



**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

11 селләсә 2022.

**КАРАР**

№ 2381

Об утверждении Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2022-2027 годы

В целях обеспечения рационального использования энергетических ресурсов, в соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», п. 9.2. ч. 9 ст. 41 Устава города, постановлением Исполнительного комитета от 11.12.2013 № 7511 «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности муниципальных программ»

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Утвердить Программу в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2022-2027 годы согласно приложению.
2. Управлению финансов Исполнительного комитета:
  - 1) обеспечить выделение денежных средств на финансирование Программы за счет средств, предусмотренных в бюджете города на 2022 год в сумме 7548,20 тыс. рублей, на 2023 год в сумме 7548,20 тыс. рублей, на 2024 год в сумме 7548,20 тыс. рублей, на 2025 год в сумме 7548,20 тыс. рублей, на 2026 год в сумме 7548,20 тыс. рублей, на 2027 год в сумме 0 тыс. руб.;
  - 2) при формировании проекта бюджета города на очередной финансовый год предусмотреть денежные средства на исполнение Программы.
3. Признать утратившим силу постановление Исполнительного комитета от 29.10.2021 № 7119 «Об утверждении программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2022-2027 годы».
4. Управлению делопроизводством Исполнительного комитета обеспечить официальное опубликование настоящего постановления и размещение его на официальном портале правовой информации Республики Татарстан ([pravo.tatarstan.ru](http://pravo.tatarstan.ru)), на официальном сайте города Набережные Челны в сети «Интернет».
5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на начальника управления городского хозяйства и жизнеобеспечения населения Исполнительного комитета Гайнуллина И.Н.

Руководитель  
Исполнительного комитета



Ф.Ш. Салахов

Приложение  
к постановлению  
Исполнительного комитета  
от « 11 » 05<sup>в</sup> 2022 № 2331

Программа  
в области энергосбережения и повышения  
энергетической эффективности  
города Набережные Челны  
на 2022-2027 годы

город Набережные Челны

## Оглавление

ГЛАВА 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	4
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	6
ГЛАВА 3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРОГРАММОЙ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ НА 2016-2021 ГОДЫ .....	10
ГЛАВА 4. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС .....	12
ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ .....	12
4.1 Теплоснабжение .....	12
4.1.1 Основные показатели.....	12
4.1.2 Система теплоснабжения.....	13
4.1.3. Бесхозяйные объекты.....	19
4.2 Водоснабжение .....	20
4.2.1 Основные показатели.....	20
4.2.2 Система водоснабжения .....	22
4.3 Электроснабжение .....	28
4.3.1 Основные показатели.....	28
4.3.2 Техничко-экономические проблемы электроснабжения.....	29
4.4 Снабжение природным газом.....	32
4.4.1 Основные показатели.....	32
4.4.2 Техничко-экономические проблемы газоснабжения .....	33
ГЛАВА 5. ЖИЛОЙ ФОНД .....	35
5.1 Общие данные. ....	35
5.2. Потребление тепловой энергии и горячей воды.....	35
5.3. Потребление холодной воды питьевого качества .....	37
5.4 Потребление электрической энергии. ....	38
ГЛАВА 6. УЧРЕЖДЕНИЯ БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЫ. ....	40
6.1 Общие данные .....	40
6.2 Потребление тепловой энергии.....	40
6.3. Потребление воды питьевого качества. ....	42
6.4. Потребление электрической энергии .....	43
ГЛАВА 7. ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ, .....	46
СРОКИ И ЭТАПЫ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	46
ГЛАВА 8. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОГРАММЫ .....	47
8.1 Энергосбережение в ТЭК города.....	47
8.2 Энергосбережение в бюджетных учреждениях.....	51
8.2.1 Организационные мероприятия в бюджетных учреждениях города Набережные Челны.....	51
8.2.2 Технические мероприятия для бюджетных учреждений города. ....	56
8.3 Энергосбережение в жилищном фонде.....	59
8.3.1 Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда города Набережные Челны.....	59
8.3.2 Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда города Набережные Челны. ....	60
8.4 Энергосбережение в ООО «Электротранспорт».....	65
8.5 Мероприятия по информационной поддержке и пропаганде энергосбережения. ....	67
8.6 Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности в промышленном секторе.....	67
ГЛАВА 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	69
ГЛАВА 10. АНАЛИЗ РИСКОВ И МЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ .....	70

## Глава 1. Паспорт программы

Наименование Программы	Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2022-2027 годы (далее- Программа)
Основания для разработки Программы	1. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; 2. 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»; 3. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.02.2021 № 161 «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»; 4. Устав города.
Заказчик Программы	Управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения Исполнительного комитета муниципального образования города Набережные Челны Республики Татарстан
Разработчики Программы	ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОТЕХАУДИТ»
Исполнители Программы	Исполнительный комитет, организации города в порядке и в случае установленных Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
Цели Программы	Основной целью Программы является формирование эффективной системы управления энергосбережением и повышение энергетической эффективности в городе Набережные Челны при неуклонном повышении качества жизни
Задачи Программы	1) определение значений целевых показателей (индикаторов) энергосбережения и повышения энергетической эффективности для объектов жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ), муниципальных учреждений; 2) повышение энергетической эффективности и конкурентоспособности города Набережные Челны за счет технической и технологической модернизации; 3) внедрение научных разработок и инновационных технологий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; 4) развитие информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Сроки реализации Программы	2022-2027 годы

Объемы финансирования с разбивкой по годам	<p>Общий объем финансирования Программы составляет 2 113 711,15 тыс. руб., в том числе за счет средств бюджета Республики Татарстан – 434 714,12 тыс. руб., средств бюджета города Набережные Челны – 37 741 тыс. руб., внебюджетных источников – 1 641 256,03 тыс. руб.</p> <p style="text-align: right;">(тыс. рублей)</p> <table border="1" data-bbox="603 387 1453 936"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Всего</th> <th>Средства бюджета Республики Татарстан</th> <th>Средства бюджета г. Набережные Челны</th> <th>Средства внебюджетных источников</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022</td> <td>287 298,65</td> <td>80 591,67</td> <td>7548,2</td> <td>206 706,98</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>233 026,56</td> <td>80 591,67</td> <td>7548,2</td> <td>152 434,89</td> </tr> <tr> <td>2024</td> <td>359 284,82</td> <td>80 591,67</td> <td>7548,2</td> <td>278 693,15</td> </tr> <tr> <td>2025</td> <td>429 441,92</td> <td>80 591,67</td> <td>7548,2</td> <td>348 850,25</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>396 722,04</td> <td>80 591,67</td> <td>7548,2</td> <td>316 130,37</td> </tr> <tr> <td>2027</td> <td>370 196,16</td> <td>31 755,77</td> <td>0</td> <td>338 440,39</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>2 113 711,15</td> <td>434 714,12</td> <td>37 741,0</td> <td>1 641 256,06</td> </tr> </tbody> </table>	Год	Всего	Средства бюджета Республики Татарстан	Средства бюджета г. Набережные Челны	Средства внебюджетных источников	2022	287 298,65	80 591,67	7548,2	206 706,98	2023	233 026,56	80 591,67	7548,2	152 434,89	2024	359 284,82	80 591,67	7548,2	278 693,15	2025	429 441,92	80 591,67	7548,2	348 850,25	2026	396 722,04	80 591,67	7548,2	316 130,37	2027	370 196,16	31 755,77	0	338 440,39	Итого	2 113 711,15	434 714,12	37 741,0	1 641 256,06
Год	Всего	Средства бюджета Республики Татарстан	Средства бюджета г. Набережные Челны	Средства внебюджетных источников																																					
2022	287 298,65	80 591,67	7548,2	206 706,98																																					
2023	233 026,56	80 591,67	7548,2	152 434,89																																					
2024	359 284,82	80 591,67	7548,2	278 693,15																																					
2025	429 441,92	80 591,67	7548,2	348 850,25																																					
2026	396 722,04	80 591,67	7548,2	316 130,37																																					
2027	370 196,16	31 755,77	0	338 440,39																																					
Итого	2 113 711,15	434 714,12	37 741,0	1 641 256,06																																					
Ожидаемые результаты от реализации Программы (индикаторы оценки результатов)	<p>В результате реализации Программы к концу 2027 года будут достигнуты следующие показатели:</p> <p><u>Жилой фонд:</u>  Электрической энергии – на 8% (индикатор на 2027 год – 28,06 кВтч/м<sup>2</sup>);  Тепловой энергии – на 20% (индикатор на 2027 год – 0,08 Гкал/м<sup>2</sup>);  Холодная вода – 5 % (индикатор на 2027 год – 34,24 куб. м/чел).</p> <p><u>Бюджетный сектор:</u>  Электрической энергии – на 9% (индикатор на 2027 год – 26,98 кВтч/м<sup>2</sup>);  Тепловой энергии – на 32 % (индикатор на 2027 год – 0,132 Гкал/м<sup>2</sup>);</p>																																								
Организация контроля за выполнением Программы	<p>Контроль за реализацией Программы осуществляется управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения Исполнительного комитета муниципального образования город Набережные Челны.</p>																																								

## Глава 2. Общие положения

2.1 Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом города.

2.2 В Программе используются следующие термины и определения:

1) продукция - материальный продукт труда, добытый или изготовленный (выработанный) в конкретном производственном процессе и предназначенный для удовлетворения общественной или личной потребности;

2) услуга - результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя, а также собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности потребителя;

3) ресурсы - ценности, запасы, возможности, источники дохода в государственном бюджете. В общем виде ресурсы делятся на природные (материальные, энергетические и т.д.) и экономические (трудовые, финансовые, интеллектуальные и т.д.);

4) ресурсоиспользование - естественное или целенаправленное использование (расход) ресурсов различных видов (материальных, энергетических, интеллектуальных, трудовых, информационных, финансовых, временных и других - первичных и вторичных, традиционных и нетрадиционных) на стадиях жизненного цикла объекта (изделия, продукции, процесса) и при оказании услуг на данном уровне развития общества;

5) энергоноситель - вещество в различных агрегатных состояниях (твердое, жидкое, газообразное) либо иные формы материи (плазма, поле, излучение и т.д.), запасенная энергия которых может быть использована для целей энергоснабжения;

6) природный энергоноситель - энергоноситель, образовавшийся в результате природных процессов;

7) произведенный энергоноситель - энергоноситель, полученный как продукт производственного технологического процесса;

8) топливо - вещества, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности для получения тепловой энергии, выделяющейся при его сгорании;

9) топливно-энергетические ресурсы - совокупность природных и производственных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности;

10) вторичный энергетический ресурс - энергетический ресурс, полученный в виде отходов производства и потребления или побочных продуктов в результате осуществления технологического процесса или использования оборудования, функциональное назначение которого не связано с производством соответствующего вида энергетического ресурса (далее - ВЭР);

11) возобновляемые топливно-энергетические ресурсы - природные энергоносители, постоянно пополняемые в результате естественных (природных) процессов;

12) энергоустановка - комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления энергии;

13) технологическая энергетическая система - комплекс технологического оборудования, нормативно-методических и технологических документов, технологических процессов основного и вспомогательных производств, где квалифицированными кадрами используются топливно-энергетические ресурсы для преобразования сырья, веществ, материалов, комплектующих изделий в конечную продукцию с учетом мероприятий по безопасности и экологическому управлению (далее - ТЭС);

14) рациональное использование ресурсов - достижение максимальной эффективности использования ресурсов в хозяйстве при существующем уровне развития техники и технологии с одновременным снижением техногенного воздействия на окружающую среду;

15) экономное расходование ресурсов - относительное сокращение расхода ресурсов, выражающееся в снижении их удельных расходов на производство единицы конкретной продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества с учетом социальных, экологических и прочих ограничений;

16) рациональное использование ТЭР - использование топливно-энергетических ресурсов, обеспечивающее достижение максимальной при существующем уровне развития техники и технологии эффективности, с учетом ограниченности их запасов и соблюдения требований снижения техногенного воздействия на окружающую среду и других требований общества;

17) экономия ТЭР - сравнительное в сопоставлении с базовым, эталонным значением сокращение потребления ТЭР на производство продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества без нарушения экологических и других ограничений в соответствии с требованиями общества;

18) непроизводительный расход энергетических ресурсов - расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования;

19) ресурсосбережение - деятельность (организационная, экономическая, техническая, научная, практическая, информационная), методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, сопровождающих все стадии жизненного цикла объектов и направленных на рациональное использование и экономное расходование ресурсов. Различают энергосбережение и материалосбережение;

20) энергосбережение - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг);

21) энергосберегающая политика - комплексное системное проведение на государственном уровне программы мер, направленных на создание необходимых условий организационного, материального, финансового и другого характера для рационального использования и экономного расходования ТЭР;

22) энергетическое обследование - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;

23) топливно-энергетический баланс - система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом (включая потери и остаток) ТЭР в хозяйстве в целом или на отдельных его участках (отрасль, регион, предприятие, цех, процесс, установка) за выбранный интервал времени;

24) энергетический паспорт потребителя ТЭР - нормативный документ, отражающий баланс потребления и показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности объектом производственного назначения и могущей содержать энергосберегающие мероприятия;

25) энергетический паспорт гражданского здания - документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов;

26) энергосберегающая технология - новый или усовершенствованный технологический процесс, характеризующийся более высоким коэффициентом полезного использования ТЭР;

27) сертификация энергопотребляющей продукции - подтверждение соответствия продукции нормативным, техническим, технологическим, методическим и иным документам в части потребления энергоресурсов топливо - и энергопотребляющим оборудованием;

28) ресурсоемкость процессов, продукции, работ и услуг - совокупность структурно-технических свойств, определяющих возможность изготовления продукции, ремонта и утилизации, а также выполнения работ и оказания услуг с установленными затратами и потерями ресурсов в технологических циклах. Определяет показатели ресурсоиспользования и ресурсосбережения;

29) ресурсоэкономичность продукции, работ и услуг - совокупность эксплуатационных свойств, характеризующих техническое совершенство продукции, а также работ и услуг по степени расходования и использования различных ресурсов с достижением определенного полезного эффекта в заданных условиях функционирования. Определяет показатели ресурсоиспользования и ресурсосбережения;

30) экономическая оценка ресурсосбережения - совокупность технико-экономических методов определения уровня экономии ресурсов в результате внедрения, осуществления ресурсосберегающих мероприятий в натуральном и стоимостном выражении. На уровне предприятия исчисляется показателем прибыли, на уровне хозяйства страны - снижением материало -, метало - и энергоемкости национального дохода;

31) показатель энергетической эффективности - абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса;

32) коэффициент полезного использования энергии - отношение всей полезно используемой в хозяйстве (на установленном участке, энергоустановке и т.п.) энергии к суммарному количеству израсходованной энергии в пересчете ее на первичную;

33) коэффициент полезного действия - величина, характеризующая совершенство процессов превращения, преобразования или передачи энергии, являющаяся отношением полезной энергии к подведенной;

34) потеря энергии - разность между количеством подведенной (первичной) и потребляемой (полезной) энергии;

35) полная энергоемкость продукции - величина расхода энергии и (или) топлива на изготовление продукции, включая расход на добычу, транспортирование, переработку полезных ископаемых и производство сырья, материалов, деталей с учетом коэффициента использования сырья и материалов;

36) энергоемкость производства продукции - величина потребления энергии и (или) топлива на основные и вспомогательные технологические процессы изготовления продукции, выполнение работ, оказание услуг на базе заданной технологической системы;

37) норматив расхода топливно-энергетических ресурсов (технический норматив) - научно и технически обоснованная величина нормы расхода энергии (топлива), устанавливаемая в нормативной и технологической документации на конкретное изделие, характеризующая предельно допустимое значение потребления энергии (топлива) на единицу выпускаемой продукции или в регламентированных условиях использования энергетических ресурсов;

38) чистый дисконтированный доход ЧДД (NPV) показывает весь эффект (выигрыш) инвестора, приведенный во времени к началу расчетного периода. Он определяется в сравнении с нормативным приростом на уровне базовой ставки. Так, ЧДД в 500 тыс. у. е. означает, что за расчетный период инвестор, во-первых, возвращает вложенный собственный капитал, во-вторых, получает нормативный доход на уровне



базовой ставки и, в-третьих, дополнительно получает сумму, эквивалентную 500 тыс. у.е. в начале расчетного периода. Проект целесообразен при ЧДД не меньше нуля;

39) годовой эффект показывает весь выигрыш инвестора в годовой размерности. По своему содержанию он аналогичен показателю ЧДД. Например, при оценке эффекта, получаемого от вложения собственных средств, годовой эффект в 1 млн. руб. означает, что за расчетный период инвестор, во-первых, возвращает вложенный капитал, во-вторых, получает нормативный доход на уровне принятой процентной ставки. и в-третьих, дополнительно получает сумму, эквивалентную ежегодным поступлениям 1 млн. руб. в течение всего расчетного периода;

40) индекс доходности инвестиций ИД (PI) показывает, во сколько раз увеличиваются вложенные собственные средства за расчетный период в сравнении с нормативным увеличением на уровне базовой ставки. Капиталовложения целесообразны при ИД не меньше единицы;

41) внутренняя норма дохода ВНД (IRR) также характеризует доходность вложений процентом годовых, но рассчитывается без учета базовой ставки. Она определяет максимальную базовую ставку, при которой капиталовложения не убыточны. Внутренняя норма дохода соответствует такой норме дисконта, при которой чистый дисконтированный доход обращается в нуль.

42) срок окупаемости статический (PB) - временной период, за который инвестиции покрываются получаемыми от проекта доходами;

43) срок окупаемости динамический (DPB) соответствует времени, за которое инвестор вернет израсходованные средства и получит нормативный доход на уровне принятой ставки. Капиталовложения целесообразны при условии, что срок окупаемости не превышает заданную величину. Например, если требуется, чтобы капиталовложения окупились за срок не более трех лет, то проекты с более длительным сроком окупаемости считаются неприемлемыми;

44) комплексный интегральный показатель энергоэффективности энергосберегающих мероприятий (проектов). В зависимости от включаемых в программу ЭСМ один и тот же объем инвестиций может обеспечить предприятиям совершенно разные объемы экономии энергоресурсов как в годовом исчислении, так и (при одинаковом годовом объеме экономии) за весь период функционирования проектов при их различной продолжительности. С целью более полной оценки энергоэффективности ЭСМ (проектов) при первоначальном отборе субъектами хозяйствования приоритетного ряда энергосберегающих мероприятий (ЭСМ) в программе используется комплексный интегральный показатель энергоэффективности, учитывающий срок службы применяемых технических средств (ТС), экономию энергоресурсов за весь расчетный период, а также объем инвестиций, необходимых для реализации конкретного проекта.

Термины и определения, используемые в Программе, применяются в том же значении, что и в нормативных правовых актах, указанных в пункте 2.1 Программы.

Глава 3. Целевые показатели, установленные программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021 годы

В целях обеспечения рационального использования энергетических ресурсов, и в соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Исполнительный комитет Муниципального образования города Набережные Челны утвердил Программу в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021годы.

В Программе 2016-2021 годы были рассчитаны значения целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности для каждого года на протяжении всего срока реализации программы.

В таблице №3.1, представлены планируемые целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности установленные Программой 2016-2021 в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021 годы.

Таблице №3.1

№	Наименование показателей	Единица измерения	Планируемые целевые показатели на 2021 год
1	2	3	4
Группа А. Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности			
А.1.	Доля объемов ЭЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ЭЭ, потребляемой на территории МО	%	100%
А.2.	Доля объемов ТЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ТЭ, потребляемой на территории МО	%	100%
А.3.	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО	%	100%
Группа В. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе			
В.1.	Уд.расход ТЭ БУ на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	Гкал/кв.м.	0,156
В.2.	Уд.расход воды на снабжение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб.м./чел.	0,43
В.3.	Уд.расход ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВтч/чел	27,69
Группа С. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде			
С.1.	Число жилых домов, в отношении которых проведено ЭО	шт.	1218
С.2.	Доля жилых домов, в отношении которых проведено ЭО, в общем числе жилых домов	%	100%

№	Наименование показателей	Единица измерения	Планируемые целевые показатели на 2021 год
1	2	3	4
С.3.	Уд.расход ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м.	0,9
С.4.	Уд.расход воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	куб.м./чел	51,60
С.5.	Уд.расход ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВтч/кв.м.	30,92

Планируемые целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, установленные Программой 2016-2021 в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021 годы, сравним с фактическими результатами по итогам 2020 года. Сравнения выполняется в соответствующих разделах Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2022 – 2027 годы.

## Глава 4. Топливо-энергетический комплекс города Набережные Челны

### 4.1 Теплоснабжение

#### 4.1.1 Основные показатели

В г. Набережные Челны тепловая энергия отпускается потребителям в виде сетевой воды на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также в виде пара технологических параметров и горячей воды для некоторых крупных промышленных предприятий.

В г. Набережные Челны централизованное теплоснабжение с закрытой схемой водоразбора на нужды горячего водоснабжения от Набережночелнинской ТЭЦ (включая котельный цех БСИ).

В соответствии с приказом от 07.10.2013 №280 «Об организации работы на арендованном имуществе ОАО «НчПТС», ОАО «ЗайПТС» и договора аренды №Д370/1379 от 26.12.2013 комплекс имущества ОАО «Набережночелнинское предприятие тепловых сетей» перешел в аренду к ОАО «Генерирующая компания».

В соответствии с решением протокола №5 заседания Совета директоров ОАО «Генерирующая компания» от 23.10.2013 в г. Набережные Челны создан Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинские тепловые сети» (Филиал ОАО «ГК» НЧТС).

В соответствии с приказом от 11.02.2014 №46 Тепловая станция БСИ с 01.01.2014 вошла в состав Филиала ОАО «Генерирующая компания» - Набережночелнинская ТЭЦ и именуется как Котельный цех БСИ.

Базовыми элементами системы теплоснабжения города является 1 источник тепловой энергии и объединенная теплосетевая компания:

1. Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии - Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинская ТЭЦ» - сокр. «НЧТЭЦ», построенный на базе теплофикационных турбоагрегатов. Для снятия пиковой теплофикационной нагрузки установлены пиковые водогрейные котлы. Общая установленная (располагаемая) тепловая мощность составляет 4682 Гкал/ч, (с учетом установленной (располагаемой) мощности котельного цеха БСИ) в т.ч. мощность отборов турбин 2052 Гкал/ч.

2. Эксплуатацию магистральных тепловых сетей, внутриквартальных тепловых сетей, осуществляет Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинские тепловые сети» (Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»). Также Филиал ОАО «ГК» «НЧТС» в соответствии с «Правилами эксплуатации электрических станций и сетей» осуществляет ведение тепловых и гидравлических режимов отпуска теплоты в тепловые сети по установленным законам регулирования отпуска теплоты.

Данная эксплуатационная структура сложилась в результате реформирования предприятий и отвечает требованиям современных технологических законов управления.

Для обеспечения оптимальных гидравлических режимов тепловых сетей север-восточной части г. Набережные Челны построены насосные станции ПНС-1, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5, ПНС-6, ПНС-7, ПНС-9, ПНС-Сидоровка, ПНС Нижнего бьефа и РТП-ЗЯБ на трубопроводах обратной сетевой воды. Протяженность тепловых сетей, находящихся на балансе Филиала ОАО «ГК» «НЧТС» составляет 718,152 км.

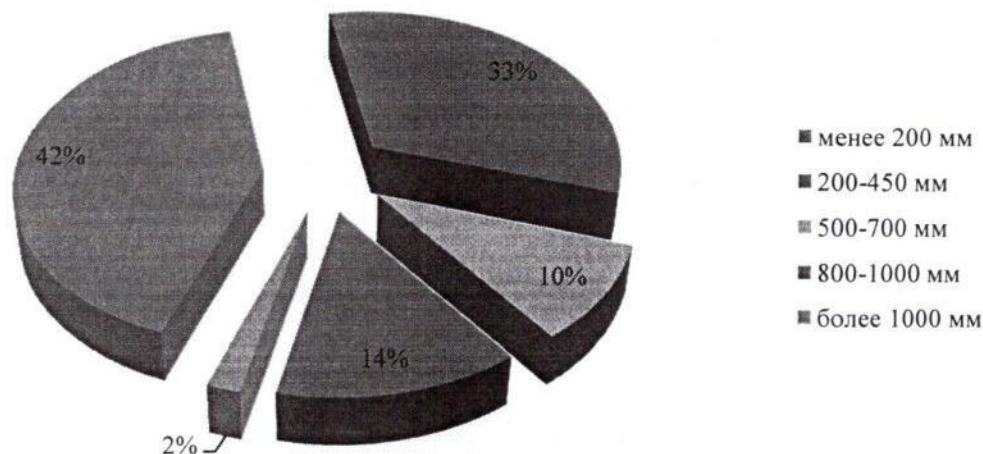
Доля подземной прокладки существенно больше надземной, при этом, в основном, используется канальная прокладка. В качестве теплоизоляционного материала с 2005 года преимущественно используется пенополиуретановая изоляция труб (ППУ).

На настоящий момент во время плановых капитальных ремонтов произведена перекладка порядка 6000 погонных метров трубопроводов. Средний (приведенный) диаметр тепловых сетей по г. Набережные Челны 400 мм.

На диаграмме (см. Рисунок 4.1) представлено распределение протяженности тепловых сетей по диаметрам по г. Набережные Челны.

Рисунок 4.1

Распределение протяженности по диаметрам по г. Набережные Челны



#### 4.1.2 Система теплоснабжения

До 2021 года города Набережные Челны все потребители перешли на закрытую схему присоединения систем горячего водоснабжения. Теплоснабжение потребителей тепловой энергии, присоединенных к тепловым сетям через центральные тепловые пункты, осуществляется по четырехтрубной схеме.

В связи с тем, что самым крупным производителем тепловой энергии является Набережночелнинская ТЭЦ, а большую часть передачи тепловой энергии г. Набережные Челны обеспечивает филиал ОАО «ГК» «НЧТС», базовыми для анализа существующего положения являются исходные данные, полученные от вышеуказанных организаций. Условное деление по системам теплоснабжения города в данной работе принято также в соответствии с отчетностью вышеуказанных организаций:

Объединенная система централизованного теплоснабжения № 1 (далее СЦТ-1), территориально занимает юго-западную часть города (Старый город) и включает в себя 2 теплоисточника (Набережночелнинская ТЭЦ, и котельный цех БСИ), работающих на общую сеть филиала ОАО «ГК» «НЧТС».

Объединенная система централизованного теплоснабжения № 2 (далее СЦТ-2), территориально занимает северо-восточную часть города (Новый город) и включает в себя 1 теплоисточник – Набережночелнинская ТЭЦ, работающий на сети филиала ОАО «ГК» «НЧТС» и ООО «ТСЗВ».

В таблице № 4.1 представлены данные по проектным тепловым нагрузкам потребителей по состоянию на 01.01.2021.

