016	150,00						8,67	2,99	10,27
			2017									
			2018									
Переключение соединений обмоток на высоковольтных трансформаторах		5	2014									

Наименование мероприятия по энергосбережению и виды ТЭР	Планируемая дата внедрения	Ожидаемый срок окупаемости, лет	Период	Затраты, тыс. руб.	Вид ТЭР	Ед. изм.	Годовая экономия ТЭР		
							в натуральном исчислении	в т.ч.т.	в стоимостном исчислении, тыс. руб.
Замена ламп накаливания на энергосберегающие	2015-2016		2015	60,00	Электрическая энергия	тыс. кВт	11,57	3,99	13,08
			2016	60,00			11,57	3,99	13,70
			2017						
			2018						
Выравнивание нагрузок фаз	2016	2	2014		Электрическая энергия	тыс. кВт			
			2015						
			2016	548,00			609,06	209,82	721,13
			2017						
Выравнивание нагрузок фаз			2018						
			Всего	8 700,00	1 682,76	579,71	2 101,73		
Внедрение автоматизированной информационно-измерительной системы контроля и учета электроэнергии АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях									
Установка общедомовых приборов учета электроэнергии. 261 точка учета.	2014	5	2014	4 097,70	Электрическая энергия	тыс. кВт	900,00	310,05	991,80
			2015						
			2016						
			2017						
			2018						
г. Бодайбо - реконструкция электрических сетей ГСК, организация выносного	2014-2018	9	2014	2 569,64	Электрическая энергия	тыс. кВт	269,28	92,77	296,75
			2015	2 569,64			538,56	185,53	608,57
			2016	2 569,64			807,84	278,30	956,48

Наименование мероприятия по энергосбережению и виды ТЭР	Планируемая дата внедрения	Ожидаемый срок окупаемости, лет	Период	Затраты, тыс. руб.	Вид ТЭР	Ед. изм.	Годовая экономия ТЭР		
							в натуральном исчислении	в т.ч. в т.ч.	в стоимостном исчислении, тыс. руб.
коммерческого учета в стояночных боксах. 1201 точка учета			2017	2 569,64			1077,12	371,07	1367,94
			2018	2 569,64			1346,40	463,83	1831,10
г. Бодайбо - реконструкция общего ввода 0,4 кВ в двухквартирных жилых домах, коттеджах. Разделение на индивидуальные подводы с организацией выносного коммерческого учета. 400 точек учета.	2014-2018	6	2014	2 186,46	Электрическая энергия	тыс. кВт	384,00	132,29	423,17
			2015	1 848,00			768,00	264,58	867,84
			2016	1 848,00			1152,00	396,86	1363,97
			2017	1 848,00			1536,00	529,15	1950,72
			2018	1 509,54			1920,00	661,44	2611,20
Поселки Бодайбинского района - организация выносного коммерческого учета в многоквартирных домах, коттеджах, объектах приравненных к промышленности. 1728 точек учета.	2014-2018	7	2014	4 639,20	Электрическая энергия	тыс. кВт	756,80	260,72	833,99
			2015	4 639,20			1513,60	521,44	1710,37
			2016	4 639,20			2270,40	782,15	2688,15
			2017	4 639,20			3027,20	1042,87	3844,54
			2018	4 639,20			3784,00	1303,59	5146,24
Итого:				103 107,61			30 690,64	10 572,93	37 961,17
Итого по видам ТЭР									
Электрическая энергия	X	X	2014	15 516,62	Электрическая энергия	тыс. кВт	2 310,08	795,82	2 545,71
			2015	20 094,31			4 312,81	1 485,76	4 873,48
			2016	24 488,74			8 310,46	2 862,96	9 839,59
			2017	26 352,00			8 083,48	2 784,76	10 266,02
			2018	16 655,94			7 673,81	2 643,63	10 436,38

Результаты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Витимэнерго» оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия.

Критериями сравнения является величина потерь электрической энергии (% отношение потерь электрической энергии от поступления в сеть). Для сравнения показателей энергетической эффективности выбран факт 2014 – 2018 гг.

Потери электроэнергии в электрических сетях являются экономическим показателем состояния сетей.

Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности за последние 5 лет представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Информация о достигнутых результатах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности за последние 5 лет

Наименование энергоносителя	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Поступление в сеть, тыс. кВт*ч	768 962,84	702 717,86	786 658,783	783 392,73	892 511,202
Отпуск из сети, тыс. кВт*ч	660 833,355	606 088,864	679 279,859	683060,769	806 081,121
Потери электрической энергии, тыс. кВт*ч	108 122,486	96 628,322	107 378,92	100 331,96	83 286,056
Величина удельных относительных потерь электрической энергии от отпуска в сеть, %	14,06	13,75	13,65	12,81	9,33

Согласно данным таблицы 6.2 наблюдается снижение величины удельных относительных потерь электрической энергии от отпуска в сеть, что обусловлено реализацией энергосберегающих мероприятий.

7. Сравнение показателей деятельности организации с компаниями, достигшими наилучших показателей в аналогичной сфере деятельности, из числа российских и зарубежных компаний

Сравнение показателей деятельности организации с компаниями, достигшими наилучших показателей в аналогичной сфере деятельности, из числа российских и зарубежных компаний не представляется возможным.

8. Экономические показатели программы организации, включающие в себя:

8.1. Затраты организации на программу в натуральном выражении

Затраты на реализацию Программы в натуральном выражении не предусмотрены.

8.2. Затраты организации на программу в процентном выражении от инвестиционной программы

На период 2021 – 2025 гг. АО «Витимэнерго» разработана Инвестиционная программа. Сведения по затратам организации на программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности в процентном выражении от инвестиционной программы приведены в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1 - Сведения по затратам организации на программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности в процентном выражении от инвестиционной программы

Период, год	Затраты на реализацию программы, млн. руб. без НДС		Доля затрат в инвестиционной программе, направленная на реализацию мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, %
	Программа энергосбережения	Инвестиционная программа	
2021	25,113	815,358	3,08%
2022	22,744	677,517	3,36%
2023	16,820	342,300	4,91%
2024	15,437	344,725	4,48%
2025	4,594	344,725	1,33%

Общая доля затрат на реализацию программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2021 – 2025 гг. в инвестиционной программе составит 3,36%.

