



# СОКРАЩЕНИЕ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК В РАБОТЕ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ

---

**Абдуллаев Александр**

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

11.11.2025 г.

# 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*



Множество игроков-  
монополистов  
на одном рынке



Высокая потребность  
в привлечении  
инвестиций для  
модернизации  
инфраструктуры

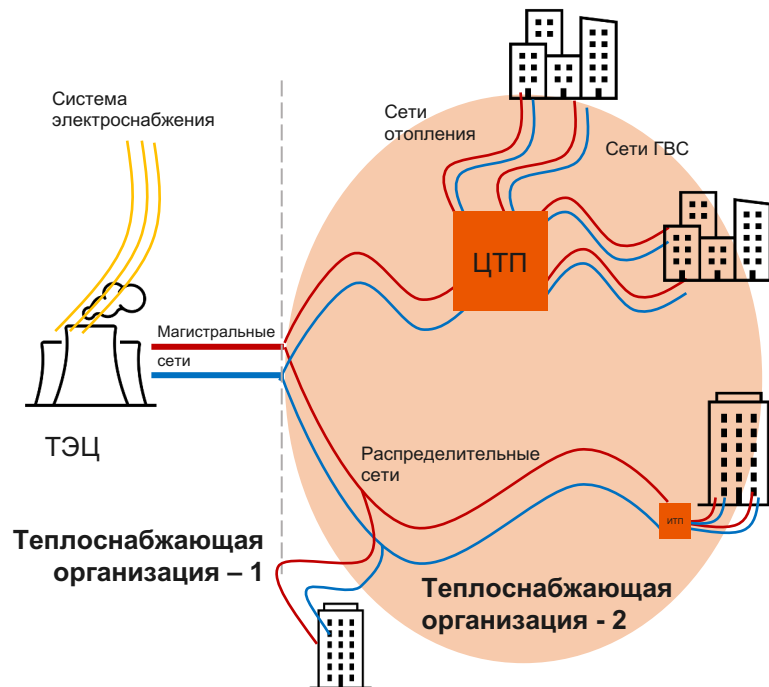
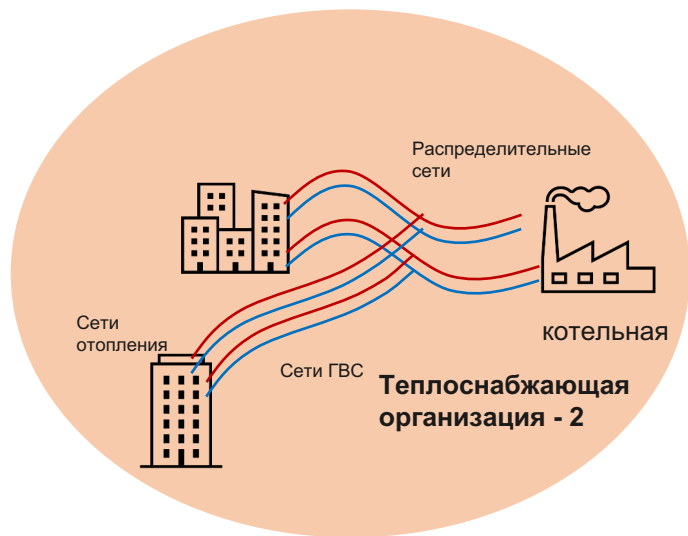


