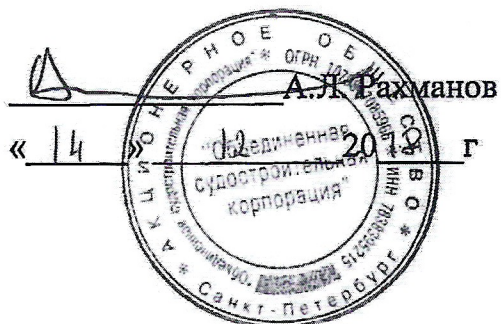


УТВЕРЖДАЮ:

Президент АО «ОСК»



УТВЕРЖДАЮ:

Врио Генерального директора
ПАО «Завод «Красное Сормово»



**Программа энергосбережения и повышения
энергетической эффективности на период 2018 – 2020
годов ПАО «Завод «Красное Сормово»**

Нижний Новгород

2018

ТБС № 3
2 к.
18.01.2019

Содержание

1. Паспорт программы	3
2. Характеристика энергетического хозяйства общества	5
2.1.....	
Параметры систем энергоснабжения	5
2.2. Крупные потребители энергетических ресурсов общества.....	17
2.3. Поставщики энергоресурсов и основные условия договоров поставки энергоресурсов	19
2.4. Действующие мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	19
3. Анализ потребления энергетических ресурсов.....	20
3.1. Анализ потребления энергетических ресурсов обществом.....	20
3.2. Анализ потребления энергетических ресурсов отдельными крупными потребителями общества.....	21
4. Прогноз объемов годового потребления энергоресурсов на плановый период 2019 – 2022 гг.....	22
5. Анализ потенциала энергосбережения и основных направлений повышения энергетической эффективности	22
6. План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	24
7. Индивидуальные целевые показатели (далее ИЦП) Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности Группы ОСК на период 2018-2020 годов	25
Лист согласования	26

1. Паспорт программы

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ПАО «Завод «Красное Сормово» на период 2019-2020 гг.
Основание для разработки Программы	<p>Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Закон № 261-ФЗ);</p> <p>Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р;</p> <p>Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р,</p> <p>Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности Группы ОСК на период 2018-2020 годов, утвержденная приказом от 16.08.2018 г. № 226 «О начале реализации Программы энергосбережения и повышения энергетической Группы ОСК на период 2018-2020 годов»;</p> <p>Обязательные указания АО «ОСК» № 31-02-11059 от 03.09.2018г.;</p> <p>Приказ ПАО «Завод «Красное Сормово» № 1023а-Н от 14.09.2018 «О создании рабочей группы энергетического менеджмента»».</p>
Разработчик программы	Главный энергетик Мокеев С.В.
Основные цели Программы	Повышение энергетической эффективности в потреблении электрической энергии, тепловой энергии, котельно-печного топлива. Получение экономического эффекта - экономия затрат на покупку электрической энергии, выработку тепловой энергии, покупку котельно-печного топлива
Основные задачи Программы	<p>разработка и совершенствование нормативно – правовых и внутренних документов ПАО «Завод «Красное Сормово» в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</p> <p>назначение и утверждение ответственных лиц за реализацию программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ПАО «Завод «Красное Сормово»;</p> <p>формирование рабочей группы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;</p> <p>определение целевых направлений реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности;</p> <p>установление и выполнение целевых показателей, повышения эффективности использования энергетических ресурсов;</p>

	<p>обеспечение возможностей для реализации механизмов, стимулирующих энергосбережение и повышение энергетической эффективности, обеспечивающих активизацию работников обществ по реализации потенциала энергосбережения;</p> <p>разработка и утверждение программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности с учетом базовых направлений повышения энергетической эффективности, целевых показателей реализации программы и календарных планов выполнения мероприятий;</p> <p>реализация мероприятий, предусмотренных в программах энергосбережения и повышения энергетической эффективности.</p>
Срок реализации Программы	01.02.2019 г. – 15.10. 2020 г.
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации Программы	<p>сроки достижения целевых показателей программ энергетической эффективности;</p> <p>снижение величины расхода всех видов энергоресурсов в абсолютном и удельном выражении;</p> <p>снижение затрат на закупку энергоресурсов в абсолютном и удельном выражении;</p> <p>количество реализуемых проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</p> <p>доля технологических и коммерческих потерь в структуре общего энергопотребления;</p> <p>рентабельность средств, привлеченных для реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.</p>
Ответственные лица	<p>Технический директор Цепилов А.В.;</p> <p>главный энергетик Мокеев С.В.;</p> <p>зам. главного энергетика Староверов Д.В.;</p> <p>начальник ЭСЦ Угланов А.В.;</p> <p>начальник ЦГО Батырев Н.Ю.;</p> <p>начальник ПЭУ Королев И.Л.;</p> <p>зам. начальника финансового отдела Орлова С.А.;</p> <p>главный технолог Крылов В.П.;</p> <p>зам. директора МТО и Логистики Рыжов А.В.;</p>

2. Характеристика энергетического хозяйства общества

Для обеспечения работы основного производства и хозяйственных нужд на предприятии используются следующие виды покупных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР):

- электрическая энергия;
- природный газ в качестве котельно-печного топлива;

Кроме того, на предприятии вырабатываются следующие основные виды энергоресурсов и добываются следующие виды воды, которые используются на собственные нужды предприятия:

- тепловая энергия;
- сжатый воздух;
- техническая вода (речная);
- хозяйственная вода (ХПВ).

2.1. Параметры систем энергоснабжения

2.1.1. Параметры системы электроснабжения

В состав эл. установок ПАО «Завод «Красное Сормово» входят ПС 110/6 кВ «Дубравная» (ГПП-2) с двумя трансформаторами мощностью 25000 кВА каждый, 9 кабельных линий 6 кВ от ПС «Левинка», 3 кабельные линии 6 кВ от ПС «Старосормовская», две кабельные линии 6 кВ от «Сормовской ТЭЦ», ЦРП, РП, подстанции 6/0,4 кВ, воздушные и кабельные линии.