8.3 Источники финансирования программы, как на весь период действия, так и по годам

Настоящая Программа энергосбережения предусматривает финансирование работ по реализации плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2021 – 2025 годы за счет тарифных средств (в части расходов по статье затрат «Амортизация»). Финансирование мероприятий за счет заемных средств не запланировано.

Финансовые потребности и источники финансирования программы для реализации мероприятий представлены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1 – Финансовые потребности и источники финансирования программы для реализации мероприятий.

Наименование мероприятия	Дата начала и окончания работ	Затраты, тыс. руб.	Источники финансирования, тыс. руб.		
			Тарифные источники		
			Амортизация	Прибыль на капитальные вложения	Заемные средства
Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и иных подстанций, распределительных пунктов, всего, в т. ч.:					
Замена масляных выключателей 6 кВ на вакуумные с установкой микро-процессорных защит	2021	14 728,81	3 000,00		
	2022		4 144,07		
	2023		4 279,66		
	2024		3 305,08		
Развитие и модернизация учета электрической энергии (мощности), всего, в т. ч.:					
<i>Расширение АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях, в т. ч.:</i>					
Реконструкция электрических сетей в гаражных массивах с установкой приборов учёта на фасадах гаражей	2021	14062,93	5214,87		
	2022		4893,73		
	2023		3954,33		
Реконструкция вводов в жилые дома и установка счётчиков на опорах	2021	6290,8	1617,57		
	2022		967,48		
	2023		1098,63		
	2024		1229,77		
2025	1377,35				
Приобретение сервера и программного обеспечения для централизации используемых систем, а также для организации портала потребителей с доступом к данным потребления энергоресурсов через Веб-интерфейс и приложения для IOS и Android	2021	1 833,33	1 833,33		
Замена трансформаторов на энерго-сберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации	2021	18992,396	3956,423		
	2022		4122,420		
	2023		4269,910		
	2024		3097,640		
	2025		3527,030		
Всего, в т.ч.:	2021	24939,99	24939,99		
	2022	17996,03	17996,03		
	2023	16373,06	16373,06		

Наименование мероприятия	Дата начала и окончания работ	Затраты, тыс. руб.	Источники финансирования, тыс. руб.		
			Тарифные источники		
			Амортизация	Прибыль на капитальные вложения	Заемные средства
	2024	8699,96	8699,96		
	2025	5971,05	5971,05		

9. Изменение уровня потерь энергетических ресурсов при их передаче или изменение потребления энергетических ресурсов для целей осуществления регулируемого вида деятельности в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы

Изменение уровня потерь энергетических ресурсов при их передаче или изменение потребления энергетических ресурсов для целей осуществления регулируемого вида деятельности в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Изменение уровня потерь энергетических ресурсов при их передаче или изменение потребления энергетических ресурсов для целей осуществления регулируемого вида деятельности в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы

Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Поступление в сеть, тыс. кВт*ч	886871,8	886871,8	886871,8	886871,8	886871,8
Отпуск из сети, тыс. кВт*ч	806077,779	807496,774	809004,456	810512,138	811665,071

Потери электрической энергии, тыс. кВт*ч	80794,021	79375,026	77867,344	76359,662	75206,729
Величина удельных относительных потерь электрической энергии от отпуска в сеть, %	9,11	8,95	8,78	8,61	8,48
Затраты на компенсацию потерь электрической энергии, тыс. руб.					

Достижение указанных величин по снижению потерь электрической энергии планируется за счет реализации мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2021 – 2025 гг.

10 Изменение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы

Хозяйственные нужды предприятия – это расходы на сырье и материалы, на эксплуатационные работы, но самым дорогим является оплата за энергетическую составляющую.

Изменение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды по годам периода действия программы на 2021 – 2025 гг. не планируется.

Запланированные энергосберегающие мероприятия, позволят сократить затраты на компенсацию потерь электрической энергии, тем самым положительно влиять на технико-экономические показатели работы предприятия.

В техническом аспекте эффективности от реализации данных мероприятий определяется:

- ✓ Повышением эффективности функционирования системы учета;
- ✓ Сокращением аварийных ситуаций;

✓ Улучшением качества оказываемых услуг по передаче электрической энергии.

11 Изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой в натуральном и денежном выражении, с разбивкой по годам действия программы

Основным пунктом затрат на эксплуатацию транспортных средств являются затраты на покупку моторного топлива.

Контроль расхода ГСМ – эффективный и действенный инструмент, который существенно влияет на снижение материальных и финансовых затрат предприятия, связанного с использованием моторного топлива.

Изменение расхода моторного топлива автотранспортом и спецтехникой в натуральном и денежном выражении по годам периода действия программы не предусматривается.

12 Фактические значения целевых показателей программы по годам периода действия программы

Фактические значения целевых показателей будут отражены в отчете о реализации утвержденной Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере оказания услуг по передаче электрической энергии на 2021 – 2025 гг.

13 Распределение целевых показателей по направлениям деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения

Распределение целевых показателей по направлениям деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения представлены в Приложении 2 настоящей программы.

14 Сведения об увязке результатов реализации программы с вознаграждением сотрудников организации, в том числе через механизм ключевых показателей результативности (далее КИР) для менеджеров и структурных подразделений по каждому направлению деятельности организации в разрезе каждого года, их целевые и фактические значения

Увязка результатов реализации настоящей программы с вознаграждением сотрудников организации не предусмотрена.

15 Перечень мероприятий, технологий, денежных средств, необходимых для реализации мероприятий организации в целях достижения целевых показателей программы

Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

В целях создания условий экономического стимулирования энергосбережения и внедрения энергосберегающих технологий АО «Витимэнерго» планирует ежегодно проводить следующие организационные мероприятия:

- разработку планов потребления электроэнергии и удельных норм ее расходования;

- упорядочение потребления электроэнергии в электросиловых установках;
- поддержание рационального режима пользования электроосвещением;
- учет расхода электроэнергии;
- правильность взаиморасчетов с энергосберегающими организациями и сторонними потребителями;
- подведение итогов работы по экономии электроэнергии.

Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

В целях достижения целевых показателей Программы энергосбережения, направленных на повышение энергетической эффективности в области электроснабжения АО «Витимэнерго» планирует в 2021 - 2025 гг. провести следующие мероприятия:

15.1 Расширение АИИСКУЭ в городских и поселковых сетях

В период с 2021 – 2025 годы планируется расширение автоматизированной информационно-измерительной системы контроля и учета электроэнергии АИИСКУЭ в г. Бодайбо и поселках Бодайбинского района.

