

Кому: Министерство энергетики Республики Казахстан, Акимат города Астаны, Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства.

От кого: От главного специалиста отдела теплоснабжения ГУ «Управление энергетики города Астаны» Кикен А.С.

Дата: 12.03.2025 г.

Аналитическая записка

Тема: Проблема износа тепловых сетей в городе Астана
(правобережная часть города)

Ключевые слова: Тепловые сети, износ, модернизация, теплоснабжение, коммунальная инфраструктура.

Введение.

Система теплоснабжения является критически важной частью городской инфраструктуры, особенно в северных регионах Казахстана, где зимние температуры могут достигать экстремальных значений.

В правобережной части города Астаны основная часть тепловых сетей была построена в советский период и эксплуатируется более нормативного срока службы.

Основная часть.

На сегодняшний день средний показатель износа тепловых сетей города Астаны составляет – 54,4%.

Для снижения износа тепловых сетей эксплуатирующей организацией АО «Астана-Теплотранзит» (далее – Общество) ежегодно осуществляются ремонтные работы в рамках реализации инвестиционной программы.

При этом, проводимая работа Общества не обеспечивает снижение показателя износа тепловых сетей, так как утвержденный тариф на передачу тепловой энергии не позволяет увеличить объем финансовых средств на ремонт и реконструкцию тепловых сетей Общества.

Вместе с тем, реализуемые акиматом города Астаны бюджетно-инвестиционные проекты по реконструкции существующих тепловых сетей не имеют полноценного и своевременного финансирования, что по итогу влечет за собой лишь незначительное влияние на положительный фактор износа тепловых сетей.

(Справочно: в 2024 году по итогам реализации инвестиционной программы Общества и реализации бюджетно-инвестиционных программ акиматом города Астаны, снижение износа составило лишь – 0,9%).

В рамках снижения износа тепловых сетей проводится работа по текущему ремонту на 16 участках тепловых сетей, протяженностью 873

метра, из них магистральных сетей 423 метра, распределительных 450 метров.

По инвестиционной программе Общества на 8 участках, где предусмотрена программа по ремонту 6640 метров теплотрассы.

Несмотря на всю проводимую работу необходимо учитывать, что бесперебойное теплоснабжение столицы является критически важным для жизнедеятельности как в период отопительного сезона, так и в летний период для снабжения горячим водоснабжением.

Основные проблемы.

1. Высокий уровень износа тепловых сетей.

По данным коммунальных служб, средний износ теплотрасс в Астане составляет 54,4%. В некоторых районах правобережной части города показатели достигают 80%, что увеличивает вероятность аварийных ситуаций.

(Справочно: в настоящее время отсутствует утвержденная методика определения износа тепловых сетей).

2. Рост аварийности и теплопотерь.

- В зимний период фиксируется риск аварий на магистральных трубопроводах, что может привести к перебоям в теплоснабжении жилых домов, социальных объектов и предприятий.

- Потери тепла в сетях достигают 20–30% из-за коррозии труб и устаревшей изоляции.

3. Недостаточное финансирование модернизации.

- На обновление инфраструктуры требуется значительное финансирование, однако бюджетные средства выделяются в недостаточном объеме.

- Программы модернизации часто сталкиваются с бюрократическими задержками.

4. Высокие тарифы и социальное недовольство.

- Из-за высокой себестоимости теплоснабжения тарифы для населения растут, что вызывает недовольство жителей.

- Низкая энергоэффективность сетей приводит к увеличению расходов на производство тепловой энергии.

Экономические выгоды.

Снижение износа тепловых сетей в Астане может привести к значительным экономическим преимуществам:

- Сокращение затрат на ремонт и обслуживание: Уменьшение аварийности снижает расходы на экстренные ремонты и техническое обслуживание.

- Снижение теплопотерь: Обновленные сети обеспечивают лучшую теплоизоляцию, что уменьшает потери тепла и повышает энергоэффективность.

- Повышение надежности теплоснабжения: Стабильная

работа систем снижает экономические потери от перебоев в теплоснабжении для бизнеса и населения.

- Привлечение инвестиций: Надежная инфраструктура делает город более привлекательным для инвесторов, что способствует экономическому росту.

Международный опыт.