Трансформаторная подстанция ГПП-2 “Дубравная” 110 кВ, в составе:

Трансформатор ТРДН-25000 кВа - 2 шт, ОРУ – 110кВ (две секции шин 110кВ, шинный мост 110кВ, ЛР-110кВ-3шт, ОД-110кВ-3шт, коротко-замыкатель-2шт, РВС-110кВ-6шт), ЗРУ-6кВ.

Трансформаторная подстанции 6/0,4 кВ :

Однотрансформаторные подстанции ТП(КТП) 6/0,4 кВ – 46 шт.

Двухтрансформаторные подстанции ТП(КТП) 6/0,4 кВ – 41 шт.

Трёхтрансформаторные подстанции ТП(КТП) 6/0,4 кВ – 3 шт.

ЦРП 6кВ-1шт.

РП и РУ 6кВ-26 шт.,

Кабельные сети:

Внешние и внутренние кабельные сети 6 кВ общей длиной – 72,698 км.

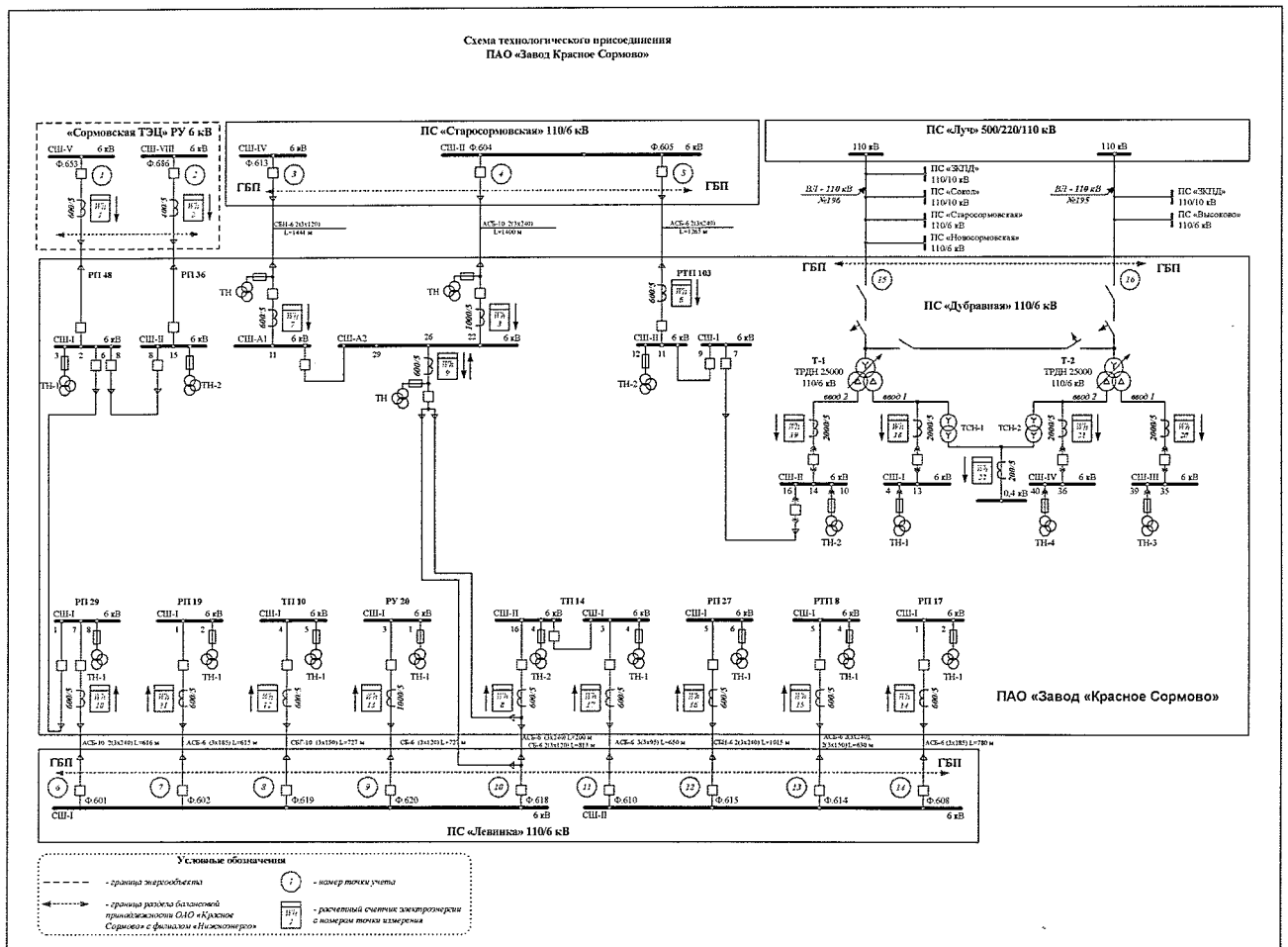
Кабельные сети 0,4 кВ общей длиной – 42,21 км.