Автоматизация учета электроэнергии (создание автоматизированной информационно-измерительной системы - АИИС) для снижения времени на выявление и устранение причин небаланса электроэнергии, обеспечения почасового планирования и коммерческих расчетов, а также для дистанционного сбора данных с комплексов учета электроэнергии.

Для достижения поставленных целей должны быть решены следующие задачи:

– Организация коммерческого учета электрической энергии и обеспечение контроля потребления на границе балансовой принадлежности между субъектами розничного рынка электрической энергии.

- Автоматизация коммерческого и технического учета электроэнергии.
- Обеспечение контроля основных показателей качества электроэнергии и своевременное устранение "очагов отклонений".
-

15.1.1 Реконструкция электрических сетей в гаражных массивах с установкой приборов учёта на фасадах гаражей

В период с 2021 – 2025 гг. планируется провести реконструкцию электрических сетей ГСК, организацию выносного коммерческого учета

Автоматизированная система учета электроэнергии для юридических лиц, частных домовладений и стояночных боксов гаражно-строительных кооперативов (ГСК), подключенных к сети 0,4 (0,23) кВ, формируется на базе счетчиков электрической энергии производства ЗАО "Радио и Микроэлектроника". Счетчики имеют функцию обмена данными по радиоканалу. Каждый счетчик выполняет функцию ретранслятора, расстояние для передачи радиосигнала не более 300 м. Приборы учета электроэнергии в отношении стояночных боксов ГСК устанавливаются на ГБП в антивандальных подвесных шкафах.

Оснащение гаражно-строительных кооперативов индивидуальными счетчиками электроэнергии и подключение их к автоматизированной информационно-измерительной системе коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) позволит решить ряд проблем:

- создание полной абонентской базы данных по всем стояночным боксам с привязкой к адресам прописки клиентов;
- полная информация о потреблении электроэнергии на конец каждого расчетного периода;
- возможность дистанционного ввода полного ограничения потребления электроэнергии в связи с образовавшейся задолженностью по счетам за электроэнергию;

- возможность контролировать разрешенную максимальную мощность абонентов.

Затраты необходимые на реализацию данного мероприятия без учета НДС составляют 10 333,33 тыс. руб., из них в 2021 г. – 1 166,67 тыс. руб., в 2022 году – 2 083,33 тыс. руб., в 2023 году – 2 916,67 тыс. руб., в 2024 году – 4 166,67 тыс. руб.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить недоучтенную электроэнергию по причинам технических потерь от границы раздела до счетчика абонента и хищения электроэнергии в год (20% от среднего потребления).

Таблица 15.1.1 – Расчет экономии от внедрения мероприятия

Период, год	Кол-во ПУ	Среднее потребление, кВт*ч/год	К сниж	Экономия, тыс. кВт*ч/год
2021	371	6000	0,2	445,2
2022	350	6000	0,2	420
2023	282	6000	0,2	338,4

Суммарная экономия от реализации мероприятия в натуральном выражении составит 1203,6 тыс. кВт*ч.

Для расчёта эффективности и срока окупаемости мероприятия была использована:

- ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции, «индекс роста» - изменение цен (тарифов) на продукцию (услуги) в % к предыдущему периоду

В таблицах 15.1.2 -15.1.5 представлен расчет экономической эффективности и сроков окупаемости мероприятия по годам.

В результате произведенного расчета мероприятия Реконструкция сетей в гаражных кооперативах с установкой приборов учёта с передачей данных на фасаде в 2021 – 2025 гг. определены следующие сводные показатели экономической эффективности и срока окупаемости:

ВНД	%	5,8%
ЧДД	тыс. руб.	2251,98

Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	16%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	8,0

В результате произведенной оценки эффективности мероприятия, можно сделать вывод, что мероприятия эффективны, т.к. имеет положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности $\geq 1\%$.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить недоучтенную электроэнергию по причинам технических потерь от границы раздела до счетчика абонента и хищения электрической энергии.

Таблица 15.1.2 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятий Реконструкция сетей в гаражных кооперативах с установкой приборов учёта с передачей данных на фасаде в 2021г.

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7
Капитальные вложения	тыс. руб.	0,00	5 214,87						
Дисконтированные инвестиции	тыс. руб.	0,00	5 214,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	5 214,87	5 214,87	5 214,87	5 214,87	5 214,87	5 214,87	5 214,87
Денежный поток	тыс. руб.	0,00	-4 523,92	749,69	813,41	882,55	957,56	1038,96	1127,27
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0,00	-4 523,92	749,69	813,41	882,55	957,56	1038,96	1127,27
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	-4 523,92	-3774,24	-2960,83	-2078,28	-1120,71	-81,76	1045,51

Показатели эффективности проекта

ВНД	%	5,9%
ЧДД	тыс. руб.	1045,51
ИДД	%	20%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	7,0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7
потери электроэнергии									
до внедрения	тыс. кВт/ч	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96
после внедрения	тыс. кВт/ч	100 331,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96
то же в руб.									
до внедрения	тыс. руб.	146 484,66	155 713,20	168 948,82	183 309,47	198 890,77	215 796,49	234 139,19	254 041,02
после внедрения	тыс. руб.	155 713,20	155 061,37	168 241,58	182 542,12	198 058,19	214 893,14	233 159,06	252 977,58
стоимость потерь эл/эн	руб./кВт	1,46	1,552	1,684	1,827	1,982	2,151	2,334	2,532
Эффект	тыс. руб.	0	651,83	707,24	767,35	832,58	903,35	980,13	1 063,44

Таблица 15.1.3 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия Реконструкция сетей в гаражных кооперативах с установкой приборов учёта с передачей данных на фасаде в 2022г.

