



СОКРАЩЕНИЕ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК В РАБОТЕ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ

Абдуллаев Александр

м.н.с., старший преподаватель
ВШУ ФГРР НИУ ВШЭ

Трансакционные издержки

Трансакционные издержки – относительная ценность ресурсов, используемых для **планирования, адаптации и контроля за выполнением поставленных задач** в рамках различных структур, упорядочивающих отношения между экономическими агентами, обменивающимися правами собственности и свобод

Контракты и издержки в ресурсоснабжающих подотраслях жилищно-коммунального хозяйства
Менар К., Крючкова П.В., Кудряшова Е.Н., Пороховская О.А.,
Сорк Д.М., Шаститко А.Е.

Специфика теплоснабжения



Преобладание
централизованных
систем теплоснабжения
50% мировых систем



Половина расходов на ЖКУ в
большинстве городов страны



Множество игроков-
монополистов
на одном рынке

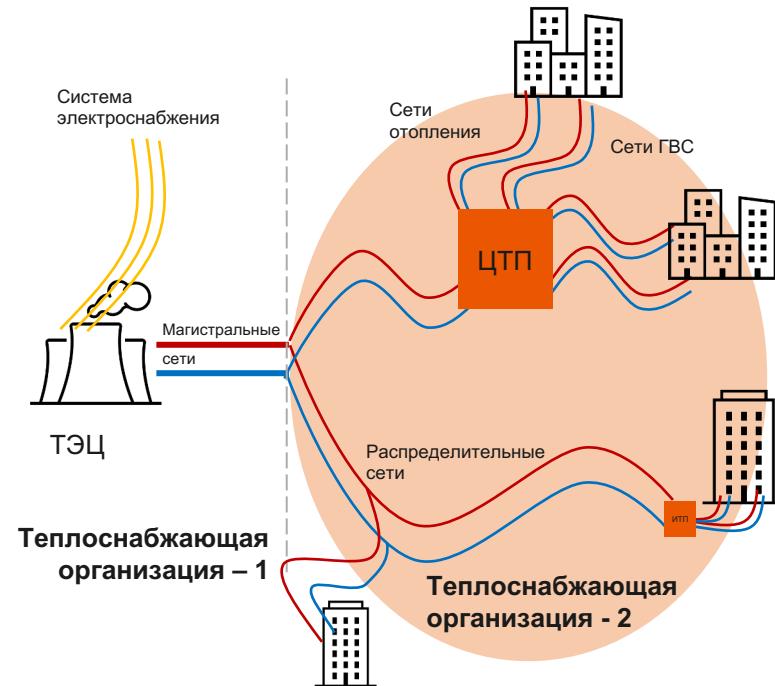
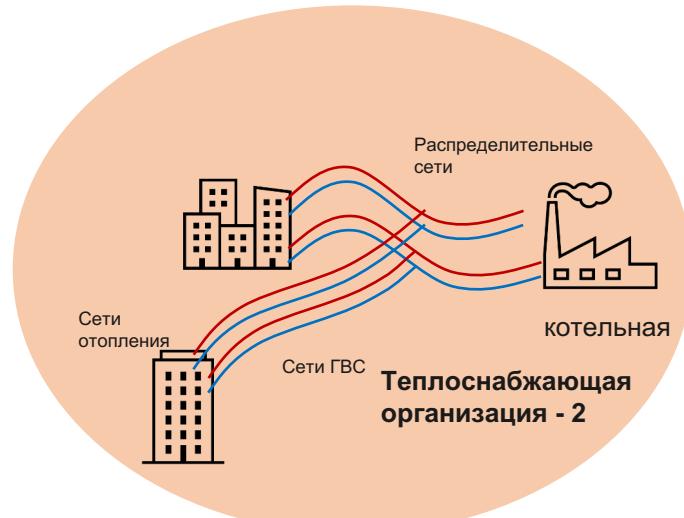


Ограниченные возможности
регулирования объёмов
потребления услуги отопления
пользователями