Таблица № 4.1

№ п/п	Наименование	Q <sub>от</sub> Гкал\ч	Q <sub>вент.</sub> Гкал\ч	Q <sub>гвс макс.</sub> Гкал\ч	Итого с макс.ГВС Гкал\ч	Итого со ср. ГВС Гкал\ч
1.	СВЧ	789,854	123,884	681,666	1595,404	1198,032

2.	ЮЗЧ	301,084	21,6	239,304	561,988	436,086
2.1.	Котельный цех БСИ	16,039	24,562	0,529	41,13	40,0849
2.2.	ТЭЦ	280,51	25,21	205,84	511,56	408,64
Итого		1387,49	195,256	1127,34	2710,08	2082,84

На рисунке № 4.2 представлена динамика изменения тепловой нагрузки в г. Набережные Челны с 2010 года.

Рисунок № 4.2



Согласно рисунку №4.2 с 2016 года объем присоединенной тепловой нагрузки существенно увеличивается, данный факт вызван значительной застройкой и вводом в эксплуатацию жилого фонда:

- в 2016 году – 291060 м<sup>2</sup> фактический прирост жилых фондов;
- в 2017 году – 249904 м<sup>2</sup> фактический прирост жилых фондов;
- в 2018 году – 293615 м<sup>2</sup> фактический прирост жилых фондов;
- в 2019 году – 310114 м<sup>2</sup> фактический прирост жилых фондов;
- в 2020 году – 238068 м<sup>2</sup> фактический прирост жилых фондов.

Набережночелнинская теплоэлектроцентраль одна из наиболее крупных, как в бывшем Советском Союзе, так и в России, и самая крупная ТЭЦ в ОАО «Генерирующая компания».

Установленная электрическая мощность Набережночелнинской ТЭЦ составляет 1180,0 МВт, установленная тепловая мощность 4682,0 Гкал/час (с учетом установленной тепловой мощности котельного цеха БСИ). На станции установлено 11 турбин, 14 энергетических и 14 водогрейных котлов. Основным топливом для станции служит природный газ, резервным - мазут. Несмотря на снижение теплового потребления (некоторый рост теплового потребления в последние годы связан с подключением п. ЗЯБ к магистралям «НчТЭЦ») Набережночелнинская ТЭЦ является самой экономичной станцией среди ТЭЦ в ОАО «Генерирующая компания» и заслуженно занимает 3 место по экономичности среди всех ТЭЦ России. Входит в элитный клуб «300» (удельный расход топлива на выработку электроэнергии менее 300 г/кВт\*ч).

Котельный цех БСИ работает на единую общую тепловую сеть с Набережночелнинской ТЭЦ и используется для покрытия пиковых режимов работы в системе СЦТ-1.

Установленная тепловая мощность котельного цеха БСИ – 590,0 Гкал/час. В котельном цехе установлено 7 паровых и 6 водогрейных котлов. Основным топливом для станции служит природный газ, резервным - мазут.

В таблице № 4.2 приведены данные по целевым показателям энергетической эффективности по состоянию на 01.01.2020 теплоснабжающих организаций города Набережные Челны.

Таблица № 4.2.

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Набережночелнинская ТЭЦ						
1.1	Расход топлива всего на выработку тепловой энергии на ТЭЦ	тыс. т у.т.	413,905	227,651	451,964	426,474	505,634
1.2	Выработка тепловой энергии на ТЭЦ	тыс. Гкал	4285,67	3992,01	3671,07	3988,93	3674,7
1.3	Полезный отпуск тепловой энергии ТЭЦ	тыс. Гкал	4276,47	3981,12	3661,36	3978,9	3665,3
1.4	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии на котельных	кг.у.т./Гкал.	96,58	57,03	123,12	106,91	137,60
2.	Котельный цех БСИ						
2.1	Расход топлива всего на выработку тепловой энергии на котельных	тыс. т у.т.	19,262	19,222	17,034	12,702	29,572
2.2	Выработка тепловой энергии на котельных	тыс. Гкал	125,57	125,14	94,070	67,730	182,969
2.3	Полезный отпуск тепловой энергии котельными	тыс. Гкал	124,96	125,14	93,269	67,124	182,328
2.4	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии на котельных	кг.у.т./Гкал.	153,4	153,6	153,6	154,2	151,8

В таблице № 4.3 приведены данные по целевым показателям энергетической эффективности по состоянию на 01.01.2021 организации по эксплуатации магистральных тепловых сетей, ЦТП, внутриквартальных тепловых сетей - Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинские тепловые сети» (Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»).

Таблица № 4.3

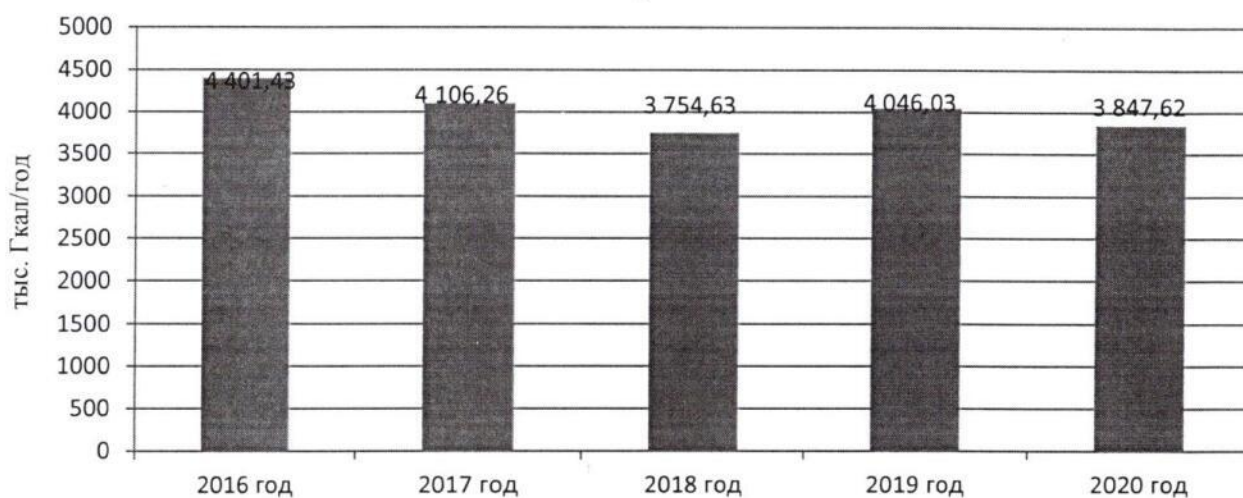
№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	Полезный отпуск тепловой энергии источниками	тыс. Гкал	4401,43	4106,26	3754,63	4046,03	3847,62
2	Потери тепловой энергии при ее передаче	тыс. Гкал	494,08	511,06	501,87	429,31	403,085
3	Потери воды при ее передаче	тыс. куб. м.	795,647	634,996	695,987	785,989	547,857

4	Затраты электрической энергии при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения	тыс. кВт.ч	32306,4 9	31659,2 6	27483,89	27836,6 8	26664,0 1
5	Удельный расход электрической энергии, используемой при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения	кВт.ч / Гкал	7,34	7,71	7,32	6,88	6,93
6	Доля потерь тепловой энергии при её передаче в общем объёме, переданной тепловой энергии.	%	11,23	12,45	13,37	10,61	10,48

На рисунке № 4.3 представлена динамика отпуска тепловой энергии Набережночелнинской ТЭЦ и Котельного цеха БСИ.

Рисунок № 4.3

Полезный отпуск тепловой энергии источниками в тепловые сети г. Набережные Челны

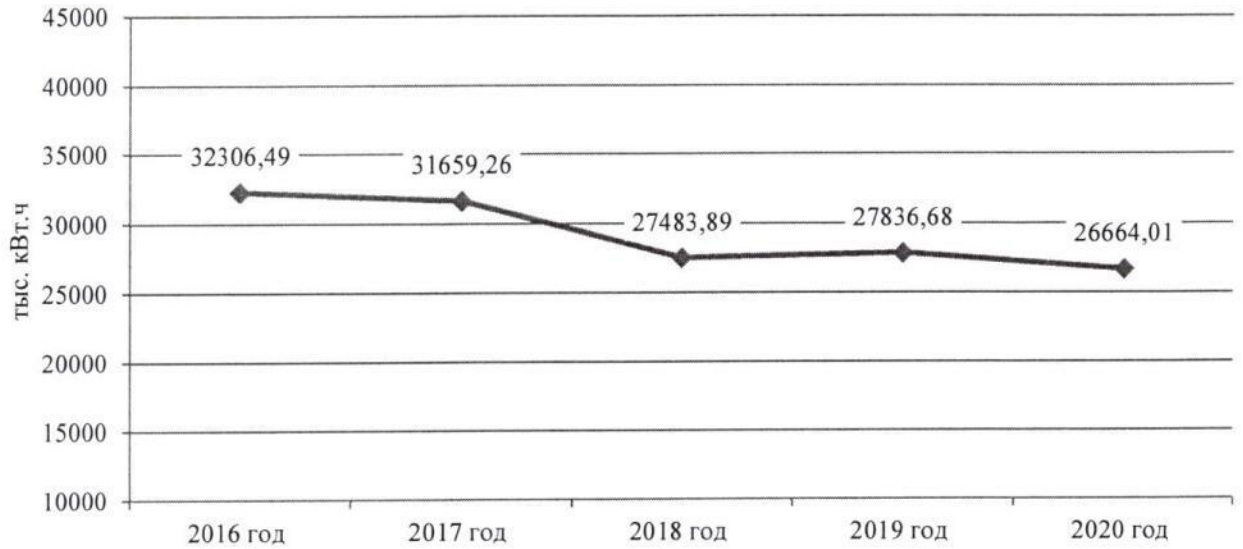


На рисунке № 4.4 представлены данные по затратам электрической энергии теплоснабжающими организациями на транспортировку тепловой энергии потребителям.



Рисунок № 4.4

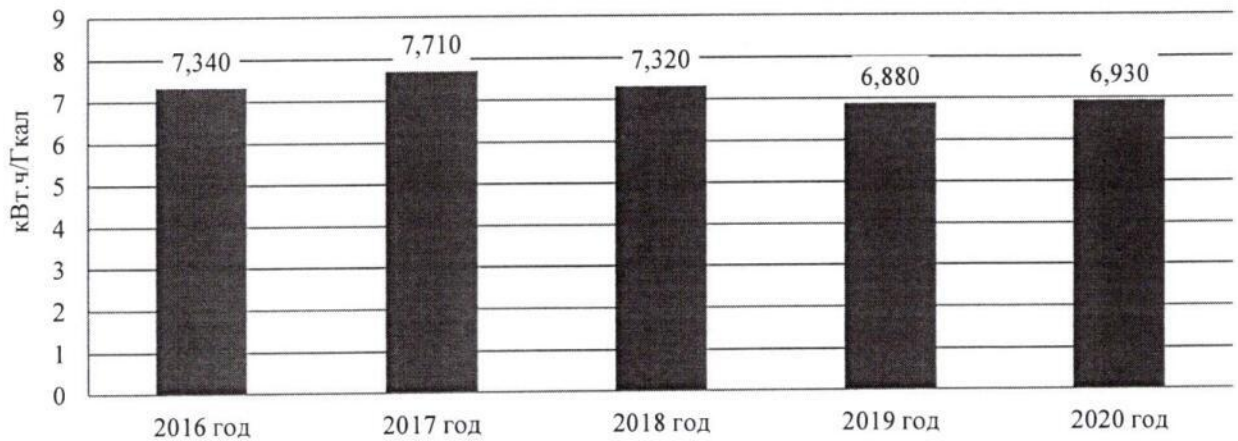
Затраты электрической энергии при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения



На рисунке №4.5 представлена динамика изменения удельного расхода электрической энергии, используемой при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения.

Рисунок № 4.5

Удельный расход электрической энергии, используемой при передаче тепловой энергии в системах теплоснабжения



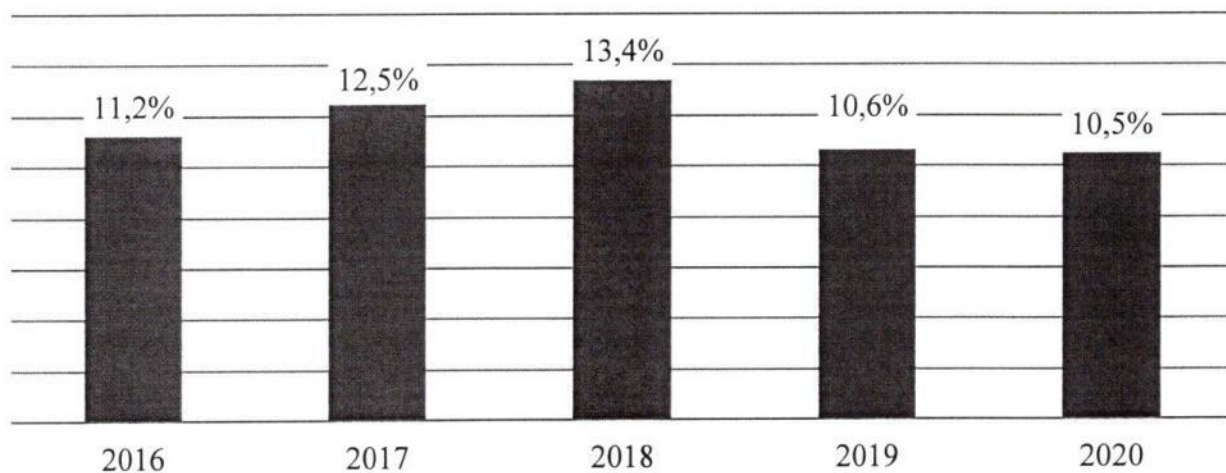
На рисунках № 4.6-4.7 представлена динамика изменения потерь тепловой энергии при её транспортировке потребителям.

Рисунок № 4.6.



Рисунок № 4.7.

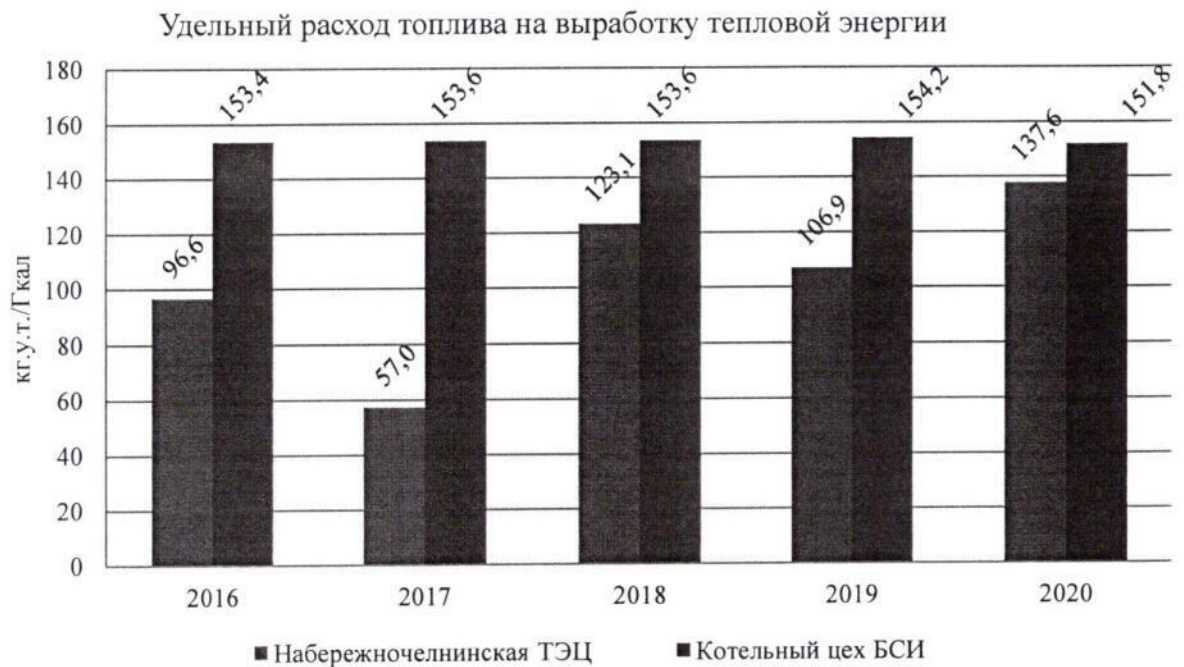
Доля потерь тепловой энергии при её передаче в общем объёме,  
переданной тепловой энергии.



Программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2015-2021 годы был установлен следующий целевой показатель в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по расходу топлива на выработку тепловой энергии, который планировалось достигнуть к 2021 году:

- удельный расход топлива на выработку тепловой энергии – 144 кг.у.т./Гкал;

На рисунке №4.8 представлены данные по изменению удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии для Набережночелнинской ТЭЦ и Котельного цеха БСИ.



Из данных представленных в таблице № 4.3 видно, что с 2016 года потери воды в тепловых сетях снизились на 31%. Это является результатом проведения плановых капитальных ремонтов сетей с истёкшим сроком службы, снижения числа аварий на тепловых сетях и оперативной их ликвидации.

Установленные мощности Набережночелнинской ТЭЦ и Котельный цех БСИ намного превышают потребности в тепловой энергии города – загрузка тепловых мощностей ТЭЦ в режиме комбинированной выработки при максимальной нагрузке составляет 66,7 процентов, загрузка мощностей Котельного цеха БСИ только по водогрейным котлам – 7,8 процентов.

В столбце № 10 данной таблицы указан год ввода в эксплуатацию автоматизированного индивидуального теплового пункта.

Набережночелнинская ТЭЦ оборудована комплексом технических средств измерений, позволяющих учитывать потоки основных энергоресурсов для коммерческого и технологического учета в полном объеме. Учет тепла, отпускаемого потребителям от Набережночелнинской ТЭЦ ведется с помощью автоматизированной технологической и коммерческой системы учета тепловой энергии (АСКУТЭ). Система обеспечивает сбор и накопление текущих и архивных данных по параметрам сетевой воды на выводах ТЭЦ и количеству отпускаемой тепловой энергии за заданный отчетный период.

Узлы учета работают непрерывно в автоматическом режиме. Программа «Отчеты», входящая в состав программных комплексов «Взлет СП», предназначена для автоматизации сбора данных с приборов учета и подготовки по этим данным отчетных документов. Полученная информация используется персоналом расчетных групп ПТО. Организованы отдельные рабочие места для оперативного персонала на ЦЩУ ТЭЦ, оснащенные системами отображения технологической информации, поступающей от «Взлет ИИС» Все средства измерения, задействованные в АСКУТЭ, внесены в Госреестр и проходят регулярную поверку.

#### 4.1.3. Бесхозные объекты

По состоянию на 1.01.2021г. выявлен ряд участков тепловых сетей имеющих статус бесхозных, а именно:

Участки бесхозных сетей

№	Адрес	Характеристики тепловых сетей		Года ввода в эксплуатацию
		Ø	Протяженность, м	
1	От внешней границы ж/д 11/14 (ТК – 146а) до разветвления на дом в сторону ТК-159	2 d 219 2d 108	5 80	1976
2	Ж/д 32/07	2d 133	147.5	1995
		2d 159	12	2002
		2d 219	138	1995
3	Ж/д 62/09	2d 108	94	1996
		2d 89	135	1996
		2d 57	15	1996
4	Ж/д 62/12	2d 219	33	1996
		2d 108	75	1990
		2d 89	51	1990
5	Ж/д 58/23-4	2d 159	10	1992
6	Ж/д 13/04	2d 159	109	1992
7	Ж/д 23/07а	2d 159	12	2004
		2d 133	5	2004
8	Ж/д 12/07Б	2d 108	74	2004
9	Ж/д 12/07Г	2d 133	12	2015
		2d 89	46	2015
10	Ж/д 10/54/1 ГЭС	2d 89	107	Нет данных
11	Ж/д 10/53/1ГЭС	2d 89	109	Нет данных
12	Ж/д 52/21-23	2d 159	1	1990
		2d 108	20	1990

Данные участки тепловых сетей подключены к сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС».

В соответствии с ФЗ РФ №190 «О теплоснабжении», Статья 15, п.6: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования». Все вышеперечисленные бесхозные сети соединяются с сетями филиала ОАО «Татэнерго» «НЧТС», соответственно необходимо рассмотреть возможность перевода данных сетей на баланс филиала ОАО «Татэнерго» «НЧТС».

## 4.2 Водоснабжение

### 4.2.1 Основные показатели

Функцию по обеспечению населения и предприятий города услугами водоснабжения и водоотведения выполняет общество с ограниченной ответственностью «Челныводоканал».

ООО «Челныводоканал» - это комплекс инженерных сетей и сооружений с развитой инфраструктурой. Его производственные мощности позволяют ежесуточно готовить и подавать потребителям 850 тысяч кубометров питьевой, производственной и

технической воды, очищать 127 тысяч кубометров промышленных и 380 тысяч кубометров хозяйственно-бытовых сточных вод. Общая протяженность сетей, обслуживаемых водоканалом, составляет около 2000 километров, количество насосных станций - 59. Объем оказанных в 2020 году клиентам услуг по водоснабжению и водоотведению превысил 1,28 млрд. рублей.

Главным источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения является Нижнекамское водохранилище (р. Кама). Подача воды осуществляется водозаборными сооружениями «Белоус». Проектная производительность водозаборного сооружения - 1200 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Речная вода насосами первого подъема пятью водоводами подается на станцию очистки воды. Со станции очистки воды (СОВ) хозяйственно-питьевая вода насосами второго подъема по шести водоводам подается на промышленную площадку КАМАЗа, город и нефтепромыслы юго-восточной части Татарстана (Нижнекамска, Альметьевска и др.). Производительность станции очистки воды по: хозяйственной воде – 550 000 м<sup>3</sup>/сутки; производственной (осветленной) – 200 000 м<sup>3</sup>/сутки; технической воде – 100 000 м<sup>3</sup>/сутки.

Канализационная система города выполнена, исходя из условий рельефа местности и очередности застройки.

Водоотведение осуществляется самотечными коллекторами от объектов до канализационных насосных станций и далее по напорным коллекторам в 07 коллектор, отводящий стоки с города на районные очистные сооружения. Протяженность главного канализационного коллектора составляет 17 км, он выполнен из железобетонных труб, диаметр которых на отдельных участках достигает 3-х метров, состоящего на балансе ООО «Челныводоканал».

Очистка хозяйственно-бытовых стоков осуществляется на районных очистных сооружениях (РОС). Проектная производительность очистных сооружений составляет 380 тыс. м<sup>3</sup> в сутки, фактическая средняя – 270 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Водозаборные сооружения «Белоус», станция очистки воды (СОВ), районные очистные сооружения (РОС), находятся в собственности ОАО «КАМАЗ».

Инженерные сети водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации города находятся в собственности муниципального образования города Набережные Челны. Общая протяженность сетей составляет 1546,41 км.

Протяженность сетей водоснабжения северо-восточной и юго-западной части города Набережные Челны составляет 746,01 км, диаметром от 32 мм до 1200 мм. Год ввода в эксплуатацию 1965-2020 гг.

Канализационная система города включает 800,4 км канализационных труб и 44 канализационных насосных станций. Диаметры труб изменяются от 60 мм до 3000 мм. Год ввода в эксплуатацию 1968-2020 гг.

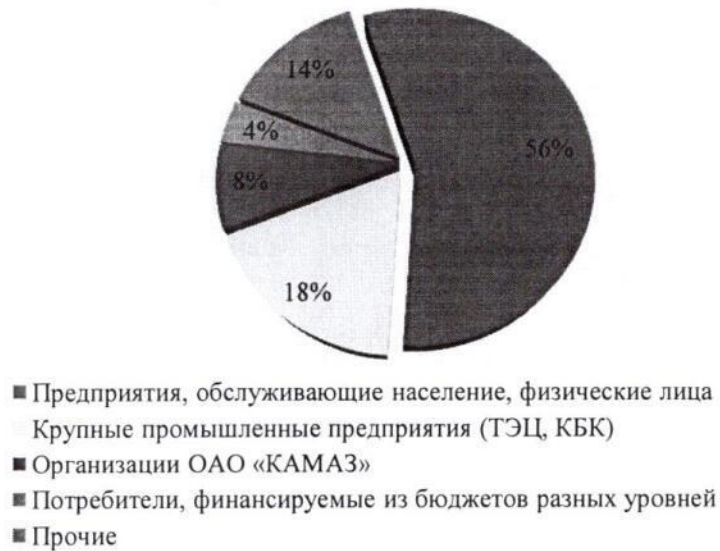
По факту 2020 года в городе Набережные Челны сложилась структура потребления:

- а) Структура потребления питьевой воды по потребителям:
  - Предприятия, обслуживающие население, физические лица – 56%;
  - Крупные промышленные предприятия (ТЭЦ, КБК) – 18%;
  - Организации ОАО «КАМАЗ» – 8%;
  - Потребители, финансируемые из бюджетов разных уровней – 4%;
  - Прочие потребители – 14%.
- б) Структура формирования хозяйственно-бытовых стоков по потребителям:
  - Предприятия, обслуживающие население, физические лица – 59%;
  - ЗАО "НП НЧ КБК им.С.П.Титова" – 16%;
  - Организации ОАО «КАМАЗ» – 7%;
  - Потребители, финансируемые из бюджетов разных уровней – 4%;
  - Прочие потребители – 14%.

На рисунке № 4.9 представлена структура потребления воды питьевого качества в городе Набережные Челны.

Рисунок № 4.9

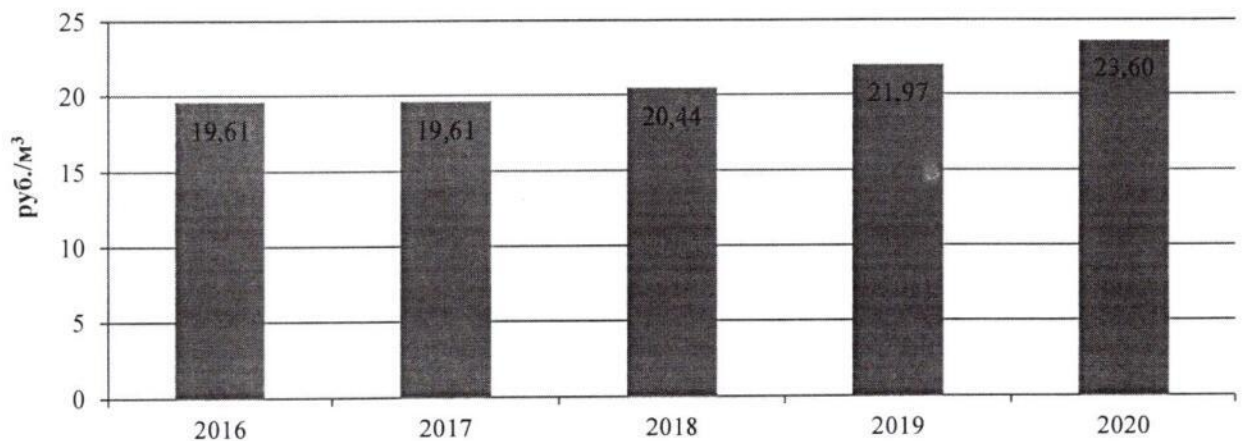
Структура потребления воды питьевого качества г.Набережные Челны



На рисунке № 4.10 представлена динамика изменения тарифов на воду питьевого качества для населения города Набережные Челны.