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		0	1	2	3	4	5	6
Период реализации проекта								
Капитальные вложения	тыс. руб.	0,00	4 893,73					
Дисконтированные инвестиции	тыс. руб.	0,00	4 893,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	4 893,73	4 893,73	4 893,73	4 893,73	4 893,73	4 893,73
Денежный поток	тыс. руб.	0,00	-4 186,49	767,35	832,57	903,34	980,13	1063,44
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0,00	-4 186,49	767,35	832,57	903,34	980,13	1063,44
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	-4 186,49	-3419,14	-2586,57	-1683,23	-703,10	360,34

Показатели эффективности проекта

ВНД	%	3%
ЧДД	тыс. руб.	360,34
ИДД	%	7%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	6,0

Расчет эффекта от реализации мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		0	1	2	3	4	5	6
Период реализации проекта								
потери электроэнергии	тыс. кВт/ч	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96
до внедрения	тыс. кВт/ч	100 331,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96	99 911,96
после внедрения								
то же в руб.								
до внедрения	тыс. руб.	146 484,66	155 713,20	168 948,82	183 309,47	198 890,77	215 796,49	234 139,19
после внедрения	тыс. руб.	155 713,20	155 061,37	168 241,58	182 542,12	198 058,19	214 893,14	233 159,06
стоимость потерь эл/эн	руб./кВт	1,46	1,552	1,684	1,827	1,982	2,151	2,334
Эффект	тыс. руб.	0	651,83	707,24	767,35	832,58	903,35	980,13

Таблица 15.1.4 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия Реконструкция сетей в гаражных кооперативах с установкой приборов учёта с передачей данных на фасаде в 2023г.

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		0	1	2	3	4	5	6
Период реализации								
Капитальные вложения	тыс. руб.	0,00	3 954,33					
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>3 954,33</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>3 954,33</i>	<i>3 954,33</i>	<i>3 954,33</i>	<i>3 954,33</i>	<i>3 954,33</i>	<i>3 954,33</i>
Денежный поток	тыс. руб.	0,00	-3 337,20	669,59	726,50	788,26	855,26	927,96
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0,00	-3 337,20	669,59	726,50	788,26	855,26	927,96
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	-3 337,20	-2667,61	-1941,11	-1152,85	-297,59	630,36

Показатели эффективности проекта

ВНД	%	5,5%
ЧДД	тыс. руб.	630,36
ИДД	%	15%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	6,0

Расчет эффекта от реализации мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
		0	1	2	3	4	5	6
Период реализации								
потери электроэнергии								
<i>до внедрения</i>	<i>тыс. кВт/ч</i>	<i>100 331,96</i>	<i>100 331,96</i>	<i>100 331,96</i>	<i>100 331,96</i>	<i>100 331,96</i>	<i>100 331,96</i>	<i>100 331,96</i>
<i>после внедрения</i>	<i>тыс. кВт/ч</i>	<i>100 331,96</i>	<i>99 993,56</i>	<i>99 993,56</i>	<i>99 993,56</i>	<i>99 993,56</i>	<i>99 993,56</i>	<i>99 993,56</i>
то же в руб.								
<i>до внедрения</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>168 948,82</i>	<i>182 971,57</i>	<i>198 158,21</i>	<i>214 605,34</i>	<i>232 417,59</i>	<i>251 708,25</i>	<i>272 600,03</i>
<i>после внедрения</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>168 948,82</i>	<i>182 354,44</i>	<i>197 489,86</i>	<i>213 881,52</i>	<i>231 633,69</i>	<i>250 859,29</i>	<i>271 680,60</i>
стоимость потерь эл/эн	руб./кВт	1,46	1,552	1,684	1,827	1,982	2,151	2,334
Эффект	тыс. руб.	0	617,13	668,35	723,82	783,90	848,96	919,43

15.1.2 Реконструкция вводов в жилые дома и установка счётчиков на опорах

В целях эффективного и рационального использования энергетических ресурсов, согласно статье 13 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года, все потребляемые энергоресурсы (вода, тепло, эл.энергия, газ) подлежат обязательному учёту с применением приборов учета. Во исполнении требований действующего законодательства в 2021 – 2025 гг. планируется приобретение и монтаж средств учёта с установкой на опору на вводы в жилые дома с реконструкцией вводов.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить недоучтенную электроэнергию по причинам технических потерь внутридомовых сетей и хищения электроэнергии в год (5% от среднего потребления).

Затраты необходимые на реализацию данного мероприятия составляют 9 301,67 тыс. руб. без учета НДС, из них в 2021 г. – 1 101,67 тыс. руб., в 2022 году – 1 983,33 тыс. руб., в 2023 году – 2 416,67 тыс. руб., в 2024 году – 3 800,00 тыс. руб., в 2025 году – 3 800,00 тыс. руб.

Таблица 15.1.5 – Расчет экономии от внедрения мероприятия

Период, год	Кол-во ПУ	Среднее потребление, кВт*ч/год	К сниж	Экономия, тыс. кВт*ч/год
2021	301	3600	0,05	54,18
2022	100	3600	0,05	18
2023	100	3600	0,05	18
2024	100	3600	0,05	18
2025	100	3600	0,05	18

Суммарная экономия от реализации мероприятия в натуральном выражении составит 126,18 тыс. кВт*ч.

Для расчёта эффективности и срока окупаемости мероприятия была использована:

- ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции, «индекс роста» - изменение цен (тарифов) на продукцию (услуги) в % к предыдущему периоду

В таблице 15.1.6 представлен расчет экономической эффективности и сроков окупаемости мероприятия по годам.

В результате произведенного расчета Приобретение и монтаж ПУ с установкой на опору на вводы в жилые дома (с реконструкцией вводов) в 2021 – 2025 гг. определены следующие сводные показатели экономической эффективности и срока окупаемости:

ВНД	%	0,8%
ЧДД	тыс. руб.	1,43
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	10,1%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	13,9

В результате произведенной оценки эффективности мероприятия, можно сделать вывод, что мероприятия эффективны, т.к. имеет положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности $\geq 1\%$.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить недоучтенную электроэнергию по причинам технических потерь от границы раздела до счетчика абонента и хищения электрической энергии.

