Технические и технологические проблемы в системе.

Основной проблемой источников теплоснабжения является износ оборудования (48,5%).

Основными проблемами по сетям теплоснабжения являются:

- изношенность тепловых сетей (средний износ – 64,73%);
- использование неэффективной теплоизоляции сетей (39%);
- потери тепловой энергии (9,7%);
- аварийность на сетях теплоснабжения.

В связи с этим для обеспечения бесперебойного теплоснабжения города Ярославля требуются технические и технологические мероприятия, направленные на решение существующих проблем:

- техническое перевооружение источников тепловой энергии;
- вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж котельных;
- реконструкция тепловых сетей;
- новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспектив приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку.

2.3. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения.

На 01.01.2017 количество ГРП составляет 301 единицу. Схема сетей высокого давления принята смешанная – кольцевая и тупиковая. Протяженность газопроводов высокого давления, находящихся на обслуживании АО «Газпром газораспределение Ярославль», – 288,56 км. Протяженность газопроводов среднего давления, находящихся на обслуживании АО «Газпром газораспределение Ярославль», – 21,77 км. Протяженность газопроводов низкого давления, находящихся на обслуживании АО «Газпром газораспределение Ярославль», – 1052,65 км.

На 01.01.2021 количество ГРП составляет 433 единицы. Протяженность газопроводов высокого давления – 318,93 км; протяженность газопроводов среднего давления – 1114,19 км.

Институциональная структура.

Поставщиком природного газа на территории города Ярославля является ООО «Газпром межрегионгаз Ярославль». Обслуживание газовых сетей осуществляет АО «Газпром газораспределение Ярославль».

Характеристика системы газификации.

На 01.01.2017 общий уровень газификации природным газом в городе Ярославле составляет 90,5%. В городе Ярославле удельный вес жилищного фонда, оборудованного централизованным газоснабжением, составляет 92,01%, потребление газа в городе Ярославле составило 1226264,674 тыс. м³ газа. Расход газа на котельные составил 221625,396 тыс. м³.

На 01.01.2021 общий уровень газификации природным газом в городе Ярославле составляет 88,28%. Удельный вес жилищного фонда, оборудованного централизованным газоснабжением, составляет 94,59%, потребление газа в городе Ярославле составило 860134,671 тыс. м³ газа. Расход газа на котельные составил 207679,462 тыс. м³.

Доля поставки ресурса по приборам учета.

На 01.01.2017 поставка ресурса по приборам учета составляет 1185529,014 тыс. м³ газа. Отпуск газа населению – 80817,88 тыс. м³, в том числе по показаниям приборов учета – 40082,22 тыс. м³. На 01.01.2021 отпуск газа населению – 103090,264 тыс. м³, в том числе по показаниям приборов учета – 60326,985 тыс. м³.

Надежность работы системы.

Надежность систем газоснабжения характеризуется их долговечностью и ремонтопригодностью. Практика эксплуатации систем газоснабжения показывает, что для газовых труб и оборудования сетей понятие долговечности не является определяющим, так как фактический срок эксплуатации газопроводов значительно меньше их физических возможностей. Исходя из требований безопасности использования газа, срок эксплуатации газопроводов выбирают таким, чтобы исключить фактор старения газопровода.

Надежная и безотказная работа источников и сетей газоснабжения является важным фактором нормального функционирования системы газоснабжения. В связи с этим предусмотрены меры по повышению надежности ГРС, сводящие к минимуму возможность полных отказов, приводящих к срыву газоснабжения.

Воздействие на окружающую среду.

Природный газ обладает следующими преимуществами:

- нетоксичен и, как следствие, безопасен;
- имеет меньшую плотность (в два раза легче воздуха), а значит, меньше вероятность его скопления в подвальных помещениях и колодцах коммуникаций, что повышает безопасность их эксплуатации;
- имеет высокую температуру воспламенения (650 °С – 750 °С), предел взрываемости в воздухе (5 – 15%), а следовательно, менее взрывоопасен.

