

Аспекты перехода к современной системе теплоснабжения на основе индивидуальных тепловых пунктов с использованием средств фонда капитального ремонта



Законодательная база, предписывающая создание эффективной и современной системы теплоснабжения

Инициатива	Целевой результат	Нормативный правовой акт, проект
Концессии в теплосети и водоканалах	Привлечение частных операторов (инвесторов)	ФЗ от 21.07.2005 г. №115-ФЗ «О концессионных соглашениях»
Тотальный автоматизированный учёт энергоресурсов, воды	Введение требований и сроков по оснащению приборами учета. Отмена возможности не устанавливать приборы учета для объектов с максимальным объемом потребления тепловой энергии менее 0,2 Гкал/ч	ФЗ от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении...», законопроект 
Энергосервис	Внедрение механизма для проведения мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности	ФЗ от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении...», законопроект 
Утверждение схем теплоснабжения и выбор ЕТО	Инвентаризация комплекса централизованного теплоснабжения	ФЗ от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»
Переход на «закрытую» схему горячего водоснабжения	Экономичное теплоснабжение и высокое качество горячего водоснабжения	ФЗ от 07.12.2011 №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты...» 
Долгосрочные тарифы	Гарантии возврата вложенных средств	ФЗ от 30.12.2012 г. №291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты...»
Усиление системы надежности и качества теплоснабжения с локализацией ответственности на ЕТО	Экономическое стимулирование ЕТО к повышению энергоэффективности всего комплекса теплоснабжения	Законопроект по целевой модели рынка тепловой энергии
Справедливая альтернатива	Либерализация цен и отношений в сфере теплоснабжения и защита потребителей	

Системные проблемы для модернизации систем теплоснабжения

Недостатки открытой системы теплоснабжения

- Горячая вода и отопление из одной трубы
- Низкое качество горячего водоснабжения
- Сложная и затратная химочистка и водоподготовка на ТЭЦ
- Химочищенная горячая вода выливается в краны
- Централизованное регулирование отпуска теплоты (на источниках тепла) и нестабильные режимы работы тепловой сети («перетопы»/«недотопы»)

Варианты закрытия схемы теплоснабжения:

1. ЦТП
2. ИТП (ГВС)
3. ИТП (ГВС+отопление)

ФЗ «О теплоснабжении» предписывает осуществить закрытие схем водоразбора во всех СЦТ до 2022 г.

Инвестиции в мероприятия по переводу на «закрытую» схему горячего водоснабжения только в регионах присутствия Т+ составят более 153 млрд рублей*



Всего: 153 млрд руб.

* оценка по результатам маркетингового исследования

ИТП - важнейший элемент инфраструктуры дома, затрагивающий теплоснабжение, ГВС, ХВС, вентиляцию и учёт

1. Энергоэффективность
2. Закрытая схема теплоснабжения
3. Новое качество услуги теплоснабжения

ИТП как целостный объект должен быть предусмотрен в перечне работ, подпадающих под программу капитального ремонта



ИТП (индивидуальный тепловой пункт) – комплект оборудования, предназначенный для присоединения систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции здания к тепловой сети, позволяющий изменять температурный и гидравлический режимы теплоносителя, обеспечивать учет и регулирование расхода тепловой энергии и теплоносителя.

Закамский тепловой узел

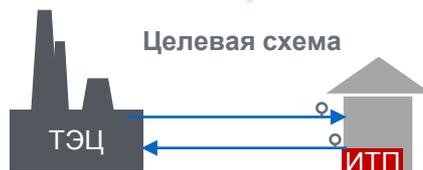
Проблемы

1. Низкое качество теплоснабжения:

- у 54% потребителей «перетопы»
- у 19% потребителей «недотопы»

2. Высокие потери тепла: 26%

3. Оснащенность зданий приборами учета: 88%



Решение

Перевод потребителей на ИТП

- 1 130 зданий
- 120 км. сетей
- 2,5 млрд руб.
- 2014-2018 гг.

