

# Горно-Алтайское Городское Предприятие Электрических Сетей МУП «ГОРЭЛЕКТРОСЕТИ»

---

649002 г. Горно-Алтайск ул. Связистов, 1, тел/факс (388-22) 2-22-93, 4-84-05, 6-12-08  
ИНН 0400000157, р/счет 40702810200000000655, БИК-048405718,  
Корр. Счет 30101810100000000718, , банк АКБ «Ноосфера» (ЗАО) г. Горно-Алтайск,  
ОКПО-30247592, ОКВЭД- 35.13, КПП-041101001. e-mail: [g-ages@mail.ru](mailto:g-ages@mail.ru)

---

Утверждаю:  
Директор МУП «Горэлектросети»  
Коренов А.А.  
« 25 » декабря 2019 г.



**Программа в области энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности на 2021-2025 годы  
Муниципального унитарного предприятия «Горно-  
Алтайское городское предприятие электрических сетей»**

## 1. Паспорт программы

Наименование программы	Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2021-2025 годы Муниципального унитарного предприятия «Горно-Алтайское городское предприятие электрических сетей»
Основание для разработки программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».</li> <li>2) «Требования к программам по энергосбережению и повышению энергетической эффективности организаций коммунального комплекса на 2018-2020», утвержденными приказом Комитета по тарифам Республики Алтай от 30 марта 2017 г. 10- ВД</li> <li>3) Постановление от 15 мая 2010 года Правительства Российской Федерации «О порядке установления требований к программам по энергосбережению и повышению энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»</li> </ol>
Разработчики программы	МУП «Горэлектросети»
Исполнители программы	МУП «Горэлектросети»
Цели и задачи программы	<p>Цель программы – обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, сокращение потерь электроэнергии при ее передаче.</p> <p>Основные задачи программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;</li> <li>- сокращение потерь электроэнергии при ее передаче.</li> <li>- повышение эффективности системы теплоснабжения, повышение эффективности системы электроснабжения.</li> </ul>
Сроки реализации программы	I квартал 2021 г. – IV квартал 2025 г.
Основные ожидаемые конечные результаты реализации программы	- Снижение фактических потерь от передачи электроэнергии с 13,26 % до 12,64 % (до уровня нормативных технологических потерь) по отношению к отпуску в сеть.
Объемы и источники финансирования	Общий объем финансирования программы составляет 11,07 млн. руб., в том числе собственные средства 11,07 млн. руб. (НВВ на услуги по передаче электрической энергии)

## 2. Введение

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон №261-ФЗ), с постановлением Правительства РФ от 15 мая 2010 года № 340 «О порядке установления требований к программам по энергосбережению и повышению энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», «Требованиями к программам по энергосбережению и повышению энергетической эффективности организаций, коммунального комплекса на 2018-2020» утвержденными приказом Комитета по тарифам Республики Алтай от 31 марта 2017 г. № 10-ВД. Программа содержит взаимоувязанный по срокам, исполнителям и финансовым ресурсам перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, направленный на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в МУП «Горэлектросети» (далее – организация).

## 3. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности про потери

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть расходов организации. Доля платы за энергетические ресурсы в стоимости оказанных услуг составляет 28 % (базовый 2019 г.). В 2014 году эта величина составляла 46 %. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития организации.

Суммарное потребление электрической и тепловой энергии (электроотопление) в топливном эквиваленте составило в 2019 г. – 203,3 т у.т. Общий объем потребления холодной воды в 2019 г. составил 492 куб. м, горячее водоснабжение отсутствует. Структура энергопотребления организации представлена в таблице 1.

Таблица 1. Структура потребления

№ п/п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Предшествующие годы				2019г.	Примечание
			2015	2016	2017	2018		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Электрическая энергия	тыс. кВт-ч	494	386	385	440	441	В т.ч. электроотопление
2	Тепловая энергия	Гкал	0	0	0	0	0	Используются электрические водонагреватели
3	Твердое топливо	тыс. куб. м	0	0	0	0	0	Не потребляется
4	Жидкое топливо	тыс. куб. м	0	0	0	0	0	Не потребляется
5	Моторное топливо, в т.ч:	т.у.т.	71	68	68	67	68	
	Бензин	Тыс.л.	52,45	38,20	37,91	40,04	42,26	
	Дизельное топливо	Тыс.л.	26,79	27,48	29,86	28,69	27,01	
	Газ (моторное т-во)	Тыс.л.	16,42	28,45	28,15	25,96	23,59	
6	Газ (кроме моторного топлива)	тыс. куб. м	0	0	0	0	0	Не потребляется