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

Точки присоединения к электрической сети	Максимальная мощность, разрешённая к потреблению по точкам присоединения	
ЛЭП-110 кВ № 195 ПС 500/220/110 "Луч"	9000	кВт
ЛЭП-110 кВ № 196 ПС 500/220/110 "Луч"	9000	кВт
ф.605 ПС "Старосормовская"	4600	кВт
ф.613 ПС "Старосормовская"	4500	кВт
ф.604 ПС "Старосормовская"	4500	кВт
ф.601 ПС "Левинка"	1900	кВт
ф.615 ПС "Левинка"	1900	кВт
ф.602 ПС "Левинка"	1600	3200 кВт в аварийном режиме
ф.608 ПС "Левинка"	1600	3200 кВт в аварийном режиме
ф.614 ПС "Левинка"	1800	кВт
ф.620 ПС "Левинка"	1800	кВт
ф.610 ПС "Левинка"	2500	кВт
ф.618 ПС "Левинка"	2500	кВт
ф.619 ПС "Левинка"	1400	кВт
ф.653 Сормовская ТЭЦ	3000	кВт
ф.686 Сормовская ТЭЦ	3000	кВт

Учет поступающей электроэнергии осуществляется на стороне 6 кВ от ГПП-2 ячейки № 13,14,35 и 36 и на стороне 0,4 кВ от ТСН-1,2 ГПП «Дубравная», также на стороне 6 кВ от ПС «Левинка» ф. 601,602,608,610,614,615,618,619,620, от ПС «Старосормовская» ф. 604, 605, 613 и от «Сормовской ТЭЦ» ф.653, 686.

Однолинейная схема внешнего электроснабжения предприятия приведена на рисунке 2.1.



2.1. Однолинейная схема внешнего электроснабжения предприятия

На предприятии электроэнергия расходуется на следующие нужды:

- обеспечение технологических процессов производства деталей, сборки узлов, секций и корпусов при строительстве судов;
- функционирование электроприводов основного и вспомогательного производств;
- освещение и вентиляция производственных и вспомогательных помещений;

Таблица 2.1.1. Структура расхода ЭЭ на нужды предприятия в 2017 году, тыс. кВтч

Потребители	Потребление электроэнергии, кВтч												Всего за 2017 год
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
ОХР	103710	102030	97 090	101040	88 250	73 280	67 140	68 170	73 870	99 950	93 010	98 030	1065570
Основные цеха завода	2 764 645	2 460 639	2 375 521	2 008 841	1 546 139	1 457 472	1 426 221	1 420 735	1 570 707	2 305 494	2 502 301	2 714 569	24553284
Подразделение «Судоверфь» СКМ	282 610	288 520	262 430	270 270	176 230	214 010	247 970	269 360	245 170	291 850	239 870	284 560	3 072 850
Подразделение «Судоверфь» ТМу	121 770	103 670	99 380	96 590	94 070	85 880	83 360	85 840	87 280	106 220	113 180	117 350	1 194 590
Подразделение «Судоверфь» Гавань	119 890	106 440	117 370	97 100	57 360	29 520	34 120	24 230	34 820	78 750	95 110	96 920	891 630
КП КОУ	192 230	183 210	165 770	167 770	163 350	157 210	143 530	147 190	139 490	192 940	204 120	224 520	2 081 330
КП ССК	216 660	195 800	179 320	189 010	158 070	130 640	125 100	138 590	168 740	226 020	248 370	285 430	2 261 750
КСЦ	87 040	74 240	67 640	63 520	49 720	42 440	36 880	34 400	46 120	74 720	72 240	76 960	725 920
СК-7	43 270	40 640	45 520	40 520	35 680	28 640	27 960	29 200	32 480	38 520	43 760	45 720	451 910
КУИС	89 420	83 840	89 740	79 360	70 720	65 040	65 380	63 520	69 440	89 880	83 420	92 440	942 200
МСК	164 230	125 060	118 710	107 460	86 930	79 130	64 780	67 460	86 410	113 670	109 100	128 990	1 251 930
МСУ	135 790	137 260	139 530	128 230	112 880	105 970	102 350	99 270	121 370	146 420	139 920	154 650	1 523 640
Инструментальный	74 930	68 130	68 410	69 340	59 600	57 420	49 510	52 870	57 080	69 720	68 250	72 940	768 200
Уч. стол. и отд. раб.	10 780	8 840	7 980	7 040	5 260	6 240	5 880	5 940	7 020	7 080	7 040	8 240	87 340
Уч. гальванопокр. тий	107 950	92 700	89 170	79 710	70 010	67 720	63 040	66 220	74 230	82 430	91 500	98 740	983 420
РМу	92 920	76 240	67 850	62 220	49 630	42 030	41 120	39 820	46 890	64 450	75 110	79 490	737 770
Транспортное пр-во	19 245	16 249	15 741	16 521	14 839	16 532	15 451	12 935	13 567	15 294	18 911	15 889	191 174
Литейное пр-во	244 790	250 240	234 130	248 430	181 580	184 740	175 460	131 240	158 740	250 210	260 130	269 650	2 589 340
Вспомогательные цеха	172 900	176 980	159 600	159 500	144 450	136 330	136 360	136 760	154 900	178 600	183 800	186 490	1 926 670
Котельная ПАО	588 220	432 580	447 230	126 250	15 760	7 980	7 970	15 890	26 960	278 720	448 470	475 590	2 871 620
наружное освещение	5 400	4 400	3 500	1 800	1 300	1 000	1 000	1 500	2 000	4 000	5 000	6 000	36 900
Итого	2873755	2567069	2476111	2111681	1635689	1531752	1494361	1490405	1646577	2409444	2600311	2818599	25655754

2.1.2. Параметры системы теплоснабжения

Система теплоснабжения предприятия предназначена для снабжения корпусов тепловой энергией на нужды отопления.

Система теплоснабжения на предприятии централизованная двухтрубная закрытая. Источником тепловой энергии предприятия является котельная, работающая на природном газе в качестве основного топлива (резервное топливо – мазут). Основными потребителями тепловой энергии являются производственные и административно-бытовые корпуса предприятия использующие тепловую энергию для нужд отопления.

