

# Влияние модели поведения и информированности населения на действенность мер по повышению энергоэффективности жилых зданий



Проект ПРООН/ГЭФ «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь», №00077154

Дмитрий Ковалёв, САТИО

## Презентация основана на данных, полученных в рамках исследований:

- Исследование «Применение биомассы в системах централизованного теплоснабжения в Беларуси: социальный аспект» (в городах Сморгонь, Калинковичи, Старые Дороги), №1079324, проведенное компанией **САТИО** для **Всемирного банка** в к.2012-н.2013 г.г.
- Дополнительное исследование в рамках рассматриваемого проекта ПРООН/ГЭФ «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь», №00077154



# Повышение энергоэффективности жилья респондентов за последнее время



# Повышение энергоэффективности жилья респондентов за последнее время



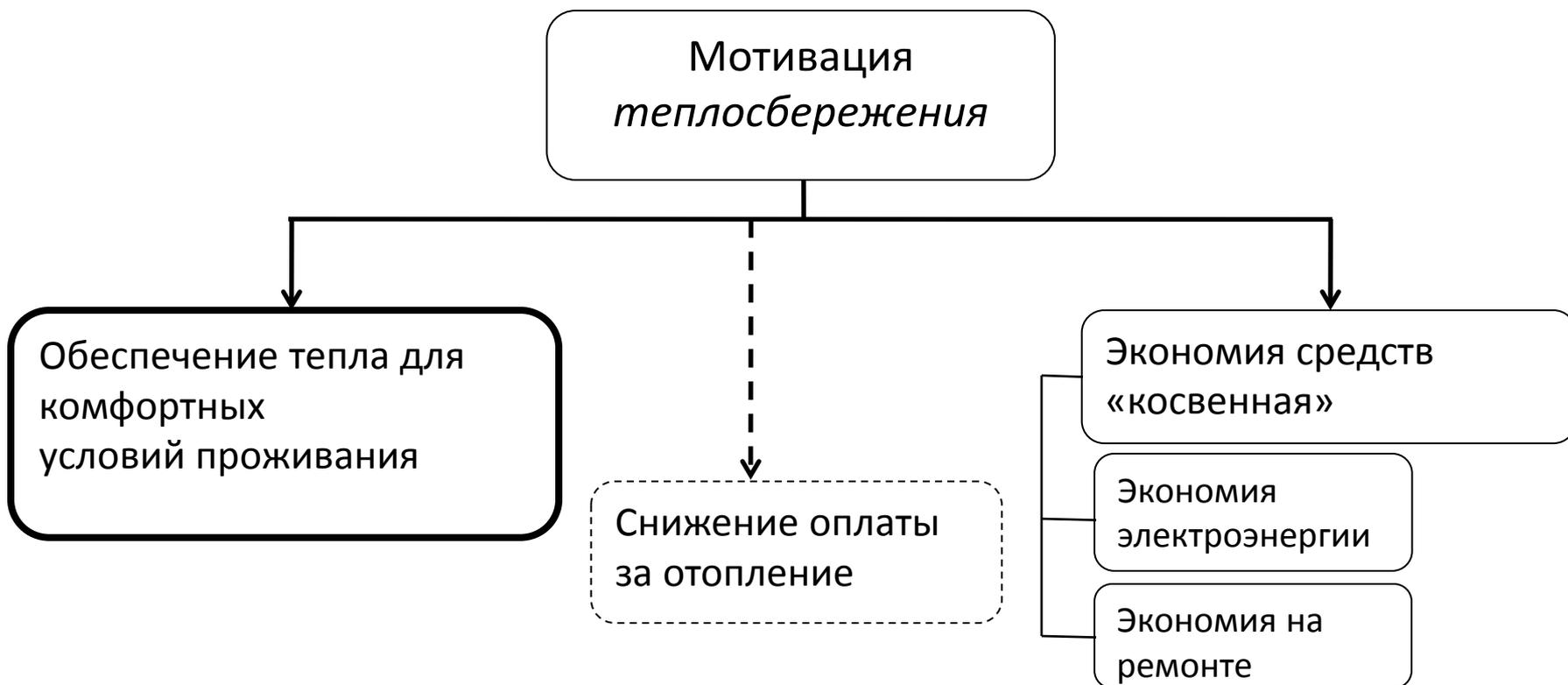
# Повышение энергоэффективности жилья респондентов за последнее время