Таблица 15.1.6 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия Реконструкция вводов в жилые дома и установка счётчиков на опорах

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7
Капитальные вложения	тыс. руб.	1617,57	967,48	1098,63	1229,77	1377,35			
Дисконтированные инвестиции	тыс. руб.	1617,57	967,48	1098,63	1229,77	1377,35			
Накопленным итогом	тыс. руб.	1617,57	2585,05	3683,68	4913,45	6290,80	6290,80	6290,80	6290,80
Денежный поток	тыс. руб.	-1533,48	-828,01	-898,46	-960,97	-1025,54	369,39	387,86	407,26
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	-1533,48	-828,01	-898,46	-960,97	-1025,54	369,39	387,86	407,26
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	-1533,48	-2361,50	-3259,95	-4220,92	-5246,46	-4877,07	-4489,21	-4081,95

Показатель	Ед. изм.	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Период реализации проекта		8	9	10	11	12	13	14	15
Капитальные вложения	тыс. руб.								
Дисконтированные инвестиции	тыс. руб.								
Накопленным итогом	тыс. руб.	6290,80	6290,80	6290,80	6290,80	6290,80	6290,80	6290,80	6290,80
Денежный поток	тыс. руб.	427,62	449,00	471,45	495,02	519,77	545,76	573,05	601,70
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	427,62	449,00	471,45	495,02	519,77	545,76	573,05	601,70
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	-3654,33	-3205,33	-2733,88	-2238,86	-1719,08	-1173,32	-600,27	1,43

Показатели эффективности проекта

ВНД	%	0,8%
ЧДД	тыс. руб.	1,43
ИДД	%	10,1%

Срок окупаемости дисконтированных	лет	13,9
-----------------------------------	-----	------

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7
потери электроэнергии									
<i>до внедрения</i>	тыс. кВт/ч	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96
<i>после внедрения</i>	тыс. кВт/ч	100 277,78	100 259,78	100 241,78	100 223,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78
то же в руб.									
<i>до внедрения</i>	тыс. руб.	155 713,20	168 948,82	183 309,47	198 890,77	215 796,49	234 139,19	254 041,02	275 634,51
<i>после внедрения</i>	тыс. руб.	155 629,11	168 809,35	183 109,30	198 621,96	215 444,69	233 769,80	253 653,16	275 227,25
Эффект	тыс. руб.	84,09	139,47	200,17	268,81	351,80	369,39	387,86	407,26

Показатель	Ед. изм.	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Период реализации проекта		8	9	10	11	12	13	14	15
потери электроэнергии									
<i>до внедрения</i>	тыс. кВт/ч	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96	100 331,96
<i>после внедрения</i>	тыс. кВт/ч	100 205,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78	100 205,78
то же в руб.									
<i>до внедрения</i>	тыс. руб.	299 063,44	324 483,83	352 064,96	381 990,48	414 459,67	449 688,74	487 912,29	529 384,83
<i>после внедрения</i>	тыс. руб.	298 635,82	324 034,83	351 593,51	381 495,46	413 939,90	449 142,98	487 339,23	528 783,13
Эффект	тыс. руб.	427,62	449,00	471,45	495,02	519,77	545,76	573,05	601,70

15.1.3 Приобретение сервера и программного обеспечения для централизации используемых систем, а также для организации портала потребителей с доступом к данным потребления энергоресурсов через Веб-интерфейс и приложения для IOS и Android

В 2021 г. планируется приобретение программного обеспечения для ведения детального анализа структуры потерь, сбора данных с ПУ различных типов и производителей.

Автоматизирована система технического и коммерческого учета электроэнергии формируется из информационно-измерительных комплексов (ИИК).

На объектах АО "Витимэнерго" технический и коммерческий учет активной и реактивной электроэнергии организован на ПС 35, 110, 220 кВ на вводах высшего, среднего и низшего напряжений силовых трансформаторов, на каждой отходящей линии электропередачи 6, 35, 110, 220 кВ, а также на собственных и хозяйственных нуждах. Учёт потребляемой электрической энергии осуществляется при помощи многофункциональных счётчиков электрической энергии. Сбор и передача данных осуществляется по средствам GSM и спутниковых каналов связи.

Данное мероприятие является организационно-техническим мероприятием, расчету технологической и экономической эффективности не поддается, в виду отсутствия самого результата.

Затраты необходимые на реализацию данного мероприятия составляют 1 833,33 тыс. руб. без учета НДС.

Внедрение данного мероприятия позволит сократить время на выявление и устранение причин небаланса электроэнергии, обеспечения почасового планирования и коммерческих расчетов, а также для дистанционного сбора данных с комплексов учета электроэнергии.

15.2 Установка и замена приборов учета

Требования по установке приборов учета четко определены «Основными положениями о функционировании розничных рынков электроэнергии» (Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442) и ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...».

15.3 Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации

К достоинствам и преимуществам трансформаторов серии ТМГ12 относится сниженный уровень потерь холостого хода и короткого замыкания, установленный в соответствии с рекомендациями Европейского комитета электротехнической стандартизации (CENELEC), позволяет существенно уменьшить затраты в процессе эксплуатации оборудования.

Улучшенные шумовые характеристики трансформаторов позволяют расширить область их применения.

Ввод нейтрали обмотки НН рассчитан на продолжительную работу с номинальным током, что соответствует последним требованиям МЭК и значительно повышает надёжность трансформаторов при несимметричных нагрузках.

Герметичное исполнение в сочетании с глубокой предварительной дегазацией трансформаторного масла и его заливкой под глубоким вакуумом обеспечивает высокую электрическую прочность главной и продольной изоляции.

Не требуются испытания масла и, следовательно, отбор его проб, как при хранении, так и при вводе в эксплуатацию.

Не требуют обслуживания в процессе хранения и эксплуатации на протяжении всего срока службы.

Срок службы — не менее 25 лет.

Трансформаторы серии ТМГ12 имеют самый низкий уровень потерь холостого хода и короткого замыкания из всех серийно выпускаемых в СНГ трансформаторов аналогичного назначения. Эта особенность становится важным аргументом в пользу использования ТМГ12 для снижения потерь электроэнергии.

Расчет эффективности замены трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации приведен в таблице 15.3.1.