Половина расходов на ЖКУ в  
большинстве городов страны

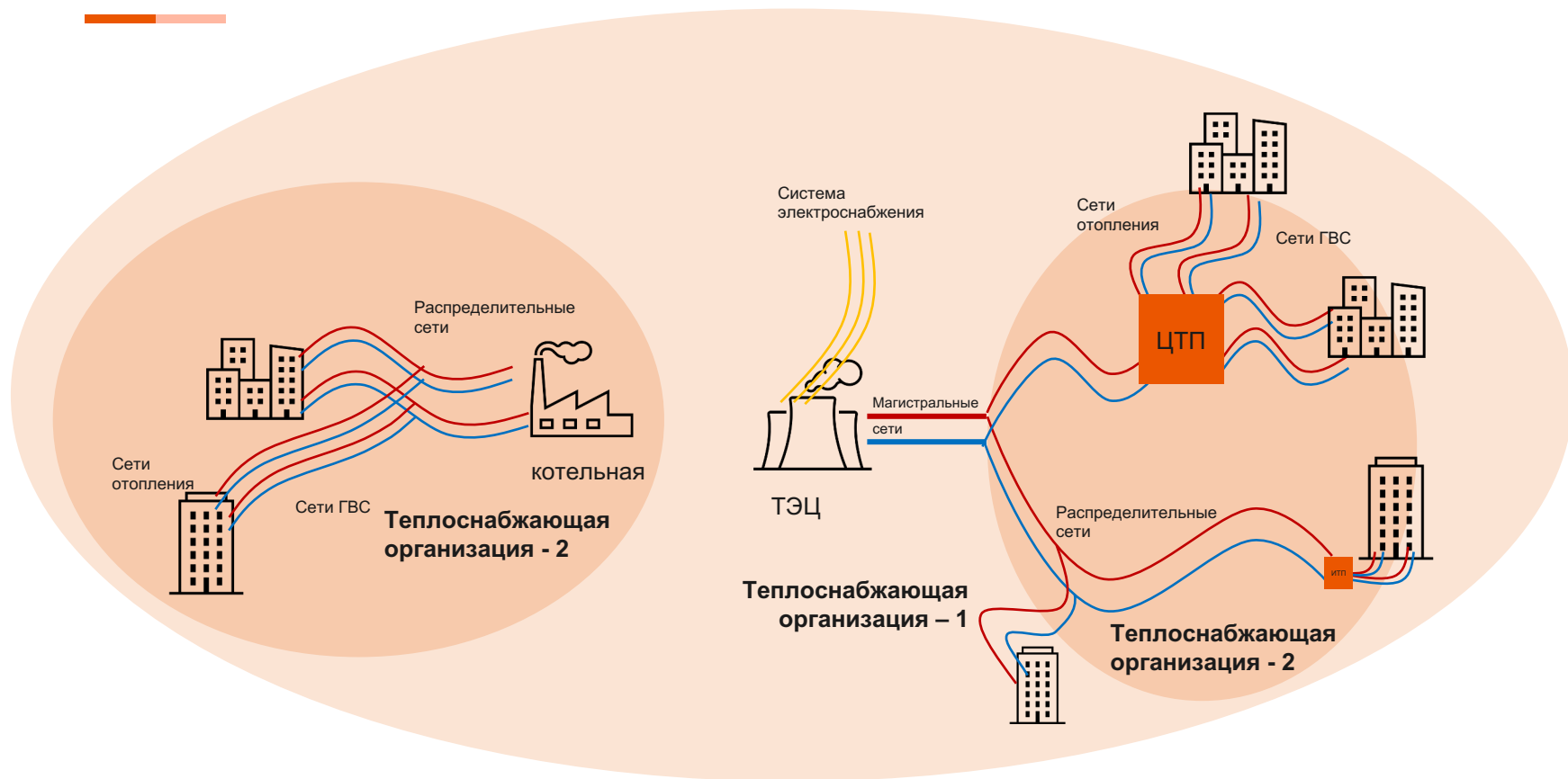


Ограниченные возможности  
регулирования объёмов  
потребления услуги отопления  
пользователями