Рисунок № 4.10

Изменение тарифов на воду питьевого качества  
г. Набережные Челны



#### 4.2.2 Система водоснабжения

Инженерные сети водоснабжения находятся в собственности муниципального образования города Набережные Челны. Протяженность сетей водоснабжения питьевой воды северо-восточной и юго-западной части города Набережные Челны составляет 746,01 км.

Из них:

Магистральных сетей (кольцевых) Ду300-:-1200мм

Внутриквартальных сетей Ду100 -:- 250мм

Год ввода в эксплуатацию 1965-2020 гг.

Водопроводные сети, присоединенные к водоводам, составляют распределительную сеть города, которая осуществляет непосредственную подачу воды к отдельным домовым ответвлениям, объектам, а также подвод воды к пожарным гидрантам во время пожара.

Глубина заложения труб, с учетом требований Строительных норм и правил «СП31.13330.2012. Свод правил Водоснабжение. Водоотведение. Наружные сети и

сооружения, Актуализированная редакция СНиП 02.04.02-84\*» (утверждены Приказом министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 №635/14) не менее 2,2 м.

Материалы водопроводной сети – это сталь, чугун и в последнее время – полиэтилен. Стальные трубы составляют 51% общей протяженности сети, около 4% - чугунные трубы, и 45% - полиэтиленовые трубы.

В таблице №4.11. представлены водопроводы по диаметру и материалу.

Таблица №4.11.

№ п/п	Год постройки	Протяженность, км	Диаметр, мм	Материал
1	1965г.- 1966г.	0,670	150	а/ цем.
2	1965г.- 2001г.	75,785	50 - 200	сталь.
3	1970г.- 1988г.	81,262	250 - 400	сталь.
4	1974г.- 1990г	17,419	50 - 300	чугун.
5	1978г.- 1996г.	59,895	400 - 800	сталь.
6	1974г.- 1998г.	45,918	900 - 1200	сталь.
7	1999г.- 2014г.	233,097	32 - 1000	п/ этилен.
8	2015г.- 2020г.	231,96	32 - 1000	п/ этилен.
	ВСЕГО:	746,01		

Водозаборные сооружения - первое звено в технологической цепочке водоподготовки. В состав сооружений входят: затопленные водоприемные оголовки; насосная станция 1-го подъема; хлорный комплекс; камера гашения гидравлических ударов; ГПП 6/110 кВ.

От ВЗС вода подается в приемную камеру станции очистки воды для дальнейшей ее обработки.

Станция очистки воды (СОВ) - основное звено в технологическом процессе водоподготовки, предназначенное для производства питьевой и технической воды.

Подготовка воды до питьевого качества производится по классической схеме очистки: коагуляция загрязняющих веществ, осветление в отстойниках, фильтрация через песчаную загрузку на скорых фильтрах, комплексное обеззараживание.

Обеззараживание на первом этапе осуществляется на водозаборных сооружениях хлором с предварительной аммонизацией воды.

При вторичном обеззараживании воды, дозируется минимально допустимое количество хлора. Перед подачей в сеть, применяется дополнительное обеззараживание воды ультрафиолетовым излучением.

Подготовка технической воды включает этапы: коагуляция загрязняющих веществ, осветление в отстойниках.

Подача и распределение воды

В городе Набережные Челны сформированы две зоны подачи и распределения воды - жилая и промышленная, в которые подается вода четырех видов: питьевая, техническая, оборотная и повторно-используемая. Население города обеспечивается питьевой водой, подаваемой по магистральным водоводам со станции очистки воды в Северо-Восточную часть (Новый город), Юго-Западную часть (Старый город). Потребителями питьевой и технической воды являются заводы ПАО «КАМАЗ», Набережночелнинская ТЭЦ, картонно-бумажный комбинат НП им. Титова и другие промышленные предприятия города. Обратной водой снабжаются заводы ПАО «КАМАЗ» (Автомобильный, Прессово-рамный, Кузнечный, Литейный заводы и Завод двигателей). Подготовка оборотной воды осуществляется на четырех водооборотных блоках. Повторно-используемой водой (ПИВ) обеспечивается Литейный завод ПАО «КАМАЗ». Вода, полученная в результате очистки шламовых стоков на сооружениях узла сгущения шлама, повторно используется в вентиляционной системе завода.

Канализационная система города включает 800,4 км канализационных труб и 44 канализационных насосных станций.

Магистральных сетей Ду400-:-1200мм.

Внутриквартальных сетей 150 – 400 мм.

Год ввода в эксплуатацию 1968-2020 гг.

Положение магистральных канализационных коллекторов на поперечнике улиц решено и увязано с прокладкой всех подземных коммуникаций.

Глубина заложения коллекторов принята с учетом возможности соединения внутриквартальных сетей и пересечениями с коммуникационными каналами и составляет от 3,6 м до 7 м.

Диаметры труб изменяются от 60 мм до 3000 мм. Материалы труб – это сталь и полиэтилен в напорной канализации, а также чугун, керамика, асбестоцемент, сталь, железобетон, полиэтилен в самотечной канализации.

В таблице №4.12 представлены материалы самотечной канализационной сети.

Таблица №4.12.

Диаметр DN, (мм)	Протяженность, км	Сборный бетон	А/Ц	Керамика	П/э	Чугун	Сталь
60 - 200	190,7	-	45,641	96,363	16,586	31,971	0,112
250 - 400	100	8,952	32,445	28,966	3,406	26,242	-
500 - 800	72,7	48,914	-	2,065	16,841	4,854	-
900 -1200	5,216	3,055		-	2,168	-	-
1400 - 3000	17,9	10,644		-	2,480	-	4,8
итого	386,5						



В таблице №4.13 представлены материалы напорной канализационной сети.

Таблица №4.13.

Диаметр DN (мм)	Протяженность, км	в том числе по материалам		
		Сборный ж/бетон	Полиэтилен	Сталь
150	0,06			0,06
200	0,94			0,94
300	0,60			0,60
350; 400	10,49			10,49
400	5,68			5,68
500	9,44			9,44
600	4,03			4,03
110	5,60		5,60	
160	3,04		3,04	
225	0,75		0,75	
250	0,10		0,10	
280	0,96		0,96	
315	1,13		1,13	
400	10,00		10,00	
450	0,95		0,95	
630	4,29		4,29	
530-800	4,52	4,52		
Итого	62,58	4,52	26,82	31,24

Канализационные насосные станции построены для подъема сточных вод из заглубленного коллектора и транспортирования их в верхний коллектор канализуемой территории.

Канализационные насосные станции города были приняты по типовым проектам. Насосные станции шахтного типа, внутренний диаметр подземной части 12 ÷ 16м., глубиной до 6м. Надземная часть в основном прямоугольная в плане. Насосное оборудование установлено согласно типовым проектам.

Канализационные насосные станции работают в автоматическом режиме.

В таблице № 4.14 приведены данные по показателям энергетической эффективности по состоянию на 01.01.2020 водоснабжающего предприятия города Набережные Челны.

Таблица № 4.14.

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Общий объём воды, переданной в системах водоснабжения	тыс.м <sup>3</sup>	154 523	180743	169722	162422	159738
2.	Потери воды при ее передаче в системах водоснабжения	тыс. м <sup>3</sup>	5 454	4649	4550	4500	4626
3.	Затраты электрической энергии при передаче (транспортировке) воды в системах водоснабжения	тыс. кВт.ч	67343	74317	68605	68235	66076
4.	Общий объём стоков (поступление на РОС)	тыс. м <sup>3</sup>	54556	66486	90075	88075	82441

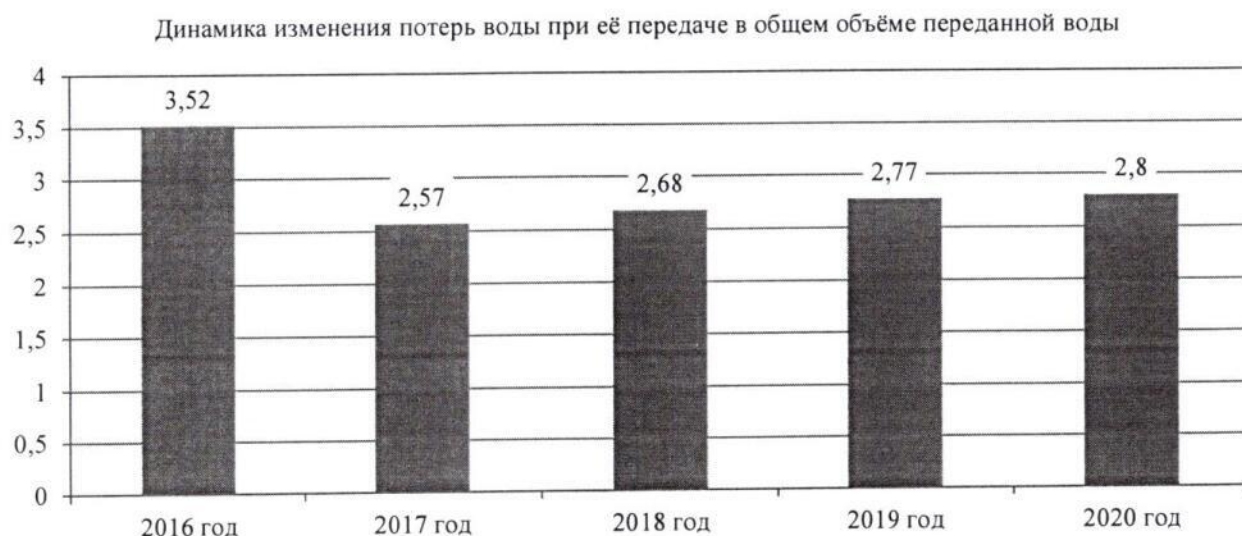
№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
5.	Затраты электрической энергии при передаче (транспортировке) стоков в системах водоотведения	тыс. кВт.ч	49233	56013	51432	50912	43774
6.	Доля потерь воды при её передаче в общем объёме переданной воды	%	3,52	2,57	2,68	2,77	2,8
7.	Удельный расход электрической энергии используемой для передачи (транспортировки) воды в системах водоснабжения	кВт.ч/куб.м	0,435	0,411	0,404	0,420	0,414
8.	Удельный расход электрической энергии, используемой в системах водоотведения	кВт.ч/куб.м	0,902	0,842	0,574	0,578	0,531

Согласно данным представленным в таблице №4.14. потребление хозяйственно-питьевой воды населением города снижается, к 2020 году снижение составило 11,6 % относительно 2017 года.

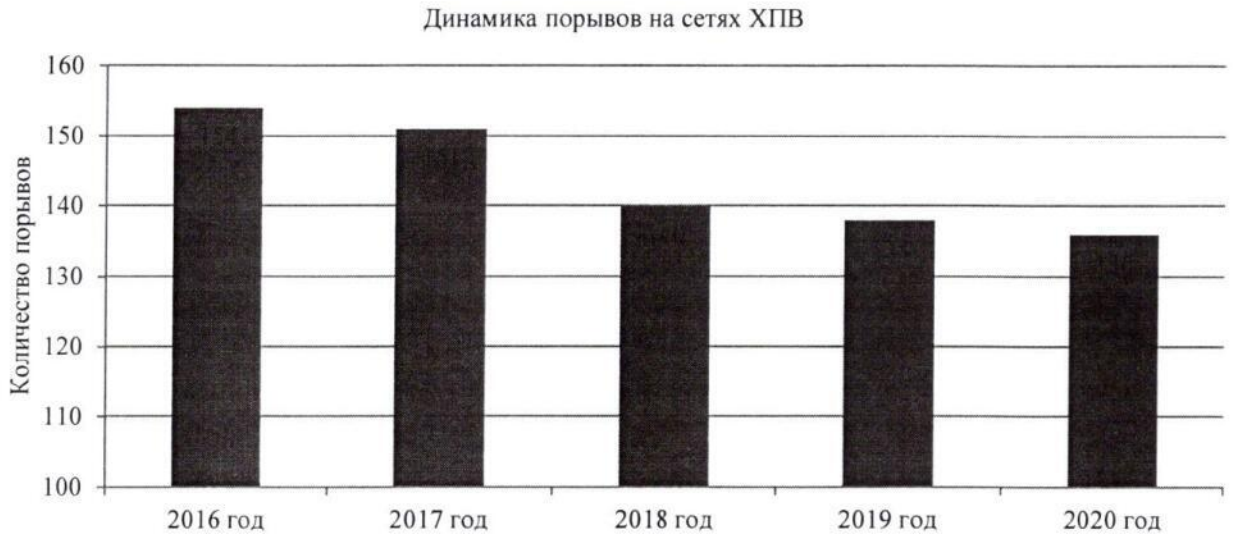
Что касается стоков, то значения включают в себя стоки с населения и промышленных предприятий, динамика поступления стоков на РОС относительно стабильна, причина тому ежегодное увеличение потребления воды ООО «Челныводоканал» на собственные нужды, которая необходима для разбавления поступающих стоков от населения и промышленных предприятий, для снижения нагрузки на РОС.

На рисунке № 4.11 приведена динамика изменения потерь воды при её передаче в общем объёме переданной воды с 2016 по 2020 год.

Рисунок № 4.11



На рисунке № 4.12 приведены данные по порывам на сетях ХПВ с 2016 по 2020 год.

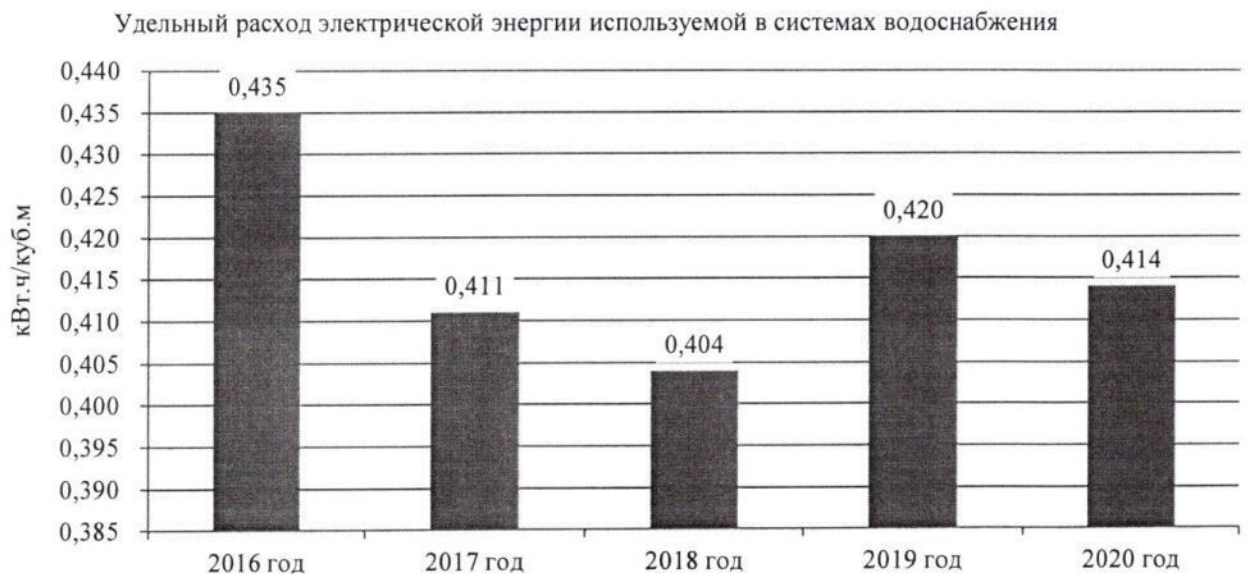


Снижение потерь воды при транспортировке и количества аварий связано с плановым проведением капитального ремонта водопроводных сетей с истёкшим сроком службы.

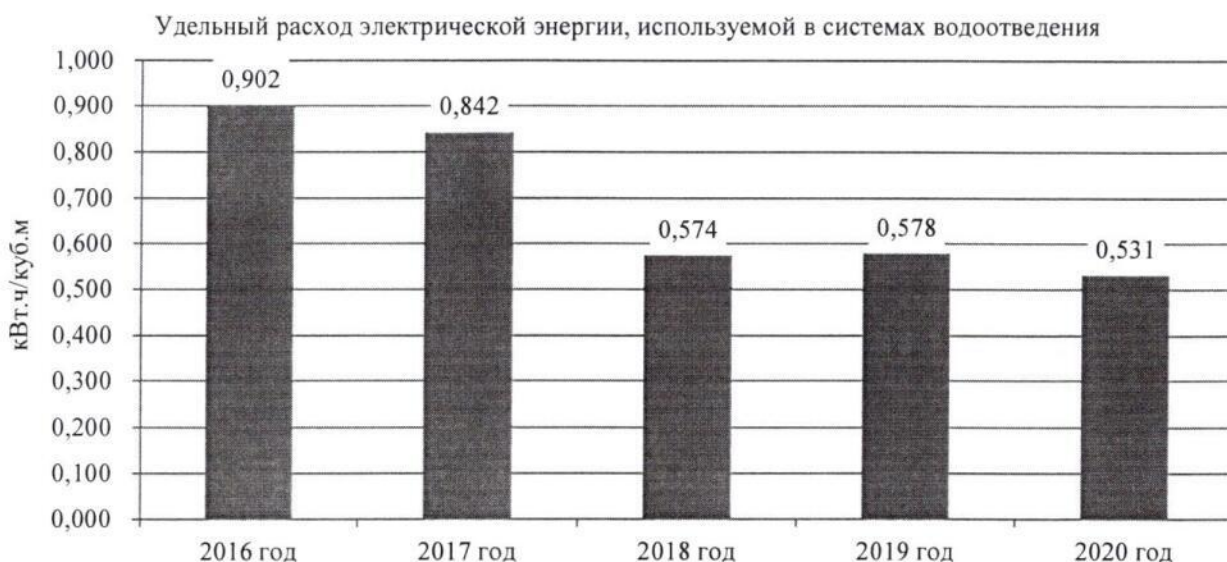
Также можно отметить снижение удельного расхода электрической энергии затрачиваемой в системах водоснабжения, что является результатом применения энергоэффективного оборудования (замена устаревшего насосного оборудования, использование частотно-регулируемых приводов).

На рисунке № 4.13 представлены данные по изменению удельных затрат электрической энергии в системах водоснабжения.

Рисунок № 4.13



На рисунке № 4.14 представлена динамика изменения удельных затрат электрической энергии в системах водоотведения.



### 4.3 Электроснабжение

#### 4.3.1 Основные показатели

Гарантирующим поставщиком электроэнергии на территории муниципального образования города Набережные Челны является Набережночелнинское отделение предприятия АО «Татэнергосбыт».

Являясь участником Российского оптового розничного рынка электроэнергии и мощности, «Татэнергосбыт» покупает электроэнергию на оптовом рынке электроэнергии и мощности для последующей ее реализации потребителям Республики Татарстан, то есть совершает все процедуры покупки и продажи электрической энергии в зоне своей деятельности.

Функции по передаче электрической энергии, технологическому присоединению, эксплуатации и обслуживанию объектов электросетевого хозяйства осуществляет филиал ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские ЭС.

В таблице № 4.15. приведены данные по объемам, находящихся в эксплуатации воздушных линий электропередачи, кабельных линий напряжением 110 кВ, кабельных линий 0,4 – 10 кВ.

Таблица № 4.15

ЛЭП по напряжению, (кВ)	ВЛ, км	КЛ, км
110	291	24,5
6 – 10	2410,1	1120,6
0,4	2438,5	1496,4

В зону обслуживания Набережночелнинских ЭС входят: Новый город, Промышленная зона, зона отдыха, поселки: Белоус, Ильичевка, ГЭС, ЗЯБ, Сидоровка, Элеваторная гора, Круглое Поле, Орловка, Красные Челны, Рябинушка, Мироновка, Тарловка, Замелекесье, птицефабрика "Челны-Бройлер".

Электрические сети имеют в своем составе четыре района электрических сетей и производственную базу. В состав Автозаводского, Тукаевского, Боровецкого и Комсомольского РЭС входят участки:

- эксплуатации распределительный пункт (далее РП), трансформаторные подстанции (далее ТП), комплектные трансформаторные подстанции (далее КТП);
- эксплуатации воздушных и кабельных линий 0,4 – 6,10 кВ.

В составе каждого РЭС имеется оперативно-диспетчерская группа с оперативно-выездной бригадой и бригадой по эксплуатации РП, ТП, КТП.

Всего подстанций 110 кВ – 28 шт. общей мощностью 1168,9 МВА.  
РП, ТП, КТП 6 -10 кВ, всего – 1733 шт.

Кабельные линии нашего города прокладывались одновременно с другими коммуникациями согласно генеральному плану строительства города, то есть исполнительные схемы соответствуют проектным, что дает возможность снижать эксплуатационные затраты.

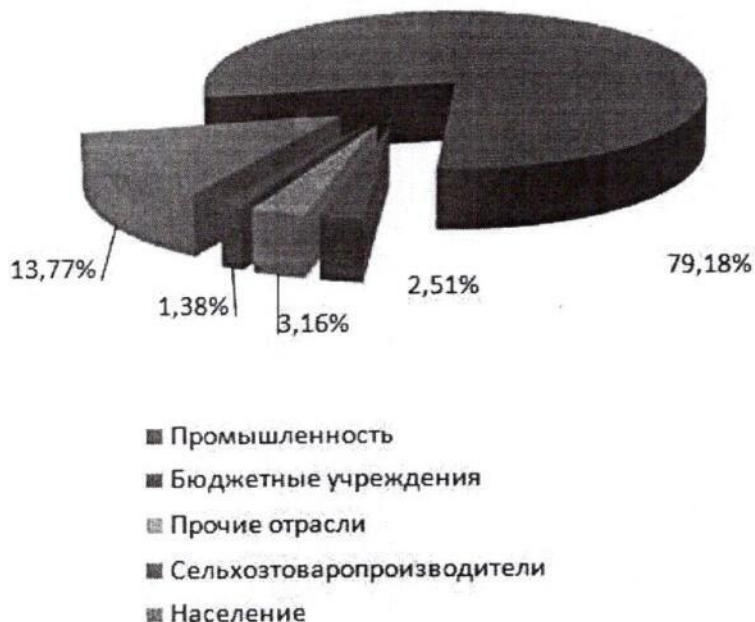
В таблице № 4.18 представлены данные по фактическому потреблению электрической энергии группами потребителей за 2020 год.

Таблица № 4.18

Группы потребителей.	Ед. измерения	2020 год
Промышленность	Тыс. кВт×ч	2 510 025
Бюджетные учреждения	Тыс. кВт×ч	79 766
Прочие отрасли	Тыс. кВт×ч	99 854
Сельхозтоваропроизводители	Тыс. кВт×ч	43 710
Население	Тыс. кВт×ч	436 636

Рисунок № 4.15.

Структура потребления электроэнергии  
по г. Набережные Челны  
в 2020 году по группам потребителей



В соответствии со структурой потребления электрической энергии группами потребителей, на долю промышленных предприятий приходится 79,18 процентов электрической энергии отпускаемой в сеть, доля потребления электроэнергии населением составляет 13,77 процентов, потребление электрической энергии бюджетными учреждениями составляет 2,51 процентов от общего отпуска.

#### 4.3.2 Техничко-экономические проблемы электроснабжения.

Современные тенденции развития крупных городов: увеличение плотности застройки, размещение большого количества многоэтажных зданий и сооружений на ограниченной территории, рост числа ответственных потребителей характерны в полной мере и для города Набережные Челны.

Указанные тенденции приводят к росту энергопотребления и требуют повышения надежности, безопасности и управляемости сетей электроснабжения, соблюдения параметров качества электроэнергии, с применением оборудования, отвечающего современным стандартам и передовым технологиям.

Кроме того, в связи с ограничением возможности отчуждения территорий для размещения объектов электроснабжения возникает необходимость освоения надземного и подземного пространства со строительством специальных сооружений для размещения инженерных сетей, в том числе электрических (эстакады, эспланады, туннели, коммуникационные коллекторы и т.д.), применения объектов электроснабжения с высокими техническими характеристиками и минимальными габаритами (закрытые главные понизительные подстанции, распределительные пункты, трансформаторные подстанции).

Указанные выше тенденции решаются филиалом ОАО «Сетевая компания» Набережно-челнинские ЭС, при выполнении ремонтов используется современное оборудование: применяются трансформаторы с пониженными потерями холостого хода, устаревшие маслянные выключатели 6 кВ заменяются на вакуумные, в кабельных линиях города широко применяются кабели нового поколения с изоляцией из сшитого полиэтилена, обеспечивающие их долгий срок службы, высокую эксплуатационную надежность при больших нагрузочных токах, с возможностью прокладки трассы на сложных участках, со сложными грунтами в условиях уплотненной городской застройки. В части районов города с малоэтажной застройкой находят применение воздушные линии с изолированными проводами (далее - СИП), отличающиеся от ранее использовавшихся более высокой надежностью и безопасностью, как для эксплуатационного персонала, так и для населения, при значительном снижении эксплуатационных затрат.

Особое внимание необходимо уделить тому, что в последние годы в условиях значительного роста производства и развития инфраструктуры города имеет место существенное увеличение потребления реактивной мощности.

Потребителями реактивной мощности являются электроприёмники промышленных предприятий, электрифицированный железнодорожный и городской транспорт, торговые, спортивные и развлекательные центры и т.д. Доля реактивной мощности при загрузке линий электропередачи в настоящее время оценивается в диапазоне 20-80 процентов от активной мощности.

Этот процесс ускорился после того, как приказом Минэнерго России от 10.01.2001 № 2 были отменены «Правила пользования электрической и тепловой энергией», в результате чего у потребителя электрической энергии снизился экономический стимул участвовать в поддержании коэффициента мощности и компенсации реактивной мощности на шинах нагрузок.

Это привело к ряду следующих негативных последствий, как в сфере надежности энергосистемы, так и в экономических вопросах:

- к ситуации, когда потребители стали работать с пониженным коэффициентом мощности и повышенным потреблением реактивной мощности из электрической сети системы электроснабжения;

- к возрастанию потоков реактивной мощности в системах электроснабжения потребителей электрической энергии (распределительных электрических сетях и системообразующих линиях электропередачи);

- к проблеме с поддержанием (на уровне не ниже минимально допустимого) напряжения на шинах подстанций с присоединенной нагрузкой.