7	Природный газ	тыс. куб. м	0	0	0	0	0	Не потребляется
8	Холодная вода	тыс. куб. м	484	482	480	487	492	
9	Горячая вода	тыс. куб. м	0	0	0	0	0	Не потребляется

Наблюдается снижение потребления тепловой и электрической энергии, которое обусловлено проведением в 2016-19 гг. ряда энергосберегающих мероприятий: Полная замена старых окон на двухкамерные стеклопакеты в зданиях, замена и утепление дверных проемов гаражей, производственных помещений. Утепление фасада и крыши здания производственной лаборатории и гаражей, частичная реконструкция системы отопления – замена старых водяных радиаторов отопления на локальные электрообогреватели с автоматическим регулированием температуры.

Основными поставщиками энергетических ресурсов и коммунальных услуг являются:

- Электрической энергии – ОАО «Алтайэнергосбыт»;
- Тепловой энергии – собственные электрические индукционные водогрейные котлы;
- Воды – центральный водопровод;
- Водоотведения – собственный канализационный колодец;

Организация имеет в хозяйственном ведении следующие здания, строения, сооружения:

Таблица 2. Перечень зданий и сооружений.

Параметр	АБК	Здание лаборатории, гаражей	Здание проходной	Склад
1	2	3	4	5
Площадь наружная	1411	1045,4	18	567,9
в том числе, кв.м:				
1 этаж	777,1	1045,4	18	567,9
2 этаж	634,4			
Этажность здания	2	1	1	1
Кровля	Жестяная по деревянной обрешетке	Жестяная по деревянной обрешетке	Шифер по деревянной обрешетке	Жестяная по деревянной обрешетке
Износ здания, строения, сооружения, %				
Фактический	24,5%	28%	24,5%	29,6%
Физический	30%	23%	5%	11%
Удельная тепловая характеристика здания, строения, сооружения				
Фактическая	0,48	0,38	0,43	Не отапливаемый
Расчетно-нормативная	0,43	0,37	0,43	Не отапливаемый

Средний фактический и физический износ зданий, строений, сооружений организации составляет соответственно 26,7% и 17%.

Общая площадь помещений организации составляет 3042,3 кв.м, в том числе отапливаемая 2474,4 кв.м.

На электроосвещение приходится 4% потребления электрической энергии от общего объема потребления в организации. Так годовое потребление электроэнергии на нужды освещения составляет около 11025 кВт.ч., ежегодно на освещение тратится около 64 тыс. руб.

Для освещения помещений организации используется 281 светильников, из которых 281 шт. энергосберегающих светодиодных. Внутренняя система освещения не оснащена автоматической системой управления, имеется 24 датчика движения.

Для наружного освещения используется 17 светильников уличного освещения, из которых 14 шт. Днат -100, 3 шт –LED светильники. Система наружного освещения оснащена автоматической системой управления.

Таблица 3. Сведения о системе внутреннего электроосвещения

Здания	Количество световых точек, ед.	из них:				Автоматизированная система управления освещением, тип
		С энергосберегающими лампами (светильниками)		С использованием датчиков движения, ед./кол-во датчиков, ед.	С использованием ЭПРА, ед.	
		Тип	Кол-во, ед.			
1	2	3	4	5	6	7
АБК	162	LED	162	0	0	нет
Здание лаборатории и гаражей	100	LED	100	24	0	нет
Здание проходной	1	LED	1	0	0	нет
Здание склада	18	LED	18	0	0	нет

Таблица 4. Сведения о системе наружного электроосвещения

Территория	Количество световых точек, ед.	из них:				Автоматизированная система управления освещением, тип
		С энергосберегающими лампами (светильниками)		С использованием датчиков движения, ед./кол-во датчиков, ед.	С использованием ЭПРА, ед.	
		Тип	Кол-во, ед.			
Площадка предприятия	17	LED	3	0	0	да

Оплата энергетических ресурсов потребляемых организацией осуществляется организацией самостоятельно.

Таблица 5. Сведения о затратах на энергоресурсы.