Таблица 15.3.1 - Расчет эффективности замены трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12

№ п/п	Наименование ТП (РП)	Параметры трансформаторов		Ток нагрузки, А	Загрузка, %	После замены	Потери до замены трансформатора				Потери после замены трансформатора				Стоимость, тыс.руб		
		Марка	U, кВ				Sном, кВА	dPxx, кВт	dWxx, кВт·ч	dPкз, кВт	dWкз, кВт·ч	dPxx, кВт	dWxx, кВт·ч	dPкз, кВт		dWкз, кВт·ч	
1	КТПН Урицкого № 1-6	ТМ	6/0,4	400	204	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
2	ТП р. Люксембург № 2-6	ТМ	6/0,4	400	229	250	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,425	3,25	3723	20353	24076	553,128
3	КТПН Октябрьская № 2-9	ТМ	6/0,4	630	82	160	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,3	2,35	2628	14724	17352	424,085
4	ТП К. Либхнега № 2-10	ТМ	6/0,4	630	380	400	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,61	4,6	5344	28822	34166	724,435
5	ТП БСШ №1 Урицкого 2-11	ТМ	6/0,4	630	363	400	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,61	4,6	5344	28822	34166	724,435
6	ТП Стояновича № 3-6	ТМ	6/0,4	560	232	250	2,5	9,4	21900	53072	74972	0,425	3,25	3723	20363	24086	553,128
7	КТПН Нагорная №4-3А	ТМ	6/0,4	400	282	250	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,425	3,25	3723	20353	24076	553,128
8	ТП Парники совхоза	ТМ	6/0,4	400	102	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
9	КТПН А.Сереева №6-4	ТМ	6/0,4	630	415	400	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,61	4,6	5344	28822	34166	724,435
10	ТП п.Пордчикова №6-7	ТМ	6/0,4	400	255	250	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,425	3,25	3723	20353	24076	553,128
11	ТП п.Пордчикова №6-10	ТМ	6/0,4	250	163	160	0,82	3,7	7183	20923	28106	0,3	2,35	2628	14748	17376	424,085
12	КТПН АЗС УЛЗДТ Технический №7-2	ТМ	6/0,4	250	64	160	0,82	3,7	7183	20923	28106	0,3	2,35	2628	14748	17376	424,085
13	ТП пос. Бисага №8-6	ТМ	6/0,4	250	129	160	0,82	3,7	7183	20923	28106	0,3	2,35	2628	14748	17376	424,085
14	ТП пос. Бисага №8-7	ТМ	6/0,4	630	351	400	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,61	4,6	5344	28822	34166	724,435
15	КТПН ул. Центральная №8-8	ТМ	6/0,4	400	129	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
16	КТПН Колобовщина №8-17	ТМ	6/0,4	400	229	250	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,425	3,25	3723	20353	24076	553,128
17	КТПН База "ВЭ"	ТМ	6/0,4	1000	422	400	1,7	10,8	14892	60988	75880	0,61	4,6	5344	28828	34171	724,435
18	КТПН Лензолото №11-13а	ТМ	6/0,4	400	197	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
19	КТПН Урицкого №11-14	ТМ	6/0,4	400	116	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
20	КТПН Совхоз №21-3	ТМ	6/0,4	630	369	400	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,61	4,6	5344	28822	34166	724,435
21	ТП №24-1	ТМ	6/0,4	1000	638	44	1,7	10,8	14892	60988	75880	1,56	7,6	13666	47629	61294	995,660
22	КТПН №26-2	ТМ	6/0,4	160	102	160	0,565	2,65	4949	14980	19930	0,3	2,35	2628	14743	17371	424,085
23	КТПН Хлебавод №26-3	ТМ	6/0,4	400	12	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
24	ТП БМАТП №26-7	ТМ	6/0,4	630	149	160	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,3	2,35	2628	14724	17352	424,085
25	КТПН №6-1 п.Кяхтинский	ТМ	6/0,4	400	22	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085
26	КТП ул. Заречная №5-1	ТМ	6/0,4	250	125	160	0,82	3,7	7183	20923	28106	0,3	2,35	2628	14748	17376	424,085
27	КТП №5-4	ТАМ	6/0,4	560	280	250	2,5	9,4	21900	53072	74972	0,425	3,25	3723	20363	24086	553,128
28	КТП ул. Ленских Событий №6-3 п.Васильевский	ТМ	6/0,4	250	25	160	0,82	3,7	7183	20923	28106	0,3	2,35	2628	14748	17376	424,085

№ п/п	Наименование ТП (РП)	Параметры трансформаторов			Ток нагрузки, А	Загрузка, %	После замены	Потери до замены трансформатора						Потери после замены трансформатора						Стоимость, тыс.руб
		Марка	U, кВ	Sном, кВА				dPxx, кВт	dPкз, кВт	dWxx, кВт·ч	dWкз, кВт·ч	dW, кВт·ч	dPxx, кВт	dPкз, кВт	dWxx, кВт·ч	dWкз, кВт·ч	dW, кВт·ч			
29	КТП №6-4	ТМ	6/0,4	560	70	9	Sном, кВА	2,5	9,4	21900	53072	74972	0,3	2,35	2628	14724	17352	424,085		
30	КТП №6-5	ТМ	6/0,4	400	85	15	160	1,05	5,5	9198	31037	40235	0,3	2,35	2628	14717	17345	424,085		
31	КТПН СМУ №4-2	ТМ	6/0,4	630	210	23	160	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,3	2,35	2628	14724	17352	424,085		
32	КТП заречная №4-4	ТМ	6/0,4	630	280	31	250	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,425	3,25	3723	20363	24086	553,128		
33	КТПН №4-5	ТМ	6/0,4	250	100	28	160	0,82	3,7	7183	20923	28106	0,3	2,35	2628	14748	17376	424,085		
34	КТП ГРП 1 №6-1	ТМ	6/0,4	630	430	47	400	1,56	7,6	13666	42909	56575	0,61	4,6	5344	28822	34166	724,435		
35	КТП Школьная 2 №6-3	ТМ	6/0,4	560	320	40	250	2,5	9,4	21900	53072	74972	0,425	3,25	3723	20363	24086	553,128		
36	ТП №2-4	ТМ	6/0,4	180	114	44	160	1	4	8760	22633	31393	0,3	2,35	2628	14757	17385	424,085		
	ИТОГО											1720180					840291	18973,425		

Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации позволит снизить потери электрической энергии в 2021 году на 190,134 тыс. кВт·ч/год, в 2022 году на 329,083 тыс. кВт·ч/год, в 2023 году на 472,286 тыс. кВт·ч/год, в 2024 году на 687,255 тыс. кВт·ч/год, в 2025 году на 879,889 тыс. кВт·ч/год.

В таблице 15.3.2 представлен расчет экономической эффективности и сроков окупаемости мероприятия по годам.