Перечень корпусов отапливаемых котельной предприятия представлен в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2. - Перечень котельных предприятия

Котельная №, Дата ввода в эксплуатацию	Отапливаемые корпуса	Котлы (марка, количество, тепловая мощность котла (водонагревателя), дата ввода в эксплуатацию)
Котельная ПАО «Завод «Красное Сормово» 1965г.	Корпусное производство (ССУ, КОУ)	Водогрейные котлы ПТВМ 50, мощностью 40 Гкал/ч, 3 шт. 1966 г.
	Подразделение «Судоверфь» (СКМ)	
	Подразделение «Судоверфь» (Лебедочная)	
	Подразделения КСЦ, СК-7	
	Блок складов, Корпус «Е», Участок связи, ПОА	
	ЦГО	
	Отдел Главного Сварщика	
	КУИС ПСТ	
	Участок РТИ	
	Подразделение «Судоверфь» (ТМу)	
	Электроремонтный участок	
	Инструментальный участок ПСТ	
	Перекачивающая станция №9	
	Склад ОЗИ	
	Участок Фасонного Литья	
	Кузнечнопрессовый участок,	

Котельная №, Дата ввода в эксплуатацию	Отапливаемые корпуса	Котлы (марка, количество, тепловая мощность котла (водонагревателя), дата ввода в эксплуатацию)
	Участок складского хозяйства (МС-6)	
	Участок столярных и отделочных работ ПСТ	
	Участок складского хозяйства (прокатный), Отдел Главного Метролога	
	Участок термообработки металла	
	РМЦ, Управление Главного Механика, Отдел Главного Энергетика	
	ЦЗЛ	
	Заводоуправление, ОАСПиУ	
	ЭСЦ	
	Участок изд. №24 ПСТ	
	Профком	
	Инженерный центр	
	Отдел кадров	
	Штаб ГО и ЧС	
	Управление Качества	
	Здание УКСа	
	Стендовый корпус	
	Энергоблок (компрессорная)	
	ЦКС, гаражи	
	Служба безопасности	
	Фабрика кухни	
	Кислородная наполнительная	
	Аргонная, углекислотная станции	
	Мазутонасосная паросилового участка	
	ГРС	
	Транспортная проходная	
	Участок цветного литья	
	Механосборочный корпус	
	Участок гальванопокрытий	
	Станция нейтрализации	
	Фильтровальная станция	
	Водонасосная станция	
	Локомотивное депо	

Суммарная установленная мощность водогрейной котельной предприятия составляет 120 Гкал/час.

Водяная система теплоснабжения предприятия централизованная, закрытая, двухтрубная. Прокладка тепловых сетей отопления подземная, а так же надземная на эстакадах. Изоляция тепловых сетей выполнена из различных материалов покрытых оцинкованным железом, рубероидом, стеклотканью. Магистральные трубопроводы выполнены из труб переменного сечения.

Перечень тепловых сетей предприятия с характеристиками представлен в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4. - Перечень тепловых сетей предприятия с характеристиками

Тип прокладки трубопроводов	Общая протяженность, м	Ду, мм	Изоляция, мм	Изоляция, вид
Надземная (надземная) прокладка	13041	50-250	40-50	Маты АТМ-10С, стеклоткань, ППУ-ПЭ оцинкованный лист
	2140	251-400		
	786	401-550		
	1692	551-700		
Подземная прокладка, в том числе:				
канальная прокладка	1370	50-250	40-50	ППУ-ПЭ, Маты АТМ-10С, Стеклоткань
	338	251-400		
	506	401-550		
бесканальная прокладка	552	50-250	40-50	Маты АТМ-10С, Стекловата, Рубероид

Общая протяженность водяных тепловых сетей в двухтрубном исчислении предприятия составляет 20 425 м.

В таблице 2.1.5. представлен баланс тепловой энергии предприятия в 2017 г.

Таблица 2.1.5. - Баланс тепловой энергии предприятия в 2017 году

Статья прихода/расхода	ед. изм.	Значение в нат. ед. изм.	% от 2017г.
Выработка котельной	Гкал	71232	-
Собственные нужды котельной	Гкал	712	1
Отпуск в сеть	Гкал	70520	99
Потери в тепловых сетях	Гкал	4613	7
Полезный отпуск	Гкал	65907	92
Сторонние потребители	Гкал	20019,371	28
В т.ч. Бюджетные организации	Гкал	1129,159	-
Цеха завода в том числе:	Гкал	45887,629	64
Корпусное Производство	Гкал	6877,98	8,34
Подразделение «Судоверфь»	Гкал	7551,45	8,45
КСЦ	Гкал	1714,95	2,08
СК-7	Гкал	1615,86	1,96
Производство Спецтехники:	Гкал		
Механосборочные корпуса	Гкал	19550,49	23,71
Литейные корпуса	Гкал	3930,85	4,77
Транспортное Производство	Гкал	938,79	1,14
Вспомогательные цеха	Гкал	1492,7	1,81
Прочие подразделения и АБК	Гкал	2214,559	11,74

2.1.3. Параметры системы водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение основных производственных и вспомогательных цехов предприятия осуществляется от собственных источников, сторонние источники ОАО «Нижегородский Водоканал».

На предприятии используется:

- хозяйственно-питьевая вода (ХПВ);
- техническая вода.

ХПВ обеспечивает хозяйственно-бытовые нужды предприятия, используется для питьевых нужд в АБК и производственных корпусах.

Источником хозяйственно - питьевой воды является фильтровальная станция. Водозабор осуществляется от источника и поступает на фильтровальную станцию для очистки осветления. Очищенная вода сетевыми насосами подается в резервуар чистой воды. Далее по распределительной сети к потребителям.

Давление в сети составляет 1,0-1,2 кг/см², при необходимости, для поддержания давления используются питьевые насосы.

Техническая вода обеспечивает технологические нужды предприятия, а также используется для системы пожаротушения.

Источником технической воды является станция водозабора из реки Волга, с насосными станциями (НС). Давление в магистральной сети составляет 1,4 кг/см², при необходимости, для повышения давления до 2,5 кг/см² используется частотный преобразователь с программируемым контроллером с заданными параметрами.

Система водоотведения (собственная канализация) обеспечивает сбор стоков ХПВ, технической воды и ливневых стоков и через канализационные станции (КНС), в количестве 5-ти шт., отводит в городской коллектор. Характеристики насосов системы водоснабжения и водоотведения предприятия представлены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6. - Характеристики насосов системы водоснабжения и водоотведения предприятия.

