

Дополнительные вопросы по методике “альтернативной котельной”

Предварительные материалы для обсуждения
16 июня 2014 г.

КОНФИДЕНЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, СОБСТВЕННОСТЬ MCKINSEY & COMPANY
Любое использование этого документа без специального разрешения McKinsey & Company строго запрещено

Дополнительные вопросы по методике альтернативной котельной

Вопросы. В рамках обсуждения по методике «альтернативной котельной», Совет Рынка попросил нас поделиться подходами по трем темам:

- Как рассчитывать стоимость капитала для инвестора или застройщика, автономно снабжающего свой дом или район теплоэнергией?
- Как учитывать неплатежи и затраты на сбор платежей, в т.ч., стоит ли ожидать повышение уровня неплатежей в связи с повышением тарифа на теплоэнергию в переходной период?
- Учитывать ли стоимость земли в связи с отводом ее под автономную котельную, и как?

Ответы. В данном документе мы предлагаем подходы по каждому из этих трех тем:

- **Стоимость капитала** должна быть рассчитана с учетом отраслевых и страновых рисков. Для энергетиков, с учетом ожидаемого рынком ослабления рубля, стоимость может достигать 20% (с. 3). Для независимых застройщиков она, как правило выше. В формуле расчета (с. 4) основными вариантами для определения являются «бета» (фактор отраслевого риска, с. 5), стоимость долгового финансирования в долларах и рублях (с. 6), страновой риск и структура капитала (с. 7). Для энергетических компаний в РФ обособленной кажется рублевая ставка 15,1%.
- Речь идет о **неплатежах жилищных организаций** (с. 9). По ним **отсутствует корреляция неплатежей за теплоэнергию с уровнем тарифов** (с.10-12), поэтому не видим основания для роста неплатежей. Вопрос неплатежей в первую очередь коррелирован с практикой сбора, платежной дисциплиной, мотивацией. Возможно сохранение компенсации неплатежей жилищных организаций на текущем уровне 2%. При переходе на прямую работу с населением в тарифе АК необходимо учесть стоимость розницы, которая составляет 4-5% от оборота (с. 14)
- В случае рассмотрения района, в котором существует выбор между подключением к существующей системе ЦСТ и строительством АК, в ряде случаев **стоимость земли диктует подключение к существующей ЦСТ**, т.к. участок земли под котельную мог быть более выгодно использован под застройку жилья (с. 17). **Снижение отдачи от участка земли при строительстве котельной** в пересчете на стоимость тепла вырабатываемого на АК может составить от 150 до 900 руб./Гкал. (с.18). Основным фактором, определяющим стоимость земли это рыночная цена кв.м. и приведенная себестоимость строительства, рассчитывать которую на периодической основе можно через отраслевые организации (напр. союз инференров-сметчиков, с. 19)

Применение рассмотренных экономических параметров к расчету стоимости АК на примере Перми дало увеличение стоимости тепла вырабатываемого на АК на 280 руб./Гкал, для Москвы на 1200 руб./Гкал. (с.22). Структуру тарифа АК с данным увеличением можно увидеть на примере Подмосковья (с. 23)

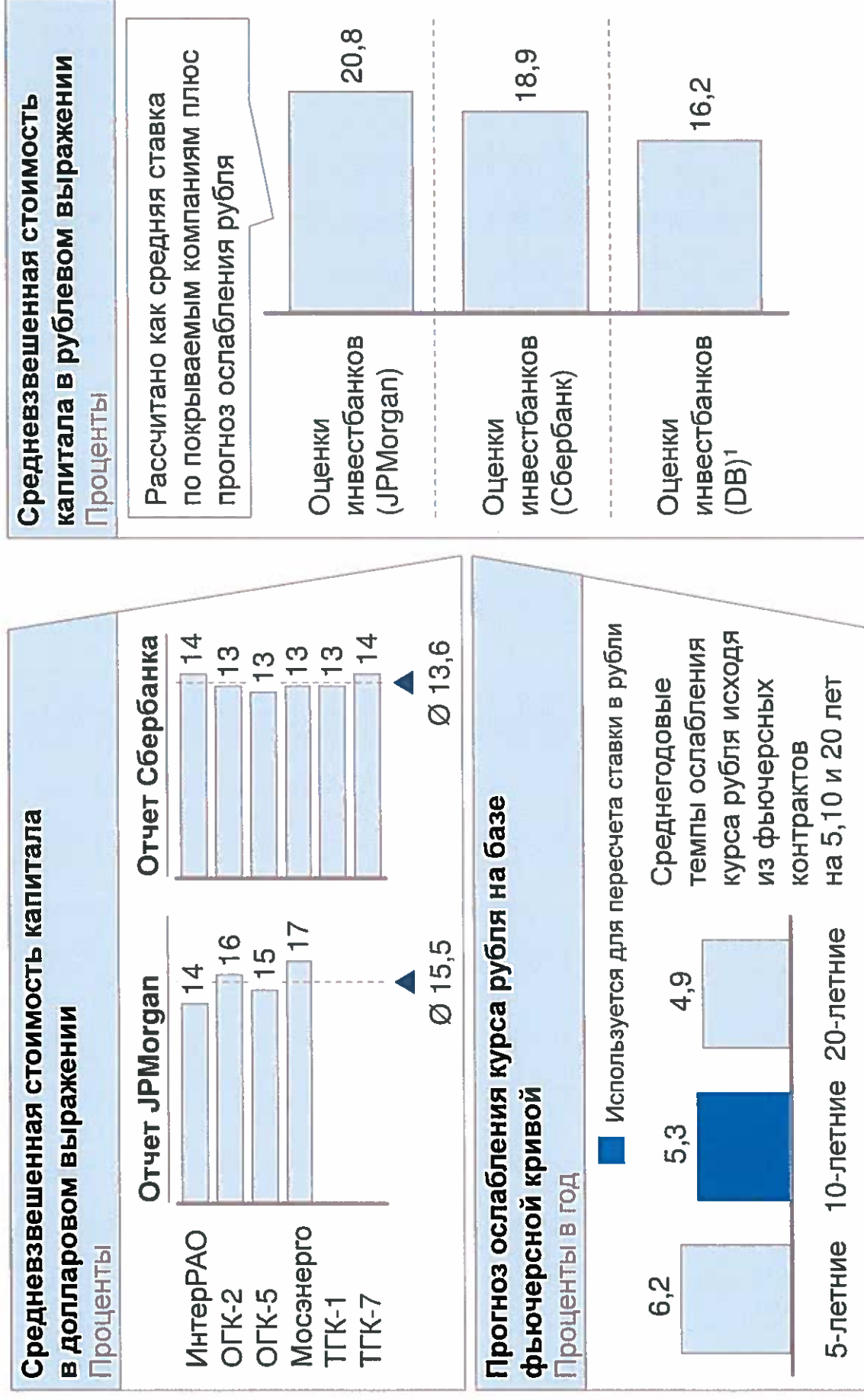
Содержание

- **Средневзвешенная стоимость капитала**

- Неплатежи и сбытовая надбавка
- Корректный учет стоимости земли
- Применение методики на одном примере