Вид энергетического ресурса	Ед. изм.	Суммарные годовые затраты			Суммарные годовые затраты, расчеты за потребляемые энергетические ресурсы осуществляются с использованием приборов учета		
		2017г.	2018г.	2019г.	2017г.	2018г.	2019г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Электрическая энергия (хознужды)	тыс. руб.	1637,35.	1977,01	2104, 04	1637,35	1977,01	2104, 04
Э/Э (Потери электрической энергии при ее передаче)	тыс. руб.	49983,12	45949,89	46670,17	49983,12	45949,89	46670,17
Тепловая энергия	тыс. руб.	Электроотопление			Электроотопление		
ГВС	тыс. руб.	Не потребляется			Не потребляется		
ХВС	тыс. руб.	Центральный водопровод			Центральный водопровод		
Газ	тыс. руб.	Не потребляется			Не потребляется		
Моторное топливо	тыс. руб.	2468,38	2746,50	3323,14	2468,38	2746,50	3323,14
ВСЕГО	тыс. руб.	54088,85	50673,4	52079,35	54088,85	50673,4	52079,35

Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в организации являются:

- коммерческие потери электрической энергии при ее передаче;
- слабая мотивация работников организации к энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- слабый контроль за рациональным расходованием топлива, энергии и воды;
- высокий износ основных фондов организации, в том числе зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций, котельного оборудования, электропроводки;

Суммарный потенциал энергосбережения в организации по тепловой и электрической энергии оценивается в 64 т.у.т.

#### 4. Цели и задачи программы

##### Цели программы

Основной целью программы являются обеспечение рационального использования энергетических ресурсов в организации за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

##### Задачи программы

Для достижения поставленных целей в ходе реализации программы необходимо решить следующие основные задачи:

- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- сокращение потерь электроэнергии при ее передаче;
- оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- повышение эффективности системы теплоснабжения;
- повышение эффективности системы электроснабжения
- повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;
- повышение эффективности использования моторного топлива

## 5. Сроки и этапы реализации программы

Программа рассчитана на период 2021-2025 гг. Реализация программы осуществляется в 1 этап.

## 6. Целевые показатели

Перечень целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности для мониторинга реализации программных мероприятий приведен в **Приложении № 1. (На период 2021-2025 г.г.)**

## 7. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Программа состоит из разделов, отражающих следующие актуальные направления энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организации в соответствии с задачами программы:

- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Мероприятия раздела охватывают, в частности:

№ п. п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Ответственный исполнитель	Источники финансирования	Финансовые затраты на реализацию (тыс. рублей)						Ожидаемый результат
						в том числе					всего	
						2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
1. Реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности												
1	Корректировка программы, в том числе значений показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности	шт.	2	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	0	0	0	15	15	30	Программа энергосбережения
2	Обучение работников основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности	чел.	5	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	10	10	10	10	10	50	Мотивация персонала к энергосбережению
3	Совершенствование организационной структуры управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности			Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	0	0	0	0	0	0	Мотивация персонала к энергосбережению
	Итого				Собственные средства	10	10	10	25	25	80	

- Оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В организации установлено:

7 приборов учета электрической энергии, фиксирующих расход на собственные хозяйственные и производственные нужды,

12692 шт. счетчиков у абонентов, (из них 11737 в системе АИСКУЭ) на балансе предприятия.

Всего точек поставки потребителям 15 153 ед.

29 – на поступление электроэнергии в сеть.

71 прибор учета на подстанциях (ТП, КТП), для организации инструментального учета всего надо установить 138 технических приборов учета на подстанциях.

Всего на 31.12.2019 года на балансе предприятия 239 подстанций.

3 прибора учета – холодной воды.

Мероприятия раздела охватывают, в частности:

№ п.п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Коли- чество	Ответствен- ный исполнитель	Источники финансирования	Финансовые затраты на реализацию (тыс. рублей)						Ожидаемы й результат
						в том числе					всего	
						2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.		
2. Оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов												
1	Установка (замена) современных приборов учета электрической энергии (подстанции)	шт.	138	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	640	640	640	640	200	2760	Сокращени е потерь электрическ ой энергии на 195 тыс. кВт.ч. в год
2	Установка современных приборов учета тепловой энергии и горячей воды. Поверка. Замена вышедших из строя приборов учета	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Установка современных приборов учета холодной воды, поверка. Замена вышедших из строя приборов учета	шт.	0	-	-	0	0	0	0	0	0	-
4	Установка современных приборов учета газа. Поверка, замена вышедших из строя приборов учета	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого					Всего	1816	1806	1557	1806	1000	7806	



- Повышение эффективности системы теплоснабжения.