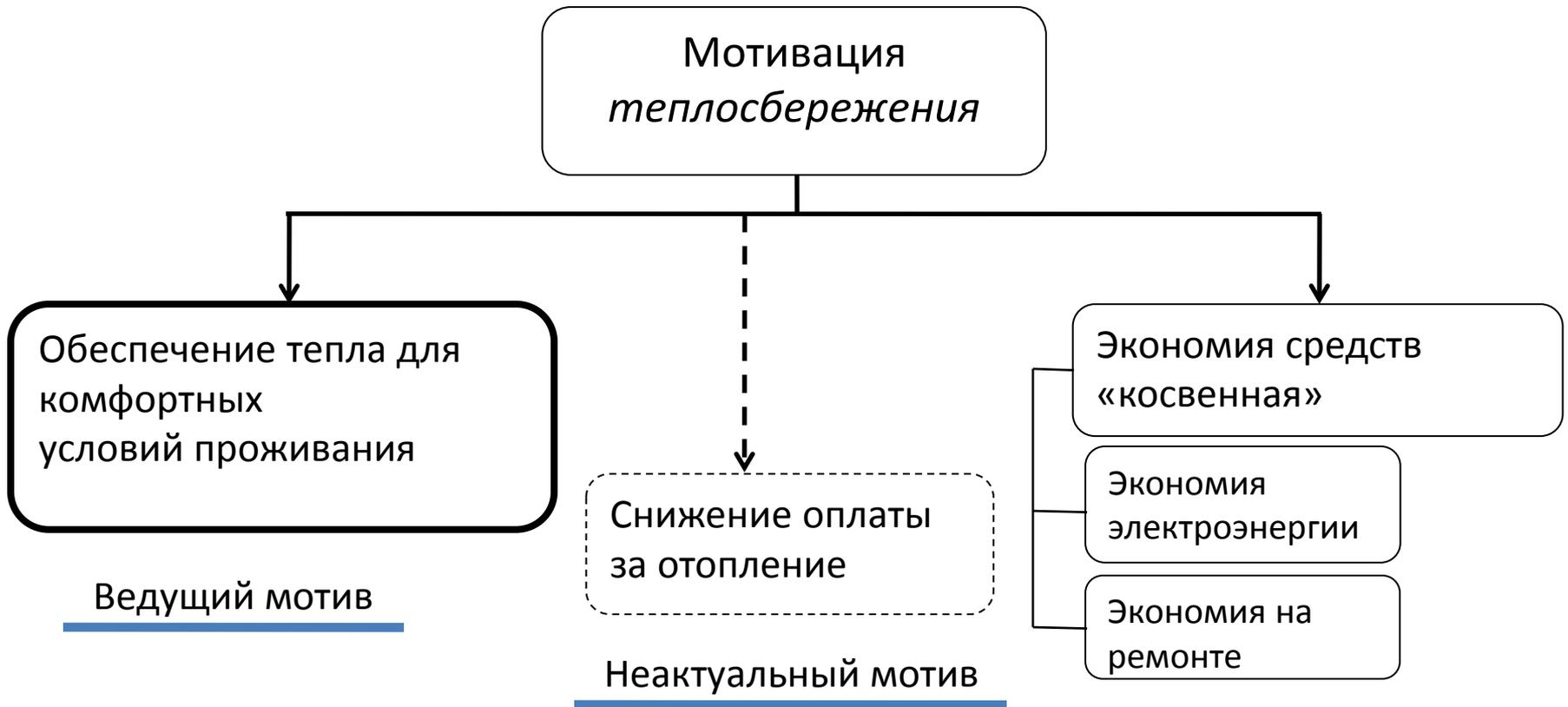
Результаты опроса в Англии (апрель, 2013):

- За последние 5 лет 68% респондентов проводили в своих домах энергоэффективные преобразования