Предварительно для обсуждения

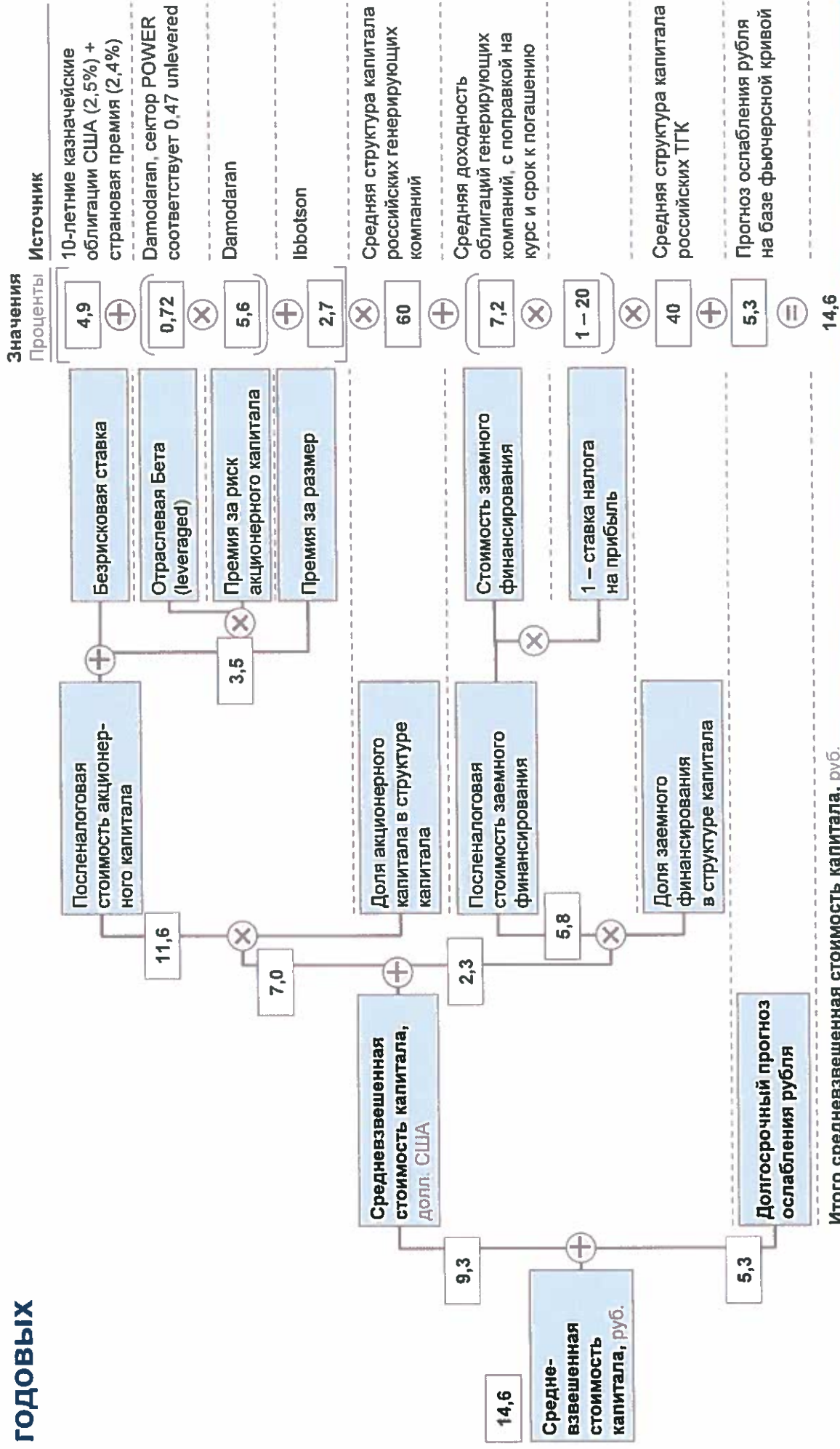
Инвестбанки рассчитывают средневзвешенную стоимость капитала для генерирующих компаний на уровне 16-21%



¹ Средневзвешенная стоимость капитала для ОГК-2
ИСТОЧНИК: JPMorgan Equity Research; Sberbank Investment research; USDA; Bloomberg

Предварительно для обсуждения

Расчёт средневзвешенной стоимости капитала на базе данных Damodaran по премиям и бета по торгуемым компаниям коммунального сектора дает 14,6% годовых



Итого средневзвешенная стоимость капитала, руб.

Данный расчет WACC приведен для крупных компаний, при инвестировании в АК мелкого частного инвестора стоимость привлечения капитала значительно возрастет до 17% (за счет роста премии за размер от 2,7 до 6,4%)

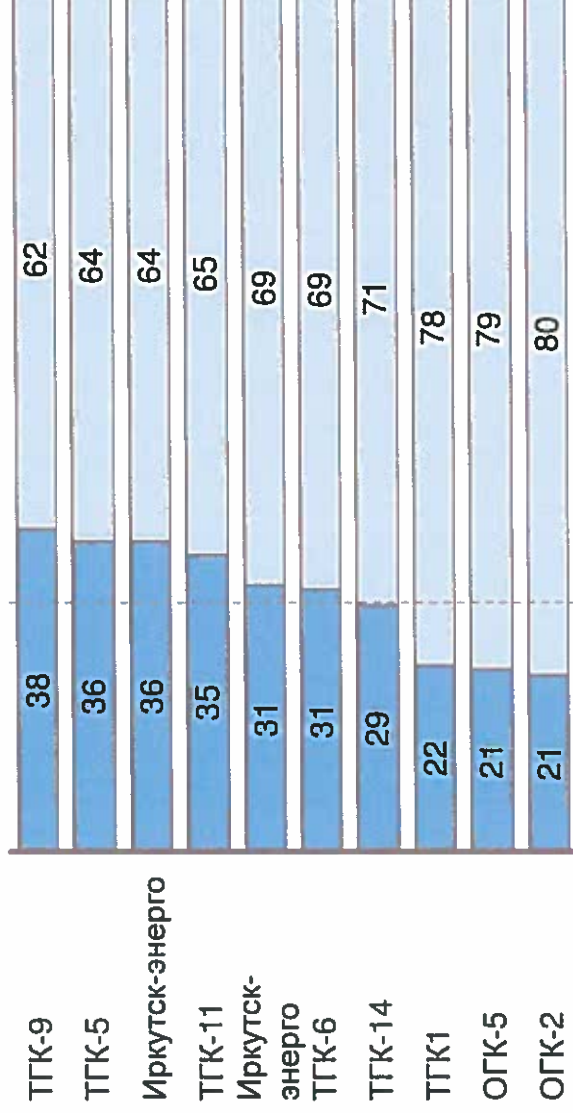
Предварительно для обсуждения

Для российских теплогенерирующих компаний характерна доля заемного капитала составляет 30%

■ Доля заемного капитала
■ Доля собственного капитала

Структура капитала российских теплогенерирующих компаний

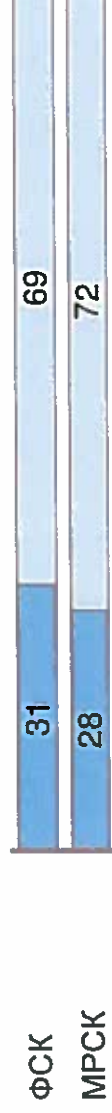
Проценты



Средняя доля заемного финансирования в капитала 29%

Структура капитала российских электросетевых компаний









Проценты



- Для российских теплогенерирующих компаний характерна следующая структура капитала - 29% заемное финансирование, 71% акционерный капитал
- При этом ни одна из компаний не финансируется за счет заемных средств более чем на 40%
- Дамодаран также указывает для компаний коммунального сектора структуру 30% заемное финансирование, 70% акционерный капитал