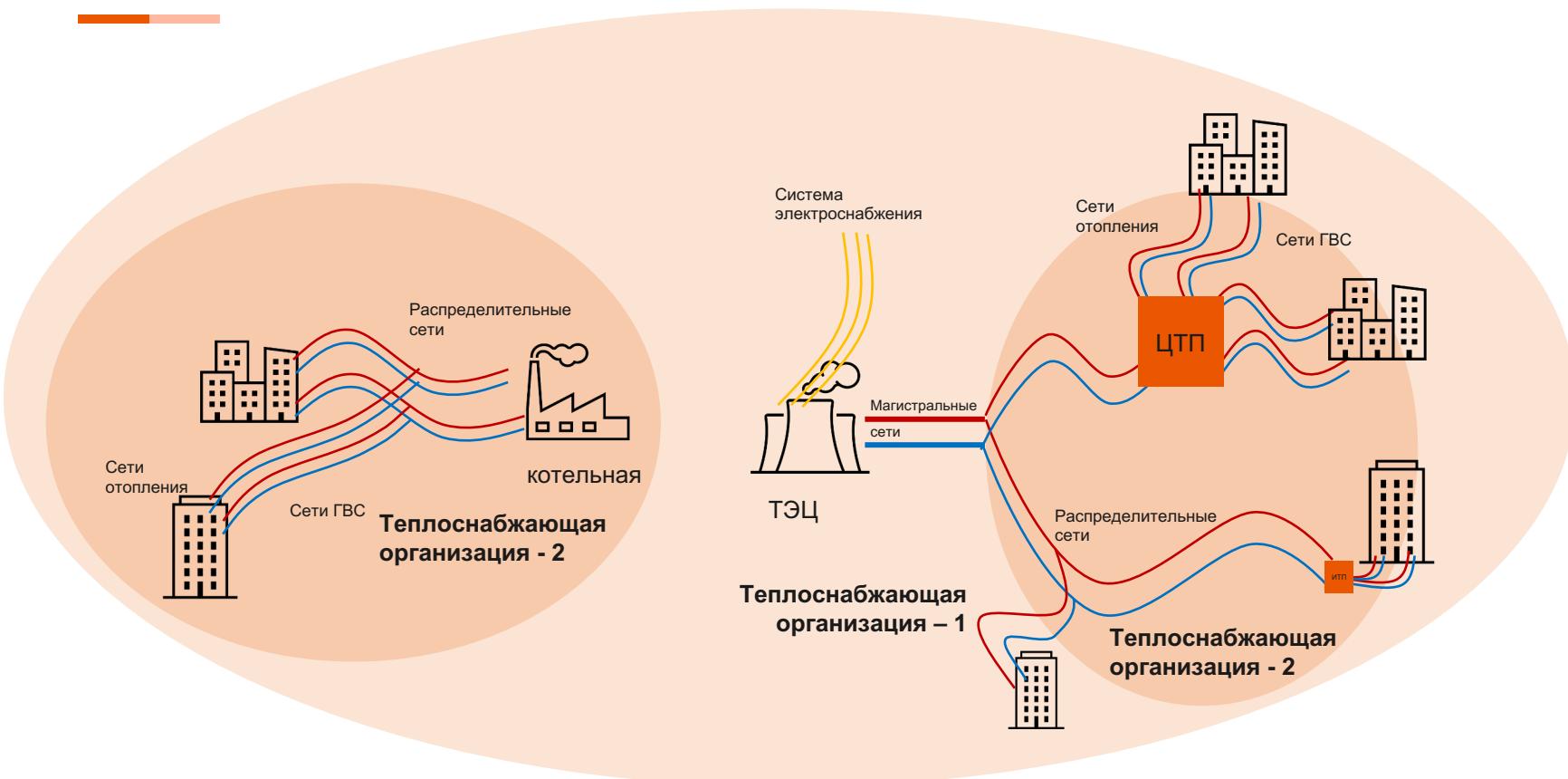


Высокая потребность
в привлечении
инвестиций для
модернизации
инфраструктуры

Специфика теплоснабжения

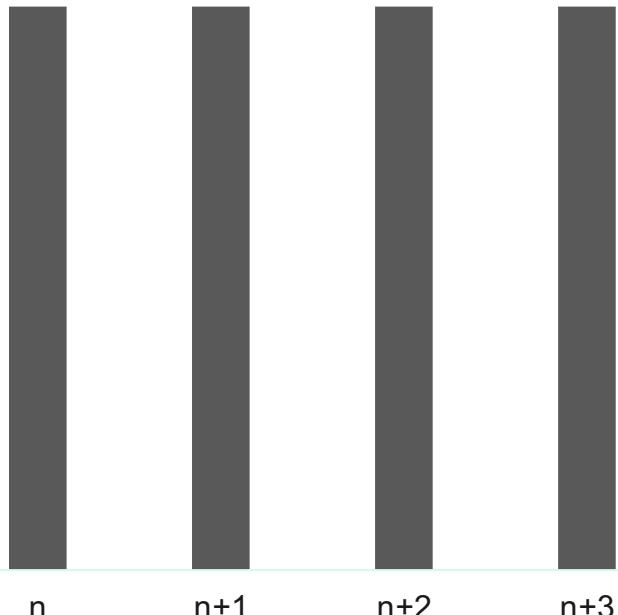


Концессия на системы теплоснабжения

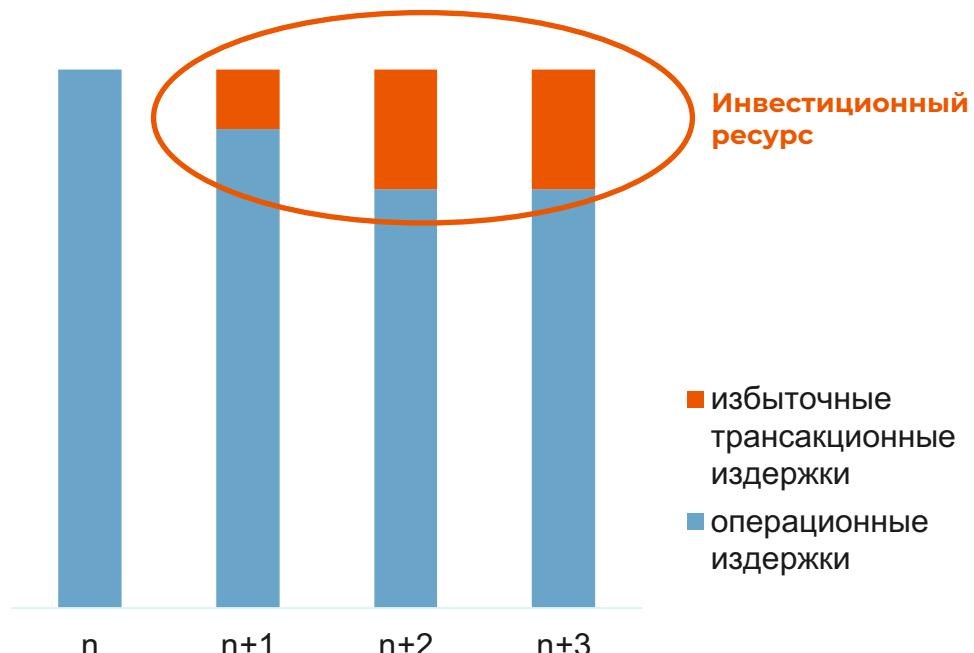


Трансакции как источник инвестиций

Выручка в секторе теплоснабжения

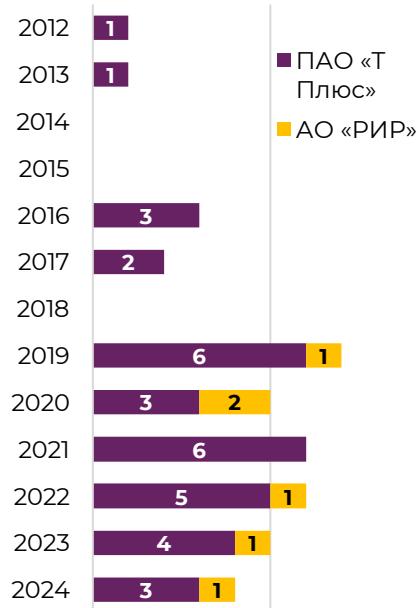


Издержки в секторе теплоснабжения

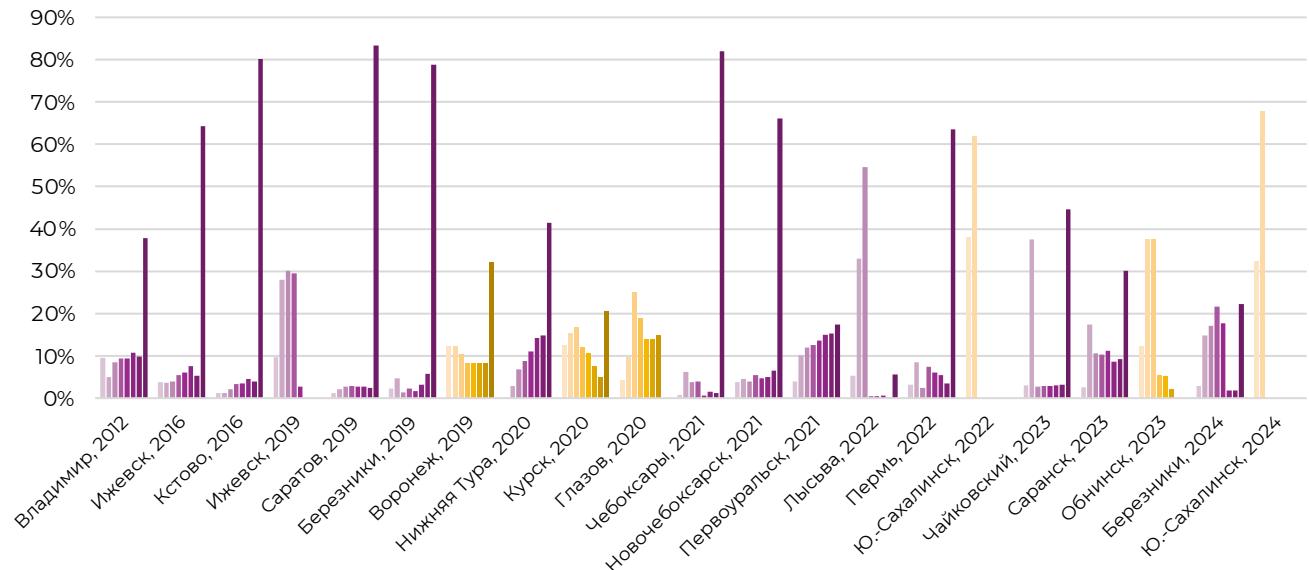


Трансакции как источник инвестиций

Динамика количества заключенных концессионных соглашений



Распределение инвестиций концессионера по годам реализации соглашений ПАО «Т Плюс» (фиолетовый) и АО «РИР» (желтый)