Для расчёта эффективности и срока окупаемости мероприятия была использована:

- ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции, «индекс роста» - изменение цен (тарифов) на продукцию (услуги) в % к предыдущему периоду

В результате произведенного расчета Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации в 2021 – 2025 гг. определены следующие сводные показатели экономической эффективности и срока окупаемости:

ВНД	%	0,5%
ЧДД	тыс. руб.	980,697
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	5,2%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	11,4

В результате произведенной оценки эффективности мероприятия, можно сделать вывод, что мероприятия эффективны, т.к. имеет положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности $\geq 1\%$.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить технические потери электроэнергии.

Сводные показатели внедрения мероприятий по замене трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 представлены в таблице 15.3.3.

Таблица 15.3.2 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
			1	2	3	4	5	6
Период реализации проекта		0						
Капитальные вложения	тыс. руб.	0	3956,42	4122,42	4269,91	3097,64	3527,03	0
Дисконтированные инвестиции	тыс. руб.	0	3956,42	4122,42	4269,91	3097,64	3527,03	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	0	3956,42	8078,85	12348,76	15446,40	18973,43	18973,43
Денежный поток	тыс. руб.	0	-3657,91	-3585,10	-3467,92	-1883,92	-1910,96	1680,72
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0	-3657,91	-3585,10	-3467,92	-1883,92	-1910,96	1680,72
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	0	-3657,91	-7243,01	-10710,93	-12594,85	-14505,81	-12825,09

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
			8	9	10	11	12	13
Период реализации проекта		7						
Капитальные вложения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Дисконтированные инвестиции	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Накопленным итогом	тыс. руб.	18973,43	18973,43	18973,43	18973,43	18973,43	18973,43	18973,43
Денежный поток	тыс. руб.	1747,95	1817,86	1890,58	1966,20	2044,85	2126,64	2211,71
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	1747,95	1817,86	1890,58	1966,20	2044,85	2126,64	2211,71
Денежный поток накопленным итогом	тыс. руб.	-11077,15	-9259,28	-7368,71	-5402,50	-3357,66	-1231,01	980,70

Показатели эффективности проекта

ВНД	%	0,5%
ЧДД	тыс. руб.	980,69
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	5,2%
Срок окупаемости дисконтированный	лет	11,4

Показатель	Ед. изм.										
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026				
Период реализации проекта	0	1	2	3	4	5	6				
Расход э/энергии											
до внедрения	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03				
после внедрения	56 674,03	56 483,90	56 344,95	56 201,75	55 986,78	55 794,14	55 794,14				
то же в руб.											
до внедрения	89 674,21	89 674,21	93 261,17	96 991,62	100 871,29	104 906,14	109 102,38				
после внедрения	89 674,21	89 375,70	92 723,85	96 189,63	99 657,57	103 290,06	107 421,67				
Эффект	0,00	298,51	537,33	801,99	1 213,72	1 616,07	1 680,72				

Показатель	Ед. изм.										
	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
Период реализации проекта	7	8	9	10	11	12	13				
Расход э/энергии											
до внедрения	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03	56 674,03				
после внедрения	55 794,14	55 794,14	55 794,14	55 794,14	55 794,14	55 794,14	55 794,14				
то же в руб.											
до внедрения	113 466,48	118 005,14	122 725,34	127 634,36	132 739,73	138 049,32	143 571,29				
после внедрения	111 718,53	116 187,27	120 834,76	125 668,16	130 694,88	135 922,68	141 359,58				
Эффект	1 747,95	1 817,86	1 890,58	1 966,20	2 044,85	2 126,64	2 211,71				

Таблица 15.3.3 - Сводные показатели внедрения мероприятий по замене трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12

Наименование мероприятия	Период	Плановые численные значения экономии в обобщенной размерности				Показатели экономической эффективности			Затраты (план), источник финансирования			
		ед. изм.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. т. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.	тыс. руб. (без НДС)	Статья затрат	Источник финансирования	
Замена трансформаторов на энергосберегающие типа ТМГ12 меньшей мощности при проведении плановой модернизации	2021	тыс. кВт*ч	190,134	23,35	298,51			3956,423		тарифный источник		
	2022	тыс. кВт*ч	329,083	40,42	537,327			4 122,42	амортизации			
	2023	тыс. кВт*ч	472,286	58,01	801,993	11,4	0,5	4 269,91				
	2024	тыс. кВт*ч	687,255	84,41	1213,717			3 097,64				
	2025	тыс. кВт*ч	879,889	108,07	1616,073			3 527,03				
Всего			2558,647	314,26	4467,62			18 973,43				

15.4 Сезонное отключение трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ

В результате проведенного анализа загрузки трансформаторных подстанций в летний период и анализа категоричности потребителей, подключенных к данным ТП, рекомендовано отключение на ряде двухтрансформаторных ТП одного из силовых трансформаторов в летний период минимальных нагрузок (июнь, июль, август).

Отключение на двухтрансформаторных ТП одного из силовых трансформаторов в летний период минимальных нагрузок предполагается производить в ТП 2-4, 3-8, 6-5, 11-1, 11-15 в г.Бодайбо, ТП 1-2, 1-3 п.Апрельский и п.Артёмовский.

Данное мероприятие является организационно-техническим мероприятием и не предполагает затрат на его реализацию.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить потери электрической энергии на 19,374 тыс. кВт*ч/год.

Расчет эффективности мероприятия по сезонному отключению трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ приведен в таблице 15.4.1.

Сводные показатели внедрения мероприятий по сезонному отключению трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ представлены в таблице 15.4.2.