Одной из крупнейших экологических проблем в ТЭК является загрязнение природной среды. Вредные выбросы при сжигании природного газа существенно меньше, чем при сжигании угля и мазута.

Тарифы, плата за подключение (присоединение), структура себестоимости производства и транспорта ресурсов.

Плата за подключение установлена приказом департамента жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и регулирования тарифов Ярославской области от 19.12.2019 № 397-тп/г. Согласно приказу плата за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения газораспределительных организаций на территории Ярославской области на 2020 год составляет:

№ п/п	Наименование газораспределительной организации	Размер платы, руб.			
		население, газоиспользующее оборудование которого расположено на территории городских населенных пунктов (с максимальным расходом газа газоиспользующего оборудования не более 5 м³ в час с учетом расхода газа, ранее подключенного в данной точке подключения газоиспользующего оборудования)		заявители, намеревающиеся использовать газ для целей предпринимательской деятельности (с максимальным расходом газа газоиспользующего оборудования не более 15 м³ в час с учетом расхода газа, ранее подключенного в данной точке подключения газоиспользующего оборудования)	
		с учетом НДС	без учета НДС	с учетом НДС	без учета НДС
1.	Акционерное общество «Газпром газораспределение Ярославль»	40896,25	34080,21	68160,43	56800,36

2.4. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения.

В городе Ярославле существует централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения, обеспечивающая нужды населения и частично производственные нужды промышленных предприятий.

Источником централизованного водоснабжения города является река Волга.

Институциональная структура.

Услуги по водоснабжению на территории города Ярославля оказывает одна организация – АО «Ярославльводоканал», осуществляющее подъем, очистку, транспортировку и реализацию воды потребителям.

Реализация воды потребителям производится на основании заключенных договоров с абонентами (бюджетофинансируемыми организациями, предприятиями). Договоры на услуги водоснабжения населения заключаются с управляющими компаниями, ТСЖ и непосредственно с собственниками жилых помещений.

Характеристика системы водоснабжения.

Водоснабжение города Ярославля осуществляется путем очистки речной воды из реки Волги. Исходная вода не соответствует санитарным требованиям по таким показателям, как окисляемость перманганатная, железо общее, биохимическая потребность в кислороде, общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии. Водоочистка осуществляется на трех очистных станциях общей производительностью 325 тыс. м³/сут. На всех станциях применяются реагенты для очистки и обеззараживания воды. Технология очистки воды на станциях двухступенчатая – отстаивание (осветление) воды с последующей фильтрацией. Качество воды после станции очистки соответствует требованиям.

Общая протяженность водопроводных сетей города Ярославля, находящихся на балансе АО «Ярославльводоканал», составляет 1151,87 км. Износ сетей составляет 52,8%. Свободный напор в сетях водопровода недостаточен для зданий высотной застройки, поэтому для подачи воды в таких зданиях устанавливаются насосные станции подкачки. При реконструкции водоснабжения обеспечиваются хозяйственно-питьевые и общественные нужды городского населения в пределах границ застройки.

Основные показатели системы водоснабжения города Ярославля на 01.10.2017:

- система водоснабжения – централизованная;
- число водопроводов – единая водопроводная сеть;
- источник водоснабжения – река Волга;
- количество подкачивающих станций – 108 шт.;
- установленная производственная мощность водопровода – 300 тыс. м³/сут.;
- одиночная протяженность сетей – 1098 км;
- протяженность сетей, нуждающихся в замене, – 557 км.

Износ основных фондов:

- насосные станции второго подъема – 81,3%;
- количество плановых отключений более 8 часов – 66 шт. (за 9 мес. 2017 года);
- подъем воды – 64742 тыс. м³ (за 11 мес. 2017 года);
- объем нормативно очищенной воды – 64742 тыс. м³ (100%);
- потери воды – 6% (3933 тыс. м³);
- полезный отпуск воды – 60809 тыс. м³;
- обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения – 97,2%;
- потребление электроэнергии на транспортировку и очистку воды – 37791 тыс. кВт х ч (по состоянию на 01.12.2017).