Т+ реализовал пилотный* этап проекта

РЕЗУЛЬТАТЫ

Потребление тепла на отопление	-18%
Потери в квартальных сетях	-62%
Объем воды для подготовки ГВС	-9%
Объем воды для нужд ХВС	-10%
Автоматическое регулирование отопления по погоде	✓
Вода без цвета, запаха, примесей	✓
Вода из крана идет сразу горячая	✓
Горячая и холодная вода идут сразу с нужным напором	✓
Обеспечен 100%-й и современный учёт потребления тепла	✓

* Переведено 14 зданий (вкл.12 МКД), 3 ЦТП закрыто

В настоящее время установлено еще 16 ИТП, до конца 2016 планируется довести масштаб пилота до 50 ИТП

Рационально инвестировать собранные средства жителей в повышение капитализации их же объекта, занимаясь одной из критически важных инфраструктур создания комфорта

Финансирование проектов по модернизации систем теплоснабжения

ТЭЦ

Средства из программы реконструкции объектов генерации

ТЕПЛОСЕТЬ

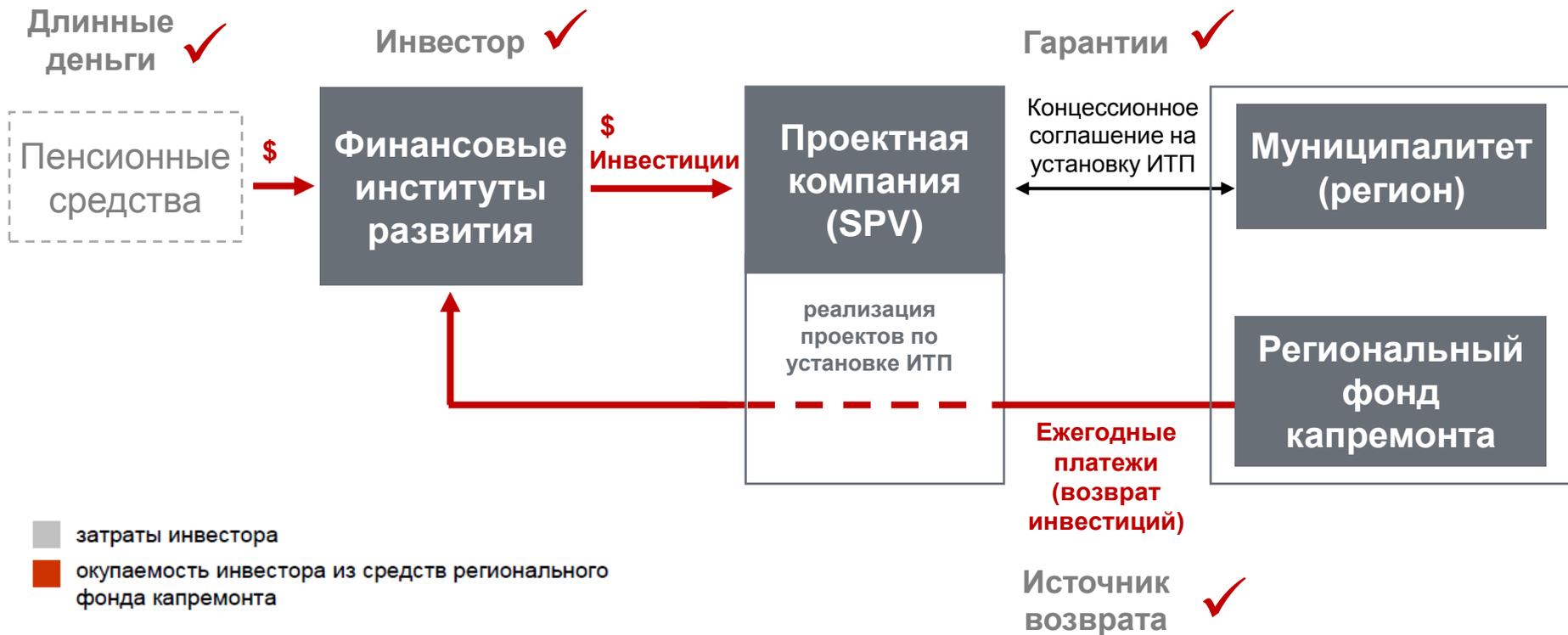
- Эффект от снижения потерь и эксплуатационных затрат
- Тариф на передачу тепловой энергии