Предварительно для обсуждения

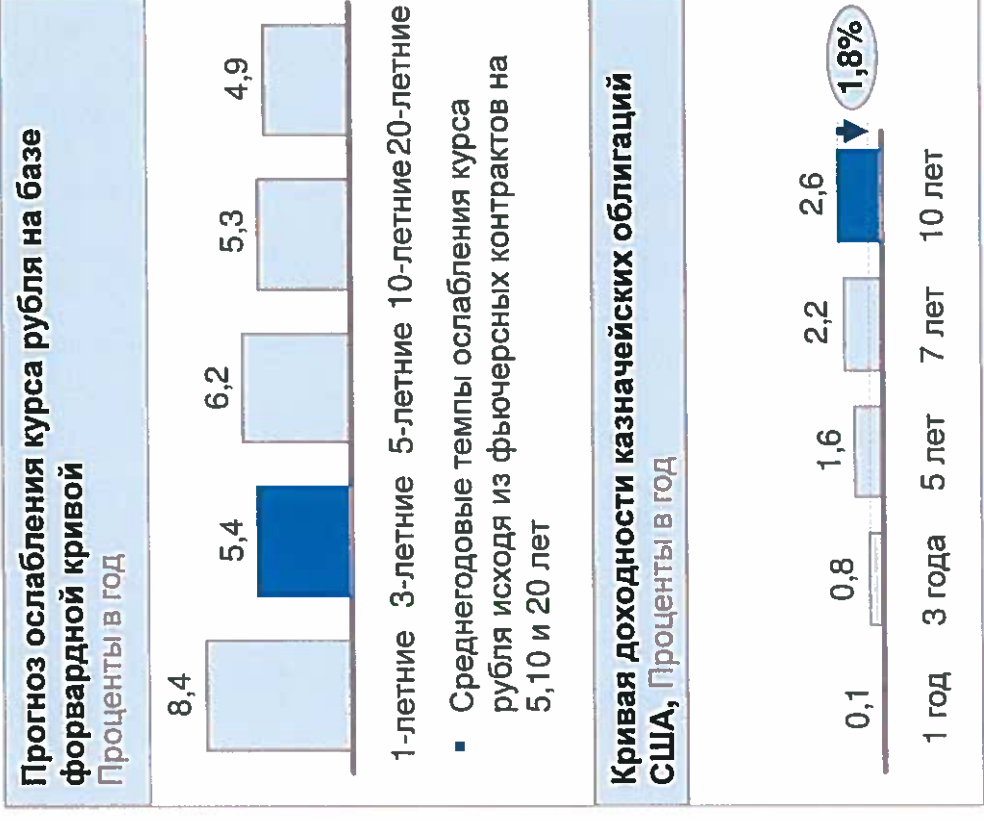
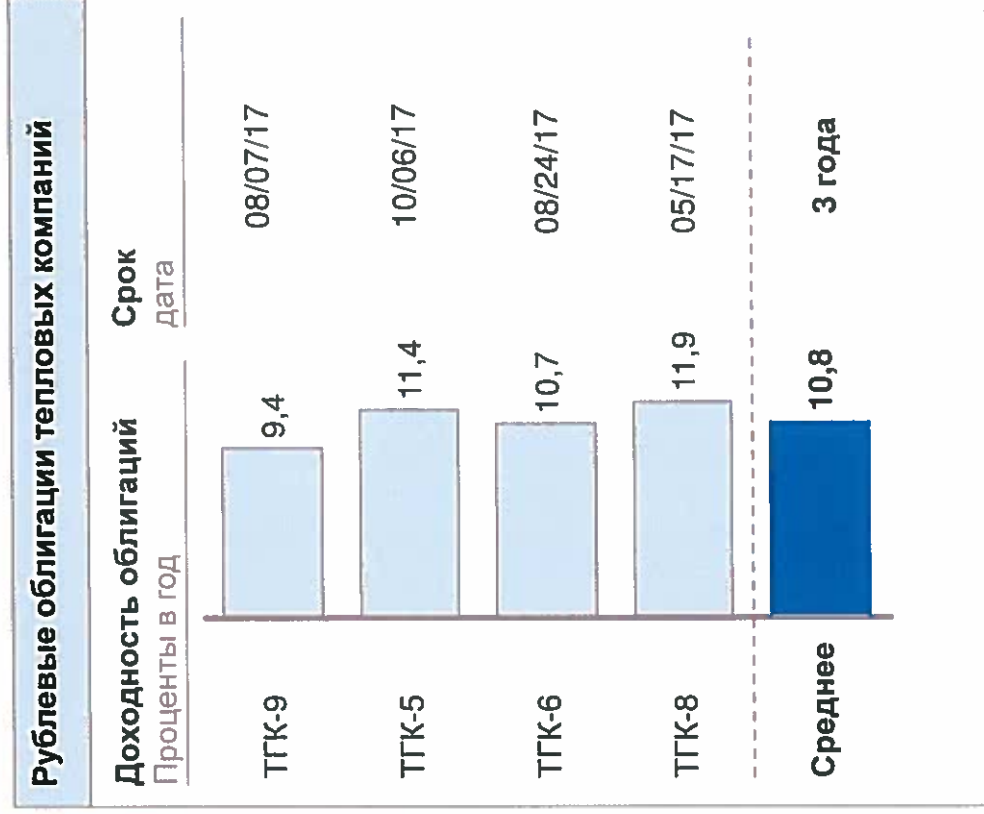
Перечень компаний, используемых для определения коэффициента beta при расчете WACC

Страна	Компания	Beta	Выручка Млрд. долл. США	Описание
	Consolidated Edison, Inc.	0,66	12,4	Поставщик электроэнергии, природного газа и пара в Нью Йорке, части Нью Джерси и Пенсильвании. Компания управляет: 62 территориальными распределительными подстанциями; 39 трансформаторными подстанциями и 62 электростанциями совокупной генерирующей мощностью 702 МВт, 4 307 миль сетей и 367 555 магистралей распределения природного газа
	Korea District Heating Corp	0,6	2,6	Компания осуществляет централизованное тепло и холодоснабжение в Корее и по всему миру. Так же осуществляет работу в области энергетики и электроснабжения, поставляя электроэнергию из традиционных и альтернативных источников (таких как солнечная энергетика, ветроэнергетика и био-энергетика)
	Fortum Oyj	0,81	8,3	Генерация, торговля электроэнергией, а так же производство тепла и энергии, осуществление ЦТС, обеспечения теплоснабжения в сегменте B2B в Нордических странах и странах Балтии.
	HUANENG POWER INTERNATIONAL, INC	0,72	21,4	Компания осуществляет разработку, строительство и эксплуатацию электростанций в Китае, а так же поставки электро и теплоснабжения потребителям
	GDF Suez SA	1,00	110,6	Поставщик электроэнергии и природного газа. А так же закупка и поставка СПГ в Европу. Компания владеет и управляет инфраструктурой для транспортировки, хранения и осуществления регазификации
	Endesa SA	0,82	42,4	Производитель и поставщик электроэнергии произведенной на газовых ТЭЦ, электростанциях возобновляемой энергетики в испано-говорящих странах
	EDF	0,95	102,8	Производитель и поставщик электроэнергии и ЦТС. Осуществляет поставки электроэнергии населению, бюджетным организациям и правительству, а так же управляет сетями электроснабжения
	Enel	1,04	109,5	Производитель и поставщик электроэнергии и природного газа потребителям. Управляет сетями электроснабжения и уличного освещения

Для расчета средневзвешенной стоимости капитала, используется бета поправленная на налоги по формуле бета*(1+(1-налог на прибыль)* долг/акционерный капитал). Скорректированная бета составляет 1,1

Предварительно для обсуждения

Для российских теплогенерирующих компаний стоимость заемного финансирования для расчета WACC составляет 7%