# Специфика теплоснабжения

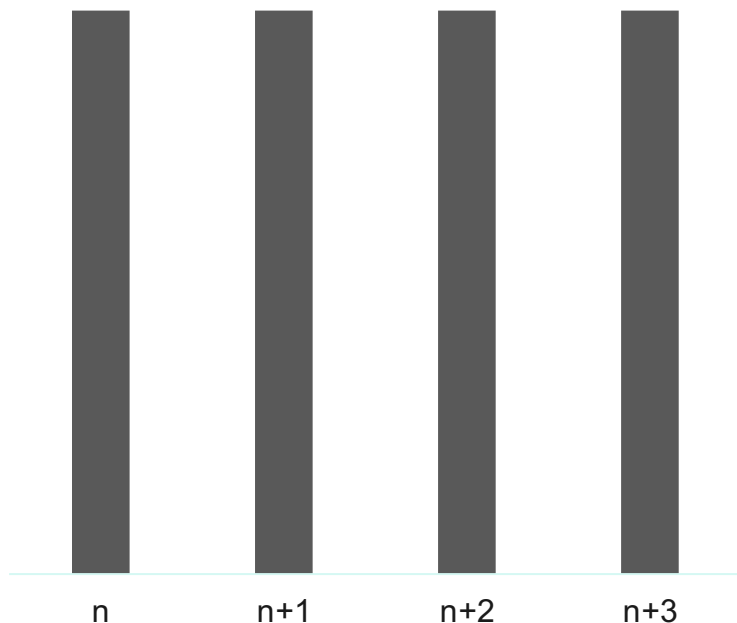


# Концессия на системы теплоснабжения

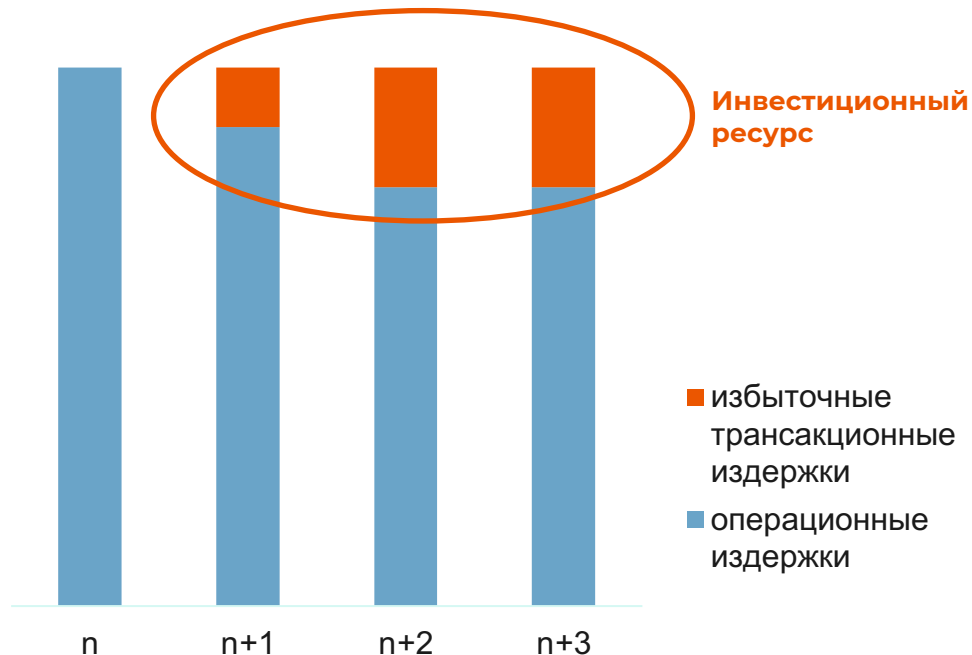


# Трансакции как источник инвестиций

## Выручка в секторе теплоснабжения

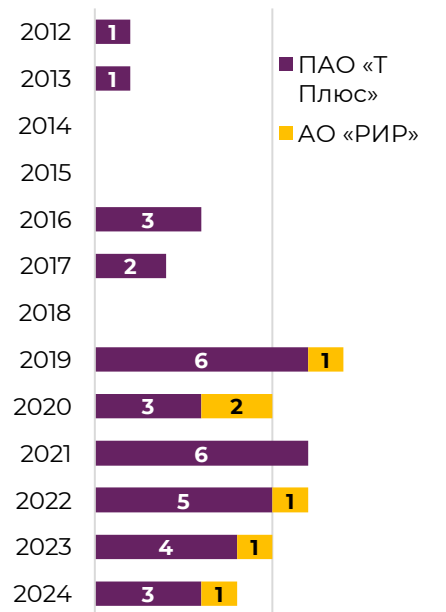


## Издержки в секторе теплоснабжения

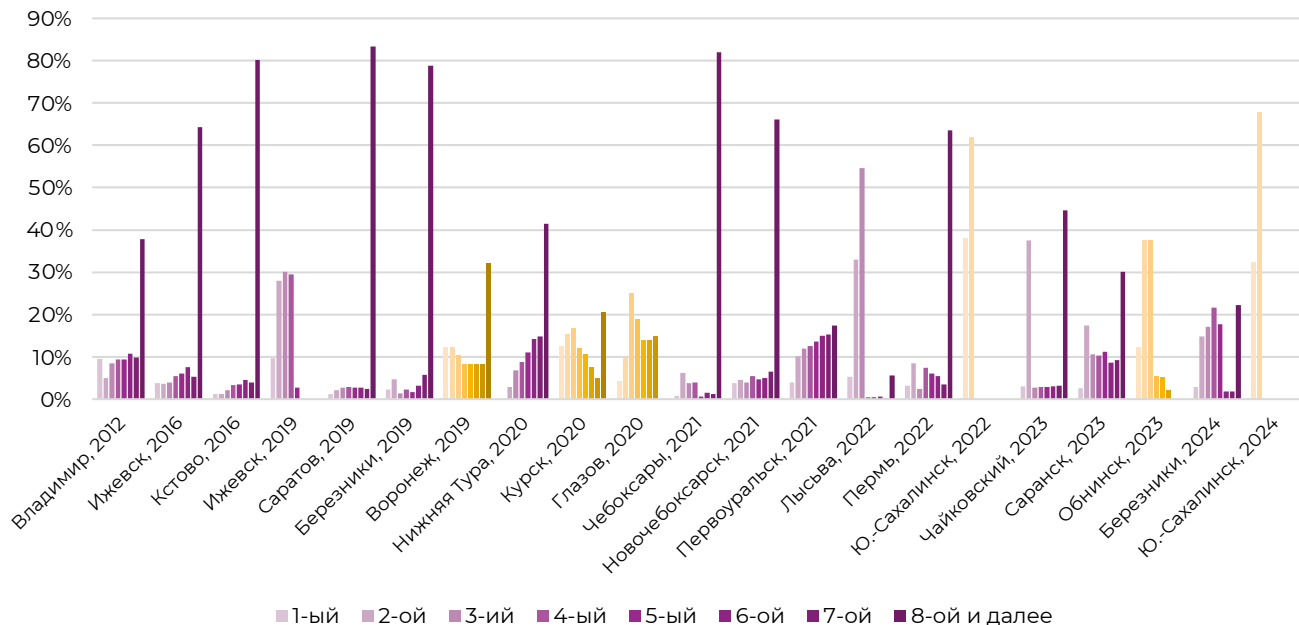


# Трансакции как источник инвестиций

## Динамика количества заключенных концессионных соглашений



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



# 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. \*  $N_{\text{узлов}}$  = 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 CO<sub>2</sub>**

**1 котельная = –5 чел. (до 10)**

оперативного персонала

# Как выглядят расчеты?

2024-12-10\_Расчет эффектов\_обсуждение

1	2	3
<b>*Эффекты работают при условии перекладки не менее 5% сетей в год и реконструкции ветхих источников в первые 5 лет</b>		
<b>Котельные</b>		
Отпуск с коллекторов котельных	тыс Гкал в год	100
Средний фактический УРУТ	кг/т/Гкал	167
Целевой УРТ	кг/т/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 дполнительного персонала с отчислениями	млн руб	4
<b>Реконструкция, перевод нагрузок между котельными</b>	<b>тыс Гкал в год</b>	<b>70</b>

Лист1 Лист2 +

Готово Специальные возможности: проверьте рекомендации Количество: 70 68 %