Место установки	Марка насоса	Кол-во, шт.	Производительность, м ³ /час	Страна производитель	Год ввода в эксплуатацию
Техническая вода					
	16НДН	2	2000		1977

Водозаборная станция				Румыния	
	8НДВ	1	500		1978
	12НДС	1	1150		1972
ХПВ					
Фильтровальная станция	200Д60	2	720	СССР	
	КМ100-65-200С	1	100	Россия	
	СМ150-125-315-4	1	200		
Система водоотведения					
КНС-1	СД 250/22,5	2	250	СССР	1938
КНС-2	СМ 150-125-315/4	1	200		1959
	СД 250/22,5	1	250		
КНС-9	СД 450/22,5	1	450		1966
	СД 250/22,5	2	250		
КНС-10	СМ 125-80-315/4	1	80		1980
КНС-12	СМ 125-80-315/4	1	80		1966
	СМ 100-65-315/4	1	100		

Общие объемы подачи воды предприятием представлены в таблице 2.1.7.

Таблица 2.1.7. - Общие объемы подачи воды предприятием

Наименование	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
техническое водоснабжение	м ³	199154	187731	182252,6	161310	170568
питьевое водоснабжение	м ³	139777	128040	140625	150560	150220
Потребление питьевой воды из городского водопровода	м ³	420	769	1183	915	980
Всего подано воды	м ³	339351	316540	324060,6	312785	321768

Потребление ХПВ за 2017 год представлено в таблице 2.1.8

Таблица 2.1.8. - Потребление ХПВ за 2017 год

Наименование подразделения	Потребление питьевой воды, м ³	Долевое потребление питьевой воды, %
Подразделения ПАО «Завод «Красное Сормово», в том числе:	101608,15	
ОХР	13598,38	9
Цеха завода	78402,77	51,8
Вспомогательное производство	8627	5,8
Объекты ОАО «Нижегородский Водоканал»	980	0,6
Сторонние потребители	49591,85	32,8
Всего	151200	100,00

Из данных таблицы видно, что основными потребителями ХПВ являются цеха завода (51,8% от общего потребления).

Потребление технической воды за отчетный период в тыс. м³ представлено в таблице 2.1.9.

Таблица 2.1.9. - Потребление технической воды за 2017 год

Наименование предприятия	Потребление технической воды, м ³	Долевое потребление Технической воды, %
Подразделения ПАО «Завод «Красное Сормово», в том числе:	295460,48	
Цеха завода	98760,48	30,8
Вспомогательное производство	196700	61,3
Сторонние потребители	25327,52	7,9
Всего	320788	100,00

Из данных таблицы видно, что основными потребителями технической воды является вспомогательное производство (61,3% от общего потребления).

2.1.4. Характеристика потребителей природного газа

Предприятие в качестве основного котельно-печного топлива использует природный газ, используемый в:

- водогрейных котельных;
- нагревательных печах.

Природный газ используется на предприятии на нетопливные нужды в газорезательных постах и газосварочных аппаратах.

Сведения о составе топливоиспользующего оборудования, фактически используемого на предприятии в отчетный период, приведены в таблице 2.1.10.

Таблица 2.1.10. - Сведения о составе топливоиспользующего оборудования

Месторасположение	Наименование агрегата	Проектная мощность, м ³ /час	Количество
Котельная ПАО «Завод «Красное Сормово»	водогрейный котел ПТВМ-50-1	6699	3
Термический участок	Термическая печь №1	53	1
	Термическая печь №2	53	1
	Термическая печь №3	53	1
	Термическая печь №5	31,8	1
Кузнечно-прессовый Участок	2-х камерная печь к 1т.молоту	29	1
	2-х камерная печь к 500фунтовому молоту	128	1
	2-х камерная печь к 0,5 т молоту	36	1
	Горелка для сушки ковшей	110	1
Трубомедницкий	Камерная печь термодиффузионного цинкования труб	140	1
	Печь цинкования труб ЭП-435	75	1
Фасонолитейный	Печь отжига	192	1
	Печь для сушки песка	124	1
	Печь с выкатным поддоном	225	1
Меднолитейный	Печь «Мечта»	45	1

Из данных таблицы 2.1.10. видно, что основная доля топливоиспользующего оборудования предприятия приходится на водогрейные котлоагрегаты.

В таблице 2.1.11. представлен баланс котельно-печного топлива предприятия в 2017 г.

Таблица 2.1.11. - Баланс котельно-печного топлива предприятия в 2017 году

Статья прихода/расхода	ед. изм.	Значение в нат. ед. изм.	Значение в т у.т.	% от 2017г.
Суммарный приход топлива, в том числе:			13646750	100,0%
Природный газ	м ³	12076770	13646750	100,0%
Суммарный расход топлива, в том числе:			13646750	
Котельная ПАО «Завод «Красное Сормово»	м ³	9836075	11114764	81,44%
Нагревательные печи	м ³	1632137	1844315	13,51%
Нетопливное использование	м ³	608558	687670	5,05%

2.2. Крупные потребители энергетических ресурсов общества

Наиболее крупные потребители электрической энергии представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. - Потребление ЭЭ основными технологическими комплексами предприятия

Потребители	ед. изм.	Значение в нат. ед. изм.	% от 2017г.
Подразделение «Судоверфь» СКМ	кВт. х ч.	3 072 850	11,98
Подразделение «Судоверфь» ТМу	кВт. х ч.	1 194 590	4,66
Подразделение «Судоверфь» Гавань	кВт. х ч.	891 630	3,48
КП КОУ	кВт. х ч.	2 081 330	8,11
КП ССК	кВт. х ч.	2 261 750	8,82
КСЦ	кВт. х ч.	725 920	2,83
СК-7	кВт. х ч.	451 910	1,76
КУИС	кВт. х ч.	942 200	3,67
МСК	кВт. х ч.	1 251 930	4,88
МСУ	кВт. х ч.	1 523 640	5,94
Инструментальный	кВт. х ч.	768 200	2,99
Уч. стол. и отд. раб.	кВт. х ч.	87 340	0,34
Уч. гальванопокрытий	кВт. х ч.	983 420	3,83