В целом неучастие потребителей в компенсации реактивной мощности собственными источниками и работа с пониженным коэффициентом мощности привели к

нарушению баланса реактивной мощности в энергосистемах и снижению технико-экономической эффективности систем электроснабжения, проявившихся:

- в возникновении дефицита реактивной мощности в узлах нагрузки и, как следствие, к снижению напряжения на шинах нагрузок и подстанций распределительных электросетей;

- в ограничении пропускной способности линий электропередачи и трансформаторных подстанций по активной мощности из-за не обоснованной их загрузки реактивной мощностью;

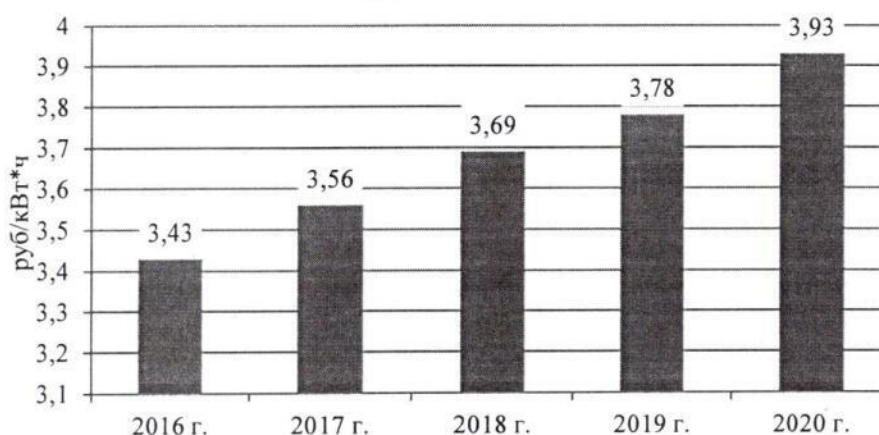
- в существенном росте потерь активной мощности в электрических сетях;

- в увеличении потерь напряжения и снижении запаса статической устойчивости нагрузки по напряжению.

На рисунке № 4.16 представлена динамика изменения тарифов на электрическую энергию для группы потребителей – население, бюджетные учреждения и муниципальные предприятия городского хозяйства.

Рисунок № 4.16

Изменение тарифов на электрическую энергию в г. Набережные Челны (для группы население и бюджетные учреждения)



В таблице № 4.19 приведены данные по целевым показателям энергетической эффективности по состоянию на 01.01.2020 в системе электроснабжения.

Таблица № 4.19

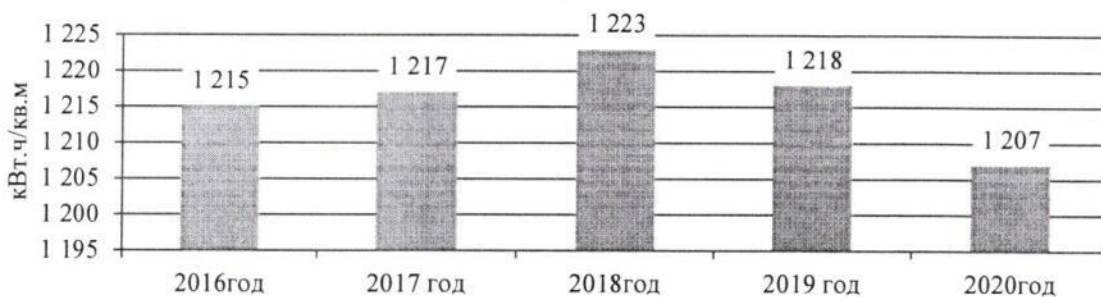
№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	Общий объём переданной электрической энергии в системах электроснабжения	тыс. кВт.ч	1817392,65	1826479,62	1835612,02	1844790,08	1854014,03
2.	Потери электрической энергии при её передаче в системах электроснабжения	тыс. кВт.ч	74444,73	74816,96	75191,04	75567,00	75944,83
3.	Общая площадь освещаемых улиц	тыс.м <sup>2</sup>	11930,36	11990,01	12049,96	12110,21	12170,76
4.	Расход электрической энергии в системах уличного освещения	тыс. кВт.ч	13502856,4	13570370,7	13638222,5	13706413,6	13774945,7
5.	Доля потерь электрической энергии при её передаче в системах электроснабжения	%	4,05	3,86	3,65	3,7	3,8

	относительно общему объему переданной электрической энергии						
6.	Удельный расход электрической энергии в системах уличного освещения	кВт.ч/м <sup>2</sup>	1 215	1 217	1 223	1 218	1 207

На рисунке № 4.17 представлена динамика изменения удельного расхода электрической энергии в системах уличного освещения.

Рисунок № 4.17

Удельный расход электрической энергии в системах уличного освещения



#### 4.4 Снабжение природным газом.

##### 4.4.1 Основные показатели.

Снабжением объектов МО г. Набережные Челны природным газом занимается Эксплуатационно – Производственное Управление (далее – ЭПУ «Челныгаз») ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КАЗАНЬ». Основными задачами ЭПУ «Челныгаз» является:

- обеспечение бесперебойного и безаварийного газоснабжения потребителей;
- выполнение технического обслуживания, капитального и текущего ремонта оборудования опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления;
- ведение технического надзора на строящихся объектах газоснабжения в соответствии с требованиями СНИП, Правил, Федеральных законов и других нормативных документов;
- улучшение качества обслуживания за счет внедрения новой техники, автоматизированных систем управления, модернизации старого оборудования.

Общий уровень газификации города Набережные Челны природным газом по состоянию на 01.01.2021 составил 99,8%.

От существующих газораспределительных станций ГРС-1, ГРС-2, ГРС-3 природный газ подается промышленным и коммунально-бытовым предприятиям, отопительным котельным, населению на индивидуально-бытовые нужды и отопление от местных источников тепла.

Распределение газа на территории города осуществляется по четырехступенчатой системе:

- I ступень – газопроводы высокого давления до 1,2 Мпа;
  - II ступень – газопроводы высокого давления до 0,6 Мпа;
  - III ступень – газопроводы среднего давления до 0,3 Мпа;
  - IV ступень – газопроводы низкого давления до 0,003 Мпа.
- Протяженность газопровода составляет 973,08 км, в том числе:
- низкого давления 581,36 км;
  - среднего давления 126,96 км;
  - высокого давления 264,76 км, в том числе:
  - I категории 91,8 км;



II категории 172,96 км.

В настоящее время в городе эксплуатируется 324 газорегуляторных пунктов, установок (ГРП, ГРПБ, ГРУ) и 337 шкафных газорегуляторных пунктов (ШРП).

В таблице № 4.20 приведены данные по направлению использования газа по категориям потребителей.

Таблица №4.20

Потребители	Назначение расходуемого газа
Население	- приготовление пищи и горячей воды для хозяйственных и санитарно-гигиенических нужд; - отопление и горячее водоснабжение от поквартирных теплогенераторов.
Отопительные котельные	- отопление и горячее водоснабжение жилого и общественного фонда; - отопление и горячее водоснабжение промышленных предприятий.
Учреждения здравоохранения и коммунально-бытовые предприятия	- приготовление пищи, приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд и лечебных процедур, лабораторные нужды, стирка белья; - отопление
Промышленные предприятия	- отопление, вентиляция, технологические нужды

#### 4.4.2 Технико-экономические проблемы газоснабжения

Природный газ является первичным энергоносителем, используется в качестве основного топлива при выработке электрической и тепловой энергии на объектах коммунальной инфраструктуры г. Набережные Челны.

При разработке рекомендаций по развитию и реконструкции газораспределительных сетей г. Набережные Челны были произведены гидравлические расчеты, в результате которых было определено, что существующие газораспределительные сети высокого РН 1,2 МПа, РН 0,6 МПа и средних давлений в основном обеспечивают подачу газа требуемых параметров потребителям. Исключение составляют газопроводы высокого давления РН 0,6 МПа, подающие газ потребителям в северной части Нового города и перспективной коттеджной застройки в Северо-Восточной части города за проспектом Яшьлек.

Для обеспечения надежного газоснабжения этих потребителей планируется предусмотреть следующие мероприятия:

а) строительство дополнительного ГГРП-3 в районе перспективной жилой застройки за проспектом Яшьлек;

б) прокладка газопровода высокого давления РН 1,2 МПа диаметром 200 мм от ГРС-3 до ГГРП-3;

в) прокладка газопровода высокого давления РН 0,6 МПа диаметром 250 мм от ГГРП, диаметром 200 мм до врезки в существующий газопровод на пересечении Московского и Автозаводского проспектов, диаметром 200 мм до врезки в существующий газопровод к ГРП-63.

При реализации данных мероприятий давления газа у существующих и перспективных потребителей будут в пределах регламентируемых значений, и позволят

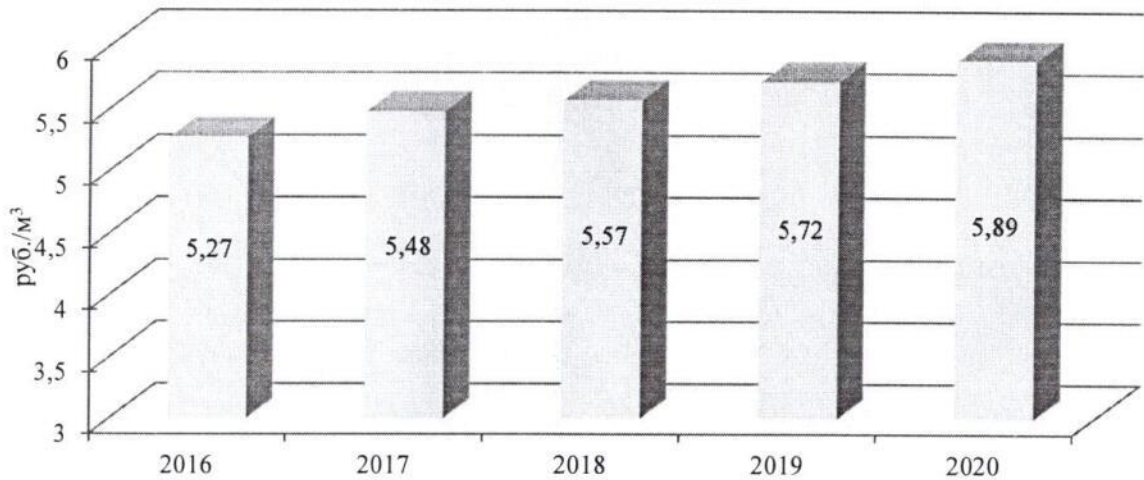
одновременно с этим вести дальнейшее развитие газораспределительных сетей района перспективной коттеджной застройки за проспектом Яшьлек.

Кроме того, с целью уменьшения нагрузки на ГРП-54 и ГРП-15 для подачи газа населению, проживающему в индивидуальных домах поселка Рябинушка, предлагается установить дополнительный шкафной газорегуляторный пункт ШРП-118 на пересечении улиц Железнодорожников и Терешковой.

На рисунке № 4.18 представлена динамика изменения тарифов на природный газ в городе Набережные Челны.

Рисунок № 4.18

Изменение тарифов на природный газ в Набережных Челнах



## Глава 5. Жилой фонд

## 5.1 Общие данные.

Многоквартирный жилой фонд города Набережные Челны на составляют 1357 дома площадью 12842,2 тыс. м<sup>2</sup>.

На сегодняшний день управление жилищным фондом города Набережные Челны осуществляется управляющими организациями, выбранными собственниками помещений многоквартирных домов (далее – МКД), в том числе:

- УК ООО ПКФ «Жилкомсервис» - 336 жилых дома, общей площадью – 1813,8 тыс. м<sup>2</sup>;
- УК «Ремжилстрой» - 90 жилых дома, общей площадью – 1278,74 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «Паритет» - 92 жилых дома, общей площадью – 1011 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «Махалля» - 81 жилых дома, общей площадью – 1033,57 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «Электротехников» - 127 жилых дома, общей площадью – 1204,28 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО «УО «Челныстройремонт» - 109 жилых дома, общей площадью – 1446,68 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО «ЖЭУ «Камстройсервис» - 50 жилых дома, общей площадью – 729,6 тыс. м<sup>2</sup>;
- УК «Бумажник» - 66 жилых дома, общей площадью – 337,52 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «Строим Будущее» - 122 жилых дома, общей площадью – 43638,49 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «ДОМиКо» - 39 жилых дома, общей площадью – 237,167 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО «Энтузиаст» - 30 жилых дома, общей площадью 399,76 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «Яшлек-Фон» - 9 жилых дома, общей площадью 122,97 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО ЖЭК «Татпромтек» - 13 жилых дома, общей площадью 130,97 тыс. м<sup>2</sup>;
- МУП УК «Автозаводский» - 31 жилых домов, общей площадью 456,52 тыс. м<sup>2</sup>;
- МУП УК «Центральный» - 21 жилых домов, общей площадью 162,56 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО «Виллой» - 40 жилых дома, общей площадью 324,18 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО «Евросервис» - 10 жилых дома, общей площадью 32,251 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК «Жилбытком-сервис» - 8 жилых дома, общей площадью 56,077 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК Комфортные дома - 13 жилых дома, общей площадью 196,85 тыс. м<sup>2</sup>;
- МУП " УК Комсомольский" - 12 жилых дома, общей площадью 104,71 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО "Альянсжилсервис" - 44 жилых дома, общей площадью 138,17 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК " ДомСервис" - 3 жилых дома, общей площадью 38,9 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО "СК "ПроДом"- 5 жилых дома, общей площадью 54,17 тыс. м<sup>2</sup>;
- ООО УК "ЖилЭнергоСервис"- 28 жилых дома, общей площадью 306,43 тыс. м<sup>2</sup>;
- ещё 15 различных ТСЖ и МУП – 34 жилых дома, общей площадью 163 тыс. м<sup>2</sup>.

## 5.2. Потребление тепловой энергии и горячей воды.

Жилой сектор является крупнейшим потребителем тепловой энергии и составляет около 40% от общего потребления.

В соответствии «Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях», утверждённой Приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30.06.2014, в таблице № 5.1 приведены данные на 01.01.2021, отражающие динамику показателей потребления тепловой энергии и горячей воды в жилищном секторе города Набережные Челны.

В соответствии с предоставленными управляющими организациями данными, оснащенность жилого фонда города Набережные Челны приборами учета тепловой энергии и горячей воды на 01.01.2021 составляет:

- многоквартирные дома общедомовые приборы учета тепла – 100 процентов;

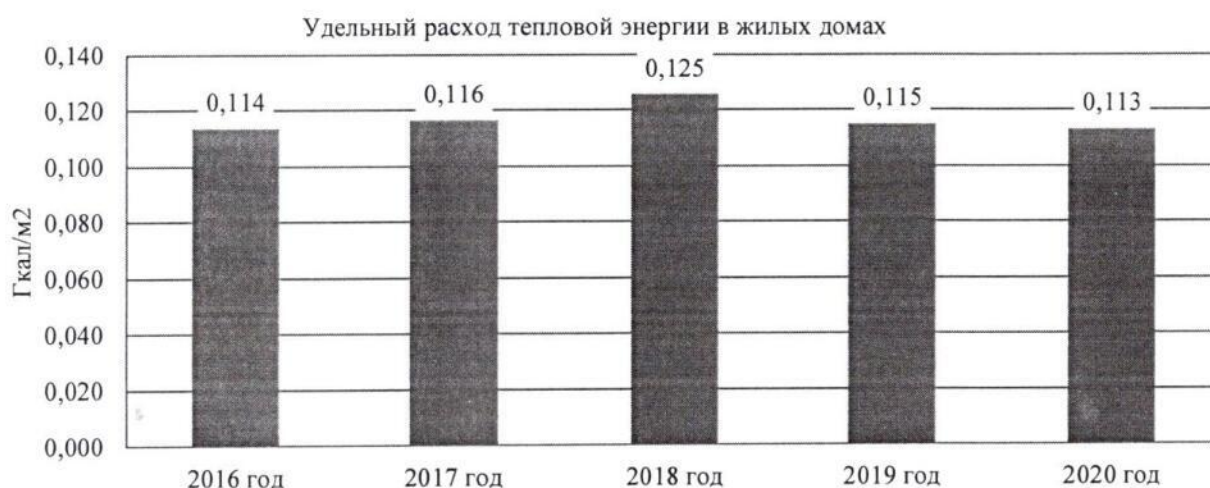
- многоквартирные дома общедомовые приборы учета ГВС – 100 процента.

Таблица № 5.1

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Количество жилых домов всего	шт.	1255	1277	1295	1309	1357
2	Общая площадь	тыс. кв.м.	11741,6	11981,9	12261	12554,5	12842,2
3	Количество жителей	тыс.чел	496,75	499,79	502,47	503,91	503,84
4	Общий объем потребленной тепловой энергии	тыс. Гкал	1333,9	1393,4	1538,74	1442,1	1 462,5
5	<i>Удельный расход тепловой энергии в жилых домах</i>	Гкал/кв.м	0,114	0,116	0,125	0,115	0,113

На рисунке № 5.1 представлена динамика изменения удельных расходов тепловой энергии жилыми многоквартирными домами за период с 2016 по 2020 год.

Рисунок № 5.1



Программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021 годы был установлен следующий целевой показатель в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по расходу тепловой энергии, который планировалось достигнуть к 2020 году:

- удельный расход тепловой энергии в жилых домах – 0,11 Гкал/м<sup>2</sup>;

Согласно таблицы №5.1 достигнутое значение целевого показателя по удельному расходу тепловой энергии составляет 0,113 Гкал/ м<sup>2</sup>

В таблице 5.2 приведены данные по энергосберегающим мероприятиям, в отношении потребления тепловой энергии, реализованные в жилом фонде в период 2016-2021 годы.

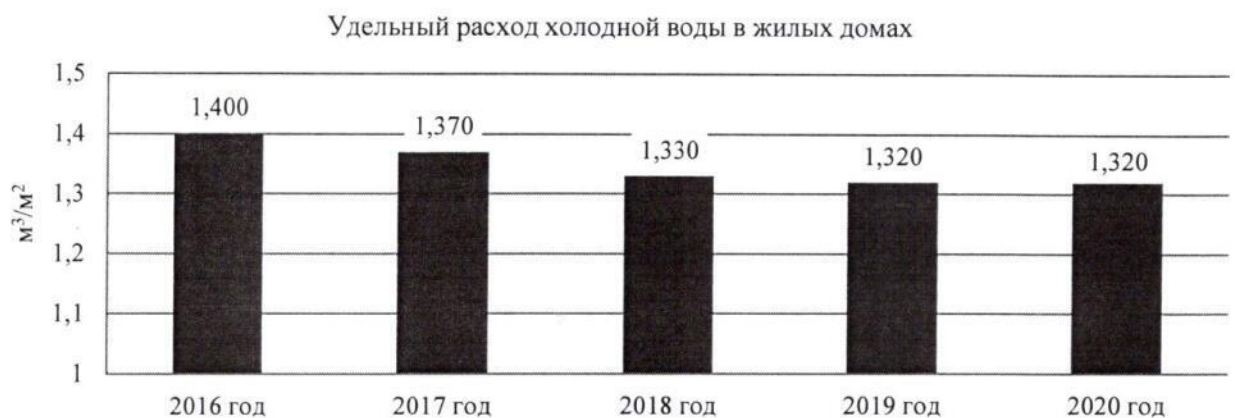
Таблица № 5.2

№ п/п	Энергосберегающие мероприятия
1	Герметизация входных групп, установка дверных доводчиков
2	Утепление и герметизация межпанельных швов
3	Установка индивидуальных тепловых пунктов с погодным регулированием температуры теплоносителя.

Рисунок № 5.3



Рисунок № 5.4



#### 5.4 Потребление электрической энергии.

В таблице № 5.3 представлены данные по динамике целевых показателей потребления электрической энергии в жилищном секторе города Набережные Челны.

В соответствии с предоставленными управляющими организациями данными, оснащенность жилого фонда города Набережные Челны приборами учета электрической энергии на 01.01.2021 составляет:

- многоквартирные дома общедомовыми приборами электрической энергии – 100 процентов

Таблица № 5.3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Количество жилых домов всего	шт.	1255	1277	1295	1309	1357
2	Общая площадь	тыс. кв.м.	11741,6	11981,9	12261	12554,5	12842,2
3	Количество жителей	чел	526,75	529,79	532,47	533,91	533,84
4	Общий объем потребленной электрической энергии	тыс.кВт.ч	395104,8	388573,0	391003,2	391725,5	394897,6

5	Удельный расход электрической энергии в жилых домах	кВт.ч/кв.м	33,65	32,43	31,89	31,202	30,75
---	---	------------	-------	-------	-------	--------	-------

На рисунке № 5.5 представлена динамика изменений удельных расходов потребления электрической энергии жилыми многоквартирными домами за период с 2016 по 2020 годы.

Рисунок № 5.5



Программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021 годы был установлен следующий целевой показатель в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по расходу электрической энергии, который планировалось достигнуть к 2020 году:

- удельный расход электрической энергии в жилых домах – 30,92 кВтч/м<sup>2</sup>;

Согласно таблицы №5.3 достигнутое значение целевого показателя по удельному расходу тепловой энергии составляет 30,75 кВтч/м<sup>2</sup>, Снижению значения удельного расхода электрической энергии способствовала установка квартирных (индивидуальных) приборов учёта, а также реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме и в отношении жилых помещений МКД.

К первой категории относятся такие мероприятия как замена ламп накаливания на энергосберегающие светильники с оптико-акустическими датчиками в местах общего пользования, организационное обеспечение деятельности по повышению энергоэффективности (например, отключение освещения в техподполье после окончания выполнения работ).

Ко второй категории – применение энергосберегающих КЛЛ и светодиодных ламп в жилых помещениях, замена устаревшей бытовой техники на новую, с высоким классом энергоэффективности.

## Глава 6. Учреждения бюджетной сферы.

### 6.1 Общие данные

На 01.01.2020 в городе Набережные Челны бюджетных учреждений 327 единицы общей площадью 1604,982 тыс. м<sup>2</sup>, в том числе:

- учреждения образования – 72, общей площадью – 618,713 тыс. м<sup>2</sup>;
- учреждения здравоохранения – 30, общей площадью – 334,625 тыс. м<sup>2</sup>;
- учреждения культуры – 23, общей площадью – 56,832 тыс. м<sup>2</sup>;
- образовательные учреждения, осуществляющие деятельность в области физкультуры и спорта – 18, общей площадью – 90,186 тыс. м<sup>2</sup>;
- учреждения дополнительного образования - 9, общей площадью 16,950 тыс. м<sup>2</sup>;
- учреждения дошкольного образования - 129, общей площадью 487,124 тыс. м<sup>2</sup>.

В Набережных Челнах функционируют 22 лечебно-профилактических учреждений, в том числе 3 больничных учреждения, 9 самостоятельных и входящих в состав больниц амбулаторно-поликлинических учреждений, 2 диспансера, 4 стоматологические поликлиники, Станция скорой медицинской помощи и Госпиталь для ветеранов войн.

Система среднего образования города представлена 64 средними образовательными учреждениями. Общее количество обучающихся составляет более 79 тысяч человек.

Кроме учреждений образования, здравоохранения, культуры, физкультуры, спорта и туризма, в городе Набережные Челны находятся предприятия связи, торговли, заготовительные организации и муниципальные унитарные предприятия (МКП «Городские бани», МУП «Предприятие автомобильных дорог», МУП «Горсвет», МУП «Горкоммунхоз», МУП «Электротранспорт») – 22 зданий общей площадью – 29,63 тыс. м<sup>2</sup>.

### 6.2 Потребление тепловой энергии

Потребление тепловой энергии учреждениями бюджетной сферы составляет около 10% от общего потребления.

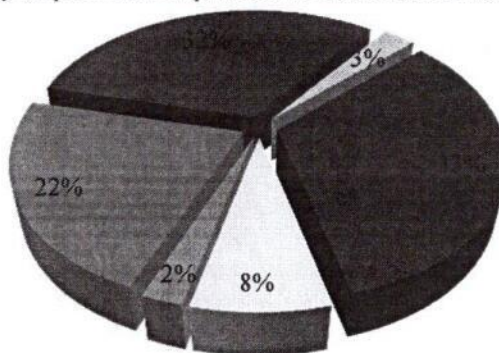
Наибольшую долю в структуре потребления тепловой энергии занимают учреждения дошкольного образования – 32%, чуть меньше учреждения образования – 33%, учреждения здравоохранения – 23%, потребление образовательных учреждений, осуществляющие деятельность в области физкультуры и спорта и дополнительных образовательных учреждений, составляет 7% от общего потребления бюджетных учреждений, 3% - управление культуры Исполнительного комитета, муниципальные унитарные предприятия занимают 2% от общего потребления.

В соответствии с предоставленными данными, оснащенность бюджетных и муниципальных учреждений города Набережные Челны приборами учета тепловой энергии на 01.01.2020 составляет 100%.

На рисунке № 6.1 представлена структура потребления тепловой энергии бюджетными учреждениями и муниципальными унитарными предприятиями города Набережные Челны.

Рисунок № 6.1.

Структура потребления тепловой энергии бюджетными учреждениями и муниципальными предприятиями городского хозяйства в 2020г.



- Управление детских образовательных учреждений
- Управление образования
- Муниципальные унитарные предприятия
- Управление культуры
- Управление физкультуры и спорта
- Управление здравоохранения

В соответствии «Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях», утверждённой Приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30.06.2014, в таблице № 6.1 приведены данные на 01.01.2020, отражающие динамику показателей потребления тепловой энергии в бюджетных учреждениях и муниципальных предприятиях городского хозяйства города Набережные Челны.

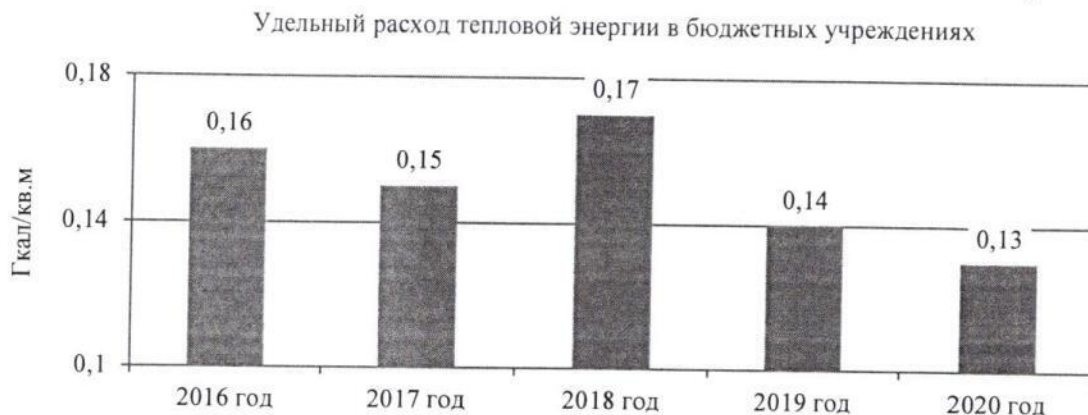
Таблица № 6.1.

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Количество зданий всего	шт.	296	301	305	315	321
2	Общая площадь	тыс. кв.м.	1456,35	1496,47	1503,47	1581,91	1604,982
3	Общее среднегодовое количество человек	тыс. чел.	3294,162	3286,485	3399,019	3503,239	2798,960
4	Общий объем потребленной тепловой энергии	тыс. Гкал	236,95	231,79	259,15	231,37	220,13
5	Общий объем потребленной горячей воды	тыс.м.куб	438,42	277,98	275,42	332,31	425,88
6	Удельный расход тепловой энергии на кв.м общей площади	Гкал/кв.м.	0,16	0,15	0,17	0,14	0,13

На 01.01.2020 в отношении бюджетных учреждений обязательное первичное энергетическое обследование выполнено в объеме 100%. По результатам энергетических обследований для каждого объекта составлен и зарегистрирован в Минэнерго РФ энергетический паспорт.