2024-12-10\_Расчет эффектов\_обсуждение

1	2	3
<b>*Эффекты работают при условии перекладки не менее 5% сетей в год и реконструкции ветхих источников в первые 5 лет</b>		
<b>Перевод нагрузок на ТЭЦ</b>		
Эффект на выработке электроэнергии от перевода 1 Гкал	кг/т/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
<b>Экономия топлива</b>		
Переводной коэффициент перевода тут в выбросы CO2	тэка/тут	1,6
Стоимость 1 тонны выбросов CO2	тыс руб/т	1
<b>Эффект по снижению выбросов CO2</b>	<b>млн руб</b>	<b>3,0</b>
<b>Эффект от сокращения оперативного персонала в первый год</b>	<b>млн руб</b>	<b>18,9</b>
<b>Эффект от сокращения оперативного персонала со второго года</b>	<b>млн руб</b>	<b>26,4</b>

Лист1 Лист2 +

Готово Специальные возможности: проверьте рекомендации 60 %

# 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 централизованно*

<b>Эффект по закупкам</b>		
Доля материалов в стоимости работ по реконструкции и ремонтам	%	40%
Доля затрат на ремонт и реконструкцию в НВБ	%	8%
Экономия на проведении централизованных закупок трубной продукции	%	19%
<b>Экономия на закупках материалов</b>	<b>млн руб</b>	<b>4,9</b>

# 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

---

**Абдуллаев Александр**

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

11.11.2025 г.