РМу	кВт. х ч.	737 770	2,88
Транспортное пр-во	кВт. х ч.	191 174	0,75
Литейное пр-во	кВт. х ч.	2 589 340	10,09
Вспомогательные цеха	кВт. х ч.	1 926 670	7,51
Котельная ПАО	кВт. х ч.	2 871 620	11,19
наружное освещение	кВт. х ч.	36 900	0,14
Итого	кВт. х ч.	25 655 754	

Наиболее крупные потребители тепловой энергии представлены в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2. - Баланс тепловой энергии предприятия в 2017 году

Статья прихода/расхода	ед. изм.	Значение в нат. ед. изм.	% от 2017г.
Суммарный приход:	Гкал	71232	
Тепловая энергия от водогрейной котельной	Гкал	71232	100%
Потери в тепловых сетях ПАО	Гкал	4613	6,5%
Суммарный расход, в том числе:	Гкал	46 599,629	65,4%
Корпусное Производство	Гкал	6877,98	
Подразделение «Судоверфь»	Гкал	7551,45	
КСЦ	Гкал	1714,95	
СК-7	Гкал	1615,86	
Производство Спецтехники:	Гкал		
Механосборные корпуса	Гкал	19550,49	
Литейные корпуса	Гкал	3930,85	
Транспортное Производство	Гкал	938,79	
Вспомогательные цеха	Гкал	2204,7	
Прочие подразделения и АБК	Гкал	2214,559	
Сторонние потребители:	Гкал	20019,371	28,1%
В т.ч. Бюджетные организации	Гкал	1129,159	-

Наиболее крупные потребители природного газа представлены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3. - Баланс потребления природного газа предприятия в 2017 году

Статья прихода/расхода	ед. изм.	Значение в нат. ед. изм.	% от 2017г.
Суммарный приход:	тыс. м ³	12 076,770	
Суммарный расход, в том числе:	тыс. м ³	12 076,770	100%
Водогрейная котельная	тыс. м ³	9 836,075	81,44%
Подразделение «Судоверфь» (ГМу)	тыс. м ³	232,165	1,92%

Статья прихода/расхода	ед. изм.	Значение в нат. ед. изм.	% от 2017г.
Производство Спецтехники (литейное пр-во):	тыс. м ³		
Кузнечно-прессовый участок	тыс. м ³	920,872	7,63%
Участок термообработки металла	тыс. м ³	342,299	2,83%
Фасонно-литейный участок	тыс. м ³	414,166	3,43%
Участок цветного литья	тыс. м ³	64,934	0,54%
Остальные подразделения	тыс. м ³	266,259	2,21%

2.3. Поставщики энергоресурсов и основные условия договоров поставки энергоресурсов

Электроснабжение предприятия осуществляется согласно договору № ЭСК-1/11 от 29 ноября 2010 года с ООО «Энергосбытовая компания «Красное Сормово». Договор действует с момента подписания по настоящее время, так как ни одна из сторон не уведомила другую сторону о расторжении Договора.

Оплачиваемая цена на действующий момент настоящего договора составляет:

- электрическая энергия 4,86821 руб./кВтч:

Покупку природного газа предприятие осуществляет у компании АО «Газпром Межрегионгаз Нижний Новгород» в соответствии с договором №33-3-0006-4/2016 от 01.12.2015 года. Отпуск природного газа производится по магистральным трубопроводам высокого давления до ГРС предприятия, а далее по трубопроводам среднего и низкого давления до подразделений предприятия. Оплачиваемая цена на действующий момент настоящего договора составляет:

- без учета транспортировки – 4 324,91 руб./тыс.м³;
- транспортировка газа – 628,79 руб./тыс.м³.

2.4. Действующие мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Действующих мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на данный момент на предприятии не имеется.

3. Анализ потребления энергетических ресурсов

3.1. Анализ потребления энергетических ресурсов ПАО «Завод «Красное Сормово»

Таблица 3.1.1 – Помесячное потребление энергоресурсов за 2017 год

Месяц	2017 год			
	Электрическая энергия		Природный газ	
	Кол-во (кВтч)	Сумма (руб./кВтч с НДС)	Цена, руб. без НДС	Сумма, руб. с НДС
Январь	2 873,755	13 150 346,13	2 976,567	16 749 690,200
Февраль	2 567,110	13 719 455,13	2 340,508	13 154 947,870
Март	2 476,111	11 844 944,10	1 476,618	8 294 965,700
Апрель	2 111,681	11 183 542,08	363,795	2 053 056,850
Май	1 635,689	8 380 123,08	126,106	702 934,380
Июнь	1 531,752	7 653 670,57	124,966	708 401,690
Июль	1 494,361	8 690 392,68	84,529	495 771,670
Август	1 490,405	8 677 637,05	103,405	606 027,520
Сентябрь	1 646,577	9 551 513,01	97,607	571 130,270
Октябрь	2 409,444	13 969 232,71	897,789	5 255 511,720
Ноябрь	2 600,310	14 824 352,92	1 592,895	9 334 511,880
Декабрь	2 819,759	15 287 125,17	1 891,985	11 073 007,940
Итого	25 656,954	136 932 334,63	12 076,77	68 999 957,69