Основные показатели системы водоснабжения города Ярославля на 01.01.2021:

- система водоснабжения – централизованная;
- число водопроводов – единая водопроводная сеть;
- источник водоснабжения – река Волга;
- количество подкачивающих станций – 113 шт.;
- установленная производственная мощность водопровода – 325 тыс. м³/сут.;
- одиночная протяженность сетей – 1151,87 км;
- протяженность сетей, нуждающихся в замене, – 601,09 км.

Износ основных фондов:

- насосные станции второго подъема – 89,6%;
- количество плановых отключений более 8 часов – 60 шт.;
- подъем воды – 64664 тыс. м³;
- объем нормативно очищенной воды – 64664 тыс. м³;
- потери воды – 11,1% (6549 тыс. м³);
- полезный отпуск воды – 52596 тыс. м³;
- обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения – 98 %;
- потребление электроэнергии на транспортировку и очистку воды – 39070 тыс. кВт х ч (по состоянию на 01.01.2021).

Доля поставки ресурса по приборам учета.

Объем воды, отпущенной потребителям по приборам учета за 2017 год, составляет 80,4%; за 2020 год – 86%.

Зоны действия источников ресурсов.

Водоснабжение городских районов осуществляется из водопроводной сети города Ярославля от существующих водозаборных станций: СВС производительностью 225 тыс. м³/сут., ЮВС – 60 тыс. м³/сут. и ЦВС – 40 тыс. м³/сут., общая проектная производительность питьевой воды которых составляет 325 тыс. м³/сут.

В настоящее время в границах города Ярославля отсутствуют территории, на которых была бы расположена многоэтажная многоквартирная застройка, общественно-деловая застройка или промышленные объекты, не обеспеченные централизованным питьевым водоснабжением.

Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов.

В 2020 году в городе Ярославле дефицит мощностей источников водоснабжения отсутствует. Резерв мощности источников водоснабжения по предприятиям в 2017 году составил 4167 м³/ч., в 2020 году – 4503 м³/ч.

Надежность работы системы.

Параметры качества и надежности по сетям водоснабжения в городе Ярославле за 2017 год:

- продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг – 24 ч./день;
- количество часов предоставления услуг в отчетном периоде – 8760 ч.

Параметры качества и надежности по сетям водоснабжения в городе Ярославле за 2020 год:

- продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг – 24 ч./день;
- количество часов предоставления услуг в отчетном периоде – 8784 ч.

Для обеспечения восстановления и надежности системы водоснабжения ежегодно должны меняться не менее 2% сетей от общей протяженности.

Качество поставляемого ресурса.

Параметры качества услуг водоснабжения определены в соответствии с требованиями, установленными в постановлении Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

Вода, подаваемая в сеть, соответствует по показателям качества требованиям СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Организации, осуществляющие водоснабжение, полностью отвечают перед потребителями за неисполнение и ненадлежащее исполнение обязательств по договорам.

Воздействие на окружающую среду.

Основную роль в загрязнении подземных вод играют антропогенные источники и в первую очередь земляные приемники промышленных, коммунальных отходов, бассейны сточных вод. Поступающие с поверхности земли загрязняющие вещества попадают, прежде всего, в горизонт грунтовых вод. Область загрязнения грунтовых вод обычно совпадает с площадью источника загрязнения и приурочена к месту утечки стоков. Область загрязнения развивается вниз по потоку и ограничена вверх по потоку.

В соответствии с СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СнПин 2.1.4.1110-02» источники водоснабжения имеют зоны санитарной охраны. Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы соответственно их назначению установлен специальный режим и определен комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены указанными СанПиН 2.1.4.1110-02 и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Зоны санитарной охраны объектов водоснабжения города Ярославля установлены.

Тарифы, плата за подключение (присоединение), структура себестоимости производства и транспорта ресурсов.

В структуре затрат организаций, осуществляющих водоснабжение, наибольшую долю составляют следующие статьи затрат:

- затраты на технологию очистки воды;
- затраты на капитальный ремонт сетей и сооружений;
- затраты на материалы;
- затраты на электроэнергию;