Расчет стоимости заемного финансирования: $10,8\% - 5,4\% + 1,8\% = 7,2\%$

Предварительно для обсуждения

Методика расчета ключевых переменных для определения WACC по методу Дамодарана

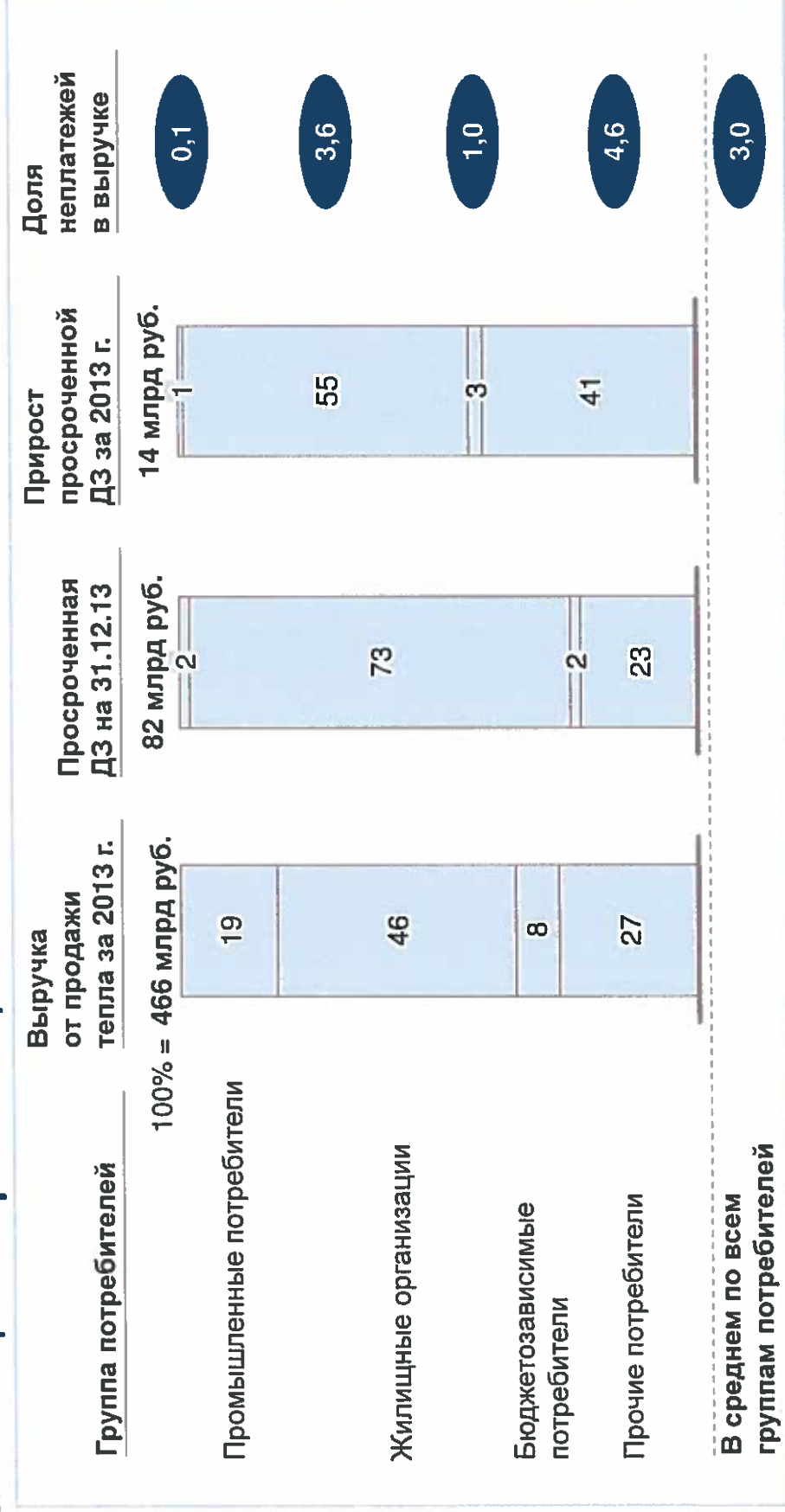
Описание источника	Методика расчет ключевых переменных
<ul style="list-style-type: none">▪ Профессор Финансов в Stern School of Business Университета Нью Йорка Дамодаран публикует информацию по ключевым соотношениям, используемым бизнес аналитиками по всему миру в корпоративных финансах и для оценки стоимости капитала и компаний▪ Ключевые соотношения для оценки стоимости капитала и применения в корпоративных финансах проф. Дамодаран использует статистическую информацию Morningstar, Bloomberg и Capital IQ	<p data-bbox="438 853 596 1149">Рыночная премия за риск акционерного капитала</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Стоимость риска связанного с инвестицией в акционерный капитал по сравнению с инвестициями в безрисковые (государственные) облигации▪ Оценивается по рынку в целом без выделения отраслей <p data-bbox="708 853 866 1149">Страновая премия за риск</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Стоимость риска связанного с инвестицией в рассматриваемую страну по сравнению с развитыми странами <p data-bbox="903 853 1098 1149">Доля заемного/ акционерного финансирования в структуре капитала</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Средняя по рассматриваемым компаниям отрасли структура капитала▪ Данная структура капитала характерна для развитых компаний, при этом на начальном этапе развития (например, при проектном финансировании) структура может отличаться, однако для расчета WACC необходимо использовать долгосрочные тренды

Содержание

- Средневзвешенная стоимость капитала
- **Неплатежи и сбытовая надбавка**
- Корректный учет стоимости земли
- Применение методики на одном примере

Предварительно для обсуждения

В среднем по РФ доля неплатежей за теплоэнергию в выручке составляет 3%, большая доля неплатежей приходится на жилищные организации

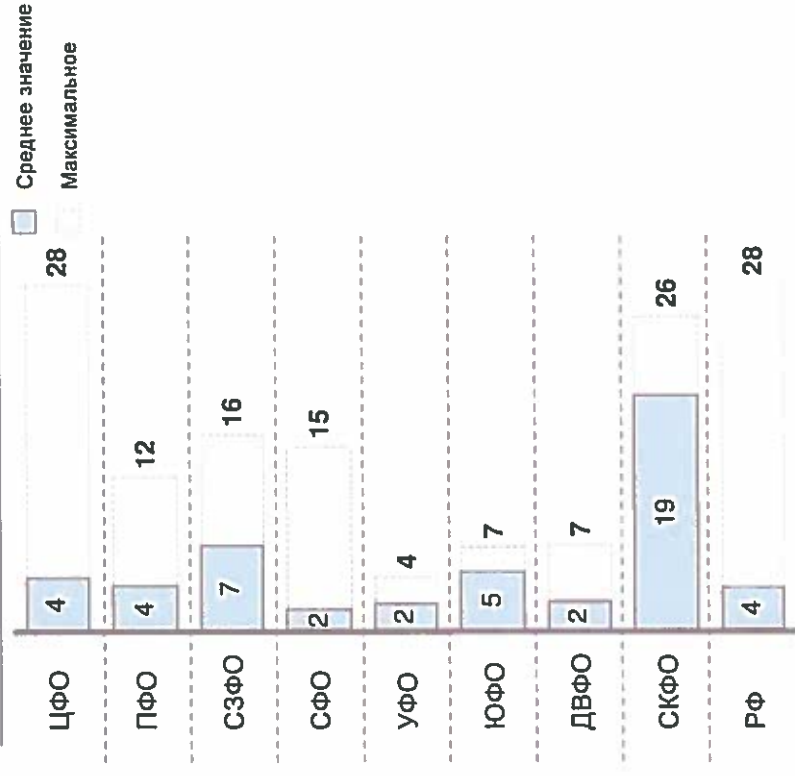


- Жилищные организации запрещено отключать от теплоснабжения, что в значительной мере усложняет сбор оплаты
- Только по данной группе потребителей целесообразно установить в тарифе компенсацию минимального уровня неплатежей