Таблица 3.1.2 – Помесячное потребление энергоресурсов за 2018 год

Месяц	2018 год			
	Электрическая энергия		Природный газ	
	Кол-во (кВтч)	Сумма (руб./кВтч с НДС)	Кол-во (тыс. м³)	Сумма, руб. с НДС
Январь	2 889,854	15 894 078,35	2 266,98	13 253 477,05
Февраль	2 988,732	17 008 527,72	2 221,04	12 983 537,22
Март	2 976,775	16 202 579,71	1 970,15	11 513 190,67
Апрель	2 116,612	12 346 344,80	415,08	2 426 714,63
Май	1 600,695	9 278 018,04	125,00	731 628,21
Июнь	1 530,046	8 859 141,44	113,01	661 524,72
Июль	1 286,346	7 657 144,43	89,13	520 432,08
Август	1 390,348	8 416 020,17	108,83	643 285,92
Сентябрь	1 487,040	9 269 620,66	126,05	757 969,62
Октябрь	2 166,883	12 815 375,63	598,87	3 609 648,84
Итого	20 433,331	117 746 850,95	8 034,13	47 101 408,96

Таблица 3.1.3 – Потребление энергетических ресурсов за 2015 - 2017 гг.

	Электрическая энергия		Природный газ		Питьевая вода		Техническая вода		Водоотведение	
	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс.м ³	Тыс.руб	Тыс.м ³	Тыс.руб	Тыс.м ³	Тыс.руб	Тыс. м ³	Тыс.руб
2015 год	24 484,978	103 333, 952	15 343,671		80, 892		120,204		91,158	
2016 год	24 637,958	103 481, 413	13 061,408		101,736		158,307		90,149	
2017 год	25 656,913	136 932, 334	12 076,770							

Из данных таблицы 3.1.1 видно, что наибольшее количество затрат на энергоресурсы приходится на электрическую энергию и покупку природного газа для нужд отопления. Приоритетными направлениями экономии затрат на энергоресурсы является экономия электрической энергии и природного газа.

3.2. Анализ потребления энергетических ресурсов отдельными крупными потребителями общества.

Таблица 3.2.1 – Потребление электрической энергии крупными потребителями за 2017 год

	ОХР		Корпусное производство КОУ		Подразделение «Судоверфь» СКМ		Спецтехника Машиностроение КУИС		Спецтехника Машиностроение МСК		Выработка тепловой энергии	
	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб
январь	103,710	469,07	192,230	869,44	282,610	1 278,22	89,420	404,44	164,230	742,80	588,220	2 660,47
февраль	102,030	461,47	183,210	828,64	288,520	1 304,95	83,840	379,20	125,060	565,64	432,580	1 956,52
март	97,090	439,13	165,770	749,76	262,430	1 186,95	89,740	405,89	118,710	536,92	447,230	2 022,79
апрель	101,040	457,00	167,770	758,81	270,270	1 222,41	79,360	358,94	107,460	486,03	126,250	571,02
май	88,250	399,15	163,350	738,82	176,230	797,07	70,720	319,86	86,930	393,18	15,760	71,28
июнь	73,280	331,44	157,210	711,05	214,010	967,95	65,040	294,17	79,130	357,90	7,980	36,09
июль	67,140	303,67	143,530	649,17	247,970	1 121,55	65,040	294,17	64,780	292,99	7,970	36,05
август	68,170	308,33	147,190	665,73	269,360	1 218,29	65,380	295,71	67,460	305,12	15,890	71,87
сентябрь	73,870	334,11	139,490	630,90	245,170	1 108,88	63,520	287,30	86,410	390,83	26,960	121,94
октябрь	99,950	452,07	192,940	872,65	291,850	1 320,01	69,440	314,07	113,670	514,12	278,720	1 260,63
ноябрь	93,010	420,68	204,120	923,22	239,870	1 084,91	89,880	406,52	109,100	493,45	448,470	2 028,39
декабрь	98,030	443,38	224,520	1 015,49	284,560	1 287,04	92,440	418,10	128,990	583,41	475,590	2 151,06
Всего	1 065,570	4 819,49	2 081,330	9 413,69	3 072,850	13 898,25	923,820	4 178,36	1 251,930	5 662,38	2 871,620	12 988,11

Таблица 3.2.2. – Потребление электрической энергии крупными потребителями за 2018 год

	ОХР		Корпусное производство КОУ		Подразделение «Судоверфь» СКМ		Спецтехника Машиностроение КУИС		Спецтехника Машиностроение МСК		Выработка тепловой энергии	
	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб	Тыс. кВт*час	Тыс.руб
январь	92,700	451,28	223,990	1 090,43	337,720	1 644,09	91,940	447,58	139,830	680,72	490,060	2 385,71
февраль	95,210	463,50	222,940	1 085,32	384,680	1 872,70	98,900	481,47	139,030	676,83	452,910	2 204,86
март	88,540	431,03	247,560	1 205,17	269,290	1 310,96	105,580	513,99	142,440	693,43	480,800	2 340,64
апрель	83,900	408,44	197,230	960,16	232,590	1 132,30	82,380	401,04	92,780	451,67	173,320	843,76
май	69,110	336,44	158,300	770,64	221,610	1 078,84	64,040	311,76	60,170	292,92	14,600	71,08
июнь	64,550	314,24	142,200	692,26	205,540	1 000,61	64,080	311,95	50,310	244,92	11,810	57,49
июль	64,850	315,70	103,080	501,82	196,540	956,80	59,990	292,04	42,180	205,34	8,500	41,38
август	64,570	314,34	137,670	670,21	214,350	1 043,50	59,780	291,02	48,710	237,13	17,600	85,68
сентябрь	65,460	318,67	138,930	676,34	182,170	886,84	62,240	303,00	57,930	282,02	25,940	126,28
октябрь	98,580	479,91	202,320	984,94	109,300	532,10	94,300	459,07	90,500	440,57	179,910	875,84
Всего:	787,470	3 833,57	1 774,220	8 637,28	2 353,790	11 458,74	783,230	3 812,93	863,880	4 205,55	855,450	9 032,72

4. Прогноз объемов годового потребления энергоресурсов на плановый период 2019 – 2020 гг.