Мировая практика предлагает несколько эффективных подходов к снижению износа тепловых сетей:

- Использование современных материалов: Применение высококачественных теплоизоляционных материалов и коррозионностойких труб снижает износ и продлевает срок службы сетей.

- Внедрение технологий мониторинга: Современные системы диагностики и мониторинга позволяют своевременно выявлять и устранять потенциальные проблемы, предотвращая крупные аварии.

- Модернизация и реконструкция: Плановая замена устаревших участков сетей и обновление оборудования повышают общую надежность системы.

- Привлечение инвестиций: Грамотное финансирование, в том числе через государственно-частное партнерство и международные финансовые институты, обеспечивает необходимые ресурсы для модернизации инфраструктуры.

Применение этих подходов в Астане может способствовать эффективному снижению износа тепловых сетей и повышению надежности теплоснабжения.

Выводы.

Выводы относительно снижения износа тепловых сетей зависят от конкретных мер, но в целом можно отметить следующие:

1. Снижение аварийности – благодаря замене старых труб, использованию современных материалов (например, предизолированных труб с ППУ-изоляцией) и улучшению мониторинга состояния сетей сокращается количество прорывов и аварий.

2. Повышение энергоэффективности – снижение тепловых потерь за счёт модернизации изоляции труб и внедрения энергоэффективных технологий позволяет сократить затраты на производство и транспортировку тепла.

3. Увеличение срока службы сетей – регулярные ремонты, реконструкция и профилактика продлевают срок службы тепловых сетей, что снижает затраты на экстренные ремонты.

4. Снижение затрат на эксплуатацию – внедрение систем диагностики и предиктивного обслуживания позволяет заранее

выявлять проблемные участки и проводить ремонт планово, а не в аварийном режиме.

5. Улучшение качества теплоснабжения – поддержание тепловых сетей в хорошем состоянии обеспечивает стабильное давление и температуру теплоносителя, исключая перебои в подаче тепла.

6. Экологические преимущества – снижение утечек теплоносителя и использование современных технологий способствует сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу.

7. Экономическая эффективность – грамотное управление тепловыми сетями позволяет оптимизировать расходы, снижая затраты на топливо, ремонт и эксплуатацию.

Рекомендации.

1. Привлечение инвестиций и государственно-частное партнерство (ГЧП).

- **Разработка инвестиционных программ с участием частного капитала для ускоренной модернизации тепловых сетей.**
- **Введение льготных условий для бизнеса, участвующего в проектах по реконструкции инфраструктуры.**

2. Повышение энергоэффективности.

- **Использование современных теплоизоляционных материалов для снижения потерь.**
- **Внедрение систем учета и регулирования потребления тепла на уровне потребителей для оптимизации нагрузки на сети.**

3. Оптимизация тарифной политики.

- **Разработка гибкой тарифной системы, учитывающей реальную себестоимость производства тепла и инвестиционные потребности.**

4. Комплексная модернизация тепловых сетей.

- **Замена старых трубопроводов на современные предварительно изолированные трубы с увеличенным сроком службы.**
- **Внедрение технологий автоматизированного мониторинга и диагностики состояния сетей для своевременного выявления утечек и повреждений.**

Заключение

Проблема износа тепловых сетей в Астане требует комплексного решения, включающего модернизацию инфраструктуры, повышение энергоэффективности и совершенствование тарифной политики. Без своевременных мер износ сетей будет усугубляться, что приведет к росту аварийности и увеличению финансовой нагрузки на бюджет и население.

Необходима скоординированная работа государства, коммунальных предприятий и частного бизнеса для обеспечения

надежного и экономически эффективного теплоснабжения города.

Список использованных источников.

1. Пресс-центр АО «Астана-Теплотранзит» <https://a-tranzit.kz/ru/podgotovka-k-otopitelnomu-sezonu/>
2. Пресс-центр Министерства энергетики Республики Казахстан <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/press/news/1?lang=ru>
3. Пресс-центр Управления энергетики Республики Казахстан
4. Пресс-центр Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства <https://zhkh.kz/news?page=3>
5. Общественно-деловой журнал Энергетическая политика <https://energypolicy.ru/teplo-v-morozy/energetika/2024/19/12/>
6. DKN WorldNews <https://dknews.kz/ru/ekonomika/288836-dlya-snizheniya-iznosa-kommunalnyh-setey-realizuetsya>