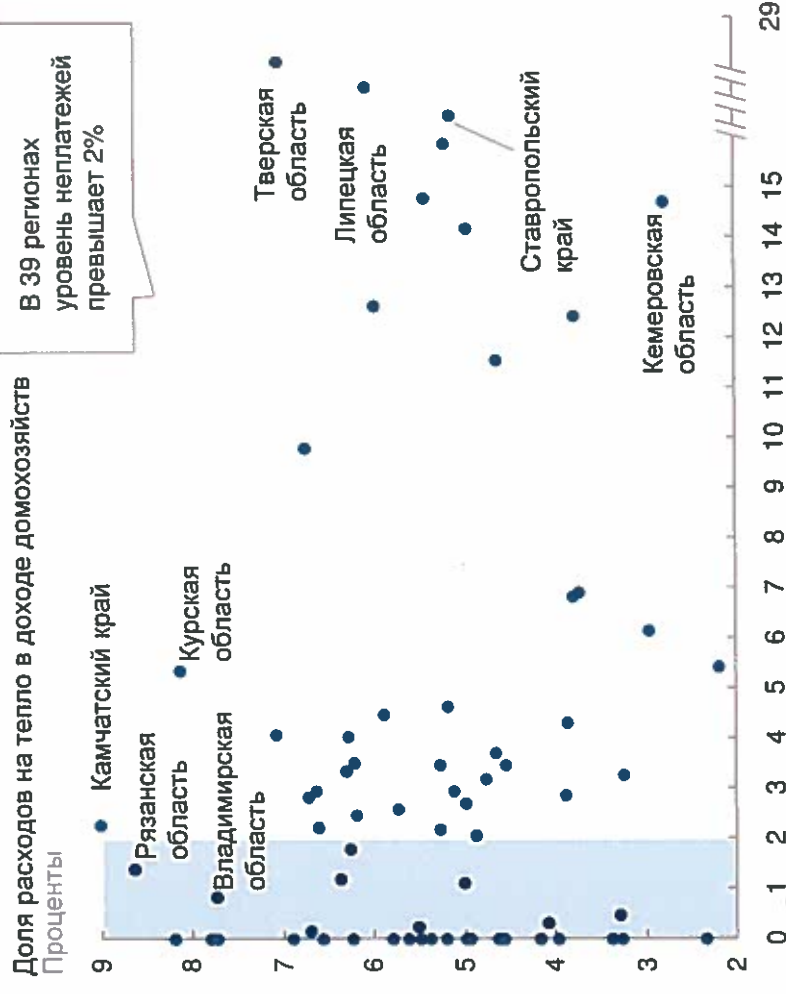
Предварительно для обсуждения

Наблюдается значительный разброс доли неплатежей по регионам, при этом корреляция между долей расходов на тепло в доходе населения и долей неплатежей не выявлена

Доля неплатежей жилищных организаций по ФО
Проценты



Зависимость между долей оплаты отопления и ГВС в доходах населения и уровнем неплатежей по областям¹



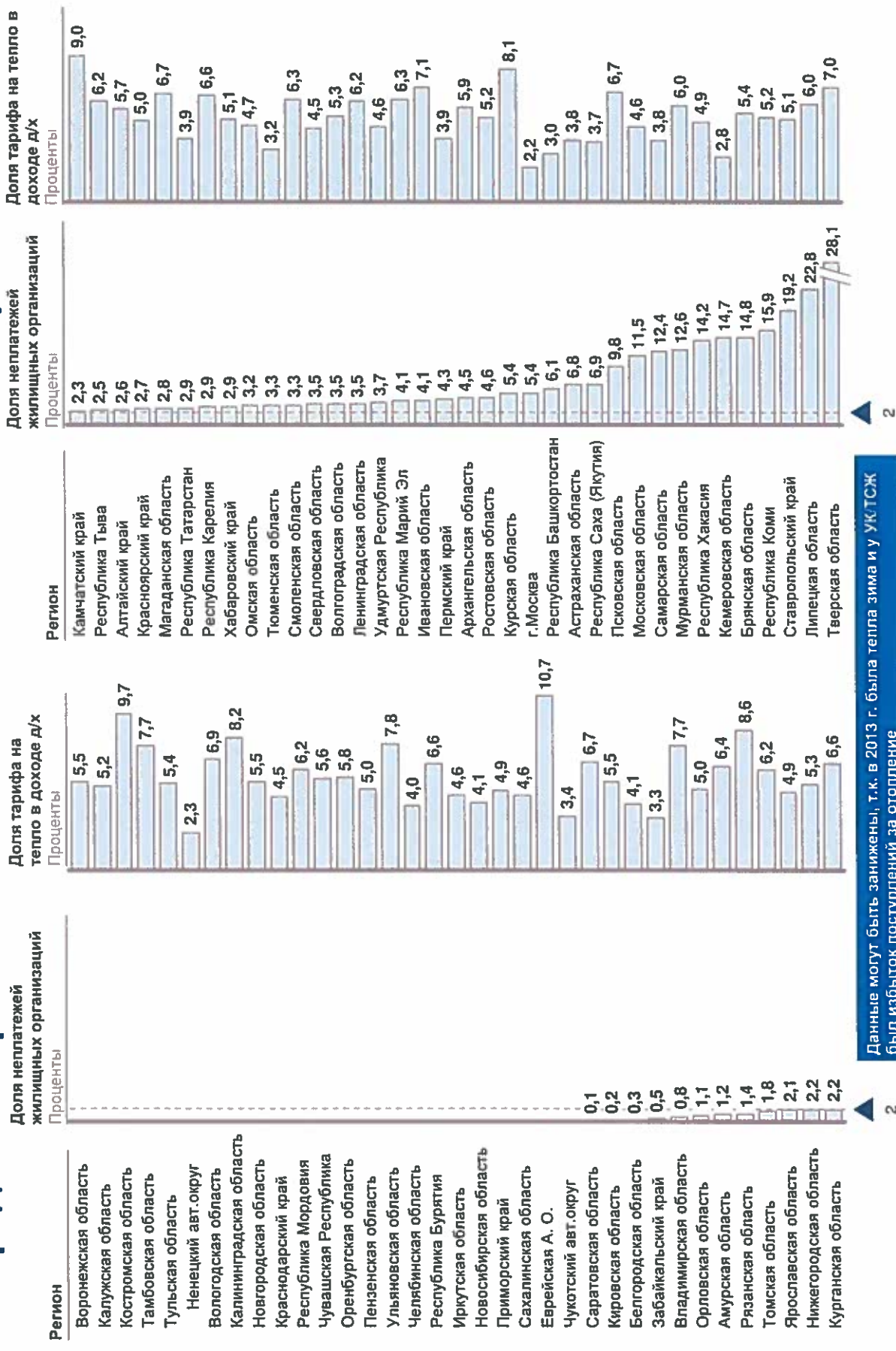
Регионы, расположенные в диапазоне 0-2% по уровню неплатежей, разделяются на:

- Регионы с действительно низким уровнем неплатежей населения
- Регионы, в которых неплатежи оседают на более ранних этапах
- Регионы в которых была произведена реструктуризация задолженности

¹ Приведено 72 региона, за исключением регионов по которым отсутствовала информация о поставках и задолженностях по теплу
ИСТОЧНИК: Минэнерго, Росстат; анализ рабочей группы

Предварительно для обсуждения

Распределение регионов по неплатежам жилищных организаций 2013 г.



▲ 2
▲ 2
▲ 2

Данные могут быть занижены, т.к. в 2013 г. была тепла зима и у ЖТСЖ был избыток поступлений за отопление

ИСТОЧНИК: Росстат, Минэнерго, анализ рабочей группы

Предварительно для обсуждения

Целесообразно сохранение компенсации неплатежей жилищных организаций на уровне 2%, определенном методикой ФСТ

Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения

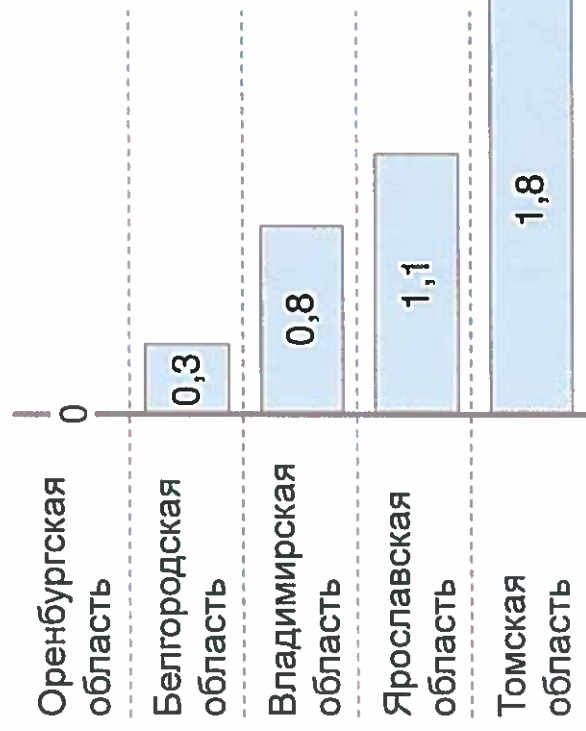
«Внебюджетные расходы, включаемые в необходимую валовую выручку, со держат в том числе:

- а) **расходы по сомнительным долгам, определяемые в отношении единых теплоснабжающих организаций, в размере 2 процентов необходимой валовой выручки, относимой на население и приравненных к нему категорий потребителей, установленных для регулируемой организации на предыдущий расчетный период регулирования;**»