Таблица 15.4.1 - Расчет эффективности сезонного отключения трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10)

кВ

№ п/п	Наименование ТП (РП)	Параметры трансформаторов		Летний максимум		Загрузка, %	dP _{xx} , кВт	dP _{кз} , кВт	dW _{xx} , кВт·ч	dW _{кз} , кВт·ч	Эффект, тыс.кВт·ч
		Марка	U, кВ	Сном, кВА	I, А						
1	ТП Володарского № 2-4	ТМ	6/0,4	400	231	29	1,05	5,5	9198	31037,31	-
2		ТМ	6/0,4	400	193	-	1,05	5,5	9198	31037,31	3066
3	ТП Садовая № 3-8	ТМ	6/0,4	250	70	22	0,82	3,7	7183,2	20923,09	-
4		ТМ	6/0,4	250	119	-	0,82	3,7	7183,2	20923,09	2394,4
5	ТП П.Пордчикова №6-5	ТМ	6/0,4	400	163	28	1,05	5,5	9198	31037,31	-
6		ТМ	6/0,4	160	122	-	0,565	2,65	4949,4	14980,27	1649,8
7	ТП Ремесленная №11-1	ТМ	6/0,4	400	402	11	1,05	5,5	9198	77030,05	-
8		ТМ	6/0,4	400	108	-	1,05	5,5	9198	31037,31	3066
9	ТП 30-лет Победы №11-15	ТМ	6/0,4	250	253	29	0,82	3,7	7183,2	20923,09	-
10		ТМ	6/0,4	400	140	-	1,05	5,5	9198	31037,31	3066
11	ТП №1-2	ТМГ	6/0,4	630	189	-	1,05	7,6	9198	42909,15	3066
12		ТМГ	6/0,4	400	127	11	8,3	5,6	72708	31601,62	-
13	ТП №1-3	ТМГ	6/0,4	630	167	-	1,05	7,6	9198	42909,15	3066
14		ТМГ	6/0,4	400	193	11	8,3	5,6	72708	31601,62	-
ИТОГО											19374,2

Таблица 15.4.2 - Сводные показатели внедрения мероприятия по сезонному отключению трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ

Наименование мероприятия	Период	Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности				Показатели экономической эффективности			Загрязнения (план), источник финансирования		
		ед. изм.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.	тыс. руб. (без НДС)	Статья затрат	Источник финансирования
Сезонное отключение трансформаторов на 2-х трансформаторных ТП 6 (10) кВ	2021	тыс. кВт*ч	19,374	2,38	30,417	-	-	-	-	-	-
	2022	тыс. кВт*ч	19,374	2,38	31,634	-	-	-	-	-	-
	2023	тыс. кВт*ч	19,374	2,38	32,899	-	-	-	-	-	-
	2024	тыс. кВт*ч	19,374	2,38	34,215	-	-	-	-	-	-
	2025	тыс. кВт*ч	19,374	2,38	35,584	-	-	-	-	-	-
Всего			96,87	11,9	164,749	-	-	-	-	-	-

15.5 Увеличение числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии

Достигнуты значительные успехи по сокращению потерь электроэнергии. За период 2017-2020 гг. потери электрической энергии были сокращены с 13,65 % в 2017 году до 6,37 % в 2020 году. Несмотря на это потенциал снижения потерь в сети 0,4 кВ все еще существует. Объем недоучета электрической энергии можно оценить в 6694,64 тыс. кВт*ч.

Данное мероприятие является организационно-техническим мероприятием и не предполагает затрат на его реализацию.

Внедрение данного мероприятия позволит снизить потери электрической энергии на 1338,928 тыс. кВт*ч/год.

Сводные показатели внедрения мероприятия по увеличению числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии представлены в таблице 15.5.1.

Таблица 15.5.1 - Сводные показатели внедрения мероприятия по увеличению числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии

Наименование мероприятия	Период	Плановые численные значения экономии в обозначенной размерности				Показатели экономической эффективности			Заграты (план), источник финансирования		
		ед. изм.	численное значение экономии в указанной размерности	численное значение экономии, т. у. т.	численное значение экономии, тыс. руб.	дисконтированный срок окупаемости, лет	ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.	тыс. руб. (без НДС)	Статья затрат	Источник финансирования
Увеличение числа контрольных проверок приборов учета, выявление и устранение безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии	2021	тыс. кВт*ч	1338,928	164,45	2102,117	-	-	-	-	-	-
	2022	тыс. кВт*ч	2677,856	328,91	4372,403	-	-	-	-	-	-
	2023	тыс. кВт*ч	4016,784	493,36	6820,949	-	-	-	-	-	-
	2024	тыс. кВт*ч	5355,712	657,82	9458,383	-	-	-	-	-	-
	2025	тыс. кВт*ч	6694,64	822,27	12295,898	-	-	-	-	-	-
Всего			20083,92	2466,81	35049,75	-	-	-	-	-	-

16 Механизм мониторинга и контроля за исполнением КПП

Механизм мониторинга и контроля за исполнением КПП включает:

- выполнение программных мероприятий за счёт предусмотренных источников финансирования;
- ежегодную подготовку отчёта о реализации Программы и обсуждение достигнутых результатов;
- ежегодную корректировку Программы с учётом результатов выполнения Программы за предыдущий период.

Выполнение мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности ежегодно отражаются в отчётах, как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

Корректировка Программы включает внесение изменений и дополнений в перечень программных мероприятий, с учётом результатов реализации энергосберегающих мероприятий в предыдущем году, а также на основании выявленных проблем в части энергосбережения, требующих их устранения.

Общее руководство по реализации Программы возлагается на руководителя организации.

17 Механизм мониторинга и контроля за исполнением целевых показателей программы

Для реализации целевых показателей программы руководитель организации:

- организует работу по управлению энергосбережением;
- определяет основные направления, плановые показатели деятельности в этой сфере;
- несёт ответственность за эффективность использования энергетических ресурсов;
- назначает ответственного по выполнению энергосберегающих мероприятий.

Управление Программой регламентируется приказом, в котором назначаются ответственные лица за выполнение Программы и мероприятий Программы.

18 Иная информация

Ключевые факторы успеха и основные риски Программы

Основные риски Программы	Вероятность реализации риска	Влияние риска на показатели Программы	Примечание
Незапланированное повышение цен на оборудование и материалы, необходимые в Программе	Средняя	Средняя	Требует учета на стадии заключения договоров с поставщиками оборудования
Ошибки технического проектирования и реализации Программы	Низкая	Средняя	Риск управляется АО «Витимэнерго»
Возникновение непредвиденных расходов	Высокая	Средняя	Риск управляется АО «Витимэнерго»
Изменение валютного курса	Высокая	Низкая	Низкое влияние в связи с большой долей отечественного оборудования

III. Форма целевых и прочих показателей

Целевые и прочие показатели программы в составе прочих показателей программы с разбивкой по видам осуществляемой деятельности, а также сведения о планируемом значении экономии топливно-энергетических ресурсов, полученной в период действия программы предоставлены по форме Приложения № 2 и Приложения № 3 в разделе I. Форма программы.

Прочие показатели не определялись, поскольку на настоящий момент организация осуществляет один вид деятельности по передаче электрической энергии.