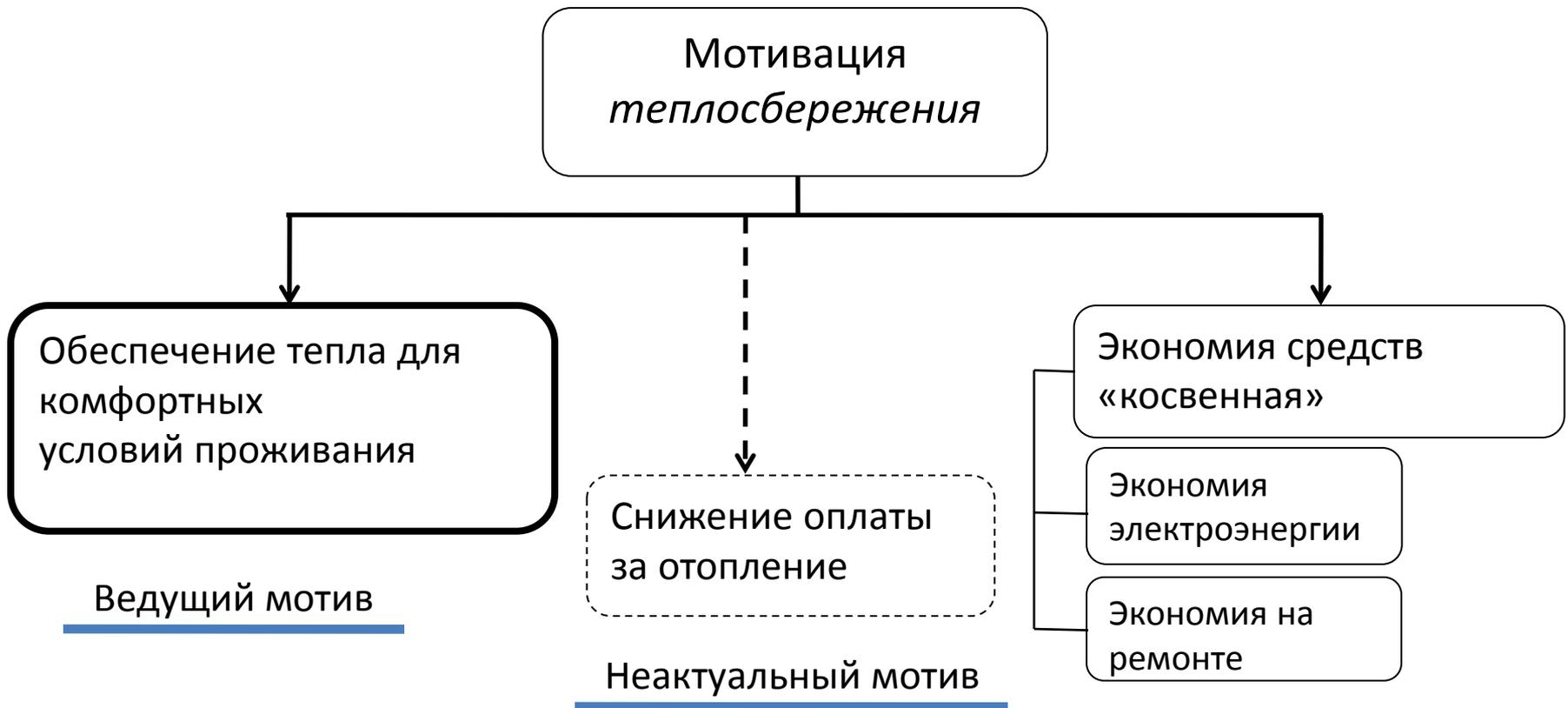
# Мотивы инвестиций в теплосбережение



# Мотивы инвестиций в теплосбережение



# Мотивы инвестиций в теплосбережение



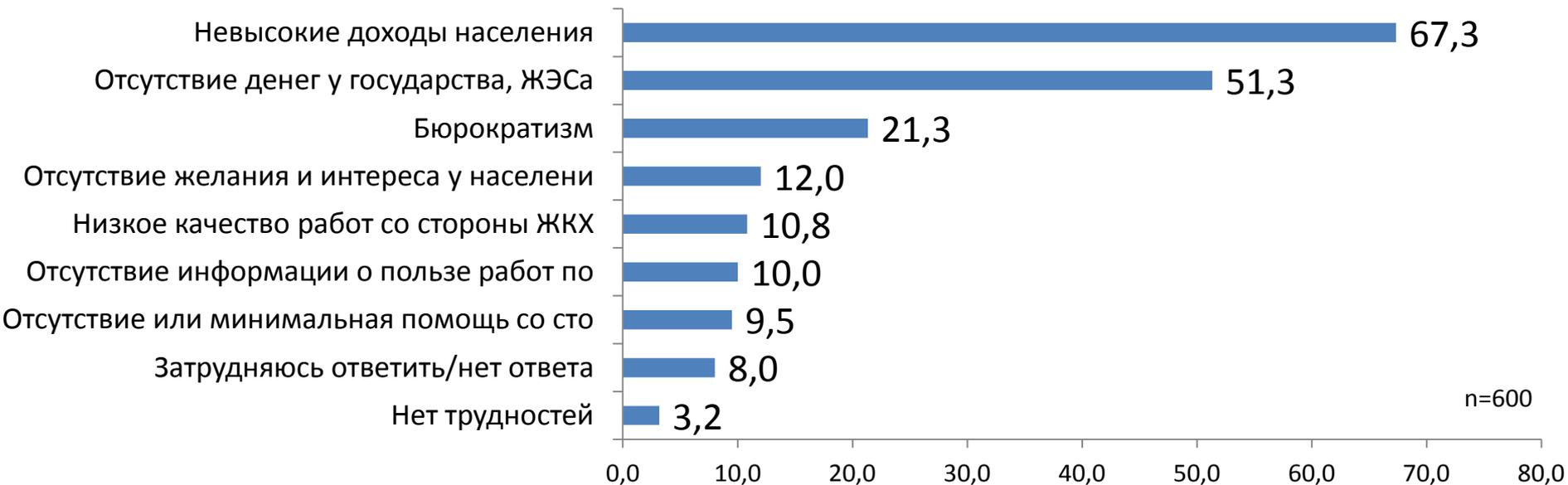
Результаты опроса в Англии (апрель, 2013):

- За последние 5 лет 68% респондентов проводили в своих домах энергоэффективные преобразования, цель которых:
  - снизить оплату за КУ (79%)
  - улучшение окружающей среды (27%)

# Мотивы инвестиций в теплосбережение

- Экономия средств **редко** является ведущим фактором в определении энергоэффективного поведения, т.к.