Только половина регионов укладываются в установленный уровень неплатежей

Примеры областей, уровень неплатежей в которых ниже целевого

Проценты



- Для учета неплатежей тариф рассчитанный по методу АК необходимо увеличить на 2%* доля населения в объеме выработки АК (86%)

Предварительно для обсуждения

Переход на прямые расчеты с населением, позволит удержать неплатежи на уровне не более 2%, но повлечет дополнительные

<p>Контекст</p> <ul style="list-style-type: none"> Значительная часть неплатежей вызвана наличием посредников между населением и ЕТО – ТСЖ, УК Переход на прямое заключение договоров с населением позволит сократить уровень неплатежей до 1-2% При этом появятся дополнительные расходы на выставление счетов конечным потребителям, их рассылку и получение оплаты, что по оценкам составляет порядка 4-5% от оборота В случае перехода на прямые расчеты с населением, необходимо увеличить передельный тариф для учета данных затрат пропорционально доле населения на прямых договорах

<p>Оценка стоимости расчета и сбора платежей за поставки тепла и горячей воды АК Млн руб. в год</p>	
Доля в выручке ¹ Проценты	Подход к оценке
0,8	2
Расходы на оплату труда	Затраты на бухгалтера, контролера и представителя АК для работы с населением
0,3	0,7
Расчет и печать квитанций	Тарифы на основании интервью с ЕРЦ
0,2	0,5
Рассылка квитанций	Тариф на рассылку квитанций почтой России
0,6 ³	1,5-2
Сбор и перевод платежей	Ставка на основании интервью с ЕРЦ и Банками
1,9 ³	4,8-5,3
0,2 ²	
Итого	

<p>Сбытовые надбавки энергосбытов Проценты, I пл. 2014 г.</p>	
Мосэнергосбыт	2,0
Петербургская сбытовая компания	6,8
Краснодарэнергосбыт	5,6
Красноярскэнергосбыт	7,1
Тываэнергосбыт	3,5
	▲ Ø 5,0

¹ 100% выручки составляют 39,4 млн. руб. в год, определенные расчетами Lahmeyer International для Перми

² Затраты рассчитаны при осуществлении сборов и перевода платежей через кассы ЕРЦ – ставка составляет 2%

³ Затраты рассчитаны при осуществлении сборов и перевода платежей через кассы банка – ставка составляет 1,5%

ИСТОЧНИК: Минэнерго, Росстат; анализ рабочей группы

Содержание

- Средневзвешенная стоимость капитала
- Неплатежи и сбытовая надбавка
- **Корректный учет стоимости земли**
- Применение методики на одном примере

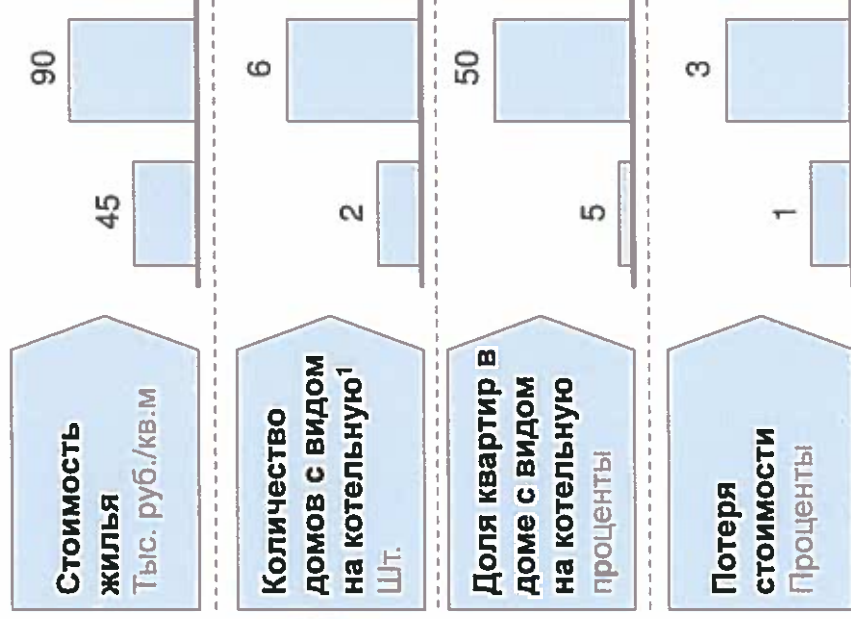
Предварительно для обсуждения

При строительстве котельной снижается стоимость ближайших домов, что эквивалентно увеличению стоимости АК на 50-500 руб./Гкал

- При строительстве котельной в центре района вместо подключения к существующему централизованному у теплоснабжению возникает дополнительные расходы из-за того, что жилые дома расположенные вблизи котельной теряют часть стоимости
- Стоимость теряют только квартиры с окнами на котельную

Расчет корректировки на стоимость земли

Допущения



Корректировка на стоимость земли, Руб./Гкал

45 тыс. руб./кв.м
 90 тыс. руб./кв.м

Доля квартир с видом на котельную, проценты	Корректировка на стоимость земли, Руб./Гкал	
	45 тыс. руб./кв.м	90 тыс. руб./кв.м
5	8	15
10	15	30
30	45	91
50	76	152

Потеря стоимости, проценты

Формула для расчета

Приведенная кв. м жилья * 95¹

$$\sum_{k=0}^{10} \frac{\text{объем выработки тепла}}{(1 + WACC)^k}$$

Потеря стоимости на Гкал/ч

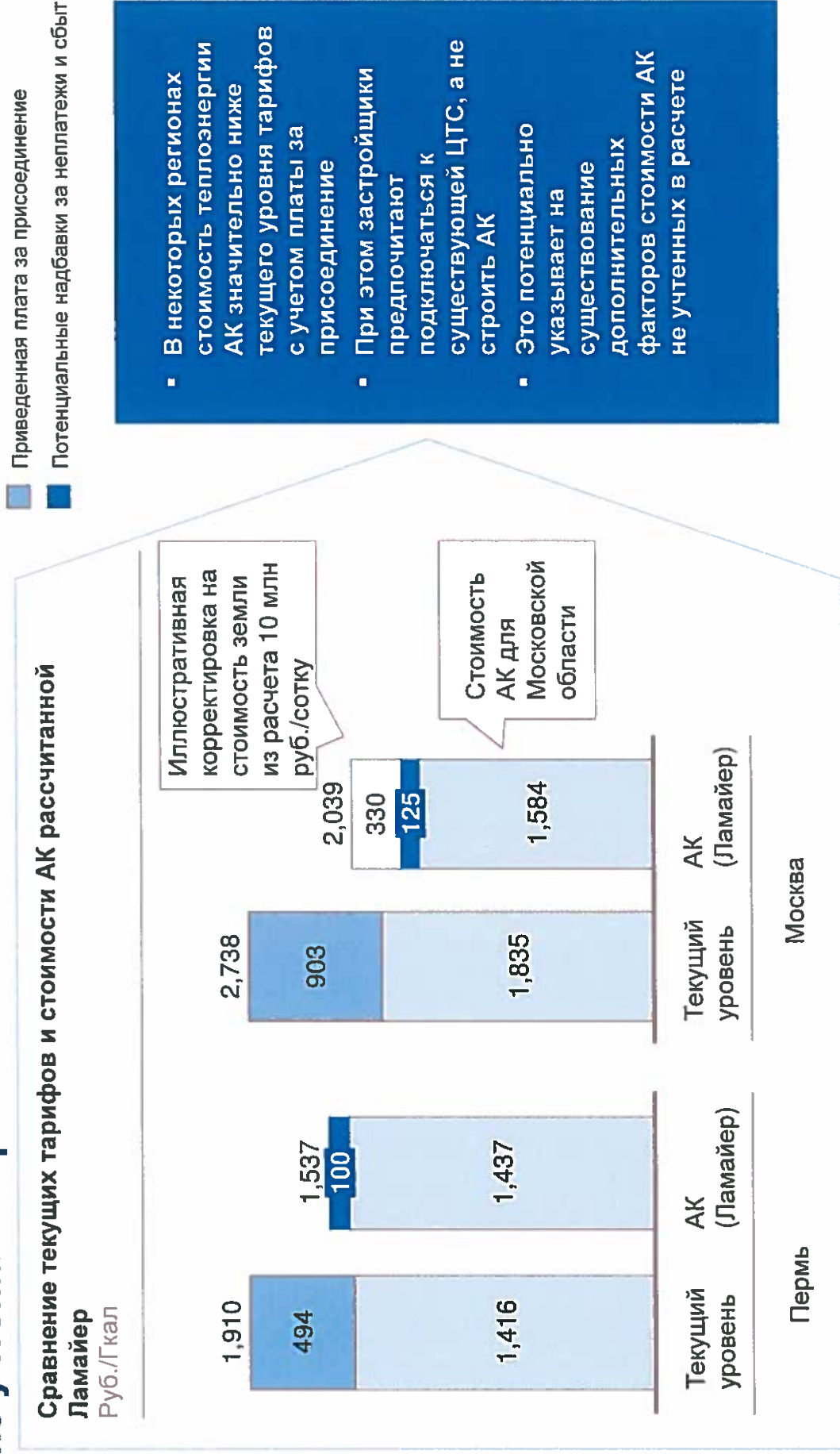
¹ Расчеты справа приведены в предположении видимости для 4 домов