На рисунке № 6.2 приведены данные по изменению удельных расходов тепловой энергии учреждениями бюджетной сферы в расчете на 1м<sup>2</sup> отапливаемой площади.





В целом по бюджетным учреждениям удельный расход тепловой энергии с 2011 года сокращен на 19 процентов, и составляет 0,13 Гкал/м<sup>2</sup>.

Снижение потребления тепловой энергии обусловлено реализацией энергосберегающих мероприятий, внедряемых в соответствии с Программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны на 2016-2021 годы, а именно установка автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов с автоматическим регулированием температуры теплоносителя подаваемого в систему отопления и горячего водоснабжения с переводом системы горячего водоснабжения на закрытый водоразбор.

На 01.01.2020 100% объектов бюджетной сферы оснащено ИТП.

### 6.3. Потребление воды питьевого качества.

Потребление воды питьевого качества учреждениями бюджетной сферы составляет приблизительно 4% от общего потребления городом.

В соответствии с предоставленными данными, оснащенность бюджетных и муниципальных учреждений города Набережные Челны приборами учета холодной воды на 01.01.2020 составляет 100%

Следует отметить, что в бюджетных учреждениях с закрытой системой горячего водоснабжения нельзя выделить отдельно потребляемый ресурс «горячая вода», так как в них горячая вода подготавливается в тепловых пунктах зданий посредством пластинчатых теплообменников, в которых теплосетевая вода нагревает холодную воду до нужной температуры. Отдельный учёт количества холодной воды для нужд горячего водоснабжения в бюджетных учреждениях не организован, поэтому в данном разделе рассматривается потребление холодной воды суммарно на нужды холодного и горячего водоснабжения.

В соответствии «Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях», утверждённой Приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30.06.2014, в таблице № 6.2 приведены данные на 01.01.2020, отражающие динамику показателей потребления воды питьевого качества в бюджетных учреждениях и муниципальных предприятиях городского хозяйства города Набережные Челны.

Таблица № 6.2.

№ п.п.	Наименование показателя.	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Количество зданий всего	шт.	296	301	305	315	321
2	Общая площадь	тыс. кв.м.	1456,35	1496,47	1503,47	1581,91	1604,982
3	Общее среднегодовое количество человек	тыс. чел.	3294,162	3286,485	3399,019	3503,239	2798,960

4	Общий объем потребленной воды	тыс.м.куб.	1168,45	1203,30	1172,39	1136,37	956,43
5	Удельный расход воды на человека	куб.м./чел.	0,35	0,37	0,34	0,32	0,34

На рисунке № 6.3 представлены данные по удельным расходам потребления воды по учреждениям бюджетного сектора и муниципальных предприятий городского хозяйства.

Рисунок № 6.3.



#### 6.4. Потребление электрической энергии

В таблице № 6.3 представлены данные по динамике целевых показателей потребления электрической энергии бюджетными учреждениями и муниципальными унитарными предприятиями города Набережные Челны.

Таблица № 6.3.

№ п.п.	Наименование показателя.	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Количество зданий всего:	шт.	296	301	305	315	321
2	Общая площадь	тыс. кв.м.	1456,35	1496,47	1503,47	1581,91	1604,982
3	Общее среднегодовое количество человек	тыс. чел.	3294,162	3286,485	3399,019	3503,239	2798,960
4	Общий объем потребленной электрической энергии	тыс.кВт.ч	45120,35	47680,79	47495,10	46949,83	44350,10
5	Средняя годовая установленная мощность электрических приборов (включая источники освещения)	тыс.кВт	3341,66	4111,19	4111,65	4124,59	4120,66
6	Удельный расход электрической энергии на человека	кВт.ч/чел.	13,69	14,50	13,97	13,4	15,84
7	Удельный расход электрической энергии на кв.м общей площади	кВт.ч/кв.м	30,98	31,86	31,59	29,68	27,63

В соответствии с предоставленными данными, оснащенность бюджетных и муниципальных учреждений города Набережные Челны приборами учета электрической энергии на 01.01.2020 составляет 100%

На рисунке № 6.4 приведена структура потребления электрической энергии учреждениями бюджетной сферы и муниципальных предприятий городского хозяйства. Наибольшая доля потребления электрической энергии от общего потребления занимают учреждения здравоохранения 33%, 24% - образовательные учреждения, 22% - учреждения дошкольного образования, учреждения физкультуры и спорта – 8%, муниципальные унитарные предприятия потребляют 7%. Наименьшее потребление у учреждений дополнительного образования - 1%.

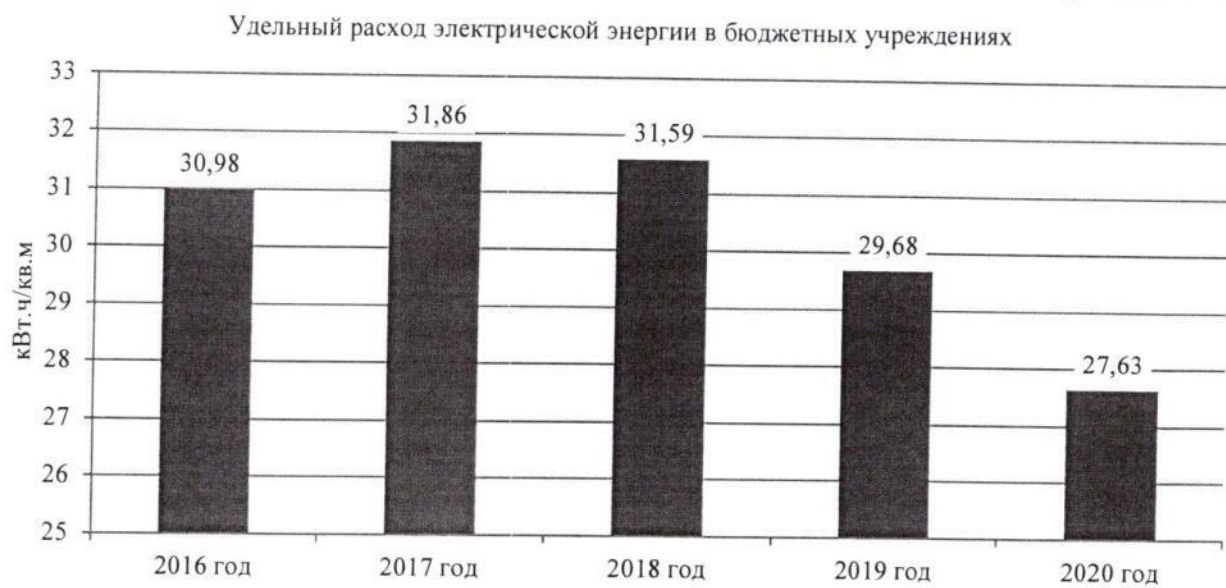
Рисунок № 6.4.

Структура потребления электрической энергии бюджетными учреждениями и муниципальными предприятиями городского хозяйства в 2020 г.



На рисунке № 6.5 представлены данные по удельным расходам потребления электрической энергии по учреждениям бюджетного сектора и муниципальных предприятий городского хозяйства.

Рисунок № 6.5.



## Глава 7. Основная цель и задачи программы, сроки и этапы ее реализации

Целью Программы является повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов. Одним из основных целевых ориентиров долгосрочного социально-экономического развития г. Набережные Челны на период до 2027 года обозначена безопасность граждан и общества. В качестве одного из направлений системного достижения поставленной цели выбран переход экономики города к инновационному социально ориентированному типу развития.

Повышение конкурентоспособности экономики требует развития энергетической инфраструктуры и повышения энергоэффективности экономики. Реализация Программы должна внести свой вклад в обеспечение экономической, энергетической безопасности за счёт за повышения энергоэффективности, ликвидация энергорасточительности, как в организациях коммунальной инфраструктуры, так в учреждениях бюджетной сферы и жилищно-коммунального комплекса города Набережные Челны.

За основу Программы приняты достигнутые к 2020 году целевые показатели энергетической эффективности, рассчитанные в соответствии Приказом Министерства Регионального Развития Российской Федерации от 07.06.2010 № 273 «Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях», опыт реализации энергосберегающих мероприятий в бюджетном секторе и жилом фонде города, при этом основным документом планирования является Генеральный план развития города Набережные Челны.

Задачи Программы:

- 1) повышение энергетической эффективности экономики города Набережные Челны;
- 2) определение значений целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности для объектов ЖКХ, бюджетных учреждений и коммунальной инфраструктуры;
- 3) определение основных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, сокращение расходов бюджетов на обеспечение энергетическими ресурсами муниципальных учреждений и организаций коммунального комплекса, а также расходов на субсидии гражданам на внесение платы за коммунальные услуги;
- 4) поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- 5) подготовка квалифицированных кадров в области энергосбережения;
- 6) информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- 7) создание единой информационной системы города в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности с целью предоставления актуальной информации о потенциале снижения энергоёмкости, о наиболее эффективных проектах в области энергосбережения;
- 8) создание системы контроля и мониторинга за реализацией энергосберегающих мероприятий и достижением целевых показателей повышения энергетической эффективности.

Программа по повышению энергетической эффективности города Набережные Челны должна стать рабочим, постоянно обновляемым по мере реализации, инструментом.

Достижение цели Программы требует реализации комплекса долгосрочных взаимоувязанных по ресурсам, срокам и этапам мероприятий с использованием межотраслевого подхода (с охватом всех секторов экономики).

## Глава 8. Основные мероприятия программы

Специфика повышения энергоэффективности в отдельных секторах экономики (организация управления и принятия решений, степень и возможности регулирования, структура и схожесть технических и институциональных решений) вызывает необходимость выделения следующих направлений по реализации программных мероприятий:

- 1) повышение энергоэффективности в теплоснабжении и коммунальной инфраструктуре;
- 2) повышение энергоэффективности в жилищном секторе;
- 3) повышение энергоэффективности в учреждениях бюджетной сферы и сферы услуг;
- 4) повышение энергоэффективности на основе использования возобновляемых источников энергии;
- 5) нормативное, ресурсное, организационное и информационное обеспечение деятельности по повышению энергоэффективности;
- 6) повышение энергоэффективности в промышленном секторе.

С учётом сведений для расчета целевых показателей энергоэффективности города Набережные Челны (приложение № 1) для каждого из направлений сформирована система целевых индикаторов повышения энергоэффективности с выделением этапов реализации программы к 2026 году (приложение № 2).

Повышение эффективности производства и потребления ТЭР на основе внедрения апробированных и сертифицированных технических средств и технологий

### 8.1 Энергосбережение в ТЭК города

Основные программные мероприятия энергосбережения и повышения энергетической эффективности в коммунальной инфраструктуре города, направленные на сокращение потерь и затрат энергоносителей при транспортировке и передаче энергоресурсов потребителям, сокращения затрат на собственные нужды, осуществляются предприятиями на основании собственных Программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности. При этом финансирование мероприятий Программ предусматривается за счет собственных средств данных предприятий. Решение конкретных задач развития коммунальных инфраструктур города планируется с привлечением средств различных источников.

Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинские тепловые сети»

1. Сокращение потерь и затрат энергоносителей при транспортировке и передаче энергоресурсов потребителям:

а) Применение при капитальном ремонте, строительстве и реконструкции тепловых сетей предварительно изолированных трубопроводов с пенополиуретановой (далее - ППУ) изоляцией в защитной (полиэтиленовой либо оцинкованной) оболочке и трубопроводов.

Данные технологии позволяют снизить технологические потери тепловой энергии в тепловых сетях, защищают трубопроводы от внешней коррозии и позволяют осуществлять контроль за состоянием тепловой изоляции при использовании системы оперативно-диспетчерского контроля (далее - ОДК).

В таблице № 8.1. представлен перечень мероприятий по капитальному ремонту и реконструкции трубопроводов запланированных Филиалом ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинские тепловые сети» на период 2022-2027 гг.

Таблица № 8.1.

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. руб.
1	Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (1 этап)	2024	139 122,60
2	Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (2 этап)	2025	160 022,08
3	Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (3 этап)	2026	127 302,20
4	Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (4 этап)	2027	231 179,39
	Итого		657 626,27

б) Автоматизация перекачивающих насосных станций с установкой частотно-регулируемых приводов.

Изменение расходов сетевой воды с наименьшими расходами электрической энергии можно осуществить, применяя на электродвигателях насосов частотно-регулируемые приводы. Модернизация проводится и для приведения в соответствии с требованиями п.15.21 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» - об обеспечении работы насосных станций без постоянного обслуживающего персонала.

Модернизацией предусматривается автоматизация насосной станции с передачей информации о работе насосной станции в диспетчерскую службу, дистанционное управление насосами из диспетчерской, пожарно-охранная сигнализация.

В таблице № 8.2. представлен перечень мероприятий по автоматизации насосных станций запланированных Филиалом ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинские тепловые сети» на период 2021-2027 гг.

Таблица № 8.2.

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. руб.
1	Реконструкция электротехнической части ПНС-5 с заменой ЧРП и схемы управления насосными агрегатами	2022 год	1 417,00
2	Реконструкция электротехнической части ПНС-5 с заменой ЧРП и схемы управления насосными агрегатами	2023 год	38052,00

Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинская ТЭЦ»

Мероприятия Филиал ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинская ТЭЦ» направлены на снижение удельных затрат топлива и электрической энергии на выработку тепловой энергии.

В таблице № 8.4. представлен перечень мероприятий запланированных Филиалом ОАО «Генерирующая компания» «Набережночелнинская ТЭЦ» на период 2022-2027 гг.

Таблица № 8.4.

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. руб.
1	Модернизация автоматизированной системы	2022 год	7000

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. руб.
	регулирования и учета тепла собственных и хозяйственных нужд, оборудования ОВК и ОМХ		
2	Техническое перевооружение к/а ст.№4 с заменой водяного экономайзера	2022 год	95523
3	Модернизация трубопроводов восточных выводов, ОВК-оборудования в части перевода трубопроводов хозяйственной воды подпитки теплосети на техническую воду.	2022 год	12500
4	Реконструкция теплофикационной установки ТГ-10,11 с заменой 6-ти насосов сетевой воды СЭ-5000	2023-2024 года	64619,1
5	Модернизация турбины Т-100/120-130-2 ст.№4 с заменой ПСГ-1 и оснащением системой СШО ПСГ-1	2023-2024 года	66328,5
6	Модернизация турбины Т-100/120-130-3 ст.№6 с заменой ПСГ-1	2024-2025 года	50578,5
7	Техническое перевооружение с заменой экранных поверхностей нагрева КА ТГМ-84 "Б" ст.№5	2025-2026 года	112028,759
8	Реконструкция теплофикационной установки ТГ-4 с заменой 4-х насосов сетевой воды СЭ-2500	2025-2026 года	25552,8
9	Реконструкция теплофикационной установки ТГ-5 с заменой 4-х насосов сетевой воды СЭ-2500	2026-2027 года	25552,8
10	Модернизация турбины Т-100/120-130-3 ст.№7 с заменой ПСГ-1 и оснащением системой СШО ПСГ-1	2026-2027 года	66328,5
	ИТОГО:		526 011,96

Филиал ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские ЭС

Мероприятия Филиал ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские ЭС направлены на снижение технических потерь электроэнергии.

В таблице № 8.5. представлен перечень мероприятий, запланированных Филиал ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские ЭС на период 2022-2027 гг.

Таблице № 8.5.

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, млн. руб.	Плановые значения экономии, тыс.кВт*ч
1	Оптимизация рабочих напряжений в центрах питания радиальных сетей (НН, СН2, СН1)	2022-2024 г.г.	-	4447,248
2	Отключение трансформаторов с сезонной нагрузкой (СН2)		-	928,248
3	Выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях 0,38 кВ (НН)		-	10,494



4	Отключение в режимах малых нагрузок трансформаторов на ПС с 2-мя и более трансформаторами (СН2, СН1, ВН)	-	216,096
5	Снижение расхода электроэнергии на собственные нужды ПС (НН, ВН)	-	419,328
6	Выполнение работ под напряжением на ВЛ 0,4-6(10) кВ	-	6476,808
7	Замена ответвлений ВЛ-0,38 кВ к зданиям проводом СИП (НН)	-	2,233
8	Замена проводов на перегруженных линиях ВЛ 6-10 кВ, ВЛ 0,4 кВ (в т.ч. проводом СИП) (СН2, НН)	-	190,524
	Итого	-	12690,979

ООО «Челныводоканал»

Согласно инвестиционной программе «Развитие, реконструкция и модернизация систем коммунального водоснабжения и водоотведения муниципального образования г. Набережные Челны», разработанной ООО «Челныводоканал» на период 2020-2024 года, можно выделить мероприятия, указанные в таблице № 8.6.

В таблице № 8.6. представлен перечень мероприятий, запланированных ООО «Челныводоканал»

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения		Объем финансирования, тыс руб.	Экономический эффект, тыс. руб/год
		2022	2023		
1	Реконструкция дренажных систем фильтров очистных сооружений системы водоснабжения	11964,89	7976,59	19941,48	10241,47
2	Модернизация насосного оборудования в иловой насосной станции	4205,34		4205,34	965,8
	Итого	16170,23	7976,59	24146,82	11207,27

Цели программы по показателям энергоэффективности использования ресурсов:

1. Снижение доли потерь питьевой воды в центральных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть - 6,55%
2. Снижение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема питьевой воды отпускаемой в сеть – 0,48 кВт.ч/м<sup>3</sup>.
3. Снижение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды– 0,0068 кВт.ч/м<sup>3</sup>.
4. Снижение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод– 0,34 кВт.ч/м<sup>3</sup>.
5. Снижение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемой сточных вод – 0,104 кВт.ч/м<sup>3</sup>.

## 8.2 Энергосбережение в бюджетных учреждениях

Для включения в Программу в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности города Набережные Челны, в соответствии с Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 17.02.2010 № 61 и требованиями Федерального закона Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ, а также на основе внедрения апробированных и сертифицированных технических средств и технологий, предложен типовой перечень технических энергосберегающих мероприятий для бюджетных учреждений.

### 8.2.1 Организационные мероприятия в бюджетных учреждениях города Набережные Челны

1) ранжирование зданий, строений, сооружений по удельному энергопотреблению и установление очередности проведения мероприятий – срок выполнения 2022год.

2) создание системы контроля и мониторинга за реализацией энергосберегающих мероприятий и достижением целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности – срок 2022 год;

3) разработать технико-экономические обоснования энергосберегающих мероприятий и технологий внедряемых на объектах бюджетных учреждений для привлечения внебюджетного финансирования – срок 2022 год.

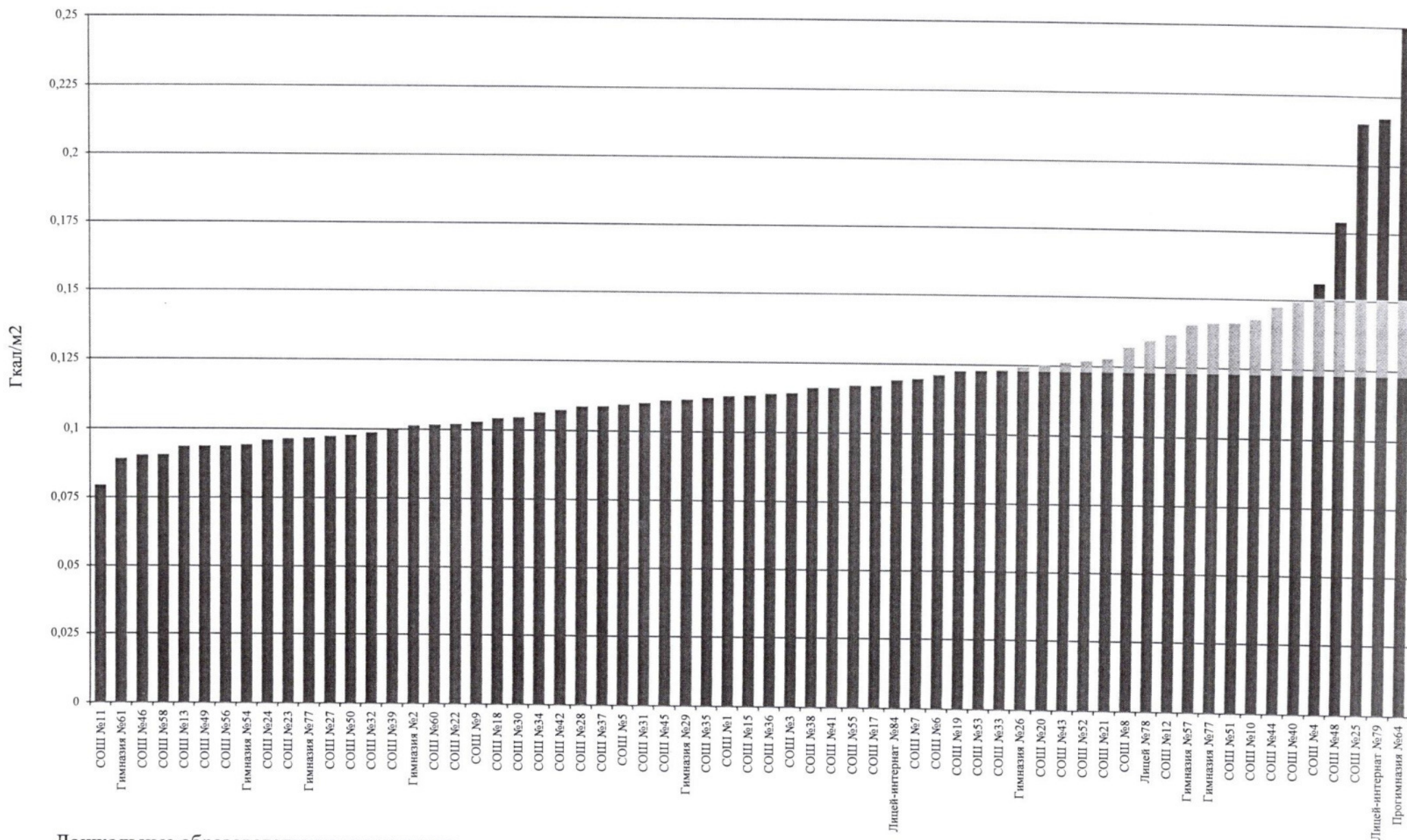
Наибольший удельный расход тепловой и электрической энергии на 1 м<sup>2</sup> отапливаемой площади имеют муниципальные унитарные предприятия, наибольшие удельные расходы воды питьевого качества имеют образовательные учреждения, осуществляющие деятельность в области физкультуры и спорта.

В связи с различным потреблением энергетических ресурсов бюджетных учреждений выполним ранжирование по удельному потреблению тепловой энергии на 1 м<sup>2</sup> общей площади для каждого управления Исполнительного комитета отдельно.

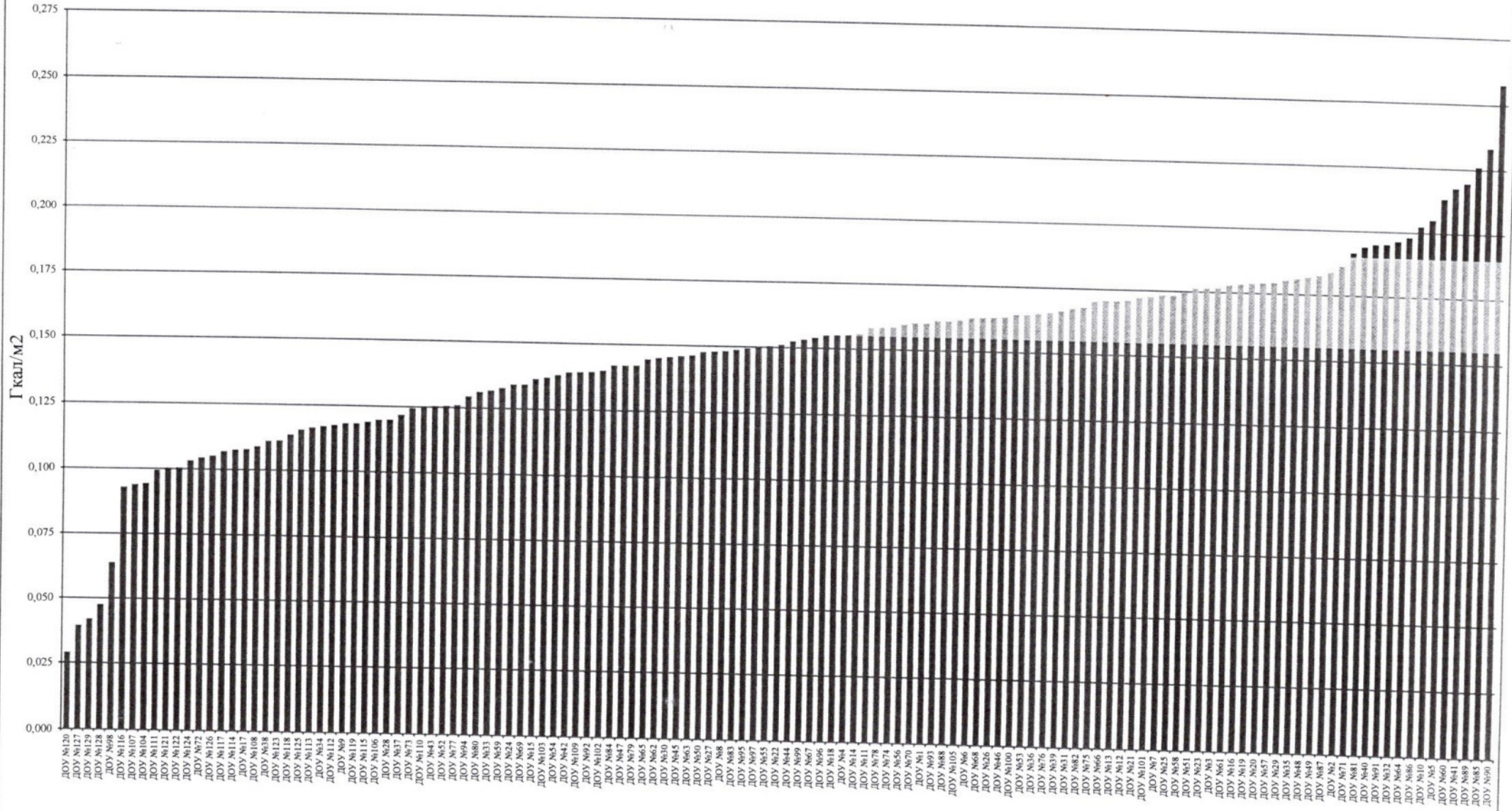
На рисунках №№ 8.1-8.6 представлены данные по ранжированию зданий бюджетных учреждений по удельному потреблению тепловой энергии на 1 м<sup>2</sup> общей площади.