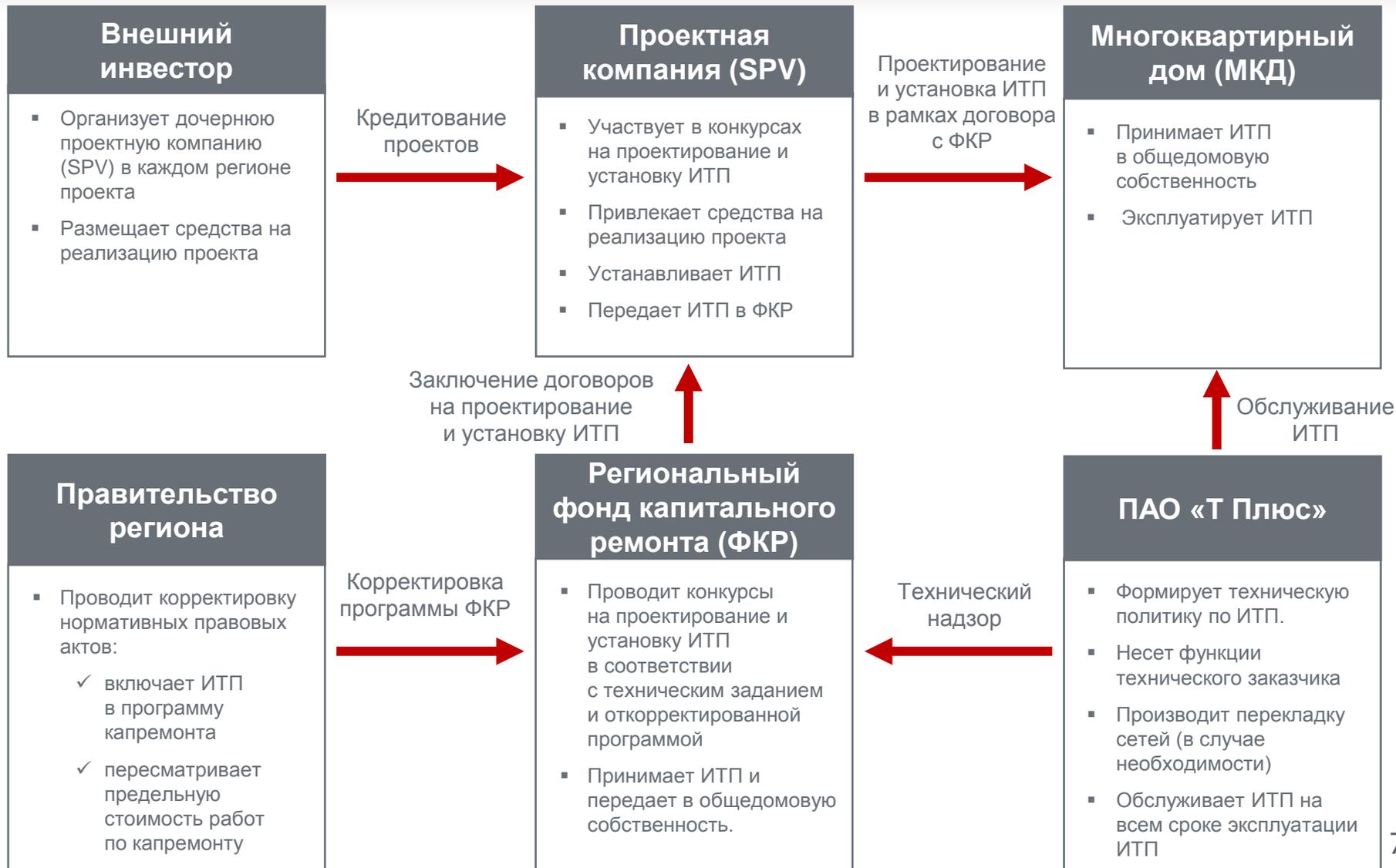
ИТП

- Надбавка к тарифу
Не позволяет устанавливать ИТП в необходимом масштабе, лишь единичные установки
 - Энергосервисный контракт (ЭСК)
 - а) Сложность быстрого проведения большого числа собраний собственников жилья
 - б) отсутствие гарантий положительного решения собственников жилья по ИТП
- не позволяют использовать ЭСК для реализации проекта нужными темпами и препятствует привлечению проектного капитала под ЭСК



Принципиальная схема финансирования и возврата инвестиций





Определение объемов, параметров и сроков проекта

Заключение соглашения о реализации проекта ИТП

Корректировка региональных НПА (при необходимости)

Проведение конкурса на проектирование ИТП

Обследование МКД

Проведение конкурса на установку ИТП

Установка ИТП

Перекладка сетей теплоснабжения и ХВС (при необходимости)