² Коэффициент рассчитан исходя из 2% снижения стоимости, 10% доли квартир. 4 домов

ИСТОЧНИК: Маккинзи, интервью с риэлторами, анализ рабочей группы

Предварительно для обсуждения

Сравнение текущего уровня тарифов и стоимости АК, говорит о потенциальном существовании дополнительных факторов стоимости не учтенных в расчете



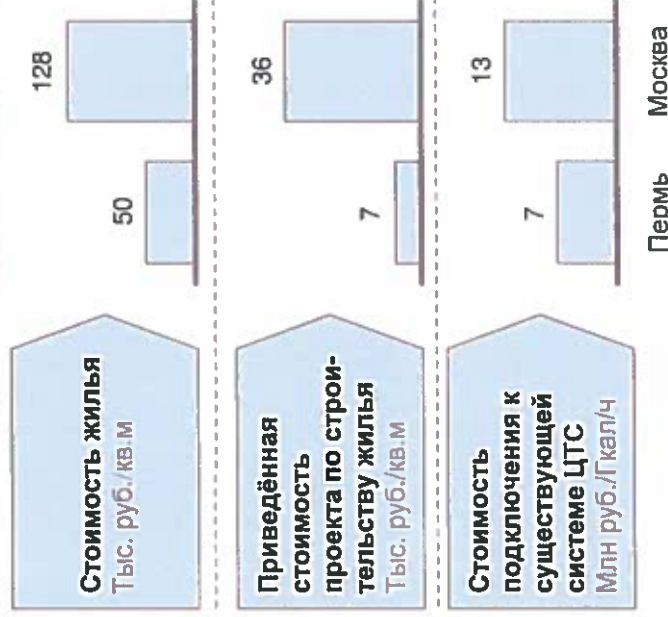
Предварительно для обсуждения

Строительство котельной вместо дополнительной жилой площади снижает отдачу от участка АК на 150-900 руб./Гкал

- Согласно градостроительному кодексу и другим нормативным документам на планировку района накладываются ограничения по этажности и плотности жилой застройки, также из-за дополнительных требований (санитарных и прочие) могут возникнуть ограничения по пятну застройки
- В случае если при планировке единственным ограничивающим фактором является плотность жилой застройки застройки, то стоимость земли роли не учитывается
- Если несколько факторов являются ограничивающими, то строительство котельной осуществляется вместо строительства жилья, что снижает отдачу от участка земли и делает проект по строительству АК невыгодным
- Строительство жилой недвижимости имеет значительную приведенную стоимость (при этом строительство котельной имеет нулевую приведенную стоимость)

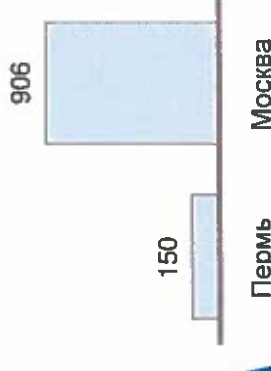
Расчет корректировки снижения отдачи от участка земли

Допущения



- Участок под котельную (5 соток) позволяет построить 1 подъезд 18-этажного дома, что соответствует 3960 кв.м. жилья

Корректировка стоимости земли, руб./Гкал



Формула для расчета

Приведенная стоимость проекта * 3960

Стоимость подключения * 10

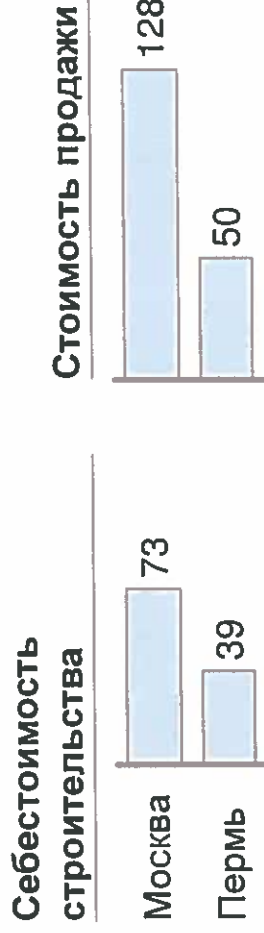
$$\sum_{k=0}^{10} \frac{\text{объем выработки тепла}}{(1 + WACC)^k}$$

Корректировка стоимости земли на Гкал/ч

Предварительно для обсуждения

Расчет приведенной стоимости проекта по строительству жилья

Оценка стоимости строительства и продажи жилой площади¹
Тыс. руб./м²



Предположения, используемые в модели расчета NPV

- Срок строительства – 3 года
- Средневзвешенная стоимость капитала 15%

График инвестиций, Проценты

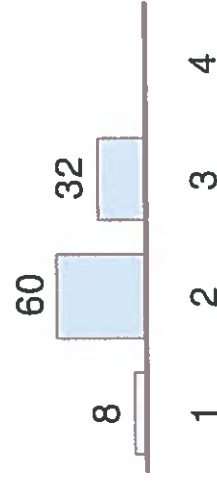
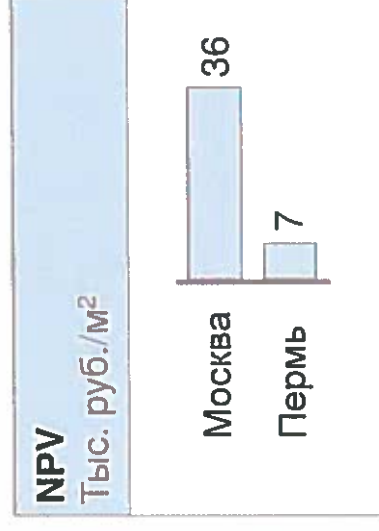
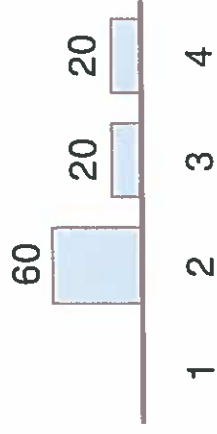