■ 1-ый ■ 2-ой ■ 3-ий ■ 4-ый ■ 5-ый ■ 6-ый ■ 7-ой ■ 8-ой и далее

Предпосылки

В рамках реализации концессионного соглашения

1. Снижение числа заключаемых договоров и контроля за их исполнением
2. Оптимизация структуры загрузки тепловых мощностей за счет использования свободных мощностей ТЭЦ
3. Повышение общей надежности за счет дополнительной возможности для кольцевания и перетоков
4. Эффект от проведения единой технической и закупочной политики на всей системе централизованного теплоснабжения
5. Снижение численности административно-управленческого персонала
6. Снижение производственных издержек

Предпосылки

- Концессия на систему теплоснабжения крупного города
суммарная выручка = 1,6 млрд руб.
- Крупная российская частная теплоснабжающая организация
наличие крупного источника когенерации энергии

Подход к оценке возможных эффектов в рамках концессионного соглашения

предварительная оценка
основано на экспертных сессиях и интервью
с представителями ПАО «Т Плюс» и АО «РИР»

Договоры

Снижение **числа** заключаемых договоров
и контроля за их исполнением за счет единого
владения всей инженерной системой

Технологические + административные издержки

1,5 млн руб. * N_{узлов} = X

для концессии с выручкой 1,6 млрд руб.

1,5 млн руб. * 30 = 45 млн руб.