	Электрическая энергия, кВт*час	Природный газ м ³
2019 год	25 700 000	13 600 000
2020 год	25 700 000	13 600 000

5. Анализ потенциала энергосбережения и основных направлений повышения энергетической эффективности

Наименование энергоресурса	Фактическое годовое потребление (2017 год)	Гипотетическое годовое потребление (при реализации всех мероприятий, указ. в плане)	Потенциал энергосбережения (при реализации всех мероприятий, указ. в плане)
Электрическая энергия, Тыс.кВт*час	25 656,954	25 418,753	238,201
Природный газ тыс. м ³	13 600,000		

6. План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия	Сведения о планируемом годовом изменении потребления						Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятия, тыс. руб. (в ценах на момент составления энергетического паспорта)	Планируемая дата внедрения (месяц, год)
		№ п/п	вид энергетического ресурса	планируемое годовое изменение потребления (потерь) энергетических ресурсов и воды в натуральном выражении (энергетическом эквиваленте)		в стоимостном выражении, тыс. руб. (в ценах на момент составления энергетического паспорта)	энергетическое		
				единица измерения	значение*				
1	Модернизация системы освещения внутренней территории ПАО «Завод «Красное Сормово»»	1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	-3,51	-18,7785	40	01.04.2020 г.- 15.10.2020 г.	
2	Модернизация системы потолочного освещения VI пролета корпусного участка izdeliy spets tekhniki PАО «Завод «Красное Сормово»»	1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	-11,032	-59,0212	130	01.02.2019 г.- 31.10.2019 г.	
	Мероприятия по Корпусному производству		Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	-161,210	-862,4735	1 520		
3	Модернизация системы освещения I и II пролетов корпусно-обрабатывающего участка корпусного производства ПАО «Завод «Красное Сормово»»	1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч				01.07.2019 г.- 30.04.2020 г.	
4	Модернизация системы освещения III пролета корпусно-обрабатывающего участка корпусного производства ПАО «Завод «Красное Сормово»»	2	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч					
5	Отключение трансформаторных подстанций в корпусном производстве в выходные и праздничные дни	3	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч				01.02.2019 г.- 01.10.2019 г.	

6	Модернизация системы потолочного освещения III пролета 6 стапеля корпуса СКМ подразделения «Судоверфь» ПАО «Завод «Красное Сормово»	1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	-20,094	-107,5025	288	01.02.2019 г.- 31.10.2019 г.
7	Корректировка тарифа на передачу электрической энергии по сетям ПАО «Завод «Красное Сормово» в Региональной Службе по Тарифам Нижегородской области	1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	-5 730	-1 900		01.02.2020 г.- 01.10.2020 г.
8	Утверждение нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям ПАО «Завод «Красное Сормово» в Минэнерго РФ	1	Тепловая энергия	Гкал	-4 245	-1 278,2	170	01.02.2019 г.- 31.10.2019 г.
9	Модернизация системы освещения III пролета Механосборочного Корпуса Производства Спецтехники ПАО «Завод «Красное Сормово»	1	Электрическая энергия	тыс. кВт·ч	-42,355	-266,599	465	
10	Организация участка по наполнению баллонов аргоном на территории предприятия и отказ от покупки баллонов.		Газ аргон	Шт.		-1 674		
11	Итого					-2 592,5747	2 613	

Примечание:

1. *При увеличении потребления энергетического ресурса указывается со знаком «+», при уменьшении потребления энергетического ресурса указывается со знаком «-»;
2. Необходимый объём финансирования может быть скорректирован в связи с изменением стоимости оборудования и СМР.

7. Индивидуальные целевые показатели

№ п/п	Наименование мероприятия	Шифр мероприятия согласно паспорта проекта	Доля снижения затрат по виду энергоресурса в рамках объекта, на котором реализуется мероприятие (цех, корпус, участок) %	Доля снижения затрат по виду энергоресурса в рамках предприятия %
1	Модернизация системы освещения внутренней территории ПАО «Завод «Красное Сормово»	001	5,5	0,01
2	Модернизация системы освещения I и II пролетов корпусно-обрабатывающего участка корпусного производства ПАО «Завод «Красное Сормово»	002	3,4	0,27
3	Модернизация системы потолочного освещения VI пролета корпусного участка изделий спецтехники ПАО «Завод «Красное Сормово»	003	1,1	0,04
4	Модернизация системы потолочного освещения III пролета 6 стапеля корпуса СКМ подразделения «Судоверфь» ПАО «Завод «Красное Сормово»	004	0,65	0,07
5	Отключение трансформаторных подстанций в корпусном производстве в выходные и праздничные дни	005	1,8	0,16
6	Корректировка тарифа на передачу электрической энергии по сетям ПАО «Завод «Красное Сормово» в Региональной Службе по Тарифам Нижегородской области	006		1,3
7	Утверждение нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям ПАО «Завод «Красное Сормово» в Минэнерго РФ	007		1,8
8	Модернизация системы освещения III пролета корпусно-обрабатывающего участка корпусного производства ПАО «Завод «Красное Сормово»	008	2,36	0,19
9	Модернизация системы освещения III пролета Механосборочного Корпуса	009	3,38	0,16

	Производства Спецтехники ПАО «Завод «Красное Сормово»			
10	Организация участка по наполнению баллонов аргоном на территории предприятия и отказ от покупки баллонов.	010		64

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

от АО "ОСК"		от ПАО «Завод «Красное Сормово»	
		Технический директор Цепилов А.В.	
		главный энергетик Мокеев С.В.	
		зам. главного энергетика Староверов Д.В.	
		начальник ЭСЦ Угланов А.В.	
		начальник ЦГО Батырев Н.Ю.	
		начальник ПЭУ Королев И.Л.	
		зам. начальника финансового отдела Орлова С.А.	
		главный технолог Крылов В.П.	
		зам. директора МТО и Логистики Рыжов А.В.	