Ранжирование зданий учебных учреждений г.Набережные Челны по удельным расходам тепловой энергии на 1м2 общей площади.

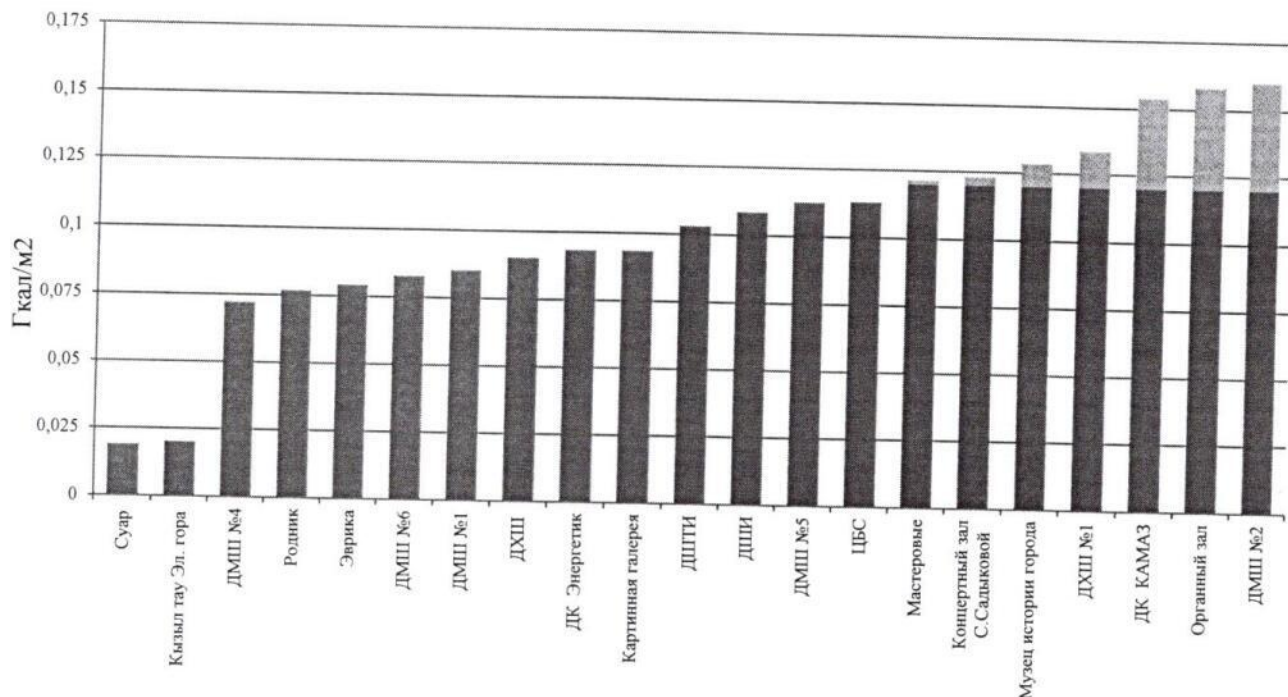
на 1м2



Ранжирование дошкольных образовательных учреждений г.Набережные Челны по удельным расходам тепловой энергии на 1м2 общей площади.

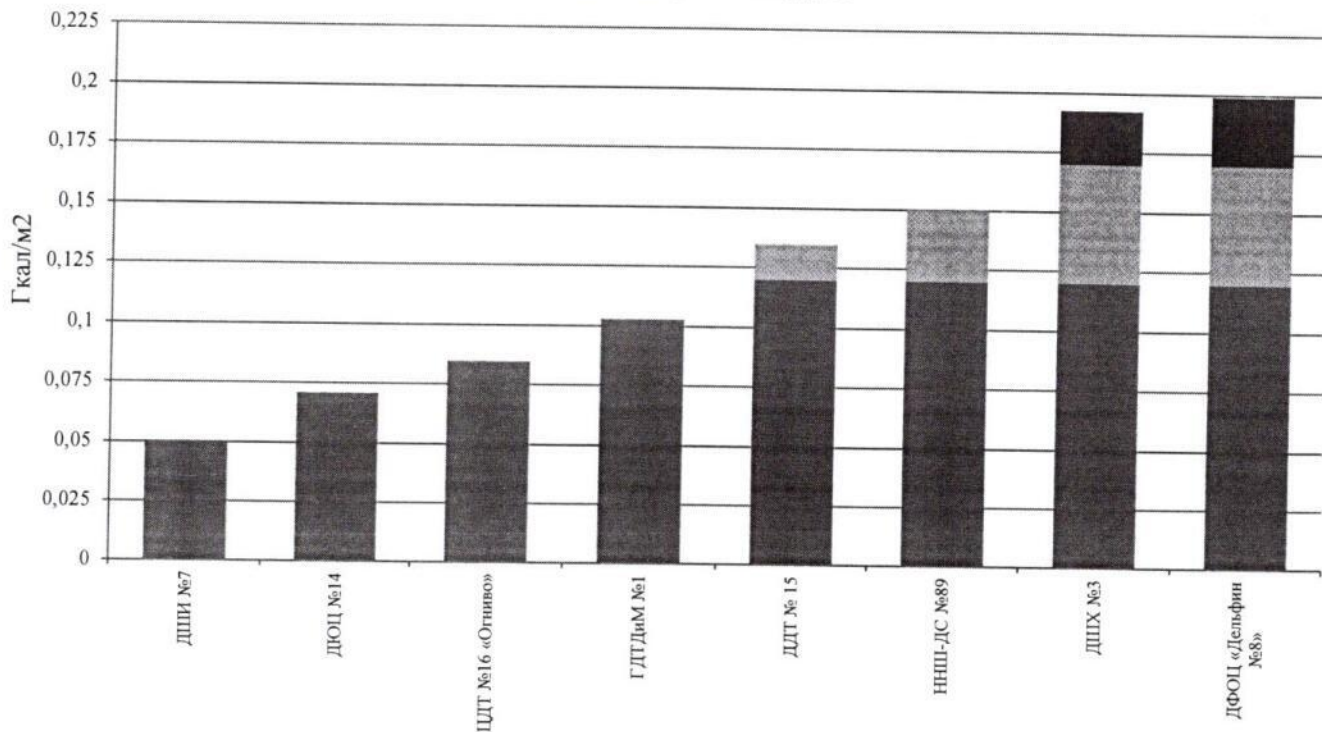


Ранжирование зданий Управления культуры г.Набережные Челны по удельным расходам тепловой энергии на 1м2 общей площади.



Учреждение дополнительного образования

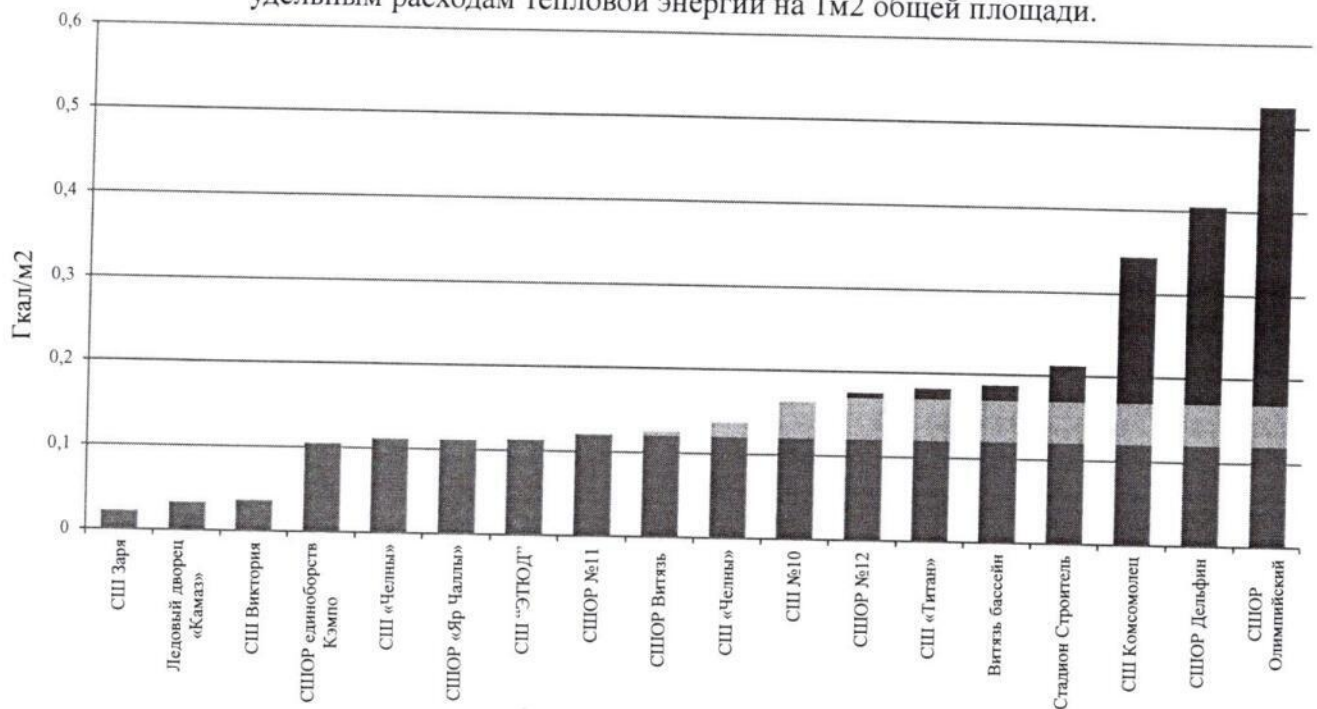
Ранжирование зданий дополнительных образовательных учреждений г.Набережные Челны по удельным расходам тепловой энергии на 1м2 общей площади.



### Спортивные учреждения

Рисунок № 8.5.

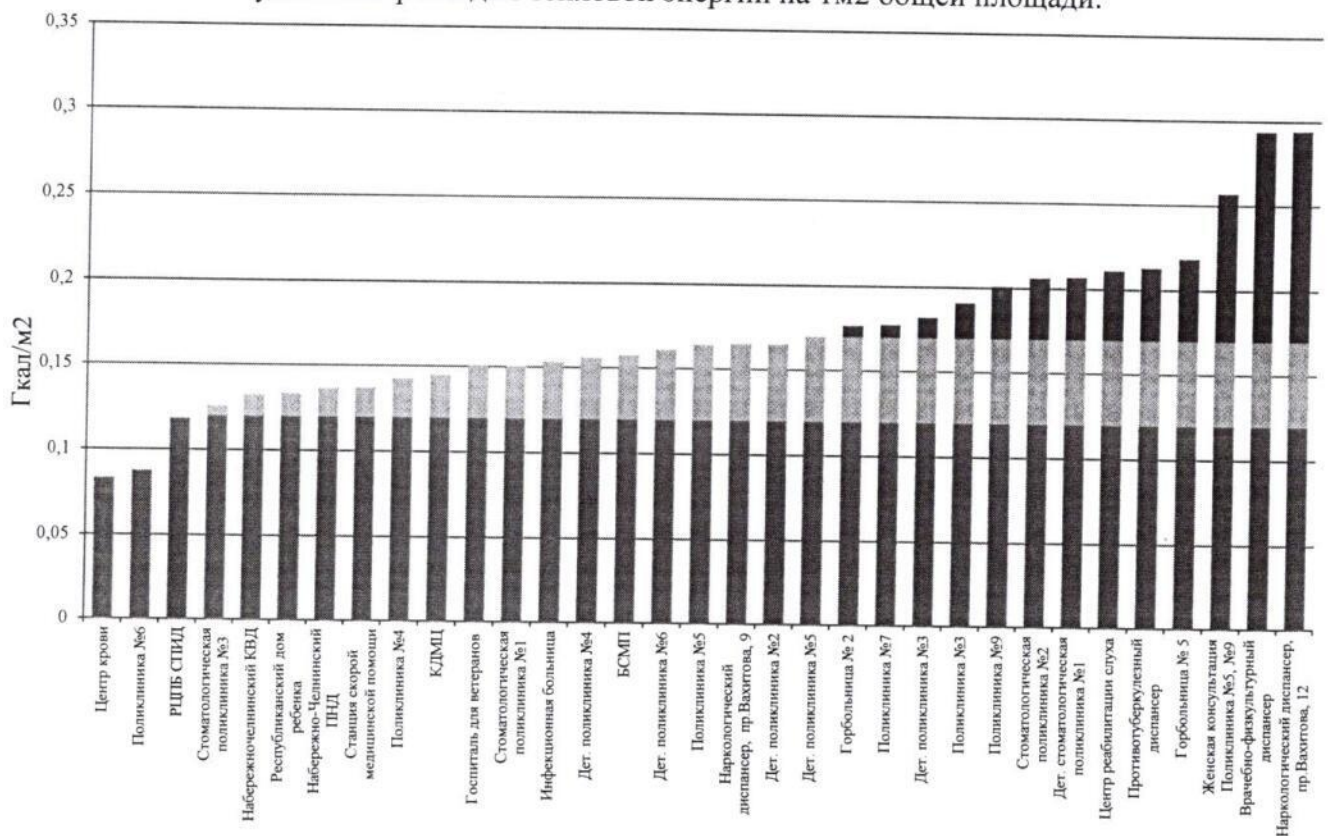
Ранжирование зданий спортивных учреждений г.Набережные Челны по удельным расходам тепловой энергии на 1м2 общей площади.



### Учреждения здравоохранения

Рисунок № 8.6.

Ранжирование зданий учреждений здравоохранения г.Набережные Челны по удельным расходам тепловой энергии на 1м2 общей площади.



В соответствии с данными на рисунках №№ 8.2-8.7 можно выделить объекты, на которых требуется первоочередное проведение энергосберегающих мероприятий (выделены красным цветом).

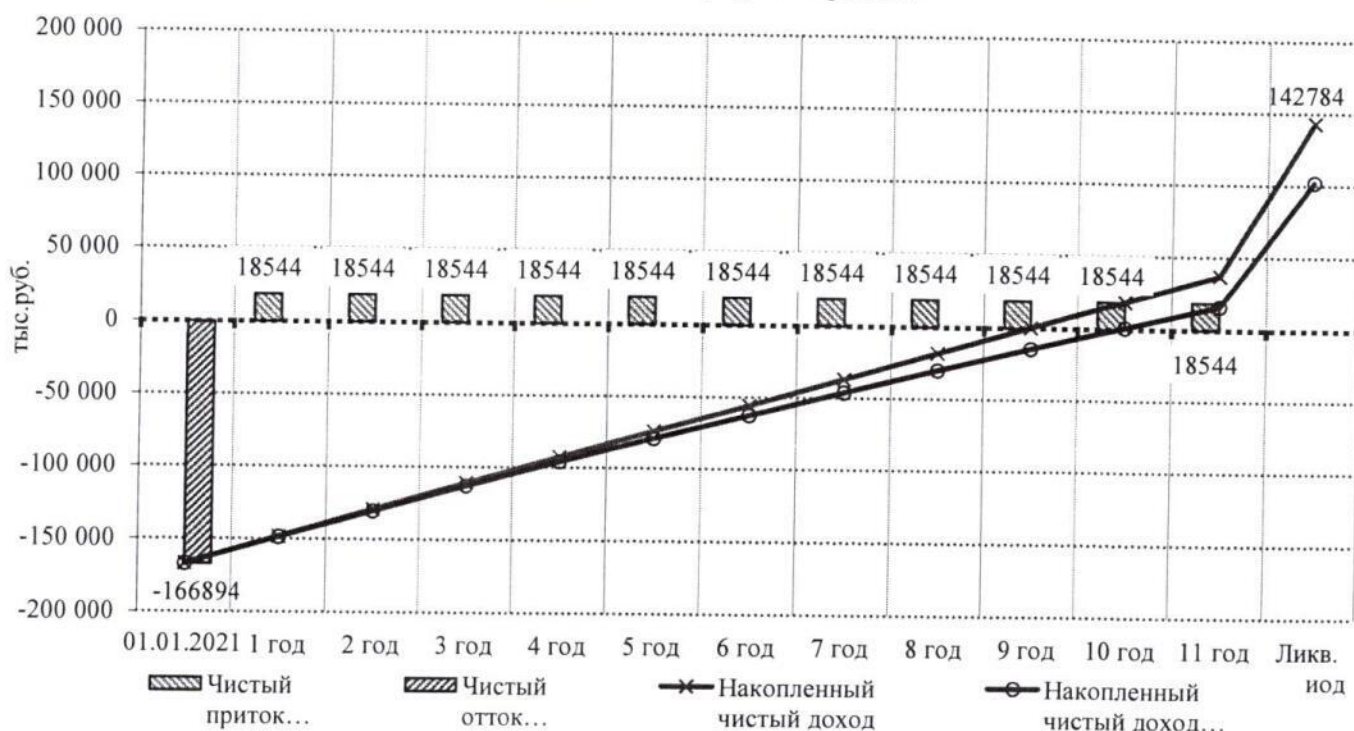
## 8.2.2 Технические мероприятия для бюджетных учреждений города.

## 1. Утепление ограждающих конструкций бюджетных учреждений.

Выполненная согласно правильной технологии наружная теплоизоляция повышает среднюю температуру внутри здания на 4-5 градусов, так как стены зимой не промерзают, и не передают холод воздуху внутри, что позволяет существенно снизить финансовые затраты на отопление помещения.

Количество бюджетных учреждений	Экономия тепловой энергии, Гкал/год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
145	11 006,5	18 543,5	166 894,5	9

Финансовый профиль проекта

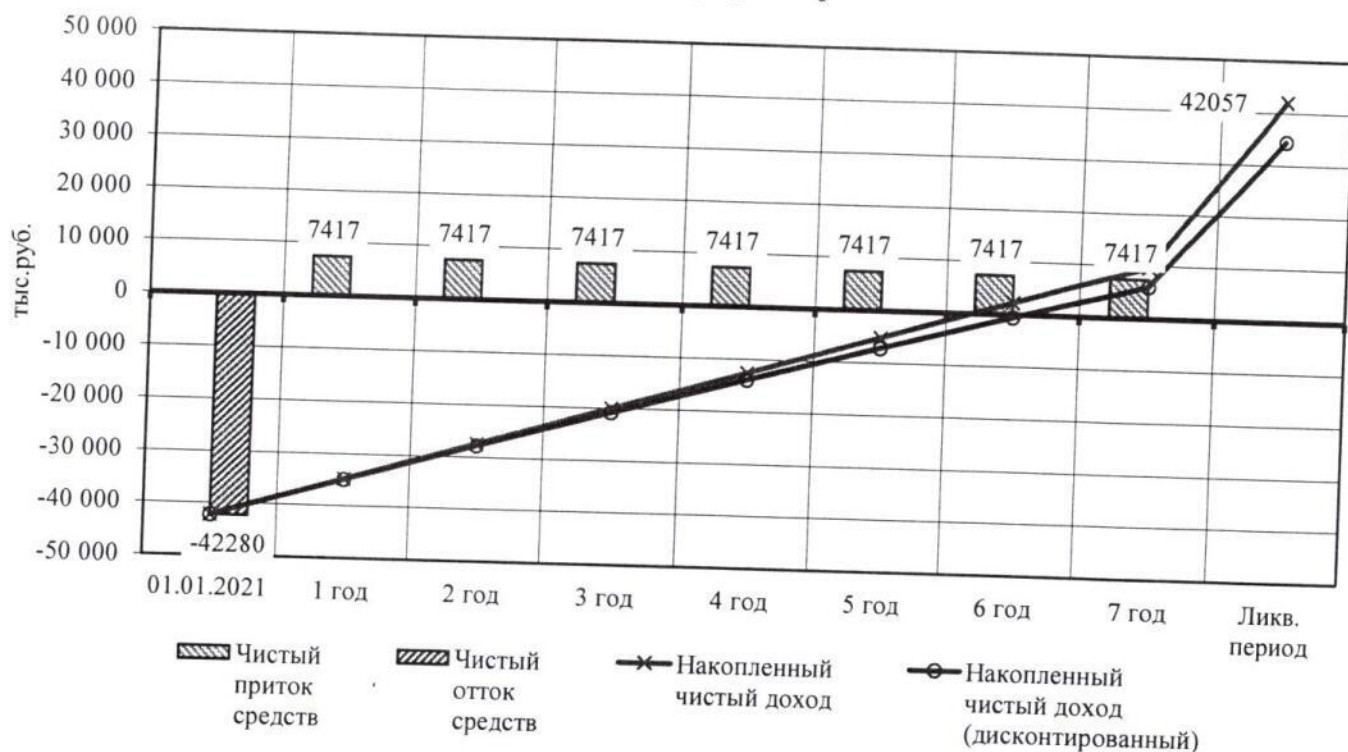


## 2. Замена однокамерного стеклопакета на двухкамерный.

Подобная модернизация окон позволяла сократить утечку тепла. Ведь больше всего энергии теряется именно через световые проемы.

Количество бюджетных учреждений	Экономия тепловой энергии, Гкал/год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
145	4 402,6	7 417,4	42 279,75	5,9

### Финансовый профиль проекта



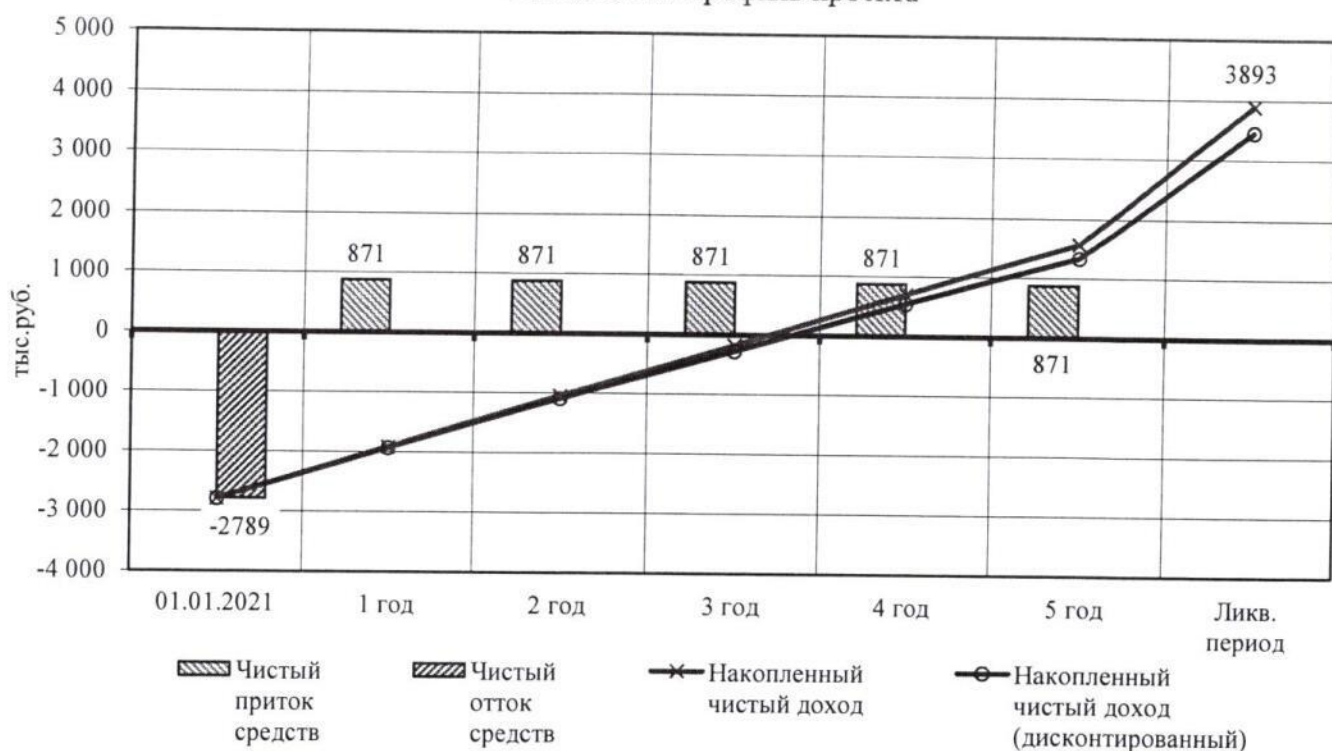
3. Установка частотного регулирования в приводах электродвигателях на вентиляционные установки.

Автоматизация управления вентиляционной установкой продлевает срок службы механизма в два раза, увеличивает его работоспособность. Потенциал экономии энергопотребления вентиляционными системами составляет около 60%.

Количество бюджетных учреждений	Экономия электрической энергии, тыс. кВт /год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
145	221, 750	871,47	2 788,704	3,2



Финансовый профиль проекта

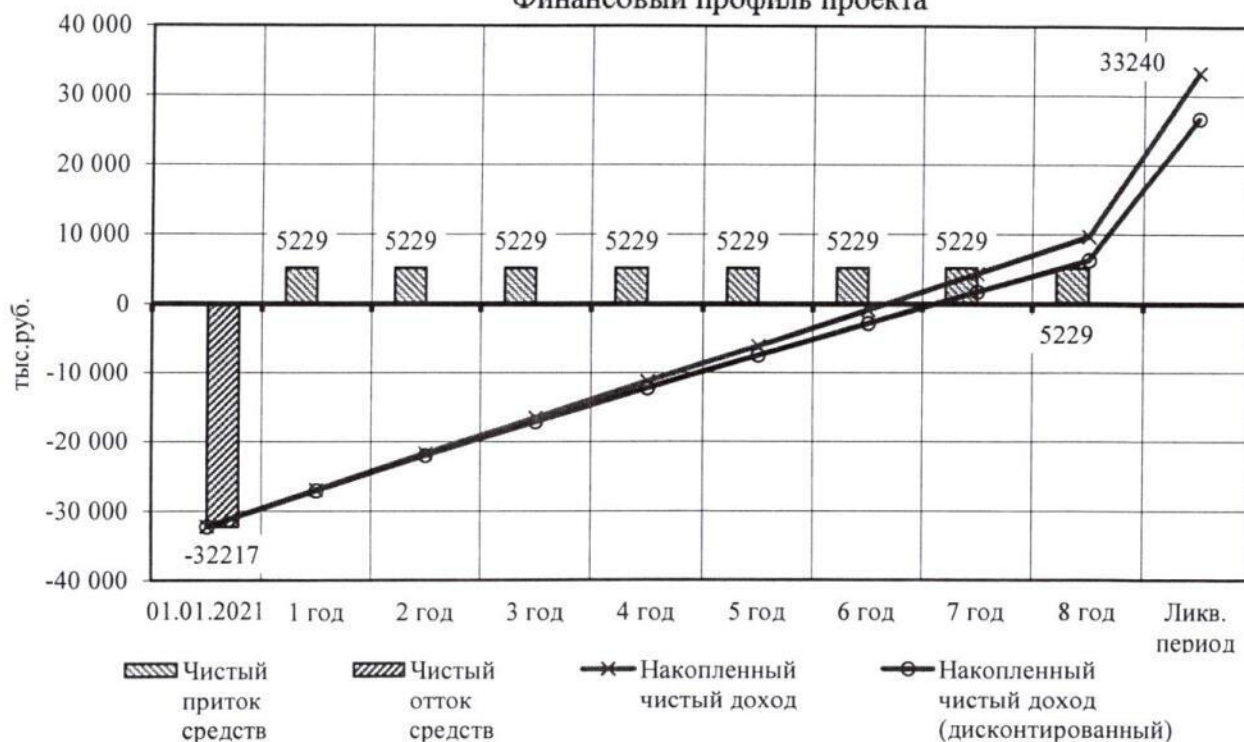


4. Замена теплового, холодильного и технологического оборудования, используемого в бюджетных учреждениях.