альтернативный подход

0,5% от объема поставок

порядка 7,1 млн руб.

Оптимизация загрузки источников

Оптимизация структуры **загрузки тепловых мощностей** за счет использования свободных мощностей ТЭЦ вместо строительства или эксплуатации (в т.ч. модернизации) отдельных муниципальных котельных

повышения КИУМ + теплофикационная выработка электроэнергии на ТЭЦ

4 котельных мощностью **10 Гкал/час**

переключение на ТЭЦ = **50 млн/год**

предпосылки перевода нагрузки

1 Гкал/час = -60 кг т.у.т.

= **-95 кг CO₂**

1 котельная = -5 чел. (до 10)

оперативного персонала

Как выглядят расчеты?

Autosave 2024-12-10_Calculation_effects_discussion.xlsx

*Эффекты работают при условии перекладки не менее 5% сетей в год и реконструкции ветхих источников в первые 5 лет

1	1	2	3
Котельные			
Отпуск с коллекторов котельных	тыс Гкал в год	100	
Средний фактический урут	кгут/Гкал	167	
Целевой УРТ	кгут/Гкал	157	
Количество оперативного персонала на котельных	шт. ед.	50	
ФОТ оперативного персонала на котельных с отчислениями	млн руб	30	
Дополнительная потребность в персонале при автоматизации и реконструкции	шт. ед.	3	
ФОТ дополнительного персонала с отчислениями	млн руб	4	
Реконструкция, перевод нагрузок между котельными	тыс Гкал в год	70	

Количество: 70

Специальные возможности: проверьте рекомендации

Autosave 2024-12-10_Calculation_effects_discussion.xlsx

*Эффекты работают при условии перекладки не менее 5% сетей в год и реконструкции ветхих источников в первые 5 лет

1	2	3	4
Перевод нагрузок на ТЭЦ	тыс Гкал в год	20	
Эффект на выработке электроэнергии от перевода 1 Гкал	кгут/Гкал	50	
Стоимость тут	тыс руб/тут	6,7	
Экономия топлива при реконструкции	тут	700	
Экономия топлива при переводе нагрузок на ТЭЦ	тут	1 200	
Экономия топлива	млн руб	12,7	
Переводной коэффициент перевода тут в выбросы CO2	тэкв/тут	1,6	
Стоимость 1 тонны выбросов CO2	тыс руб/т	1	
Эффект по снижению выбросов CO2	млн руб	3,0	
Эффект от сокращения оперативного персонала в первый год	млн руб	18,9	
Эффект от сокращения оперативного персонала со второго года	млн руб	26,4	

Специальные возможности: проверьте рекомендации

Единое управление

Повышение **эффективности управления** и общей
надежности системы теплоснабжения

кольцевание сетей
переключение нагрузки между котельными
сезонные/пиковые котельные
перевод в резервные котельные

для концессии с выручкой 1,6 млрд руб.

порядка 50 млн руб./год

5% операционных издержек

Единая техническая и закупочная политика

Эффект от проведения единой технической
и закупочной политики на всей системе
централизованного теплоснабжения

централизованные закупки

выгода 19%

для концессии с выручкой 1,6 млрд руб.

10 млн руб./год

с гипотезой о 50% закупок централизовано

Эффект по закупкам

Доля материалов в стоимости работ по реконструкции и ремонтам	%	40%
Доля затрат на ремонт и реконструкцию в НВВ	%	8%
Экономия на проведении централизованных закупок трубной продукции	%	19%
Экономия на закупках материалов	млн руб	4,9

Управленческий и оперативный персонал

Снижение численности административно-управленческого персонала

сокращение АУП

до 50%

с учетом повышения заработной платы +
переобучения сотрудников

25 млн руб./год

сокращение оперативного персонала
+ сопутствующие производственные издержки

до 90 млн руб./год

ИТОГО

До **15%** выручки концессионера

До **240** млн руб./год



СОКРАЩЕНИЕ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК В РАБОТЕ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ

11.11.2025 г.

Абдуллаев Александр

м.н.с., старший преподаватель
ВШУ ФГРР НИУ ВШЭ