  - Жильцы **не могут обеспечить контроль** за потреблением тепла на уровне квартиры
  - **Невысокая стоимость затрат** на отопление
- Эксперты:  
**экономия средств** – это основной мотив теплосбережения и инвестиций в энергосбережение. Пока затраты на тепло в Беларуси не являются высокими, потребность экономить среди жильцов не будет выраженной.

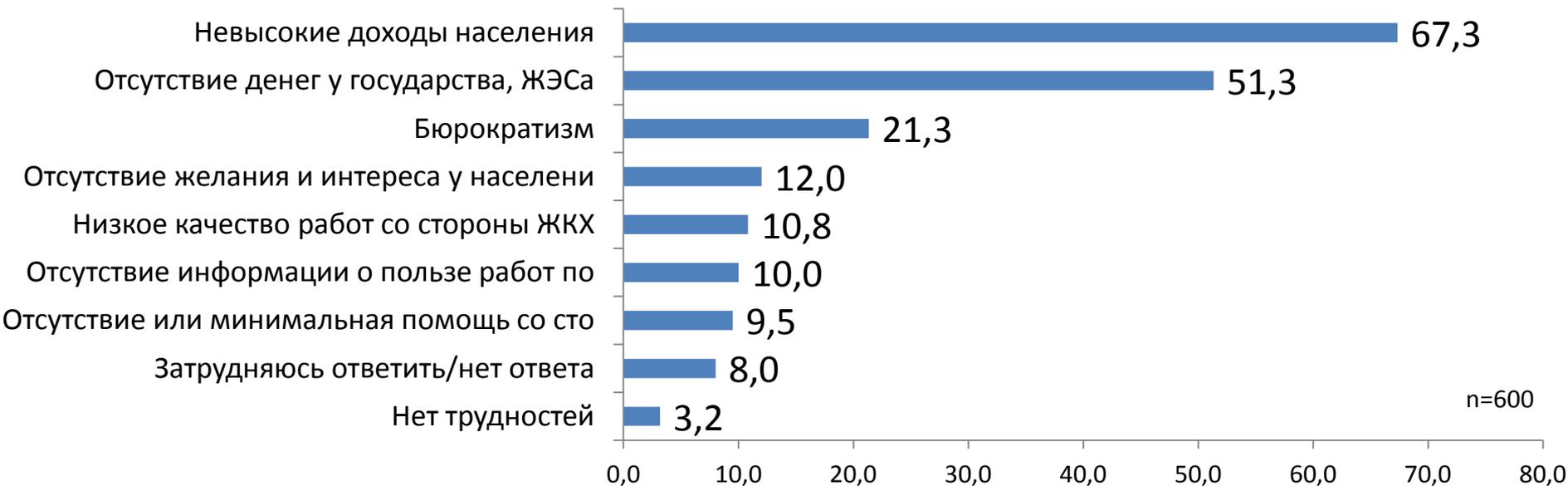
# Барьеры для инвестиций в теплосбережение