Экономия жителя от установки ИТП существенно превышает платеж в ФКР

Показатели МКД	Характеристика		Единица измерения	Формула	Значение
ТИП ДОМА	1	Этажность дома	-	-	Средняя*
	2	Кол-во квартир в МКД, ед.	ед.	-	77
	3	Площадь квартиры (средняя)	кв.м.	-	50
	4	Площадь помещений (средняя)	м. кв.	-	4 197
ПЛАТЕЖ ЗА ТЕПЛО**	5	ВСЕГО (за год)	тыс.руб.	п.6+п.7	5 532
	6	в т.ч. отопление	тыс.руб.	-	3 426
	7	в т.ч. ГВС	тыс.руб.	-	2 106
ЭКОНОМИЯ (от установки ИТП)	8	ВСЕГО	%	п.11/п.5*100	11%
	9	в т.ч. отопление	%	-	14%
	10	в т.ч. ГВС	%	-	5%
	11	ИТОГО в руб.	тыс.руб	п.6*п.9+п.7*п.10	678
ФОНД КАПРЕМОНТА	12	Взнос в ФКР	руб/кв.м в мес	-	7
	13	Платеж квартиры в ФКР за год	тыс. руб.	п.3*п.12	4,2
	19	Платеж МКД в ФКР за год	тыс. руб.	п.2*п.13	353
ЭКОНОМИЯ	15	Экономия от установки ИТП для квартиры за год	тыс. руб	п.11/п.2	7,4
	16	Превышение экономии от установки ИТП над платежом в ФКР	%	п.15/п.13	171%

* Усреднение по домам 2-16 этажей

** Средние параметры домов проекта «Модернизация системы теплоснабжения Закамского теплового узла в г. Пермь». Расчет сделан для тарифа 1750 руб/Гкал

Энергоэффективность приводит к увеличению стоимости квадратного метра

Установка ИТП:

- экономически наиболее эффективный способ вложения средств ФКР
- основа энергосберегающих мероприятий капитального ремонта (без ИТП платеж жителя за тепло не снизится, т.к. экономия будет уходить в форточки)

Энергоэффективность здания

=

1) Регулировка теплопотребления

+

2) Снижение теплопотерь

Энергосберегающие и энергоэффективные мероприятия в рамках капитального ремонта	ИНВЕСТИЦИИ*		ЭКОНОМИЯ (в год)**			ОКУПАЕМОСТЬ	Отдача (в год) на 1000руб вложений
	тыс.руб.	%	Гкал	тыс.руб.	%	лет	руб/руб
Установка ИТП	1100	7%	158	277	23%	4	250
Гидравлическая балансировка и промывка системы отопления	250	2%	34	60	5%	4,2	240
Теплоизоляция труб и арматуры	390	3%	32	56	5%	7	140
Термостатические радиаторные клапаны	980	7%	75	131	11%	7,5	130
Регулятор давления холодной воды	80	1%	4	8	1%	10,6	90
Замена окон на лестничных клетках	480	3%	22	39	3%	12,3	80
Теплоизоляция внешних стен (100 мм)	8 100	55%	270	472	39%	17,1	60
Теплоизоляция плоской крыши (100 мм)	3 450	23%	90	158	13%	21,8	50
Всего	14 830	100%	686	1201	100%	10,6	130

* Жилое здание, 5 этажей, 100 квартир, год постройки 1960-е гг., общая площадь 5535 кв.м, кирпичный дом, потребление тепла – 2233 Гкал в год. Значения инвестиций для конкретного объекта требуют уточнения по результатам обследования здания

** Расчет исходя из тарифа 1750 руб/Гкал

Что необходимо сделать законодательно для масштабной установки ИТП

На федеральном уровне:

- закрепить, что установка ИТП (как целостного объекта) является основой «Энергоэффективного капремонта» (позволяет получать экономию от всех энергоэффективных мероприятий при проведении капремонта)
- обязать устанавливать ИТП:
 - для перевода системы теплоснабжения на закрытую схему;
 - при новом строительстве (по принципу точечной застройки);
- закрепить, что установка ИТП является реконструкцией системы теплоснабжения, а не новым строительством в существующих зданиях;
- инициировать разработку программ по установке ИТП в течение 3-х лет в бюджетных учреждениях
- в случае установки ИТП жителями предусмотреть механизм софинансирования из бюджета всех остальных энергоэффективных мероприятий капремонта

На региональном уровне:

- включать установку ИТП в программу капитального ремонта до прочих энергоэффективных мероприятий;
- учитывать установку ИТП при формировании предельных стоимостей по капремонту.