Замена устаревшего оборудования, применяемого в бюджетных учреждений, на современные модели с высоким классом энергоэффективности.

Количество бюджетных учреждений	Экономия электрической энергии, тыс. кВт /год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
145	1 330, 503	5 228,876	32 216,57	7,5

Финансовый профиль проекта



Объем потребности финансовых средств для бюджетных учреждений приведен в таблице № 8.7.

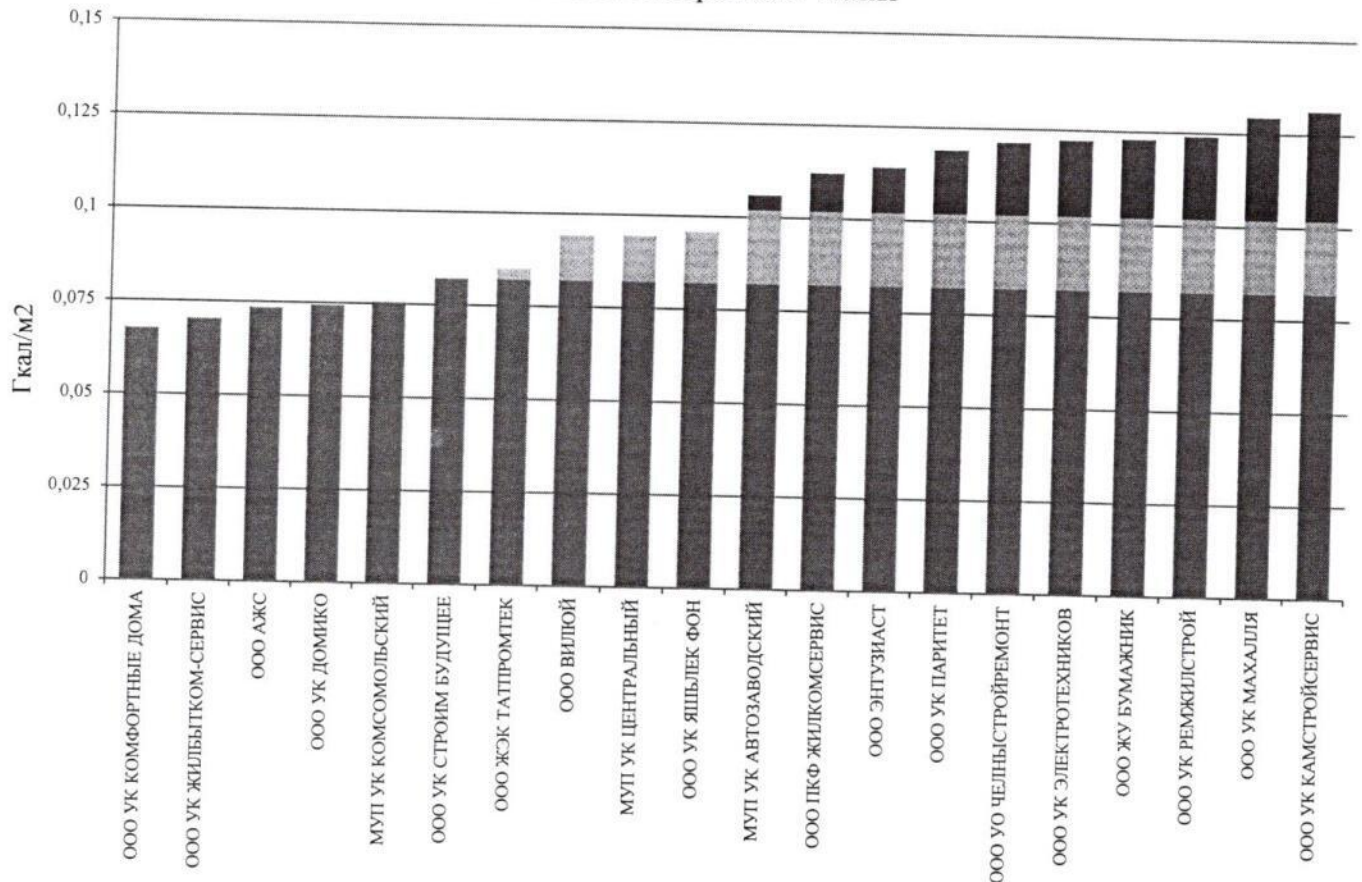
Таблица № 8.7

Отрасли энергетического хозяйства города	Итого, тыс. руб.	В том числе по годам					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Теплоснабжение	209 174,25	0,00	41 834,85	41 834,85	41 834,85	41 834,85	41 834,85
Электроснабжение	35 005,27	0,00	7 001,1	7 001,1	7 001,1	7 001,1	7 001,1
Всего	244 179,6	0,00	48835,92	48835,92	48835,92	48835,92	48835,92

### 8.3 Энергосбережение в жилищном фонде.

Рисунок № 8.7.

Ранжирование по удельному потреблению тепловой энергии на 1 м<sup>2</sup> общей площади многоквартирных жилых домов самых крупных управляющих компаний г. Набережные Челны



Самый низкий удельный расход тепловой энергии у ООО УК «Комфортные дома» - 0,068 Гкал/м<sup>2</sup>, причина тому – относительно новые жилые дома. Остальные управляющие компании имеют в обслуживании относительно одинаковые по типу и серии многоквартирные жилые дома. Стоит также отметить, что данный удельный расход по городу составляет 0,101 Гкал/м<sup>2</sup>

8.3.1 Организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда города Набережные Челны.

1. Установить целевые показатели повышения энергетической эффективности использования энергетических ресурсов в жилищном фонде, включая удельные расходы тепловой

и электрической энергии, холодной и горячей воды для каждого многоквартирного жилого дома, разместить на фасадах многоквартирных домов указатели класса энергетической эффективности – срок исполнения 2022 год.

2. Обеспечить распространение информации среди собственников помещений многоквартирного дома об установленных законодательством об энергосбережении требованиях предъявляемых к собственникам жилых домов, информации о возможных типовых решениях направленных на снижение потребления энергоресурсов – регулярно (не реже чем один раз в год) лицо, ответственное за содержание многоквартирного дома обязано разрабатывать и доводить до сведения собственников помещений в многоквартирном доме предложения о мероприятиях по энергосбережению, с указанием расходов на их проведение, объема ожидаемого снижения используемых энергетических ресурсов и сроков окупаемости – срок исполнения 2022 год.

3. Разработать технико-экономические обоснования на внедрение энергосберегающих мероприятий и содействовать привлечению частных инвестиций в рамках реализации энергосервисных договоров – срок с 2022.

8.3.2 Технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда города Набережные Челны.

В соответствии с принципами, изложенными в Федеральном законе от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», технические мероприятия для жилищного фонда города условно разделены на две категории – мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме и мероприятия по энергосбережению в отношении помещений в многоквартирном доме.

При реализации первой категории мероприятий предусматривается государственная поддержка их реализации, вторая категория носит необязательный характер для собственников помещений многоквартирного дома.

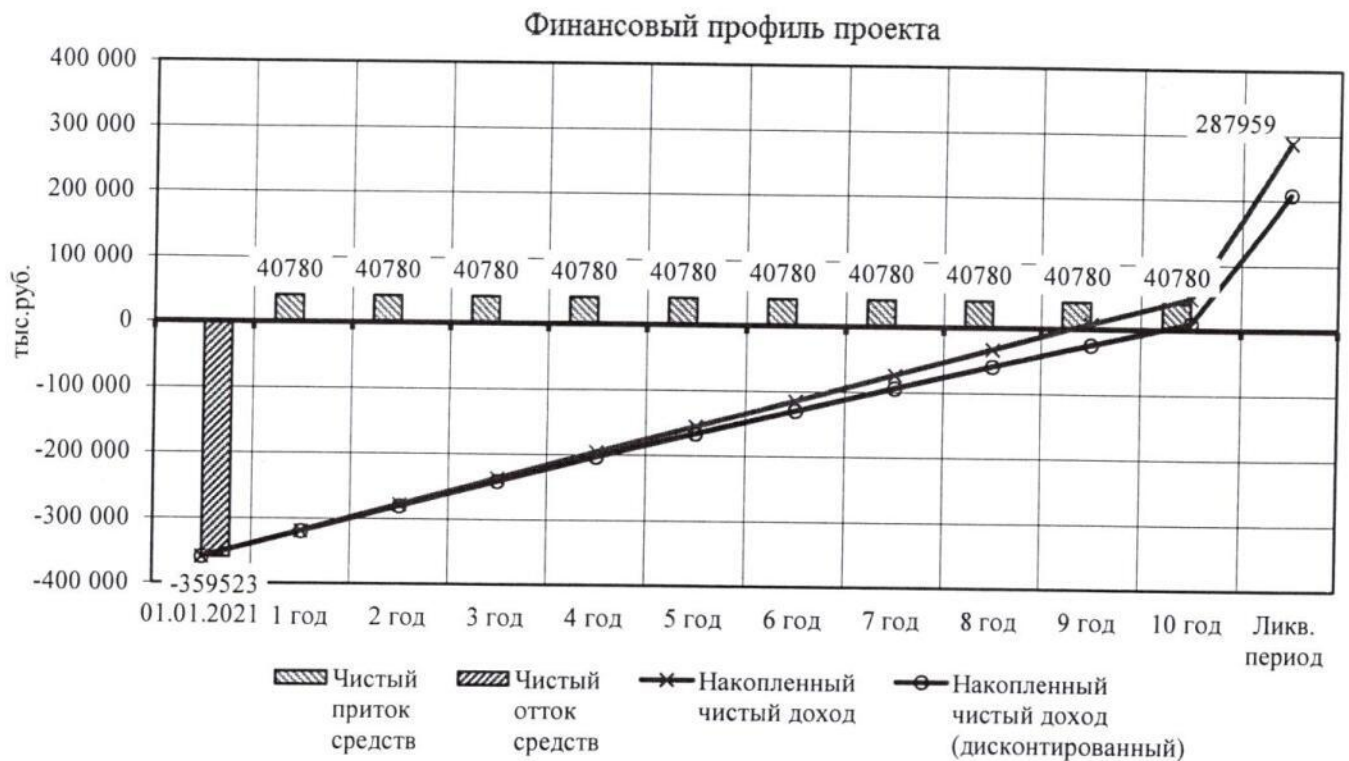
Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме.

1. Повышение уровня тепловой защиты ограждающих конструкций многоквартирных жилых домов.

Чем выше уровень тепловой защиты наружных ограждающих конструкций, тем меньшими оказываются потери тепла через них и тем меньше требуется подводить к зданию тепловой энергии для компенсации теплопотерь. Таким образом, повысив уровень тепловой защиты (теплоизоляции) наружных ограждающих конструкций можно добиться сокращения потерь тепловой энергии и как следствие, уменьшить затраты на эксплуатацию здания. На этом принципе основан один из путей энергосбережения и повышения энергетической эффективности существующих зданий. Большинство эксплуатируемых на территории Российской Федерации жилых объектов не соответствуют нормативным требованиям по уровню тепловой защиты ограждающих конструкций. С 2000 года введением изменений №3 в СНиП II-3-79 и последующим утверждением на основании этих изменений СНиП 23-02-2003 требования к уровню тепловой защиты ограждающих конструкций зданий значительно возросли. Это означает, что все здания постройки до 2000-го года не удовлетворяют современным требованиям к уровню тепловой защиты, т.е. они морально устарели и требуют реконструкции (утепления фасадов и кровли, замены наружных входных дверей и светопрозрачных ограждающих конструкций на более энергоэффективные).

В таблице приведен расчет затрат и экономического эффекта от внедрения данного мероприятия.

Количество жилых домов	Экономия тепловой энергии, Гкал/год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
176	10 567,00	40 780,00	359 523,00	8,8

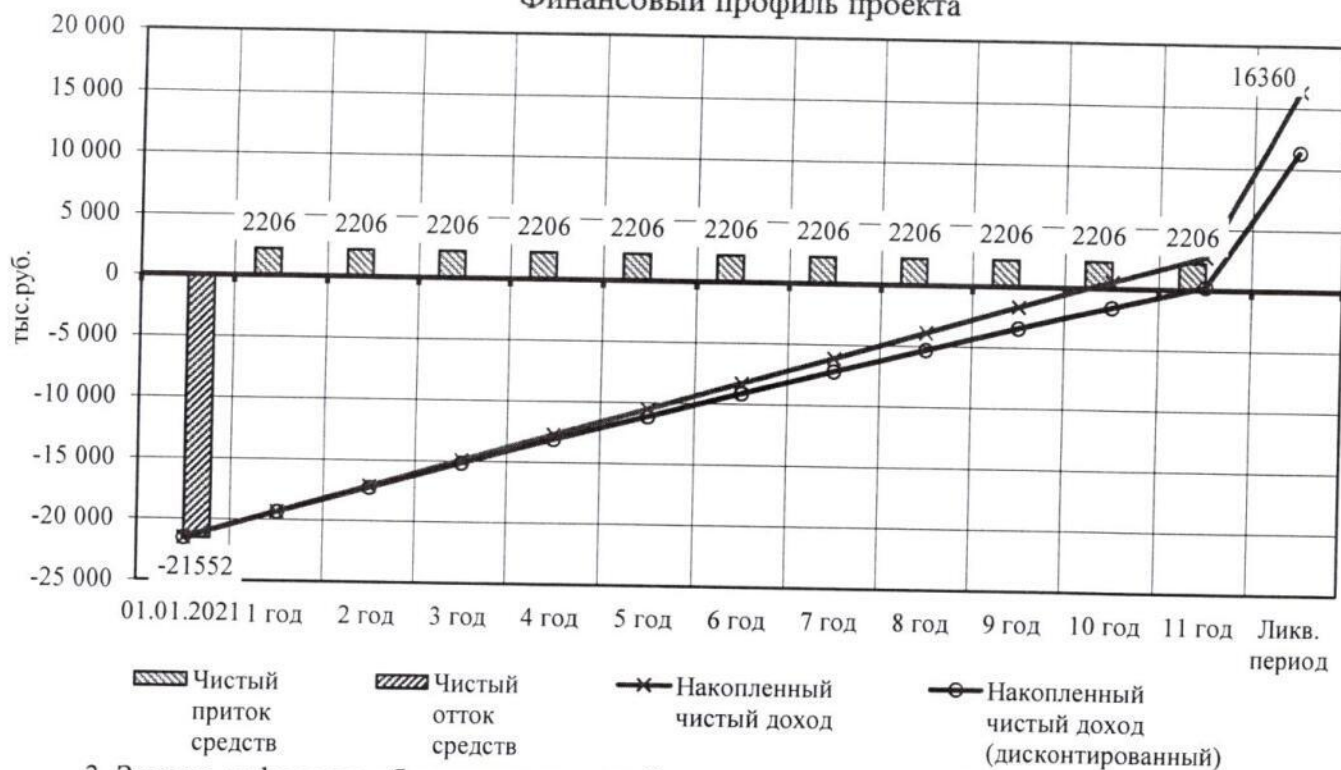


## 2. Установка балансировочных клапанов в систему отопления.

Установка балансировочных клапанов в систему отопления, помимо поддержания одинаковой температуры батарей, позволяет устанавливать ее значение в зависимости от назначения помещения. Изменение потока теплоносителя с помощью балансового вентильного регулятора в зависимости от назначения помещений приносит существенный экономический эффект, позволяя экономить на потреблении тепловой энергии.

Экономия тепловой энергии, Гкал/год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
1158	2205,7	21 552,00	9,7

### Финансовый профиль проекта

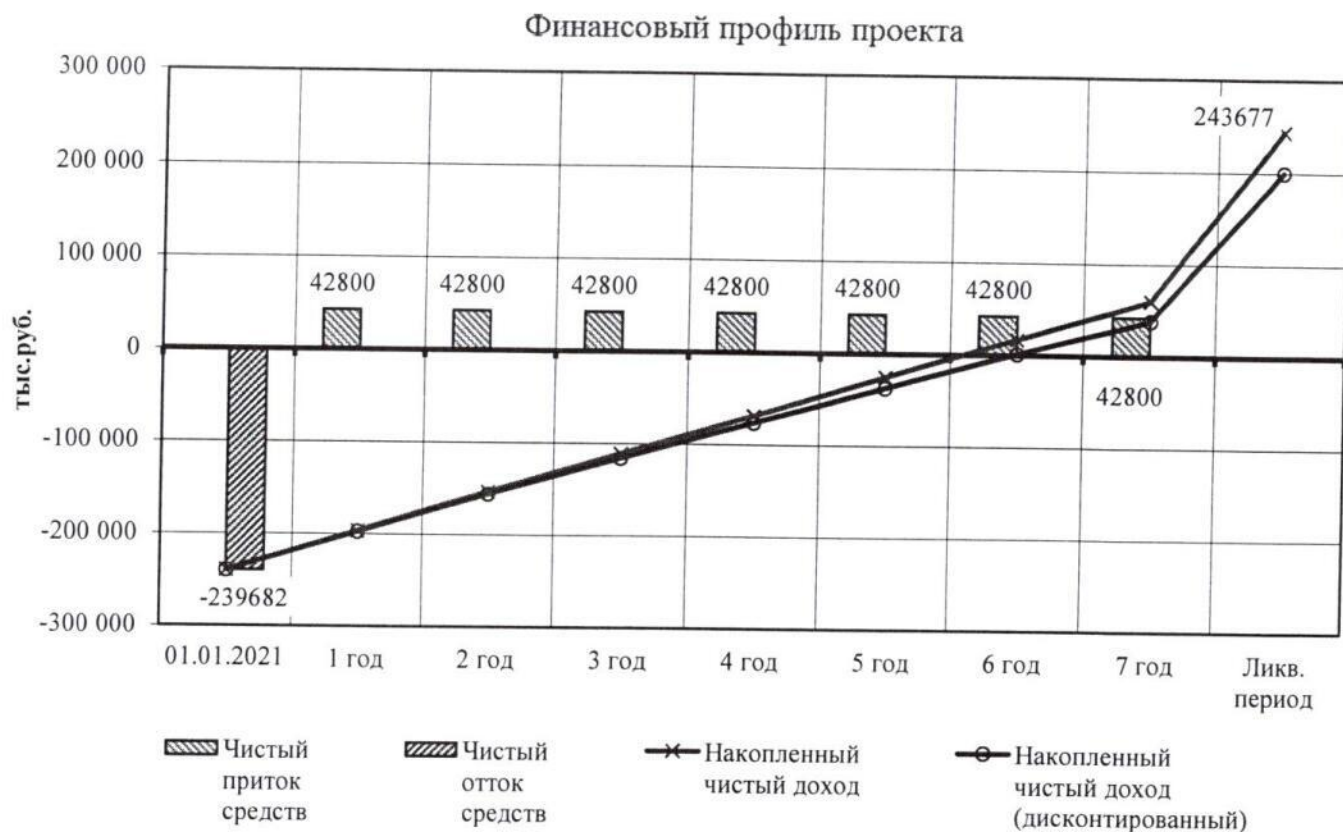


### 3. Замена лифтового оборудования, отработавшего нормативный срок службы

Предлагается заменить лифтовое оборудование, отработавшее нормативный срок службы, на современные модели с экономным режимом потребления электрической энергии.

В таблице приведен расчет затрат и экономического эффекта от внедрения данного мероприятия.

Количество лифтов	Экономия электрической энергии, тыс. кВт.ч/год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб./год	Срок окупаемости, лет
318	10 541,9	42 800,4	239 682,4	5,6



4. Установка частотно-регулируемых приводов (ЧРП) на электродвигателях насосов водоснабжения.

Одним из источников уменьшения экономических затрат и установки оптимальных режимов работы системы водоснабжения в многоквартирных домах является внедрение автоматизированных систем подкачки воды с использованием частотных преобразователей. Практика использования частотных преобразователей показывает, что срок окупаемости их внедрения составляет менее одного года. Реализация данного проекта позволяет достичь двух основных целей: снизить расход электроэнергии, воды и тепла и значительно снизить вероятность аварий в системах холодной и горячей воды у потребителей, а также на сетях.

В таблице приведен расчет затрат и экономического эффекта от внедрения данного мероприятия.

Экономия электрической энергии, тыс. кВт.ч/год	Экономия в денежном выражении, тыс. руб./год	Затраты на внедрение, тыс. руб./год	Срок окупаемости, лет
3740,8	15 187,85	14 388,0	0,9



## 8.4 Энергосбережение в ООО «Электротранспорт»

### Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в ООО «Электротранспорт»

№ п/п	Наименование энергоресурса	Перечень энергоресурсосберегающих мероприятий	Планируемая энергетическая эффективность, в год	Неэнергетические выгоды
1	2	3	4	6
1	Электрическая энергия	1. Замена 60 ед. трамвайных вагонов модели 71-605 на вагоны с современной тяговой системой, включая возможность рекуперации	3 230 200 кВтч	Замена морально устаревших и выработавших свой ресурс вагонов
		2. Модернизация системы освещения салона трамвая (замена ламп накаливания на светодиодные светильники в 77 вагонах)	134 000 кВтч	Улучшение освещенности салона
		3. Электроснабжение участков контактной сети от ТП №№ 4,5,8 в летний период обеспечивать одним преобразовательным агрегатом вместо трех.	33 000 кВтч	-
		4. Оптимизация работы тяговых подстанций. Включение выпрямительных агрегатов ТП №№ 2,3,4,5,6,7,8,11,12 по графику	110 000 кВтч	-
		5. Отключение печей отопления ПЭТ в помещениях ТП (ПУ, маш. зал) при температуре окружающей среды выше + 5° С	57 600 кВтч	-
		6. Модернизация оборудования тяговых подстанций	881 948 кВтч	Повышение надежности и срока эксплуатации оборудования ТП
		7. Строгое соответствие движения вагонов на линии режимам вождения, указанным в маршрутных картах	91 000 кВтч	-
		8. Включение печей водителем вагона в зависимости от уличной температуры в строгом соответствии с регламентом	140 000 кВтч	-
		9. Отключение системы отопления вагонов на отстое и в обеденный перерыв	80 000 кВтч	-
		10. Отключение отопления тепловыми пушками вагонов модели 623-02 при уличной температуре выше -8 ° С	8 400 кВтч	-
		11. Установка максимальной температуры в кабине вагона модели 623-02 до + 18 ° С	6 300 кВтч	-
		12. Выключение компьютеров в обеденный перерыв	3 900 кВтч	-



		13. Отключение ламп освещения в дневное время, в обеденный перерыв и в пустующих помещениях	7 900 кВтч	-
		14. Оборудование мачт освещения территории депо светодиодными светильниками	20 800 кВтч	-
		15. Замена ламп накаливания освещения смотровых канав на энергосберегающие лампы	8 200 кВтч	-
		16. Выключение технологического оборудования по окончании работ	4 100 кВтч	-
		17. Устранение утечек сжатого воздуха	3 100 кВтч	-
2	Природный газ	1. Модернизация котельной	60 000 м <sup>3</sup>	Сокращение персонала на 4 чел. Экономия ФОТ - 540 000 руб.

#### 8.5 Мероприятия по информационной поддержке и пропаганде энергосбережения.

Обеспечить распространение информации среди собственников помещений многоквартирного дома об установленных законодательством об энергосбережении требованиях предъявляемых к собственникам жилых домов, информации о возможных типовых решениях направленных на снижение потребления энергоресурсов – регулярно (не реже чем один раз в год) лицо, ответственное за содержание многоквартирного дома обязано разрабатывать и доводить до сведения собственников помещений в многоквартирном доме предложения о мероприятиях по энергосбережению, с указанием расходов на их проведение, объема ожидаемого снижения используемых энергетических ресурсов и сроков окупаемости.

Оценка эффективности деятельности каждой управляющей организации проводится на основе информации органов государственного жилищного надзора. По результатам оценки эффективности деятельности управляющих организаций формируется рейтинг управляющих организаций, который размещается в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Информационное обеспечение основных мероприятий Программы, в том числе информирование потребителей энергетических ресурсов об указанных мероприятиях и о способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности необходимо ежеквартально публиковать в газете "Жилой квартал", выпускаемой управлением городского хозяйства и жизнеобеспечения населения Исполкома города Набережные Челны.

#### 8.6 Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности в промышленном секторе.

Основные программные мероприятия энергосбережения и повышения энергетической эффективности в промышленном секторе направлены на уменьшение потерь и затрат электроэнергии в электроприемниках и системах электроснабжения. Необходимая экономия энергоресурсов достигается за счет модернизации оборудования, применения энергосберегающих технологий, регулирования режимов работы оборудования, улучшения качества электроэнергии. При этом финансирование мероприятий Программ предусматривается за счет собственных средств данных предприятий.

Градообразующем предприятием города Набережные Челны является ПАО «КАМАЗ» и большая часть потребления энергоресурсов приходится на подразделения автозавода.

Изменение удельной энергоемкости производства 1 грузового автомобиля КАМАЗ		2018 год	2019 год	2020 год
энергоемкость промышленного производства	т.ут/ед. продукции	11,7	10,71	10,13

В целях снижения затрат на энергосбережение и повышения энергетической эффективности производства на ПАО «КАМАЗ» ежегодно разрабатываются организационно-технические мероприятия, направленные на уменьшение непроизводительных потерь энергетических ресурсов и оптимизацию затрат энергетических ресурсов при осуществлении производственной деятельности:

- сокращение количества работающих локальных турбовинтовых компрессорных установок в период низкой загрузки производства и выходные дни;
- оптимизация режимов работы приточной вентиляции и промышленных кондиционеров;
- регулирование режимов промышленного освещения, модернизация систем освещения (замена ламп накаливания на системы светодиодного освещения и энергосберегающие люминесцентные светильники);
- сокращение периодов нахождения технологического и энергетического оборудования в режиме холостого хода;
- оптимизация режимов работы производств;
- устранение утечек в инженерных сетях и коммуникациях, потерь тепла через элементы конструкций зданий и сооружений.

ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» входит в десятку крупнейших предприятий целлюлозно-бумажной промышленности России и является вторым бюджетобразующим предприятием Набережных Челнов

В таблице № 8.9. представлен перечень мероприятий, разрабатываемых с целью повышения энергетической эффективности производства ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» на период с 2022-2027 гг.

Таблица № 8.9.