+ Основные барьеры для инвестиций в теплосбережение (качественное исследование):

- **Невозможность контроля за потреблением тепла на уровне квартиры**
- **Различные формы собственности жилья**
- **Отсутствие кооперации жильцов**

# Барьеры для инвестиций в теплосбережение



+ Основные барьеры для инвестиций в теплосбережение (качественное исследование):

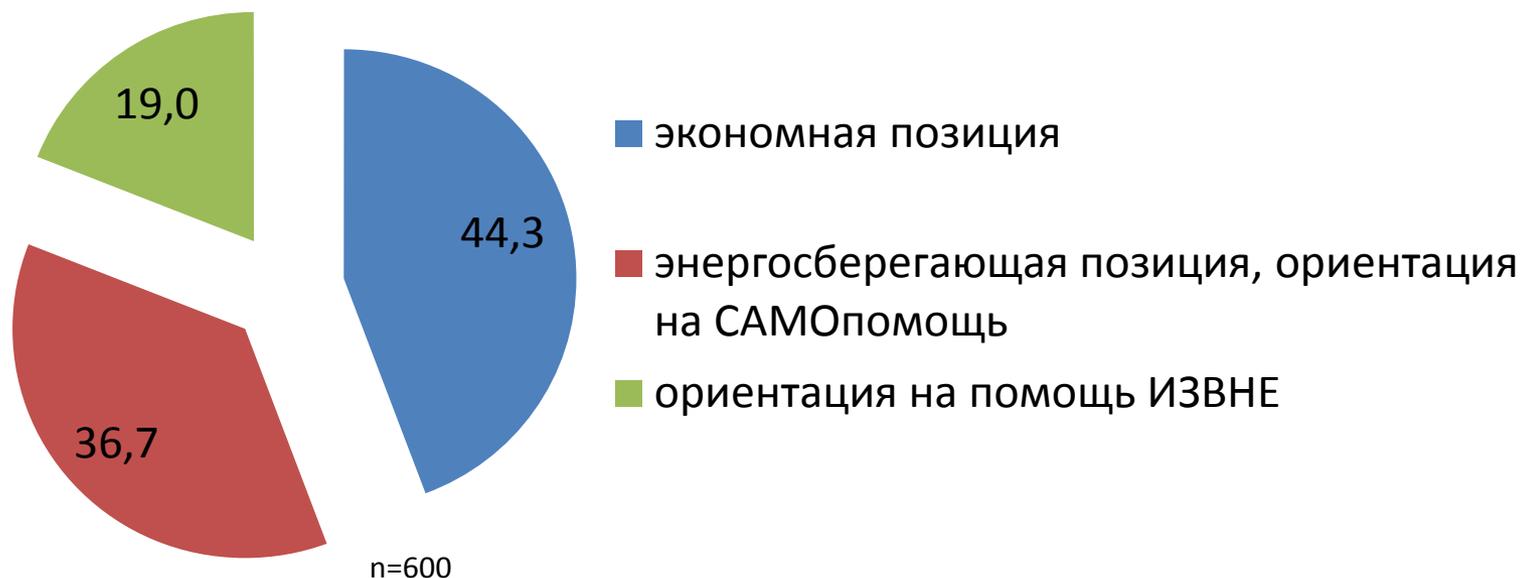
- **Невозможность контроля за потреблением тепла на уровне квартиры**
- **Различные формы собственности жилья**
- **Отсутствие кооперации жильцов**