В организации используется электроотопление. Установлены электрические водогрейные котлы. Потенциал энергосбережения в организации по тепловой энергии оценивается в 62,2 Гкал. Перевод отопления на газовые котлы даст экономию в стоимостном выражении минимум в два раза по сравнению с текущим потреблением электроэнергии для нужд отопления.

Мероприятия раздела охватывают, в частности:

№ п. п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Ответственный исполнитель	Источники финансирования	Финансовые затраты на реализацию (тыс. рублей)						Ожидаемый результат
						в том числе					всего	
						2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.		
3. Повышение эффективности системы теплоснабжения												
1	Снижение тепловой нагрузки в ночное время и выходные дни	-	-	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	-	-	-	-	-	-	Сокращение расхода электроэнергии на отопление
2	Перевод отопления на природный газ	шт.	1	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	-	1800	150	-	-	1950	Сокращение расходов на электроотопление
Эффект в натуральном выражении, Гкал						0	62	62	62	62	124	
Эффект в стоимостном выражении, тыс. руб.						0	600	600	600	600	2400	

- Снижение потерь электроэнергии при ее передаче, повышения эффективности системы электроснабжения.

Мероприятия раздела отражены в Программе по снижению потерь электроэнергии МУП «Горэлектросети» на 2021-2025 г. (Приложение № 2)

№ п.п.	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Количество	Ответственный исполнитель	Источники финансирования	Финансовые затраты на реализацию (тыс.руб.)					Всего
						2021	2022	2023	2024	2025	
4. Снижение потерь электроэнергии при ее передаче, повышения эффективности системы электроснабжения.											
1	Программа снижения потерь электроэнергии в сетях МУП «Горэлектросети на 2016-2020 г.г.	-	-	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства, заложенная в тариф на услуги по передаче.	1742	1742	1742	1742	1302	8270
Эффект в натуральном выражении, тыс. кВтч.						220	368	525	683	966	2762
Эффект в стоимостном выражении, тыс. руб.						623	1042	1486	1934	2734	7819

- Повышения эффективности использования моторного топлива.

Мероприятия раздела охватывают, в частности:

№ п. п	Наименование мероприятия	Ед. изм. *	Коли- честв о	Ответстве н-ый исполните ль	Источники финансирова ния	Финансовые затраты на реализацию (тыс. рублей)						Ожидаемы й результат
						в том числе					всего	
						2021	2022	2023	2024	2025		
3. Повышение эффективности использования моторного топлива												
1	Перевод автомобильного транспорта на газомоторное топливо	Ед.	6	Большаков А.Г. Главный инженер	Собственные средства	210	0	0	60	60	330	Сокращение расходов на моторное топливо
Эффект в натуральном выражении, л у.т.						0	0	0	0	0	0	
Эффект в стоимостном выражении, тыс. руб.						220	0	0	65	65	350	

По итогам реализации программы прогнозируется достижение следующих основных результатов:

Сокращение величины относительных потерь электрической энергии при ее передаче. Сведения по балансу электроэнергии приведены в таблице.

№ п/п	Статья	Отчетный (базовый) 2019 год, тыс. кВт.ч. факт	Прогноз на последующие годы, тыс. кВт.ч.				
			2021	2022	2023	2024	2025
1	Приход						
1.1	Сторонний источник	152116	152876	153640	154409	155181	155957
1.2	Собственный источник						
	Итого суммарный приход	152116	152876	153640	154409	155181	155957
2	Расход						
2.1	Технологический расход						
2.2	Расход на собственные нужды	441	420	410	400	390	390
2.3	Полезный отпуск	131508	132399	133229	134059	134897	135854
2.4	Фактические (отчетные) потери	20167	20057	20001	19950	19894	19713
2.5	Технологические потери всего.	19227	19324	19420	19517	19615	19713
2.6	Нерациональные потери	940	733	581	433	279	0
2.7	Нормативные потери электроэнергии. % (параметры долгосрочного регулирования )	16,05	12.64	12.64	12.64	12.64	12.64
2.8	Фактические потери электроэнергии. %	13.26	13.12	13.02	12.92	12.82	12.64

- сокращение расхода электрической энергии на собственные производственные и хозяйственные нужды, в т.ч. за счет проведения энергосберегающих мероприятий по экономии тепловой энергии и перевода на газовое отопление на 150 % к 2020г. В натуральных показателях 2802 тыс.кВт.ч ;

- модернизация приборов учета электрической энергии;

- стимулирование энергосберегающего поведения работников организации;

Реализация программы также обеспечит высвобождение дополнительных финансовых средств для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за счет полученной экономии в результате снижения затрат на оплату энергетических ресурсов.

Экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за период реализации мероприятий программы в стоимостном выражении составит 10569 тыс. руб. (в текущих ценах). Суммарная экономия энергетических ресурсов в сопоставимых условиях за период реализации программы составит – топлива, тепловой и электрической энергии 273,5 т у.т. Средний срок окупаемости мероприятий программы 5,2 года.

Финансовые затраты на реализацию программы:

Источники финансирования	Финансовые затраты на реализацию (тыс. руб.)					
	В том числе					Всего
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
Всего, в т.ч.	1962	3552	1902	1827	1827	11070
Собственные средства: Амортизация и прибыль (инвестнадбавка) заложенная в тариф на услуги по передаче на электроэнергию) Экономия по оплате потерь э/энергии	1962	3552	1902	1827	1827	11070

**Значения целевых показателей энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности для МУП «Горно-Алтайское городское  
предприятие электрических сетей» на 2021 - 2025 годы**

Наименование целевого показателя	Значение целевого показателя, достижение которого должно быть обеспечено в результате реализации программ энергосбережения				
	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
1. Норматив технологических потерь электрической энергии при ее передаче в рамках программы энергосбережения, %	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64
2. Оснащенность зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности организации, приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, %	X	X	X	X	X
2.1 электрической энергии, %	100	100	100	100	100
2.2 тепловой энергии, %	0	0	0	0	0
2.3 газа природного, %	100	100	100	100	100
2.4 холодной и горячей воды, %	100	100	100	100	100
3. Снижение фактического процента технологического расхода электрической энергии в сетях организации по отношению к фактическому проценту технологического расхода в предшествующем году реализации программы, достигнутое по итогам реализации программы сокращения потерь, %	0	0	0	0	0
4. Сокращение удельного расхода электрической энергии на собственные нужды подстанции на 1 условную единицу оборудования подстанций,	0	0	0	0	0

% к предыдущему году					
5. Сокращение удельного расхода электрической энергии в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности (кВт*ч на 1 кв. м площади указанных зданий), % к предыдущему году	0	0	0	0	0
6. Сокращение удельного расхода горюче-смазочных материалов, литров на 100 км пробега автотранспорта, % к предыдущему году	X	X	X	X	X
6.1 бензин	0	0	0	0	0
6.2 дизельное топливо	0	0	0	0	0
7. Оснащенность осветительными устройствами с использованием светодиодов, % от общего объема используемых осветительных устройств	100	100	100	100	100

## Приложение № 2

## Программа снижения потерь электроэнергии на 2021-2025год.

**МУП "Горэлектросети"**

наименование ТСО

[illegible]



3	Совершенствование систем расчетного и технического учета									
3.1	Проведение технических мероприятий по выявлению неучтенной электроэнергии в производственном и бытовом секторе (путем постепенного выставления приборов учета на опорах у потребителей частного сектора по 522 ФЗ от 7 декабря 2018 г.)	2021	2025	Главный инженер. РЭС, ОТЭК	6500 потребителей (в осенне-зимний период)	90,00	149,73	306,73	467,73	747,73
3.2	Установка дополнительных электросчетчиков технического учета на фидерах подстанций	2021	2025	Главный инженер. РЭС, ОТЭК	138	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
3.3	Составление и анализ небаланса электроэнергии по подстанциям (внедрение нового программного комплекса "САБПЭК")	2021	2025	Главный инженер. РЭС, ПТО, ОТЭК	ежемесячно	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
4	Всего					220,00	368,00	525,00	686,00	966,00
4.1	СПРАВОЧНО: Всего в процентах от отпуска электроэнергии в сеть					0,14%	0,24%	0,34%	0,44%	0,62%
4.2	СПРАВОЧНО: Всего в процентах фактических потерь от отпуска в сеть, относительно фактических потерь 2019 года 13,26 %					13,12%	13,02%	12,92%	12,82%	12,64%

Подготовил Зам. Директора МУП "Горэлектросети"

Кукин С.А.