График продаж, Проценты



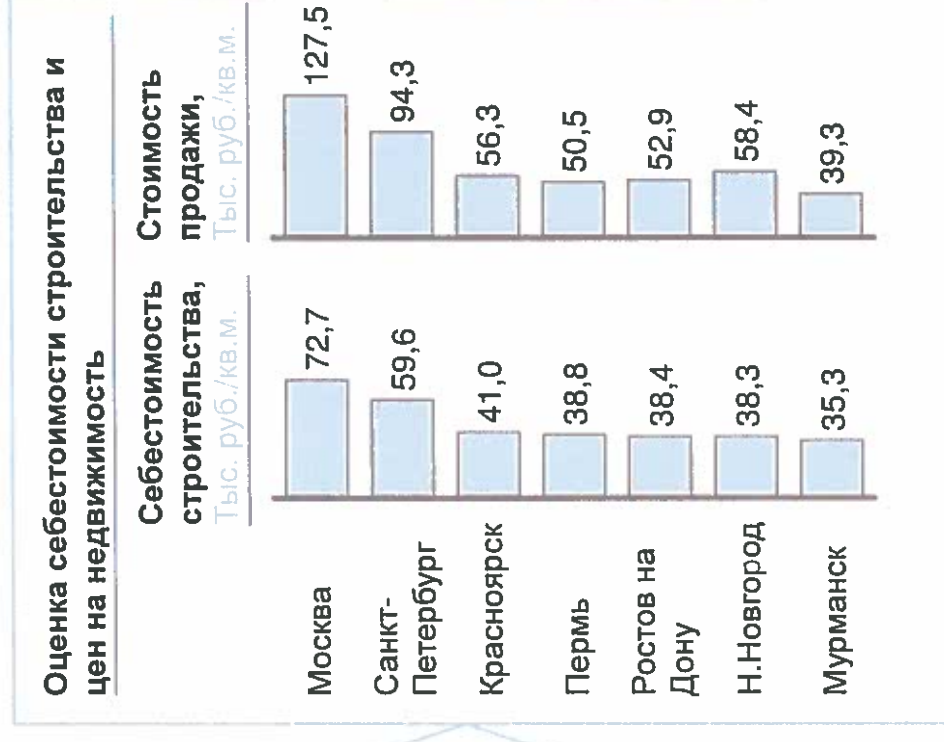
¹ Данные по средней стоимости строительства и продажи жилой площади приняты по данным Ежемесячного журнала "Ценообразование и сметное нормирование" для соответствующего региона РФ

Предварительно для обсуждения

Союз инженеров-сметчиков является ведущей отраслевой организацией, оценивающей себестоимость строительства и цены на недвижимость

Союз инженеров-сметчиков

- Межрегиональная профессиональная общественная организация инженеров-сметчиков, представлена в 60 регионах РФ
- Членами союза являются профессиональные инженеры-сметчики и строительные компании
- Правлением союза являются руководители ведущих ВУЗов, сметных институтов и компаний, а также сметных департаментов крупных девелоперов РФ
- Разрабатывает и внедряет сметные нормативы на применение в строительстве новых технологий и материалов
- Осуществляет постоянный мониторинг цен на строительство жилья во всех регионах Российской Федерации
- При расчете средней стоимости строительства используются сметные нормативы на строительство массовых много-этажных домов (9-16 этажей) и текущие цены на строительные материалы и работы, по данным участников рынка
- Оценка средней стоимости продажи жилой недвижимости осуществляется для спальных районов (эконом-класса) на основании данных мониторинга цен на жилую недвижимость в регионах РФ



Содержание

- Средневзвешенная стоимость капитала
- Неплатежи и сбытовая надбавка
- Корректный учет стоимости земли
- **Применение методики на одном примере**

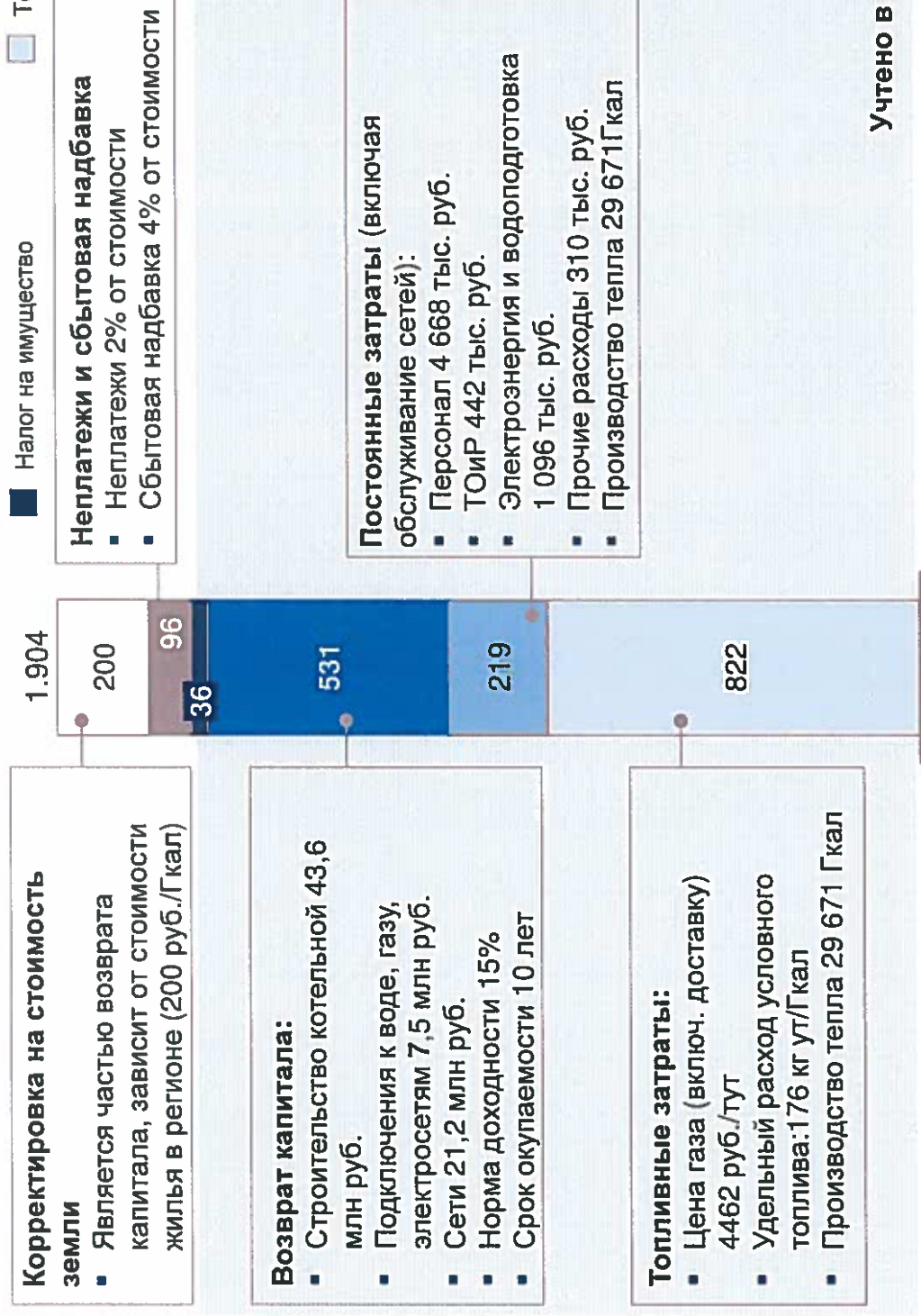
Предварительно для обсуждения

Если применить изложенные дополнения к методике, конкурентная цена альтернативной котельной вырастает на 290 руб./Гкал на примере Перми и на 1300 руб./Гкал для Москвы

	Конкурентная цена АК, Руб./Гкал		Комментарии к расчету
	Пермь	Москва	
Тариф АК в соответствии с расчетами Ламайер	1.437	1.914	Для Москвы тариф Моск. обл. иллюстративно скорректирован на стоимость земли ~10 млн руб./сотку
Разница за счет WACC	24	24	Разница в расчете тарифа с WACC 15,1% и 13,9%
Добавка для компенсации неплатежей	25	33	2%*86% (доля населения) от Тарифа АК
Добавка для компенсации розничных расходов	49	66	4%*86% (доля населения) от Тарифа АК
Стоимость земли	187	1.176	В соответствии с расчетами на слайдах 15-16
Итого	1.722	3.213	

Расчет тарифа альтернативной котельной (пример по Подмосковию)

- Учет реальной стоимости земли
- Возврат капитала
- Неплатежи и сбытовая надбавка
- Постоянные затраты
- Налог на имущество
- Топливные затраты



Учтено в работе Ламайер