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. руб.
Установка линии Eterna Ecut 1650 для производства гофротары	2022 год	154,3
Модернизация адсорбционного осушителя воздуха компрессорной станции		21,1
Автоматизация тепловых узлов промышленных зданий		15
Установка барабанного гидроразбивателя для роспуска макулатуры для бумажной фабрики	2023год	488
Замена колпака сушильной части и теплорекуперации в технологической вентиляции КДМ		321,575
Модернизация РПО КФ		167,453
Установка линии FFG 1228 для производства гофротары		417,592
Установка линии Eterna Ecut 1650 для производства гофротары		154,308
Автоматизация тепловых узлов промышленных зданий		15
Замена теплорекуперации в системе вентиляции зала и подшивного потолка КДМ	2024 год	101,737
Ввод в эксплуатацию целлюлозного потока бумажной фабрики		150
Установка оборудования для обезвоживания отходов РПО КФ		120
Ввод в эксплуатацию нового котла Е-160-24		999,782
Автоматизация тепловых узлов промышленных зданий		15
Модернизация БДМ: замена янки-цилиндра и формирующей части, включая короткую циркуляцию, напорный ящик вспомогательное оборудование		2025 год
Ввод в эксплуатацию высокоскоростной линии для производства санитарно-гигиенических изделий	280	
Автоматизация тепловых узлов промышленных зданий	15	
Модернизация теплогазового центра БДМ	2027 год	120
Модернизация прессовой части БДМ		250

## Глава 9. Ресурсное обеспечение программы

Необходимый объем финансирования Программы 2 113 711,15 тыс. руб. Источники и общий объем финансирования мероприятий Программы приведен в таблице № 8.10.

Таблица № 8.10.

Источники финансирования	Итого, тыс. руб.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
средства бюджета РТ	434 714,12	80 591,67	80 591,67	80 591,67	80 591,67	80 591,67	31 755,77
средства из бюджета г. Набережные Челны	37 741	7548,2	7548,2	7548,2	7548,2	7548,2	0
средства внебюджетных источников	1 641 256,03	206 706,98	152 434,89	278 693,15	348 850,25	316 130,37	338 440,39
Всего	2 113 711,15	294 846,85	240 574,76	366 833,02	436 990,12	404 270,24	370 196,16

Примечание: Объем финансирования в разрезе источников подлежит ежегодному уточнению.

## Глава 10. Анализ рисков и меры управления рисками

Возможно неисполнение отдельных мероприятий исполнителями в установленные сроки. В целях минимизации данного риска ежегодно формируется план реализации Программы на очередной финансовый год, содержащий перечень мероприятий с указанием исполнителей, обеспечивающих реализацию соответствующих мероприятий, сроков их выполнения, ожидаемых результатов. Кроме того, персональная ответственность за достижение конечных и непосредственных результатов Программы будет закреплена за руководителями и специалистами Исполнительного комитета г. Набережные Челны.

Заместитель Руководителя Аппарата,  
начальник управления делопроизводством  
Исполнительного комитета



Н.И. Галиева



16	Расход ТЭ БУ	Гкал	236 948,10	231 790,89	259 146,57	231 369,37	220 126,60	222 443,73	224 760,85	227 102,11	229 467,75	231 858,04	234 273,23	236 713,58
17	Расход воды на снабжение БУ	куб.м	1 168 446,52	1 203 297,72	1 172 386,73	1 136 366,43	956 428,18	966 288,27	976 250,00	986 314,44	996 482,63	1 006 755,64	1 017 134,57	1 027 620,49
18	Расход ЭЭ на обеспечение БУ	кВтч	45 120 347,47	47 680 794,28	47 495 103,05	46 949 825,00	44 350 099,60	44 807 317,12	45 269 248,23	45 735 941,51	46 207 446,06	46 683 811,48	47 165 087,89	47 651 325,91
19	Расход природного газа на снабжение БУ	куб.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Площадь БУ	кв.м.	1 456 350,00	1 496 470,00	1 503 470,00	1 581 910,00	1 604 982,00	1 628 054,00	1 651 126,00	1 674 198,00	1 697 270,00	1 720 342,00	1 743 414,00	1 766 486,00
21	Общее количество БУ	шт.	296	301	305	315	321	326	331	336	341	346	351	356
22	Среднегодовая численность БУ	чел	3294162	3286484,6	3399019,46	3503238,7	2798959,8	2 827 232,1	2 855 790,0	2 884 636,4	2 913 774,1	2 943 206,2	2 972 935,5	3 002 965,2
23	Количество энергосервисных договоров (контрактов), заключенных органами местного самоуправления и муниципальными учреждениями	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Общий объем финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	млрд. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Объем потребления ЭЭ в БУ в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов)	тыс.кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Объем потребления ТЭ в БУ в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов)	тыс.Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Объем потребления воды в БУ в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов)	тыс.куб.м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Объем потребления природного газа в БУ в результате реализации энергосервисных договоров (контрактов)	тыс.куб.м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Число БУ, в отношении которых проведено энергетическое обследование	шт.	296	301	305	315	321	326	331	336	341	346	351	356
30	Объем ЭЭ, потребляемой (используемой) в многоквартирных домах МО	кВтч	395 104 800,00	388 570 030,00	391 000 003,20	391 725 500,00	394 897 000,60	398 926 561,83	402 997 241,03	407 067 920,24	411 159 055,11	415 287 158,08	419 460 898,36	423 676 585,78
31	Объем ТЭ, потребляемой (используемой) в многоквартирных домах МО	Гкал	1 333 900,00	1 393 443,00	1 538 743,00	1 442 173,00	1 462 523,00	1 477 162,87	1 491 949,28	1 506 870,27	1 521 940,48	1 537 161,41	1 552 534,56	1 568 061,46

32	Объем воды, потребляемой (используемой) в многоквартирных домах МО	куб.м	16 435 200,00	16 378 500,00	16 278 700,00	16 578 900,00	17 263 700,00	17 439 860,20	17 617 817,96	17 795 775,72	17 974 627,74	18 155 095,89	18 337 559,16	18 521 856,24
33	Число многоквартирных жилых домов, МО	шт.	1 255	1 277	1 295	1 309	1 357	1 372	1 387	1 402	1 417	1 432	1 447	1 462
34	Число многоквартирных жилых домов, в отношении которых проведено энергетическое обследование	шт.	1 255	1 277	1 295	1 309	1 357	1 372	1 387	1 402	1 417	1 432	1 447	1 462
35	Общая площадь многоквартирных жилых домов, МО	кв.м.	11 741 600,00	11 981 900,00	12 261 000,00	12 554 500,00	12 842 200,00	13 184 155,05	14 328 296,68	14 483 453,03	14 658 411,51	14 833 581,71	15 008 961,41	15 184 548,43
36	Среднегодовая численность жителей в многоквартирных жилых домах	чел.	496 750,00	499 790,00	502 470,00	503 910,00	503 840,00	508 981,22	514 174,91	519 421,59	524 721,81	530 076,12	535 485,06	540 949,19
37	Удельный расход топлива на выработку ЭЭ тепловыми электростанциями	т.у.т./кВтч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Удельный расход топлива на выработку ТЭ на тепловых электростанциях	кг.у.т./Гкал	133,7	130,9	129,1	130,6	129,1	129,05	129,00	128,95	128,90	128,85	128,80	128,75
39	Удельный расход топлива на выработку ТЭ на котельных	кг.у.т./Гкал	153,40	153,60	153,60	154,20	151,80	151,75	151,70	151,65	151,60	151,55	151,50	151,45
40	Объем ЭЭ, используемой при передаче (транспортировке) тепловой энергии	кВтч	32 306 490,00	31 659 260,00	27 483 890,00	27 836 680,00	26 664 010,00	26 933 343,43	27 205 397,41	27 480 199,40	27 757 777,17	28 038 158,76	28 321 372,49	28 607 446,96
41	Объем потерь ТЭ при ее передаче	Гкал	494 080,00	511 060,00	501 870,00	429 310,00	403 085,00	399 013,43	394 983,00	390 993,27	387 043,84	383 134,31	379 264,26	375 433,31
42	Объем потерь воды при ее передаче	куб.м	5 454 000,00	4 649 000,00	4 550 000,00	4 500 000,00	4 626 000,00	4 579 272,73	4 533 017,45	4 487 229,39	4 441 903,84	4 397 036,13	4 352 621,62	4 308 655,75
43	Объем ЭЭ, используемой при передаче (транспортировке) воды	кВтч	67 343 000,00	74 317 000,00	68 605 000,00	68 235 000,00	66 076 000,00	65 408 565,66	64 747 873,07	64 093 854,15	63 446 441,49	62 805 568,34	62 171 168,66	61 543 177,06
44	Общий объем стоков (водоотведение)	куб.м	54 556 000,00	66 486 000,00	90 075 000,00	88 075 000,00	82 441 000,00	83 282 234,69	84 132 053,42	84 990 543,76	85 857 794,20	86 733 894,14	87 618 933,88	88 513 004,63
45	Объем ЭЭ, используемой в системах водоотведения	кВтч	49 233 000,00	56 013 000,00	51 432 000,00	50 912 000,00	43 774 000,00	44 216 161,62	44 662 789,51	45 113 928,80	45 569 625,05	46 029 924,29	46 494 873,02	46 964 518,20
46	Объем потерь ЭЭ при ее передаче по распределительным сетям	кВтч	74 444 730,00	74 816 960,00	75 191 040,00	75 567 000,00	75 944 830,00	75 177 710,51	74 418 339,69	73 666 639,29	72 922 531,82	72 185 940,59	71 456 789,68	70 735 003,92
47	Общая площадь освещаемых улиц	кв.м.	11 930 360,00	11 990 010,00	12 049 960,00	12 110 210,00	12 170 760,00	12 293 696,97	12 417 875,73	12 543 308,82	12 670 008,90	12 797 988,79	12 927 261,41	13 057 839,80
48	Расход электрической энергии в системах уличного освещения	кВтч	13 502 856 400	13 570 370 700	13 638 222 500	13 706 413 600	13 774 945 700	13 912 833 044	14 052 100 642	14 192 762 310	14 334 832 003	14 478 323 815	14 623 251 981	14 769 630 880



49	Количество высокоэкономичных по использованию моторного топлива и электрической энергии (в том числе относящихся к объектам с высоким классом энергетической эффективности) транспортных средств, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется муниципальным образованием	шт.	20	20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-
50	Количество транспортных средств, относящихся к общественному транспорту, регулирование тарифов на услуги по перевозке на котором осуществляется муниципальным образованием, в отношении которых проведены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе по замещению бензина и дизельного топлива, используемых транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом, газовыми смесями, сжиженным углеводородным газом, используемыми в качестве моторного топлива, и электрической энергией	шт.	-	-	-	24	24	0	0	0	0	0	0	0
51	Количество транспортных средств, использующих природный газ, газовые смеси, сжиженный углеводородный газ в качестве моторного топлива, регулирование тарифов на услуги по перевозке на которых осуществляется муниципальным образованием	шт.	4	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-



Расчет целевых показателей (индикаторов)															
№	Наименование показателей	Ед. изм.	Расчетная формула (данные берутся из Приложения №1)	Разбивка по годам											
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Группа А. Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности															
A.2.	Доля объемов ЭЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой (используемой) на территории МО	%	(п.6/п.2)*100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.3.	Доля объемов ТЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой (используемой) на территории МО	%	(п.7/п.3)*100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.4.	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории МО	%	(п.8/п.4)*100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.5.	Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого (используемого) на территории МО	%	(п.9/п.5)*100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.8.	Доля объема энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов, в общем объеме энергетических ресурсов, производимых на территории МО	%	(п.14./п.15.)*100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа В. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов															
B.1.	Экономия ЭЭ в натуральном выражении	тыс.кВтч	п.6.(н)-п.6.(2016)	0,00	9 086,97	18 219,37	27 397,43	36 621,38	45 845,33	55 069,28	64 293,23	73 517,18	82 741,13	91 965,08	101 189,03
B.2.	Экономия ЭЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	B.1.*п.10.	0,00	32 349,61	67 229,48	103 562,29	143 922,02	186 298,00	231 389,17	279 331,18	330 265,76	384 340,98	441 711,53	502 538,98
B.3.	Экономия ТЭ в натуральном выражении	тыс.Гкал	п.7.(н)-п.7.(2016)	0,00	60,70	238,82	-13,47	-215,42	-317,37	-419,33	-521,28	-623,23	-725,18	-827,14	-929,09
B.4.	Экономия ТЭ в стоимостном выражении	тыс.руб.	B.3.*п.11.	0,00	93 789,95	378 087,75	-21 815,54	-362 934,39	-546 466,07	-737 897,48	-937 487,39	-1 145 502,11	-1 362 215,73	-1 587 910,32	-1 822 876,17
B.5.	Экономия воды в натуральном выражении	тыс.м.куб	п.8.(н)-п.8.(2016)	0,00	26 220,00	15 199,00	7 899,00	5 215,00	3 601,48	2 004,27	423,18	-1 141,93	-2 691,23	-4 224,89	-5 743,05
B.6.	Экономия воды в стоимостном выражении	тыс.руб.	B.5.*п.12.	0,00	514 174,20	310 667,56	173 541,03	123 074,00	90 094,74	53 147,09	11 894,86	-34 023,14	-84 994,83	-141 436,75	-203 795,98
B.7.	Экономия природного газа в натуральном выражении	тыс.куб.м.	п.9.(н)-п.9.(2016)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B.8.	Экономия природного газа в стоимостном выражении	руб.	B.7.*п.13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа С. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе															
C.1.	Уд.расход ЭЭ на обеспечение БУ	кВтч/кв.м.	п.18./п.20.	30,98	31,86	31,59	29,68	27,63	27,52	27,42	27,32	27,22	27,14	27,05	26,98
C.2.	Изменение уд.расхода ЭЭ на обеспечение БУ	кВтч/кв.м.	C.1.(n+1) - C.1.(n)	0,88	0,61	-1,30	-3,35	-3,46	-3,56	-3,66	-3,76	-3,85	-3,95	-4,05	-4,15



№	Наименование показателей	Ед. изм.	Расчетная формула (данные берутся из Приложения №1)	Разбивка по годам												
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
D.8.1.	для фактических условий	куб.м./чел	$D.7.(n+1) - D.7.(n)$	-0,31	-0,37	0,50	1,36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	
D.8.2.	для сопоставимых условий	куб.м./чел	$D.7.(n+1) - D.7.(2016)$	-0,31	-0,69	-0,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,17	1,16	1,16	1,15	1,15	
D.9.	Уд. суммарный расход энергетических ресурсов в многоквартирных жилых домах	кг.у.т./кв.м	$D.3.*0,123+D.5.*0,143$	4,16	4,01	3,94	3,85	3,80	3,74	3,68	3,62	3,57	3,53	3,49	3,46	
Группа Е. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности промышленности, энергетике и в системах коммунальной инфраструктуры																
E.1.	Удельный расход топлива на выработку ТЭ на тепловых электростанциях	кг.у.т./Гкал	п.38.	133,7	130,9	129,1	130,6	129,1	129,05	129,00	128,95	128,90	128,85	128,80	128,75	
E.2.	Удельный расход топлива на выработку ТЭ на котельных	кг.у.т./Гкал	п.39.	153,40	153,60	153,60	154,20	151,80	151,75	151,70	151,65	151,60	151,55	151,50	151,45	
E.3.	Удельный расход топлива на выработку ЭЭ тепловыми электростанциями	т.у.т./кВтч	п.37.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E.4.	Изменение уд.расхода топлива на выработку ТЭ на тепловых электростанциях	т.у.т./Гкал	$E.1.(n+1) - E.1.(n)$	-2,80	-1,80	1,50	-1,50	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1,48	
E.5.	Изменение уд.расхода топлива на выработку ТЭ на котельных	кг.у.т./Гкал	$E.2.(n+1) - E.2.(n)$	0,20	0,00	0,60	-2,40	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1,63	
E.6.	Изменение уд.расхода топлива на выработку ЭЭ тепловыми электростанциями	т.у.т./кВтч	$E.3.(n+1) - E.3.(n)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E.7.	Объем ЭЭ, используемой при передаче (транспортировке) тепловой энергии	кВтч	п.40.	32 306 490	31 659 260	27 483 890	27 836 680	26 664 010	26 933 343	27 205 397	27 480 199	27 757 777	28 038 159	28 321 372	28 607 447	
E.8.	Удельный расход ЭЭ, используемой при передаче ТЭ в системах теплоснабжения	кВтч/Гкал	п.40/п.3.	7,93	7,66	6,37	6,86	6,91	7,17	7,45	7,74	8,05	8,37	8,73	9,10	
E.9.	Изменение уд.расхода ЭЭ, используемой при передаче ТЭ в системах теплоснабжения	кВтч/Гкал	$E.8.(n+1) - E.8.(n)$	-0,27	-1,28	0,48	0,05	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,37	
E.10.	Доля потерь ТЭ при ее передаче в общем объеме переданной ТЭ	%	п.41/п.3.*100%	12%	12%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	9%	9%	9%	9%	
E.11.	Доля потерь воды при ее передаче в общем объеме переданной воды	%	п.42/п.4.*100%	3,5%	2,6%	2,7%	2,8%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	
E.12.	Удельный расход ЭЭ, используемой для передачи (транспортировки) воды в системах водоснабжения	кВтч/куб.м.	п.43/п.4.	0,44	0,41	0,40	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	
E.13.	Изменение удельного расхода ЭЭ, используемой для передачи (транспортировки) воды в системах водоснабжения	кВтч/куб.м.	$E.12.(n+1) - E.12.(n)$	-0,02	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E.14.	Удельный расход ЭЭ, используемой в системах водоотведения	кВтч/куб.м.	п.45/п.44.	0,90	0,84	0,57	0,58	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	
E.15.	Изменение удельного расхода ЭЭ, используемой в системах водоотведения	кВтч/куб.м.	$E.14.(n+1) - E.14.(n)$	-0,06	-0,27	0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
E.16.	Удельный расход ЭЭ в системах уличного освещения	кВтч/кв.м.	п.48/п.47.	1 131,81	1 131,81	1 131,81	1 131,81	1 131,81	1 131,70	1 131,60	1 131,50	1 131,40	1 131,30	1 131,19	1 131,09	









Наименование основных мероприятий	Исполнители	Сроки выполнения основных мероприятий	Индикаторы оценки конечных результатов, единица измерения	Значения индикаторов							Источник финансирования	Финансирование с указанием источника финансирования, тыс. рублей														
				2021 год (базовый год)	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год								
				5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
											ВИ	0	2510,9	2510,9	2510,9	2510,9	2510,9	2510,9								
Замена лифтового оборудования, отработавшего нормативный срок службы	Управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения	2022-2027 годы	удельный расход электрической энергии, кВтч/м2	30,26	29,77	29,32	28,93	28,59	28,3	28,06	РТ	0	11984,12	11984,12	11984,12	11984,12	11984,12	11984,12								
																		ВИ	0	27962,9	27962,9	27962,9	27962,9	27962,9	27962,9	
																			РТ	0	719,4	719,4	719,4	719,4	719,4	719,4
																			ВИ	0	1678,6	1678,6	1678,6	1678,6	1678,6	1678,6
Установка частотно-регулируемых приводов (ЧРП) на электродвигателях насосов водоснабжения.	Управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения	2022-2027 годы																								
Наименование задачи: Повышение энергетической эффективности и конкурентоспособности за счет технической и технологической модернизации																										
Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (1 этап)	Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»  (по согласованию)	2024 год	Доля потерь тепловой энергии при ее передаче в общем объеме переданной тепловой энергии, %	12%	12%	11%	10%	9%	7%	7%	ВИ	0	0	0	139 122,60	0	0	0								
Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (2 этап)	Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»  (по согласованию)	2025 год									ВИ	0	0	0	0	160 022,08	0	0								

Наименование основных мероприятий	Исполнители	Сроки выполнения основных мероприятий	Индикаторы оценки конечных результатов, единица измерения	Значения индикаторов							Источник финансирования	Финансирование с указанием источника финансирования, тыс. рублей						
				2021 год (базовый год)	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
				5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (3 этап)	Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»  (по согласованию)	2026 год									ВИ	0	0	0	0	0	127 302,20	0
Замена магистральных тепловодов в связи с окончанием срока службы (4 этап)	Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»  (по согласованию)	2027 год									ВИ	0	0	0	0	0	0	231 179,39
Реконструкция электротехнической части ПНС-5 с заменой ЧРП и схемы управления насосы-ми агрегатами	Филиал ОАО «ГК» «НЧТС»  (по согласованию)	2022 год									ВИ	0	1 417,00	38 052,00	0	0	0	0
Модернизация автоматизированной системы регулирования и учета тепла собственных и хозяйственных нужд, оборудования ОВК и ОМХ	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2022 год	Удельный расход топлива на выработку ТЭ на тепловых электростанциях, кг. у. т./Гкал	129,05	129	128,95	128,9	128,8	128,85	128,75	ВИ	0	7 000,00	0	0	0	0	0
Техническое перевооружение к/а ст. №4 с заменой водяного экономайзера	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»	2022 год									ВИ	0	95 523,00	0	0	0	0	0

Наименование основных мероприятий	Исполнители	Сроки выполнения основных мероприятий	Индикаторы оценки конечных результатов, единица измерения	Значения индикаторов							Источник финансирования	Финансирование с указанием источника финансирования, тыс. рублей								
				2021 год (базовый год)	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		
				5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	
1	(по согласованию)																			
Модернизация трубопроводов восточных выводов, ОВК-оборудования в части перевода трубопроводов хозяйственной воды подпитки теплосети на техническую воду.	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2022 год				1						ВИ	0	12 500,00	0	0	0	0	0	0
Реконструкция теплофикационной установки ТТ-10,11 с заменой 6-ти насосов сетевой воды СЭ-5000	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2023-2024 года										ВИ	0	0	32309,55	32309,55	0	0	0	
Модернизация турбины Т-100/120-130-2 ст.№4 с заменой ПСТ-1 и оснащением системой СШО ПСТ-1	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2024-2025 года										ВИ	0	0	0	33164,25	33164,25	0	0	
Техническое перевооружение с заменой экранных поверхностей нагрева КА ПТМ-84 "Б" ст.№5	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2025-2026 года										ВИ	0	0	0	0	56014,37	56014,37	0	

Наименование основных мероприятий	Исполнители	Сроки выполнения основных мероприятий	Индикаторы оценки конечных результатов, единица измерения	Значения индикаторов							Источник финансирования	Финансирование с указанием источника финансирования, тыс. рублей						
				2021 год (базовый год)	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
				5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18
Реконструкция теплофикационной установки ТГ-4 с заменой 4-х насосов сетевой воды СЭ-2500	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2025-2026 года									ВИ	0	0	0	0	25552,8	0	
Реконструкция теплофикационной установки ТГ-5 с заменой 4-х насосов сетевой воды СЭ-2500	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2025-2026 года									ВИ	0	0	0	0	0	25552,8	0
Модернизация турбины Т-100/120-130-3 ст.№7 с заменой ПСГ-1 и оснащением системой СШО ПСГ-1	Филиал ОАО «ГК» «НЧ ТЭЦ»  (по согласованию)	2026-2027 года									ВИ						33164,25	33164,25
Оптимизация рабочих напряжений в центрах питания радиальных сетей (НН, СН2, СН1)	Филиал ОАО «СК» НЧ ЭС  (по согласованию)	2022-2024 года	Доля потерь электрической энергии при ее передаче по распределительным сетям, %	15,5%	13,9%	13,6%	13,4%				ВИ	0	0	0	0	0	0	0
Отключение трансформаторов с сезонной нагрузкой (СН2)	Филиал ОАО «СК» НЧ ЭС  (по согласованию)	2022-2024 года									ВИ	0	0	0	0	0	0	0
Выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях 0,38 кВ (НН)	Филиал ОАО «СК» НЧ ЭС  (по согласованию)	2022-2024 года									ВИ	0	0	0	0	0	0	0

Наименование основных мероприятий	Исполнители	Сроки выполнения основных мероприятий	Индикаторы оценки конечных результатов, единица измерения	Значения индикаторов							Источник финансирования	Финансирование с указанием источника финансирования, тыс. рублей							
				2021 год (базовый год)	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	
				5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19
Отключение в режимах малых нагрузок трансформаторов на ПС с 2-ма и более трансформаторами (СН2, СН1, ВН)	Филиал ОАО «СК» НЧЭС  (по согласованию)	2022-2024 года										ВИ	0	0	0	0	0	0	0
Снижение расхода электроэнергии на собственные нужды ПС (НН, ВН)	Филиал ОАО «СК» НЧЭС  (по согласованию)	2022-2024 года		ВИ	0	0	0	0	0	0		0	0	0					
Выполнение работ под напряжением на ВЛ 0,4-6(10) кВ	Филиал ОАО «СК» НЧЭС  (по согласованию)	2022-2024 года		ВИ	0	0	0	0	0	0		0	0						
Замена ответвлений ВЛ-0,38 кВ к зданиям проводом СИП (НН)	Филиал ОАО «СК» НЧЭС  (по согласованию)	2022-2024 года		ВИ	0	0	0	0	0	0		0	0						
Замена проводов на перегруженных линиях ВЛ 6-10 кВ, ВЛ 0,4 кВ (в т.ч. проводом СИП) (СН2, НН)	Филиал ОАО «СК» НЧЭС  (по согласованию)	2022-2024 года		ВИ	0	0	0	0	0	0		0	0						
Реконструкция дренажных систем фильтров очистных сооружений системы водоснабжения	ЗАО «Чельмводоканал»  (по согласованию)	2022-2023 года		Доля потерь воды при ее передаче в общем объеме переданной воды, %	6,8	6,4	6	5,7	5,3	5		4,7		ВИ	0	11964,89	7976,59	0	0
Модернизация насосного оборудования в иловой насосной станции	ЗАО «Чельмводоканал»  (по согласованию)	2022 год	ВИ		0	4205,34	0	0	0	0	0	0							

Наименование основных мероприятий	Исполнители	Сроки выполнения основных мероприятий	Индикаторы оценки конечных результатов, единица измерения	Значения индикаторов							Источник финансирования	Финансирование с указанием источника финансирования, тыс. рублей							
				2021 год (базовый год)	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год		2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	
				5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19
Наименование задачи: Развитие информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности																			
Проведение мероприятий по обучению в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения	ежегодно	количество сотрудников бюджетных учреждений, прошедших повышение квалификации и в области энергосбережения и энергоэффективности, человек	15	15	20	20	20	20	20		0	0	0	0	0	0	0	
Информационная поддержка и пропаганда энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения	ежегодно	количество проведенных научно-практических семинаров по вопросам энергосбережения и энергоэффективности, количество семинаров	1	2	2	2	2	2	2		0	0	0	0	0	0	0	
Итого по программе																			
в том числе:												0,00	294 846,85	240 574,76	366 833,02	436 990,12	404 270,24	370 196,16	
Бюджет РТ																			
Бюджет города												0,00	80 591,67	80 591,67	80 591,67	80 591,67	80 591,67	80 591,67	31 755,77
Внебюджетные источники												0	7548,2	7548,2	7548,2	7548,2	7548,2	7548,2	0
												0,00	206 706,98	152 434,89	278 693,15	348 850,25	316 130,37	338 440,39	