---

Результаты опроса в Англии (апрель, 2013):

- Основные барьеры для энергоэффективных преобразований:
  - высокая стоимость энергоэффективных мероприятий и отсутствие достаточного количества средств (63%)

# Модели поведения населения в условиях повышения затрат на энергию



- от 30 лет и старше, существенная доля – неработающие пенсионеры
- трудоспособное население до 60 лет, среднее специальное или высшее образование, большая часть – это семейные люди
- различные социально-демографические группы, 1/3 – это неработающие пенсионеры

# Модели энергоэффективного поведения населения: западный опыт

	<u>Инвестиции</u> Изменения в результате разовых вложений, неповторяющиеся действия	<u>Привычка</u> Периодически или часто повторяющиеся действия
<b>Низкая стоимость/нет затрат</b>	Утепление окон, Энергоэффективные лампочки	Выключение света, Снижение температуры отопления
<b>Высокая стоимость</b>	Энергоэффективные новые окна, Утепление стен, фасада, кровли	Установка счетчиков, Установка ветряка, теплового насоса

- Ожидаемое “right” поведение
- Прагматики “reasonable”: персональная выгода, без ориентации на рекомендуемые энергоэффективные практики
- Неэффективное поведение

# Готовность платить за энергоэффективные мероприятия

**Средняя готовность платить за энергоэффективные мероприятия в месяц составила 87 тыс.руб. +/- 30 тыс.руб. (10\$ +/- 3\$)**



# Готовность платить за энергоэффективные мероприятия

Информированность респондентов (которые готовы платить) - это залог того, что респонденты будут готовы платить за энергоэффективные мероприятия и/или платить больше:



# Готовность платить за энергоэффективные мероприятия

**Детерминанты готовности платить за энергоэффективные мероприятия:**

- Возраст
- Принадлежность респондентов к социально уязвимым социальным группам
- Тип собственности на жилье
- Тип жилья (многоквартирный дом или частная застройка)
- Практика отчислений на капитальный ремонт

# Готовность платить за энергоэффективные мероприятия

## Детерминанты готовности платить за энергоэффективные мероприятия:

- Возраст
- Принадлежность респондентов к социально уязвимым социальным группам
- Тип собственности на жилье
- Тип жилья (многоквартирный дом или частная застройка)
- Практика отчислений на капитальный ремонт

---

Результаты опроса в Англии (апрель, 2013):

- Планы по энергоэффективной модернизации жилья:
  - у 44% респондентов нет планов по энергоэффективной модернизации их домов в ближайшие 5 лет

# Информированность населения об энергоэффективности

## Рекомендации об информировании:

население в большей степени заинтересовано в информации, привязанной к локальному контексту:

- информация о планах и порядке работ по утеплению,
- о материалах, которые используются при строительстве,
- о целесообразности инвестиций, их выгоды,
- практическая информация о теплосбережении,
- наличие и информация о льготных кредитах, субсидиях, рассрочке,
- наличие ключевого специалиста.

Рекламные кампании **общего плана**, информирующие о пользе теплосбережения и т.п., **вызывают меньший интерес**, не обладают существенным мотивационным потенциалом.

# Информированность населения об энергоэффективности

Основные источники информации об энергоэффективности и схожим вопросам:

- **ТВ** (80,4%),
- **печатные СМИ** (68%),
- **радио** (23,4%),
- Интернет (33,8%),
- **друзья/родственники** (18,9%).

Предпочитаемые каналы информации для населения:

- **квитанция** за коммунальные платежи (59,1%),
- **СМИ** (телевидение (45,8%), печатные СМИ (39,5%), радио (17,5%)),
- **собрания** жильцов (18,9%),
- **стенды** с информацией возле дома.

# Как сэкономить 1000 кВт·ч в год?

## ПРОСТЫЕ СОВЕТЫ ДЛЯ БЕРЕЖЛИВОЙ СЕМЬИ

Берегите энергию –  
и сэкономьте  
**1000** кВт·ч в год  
(250 000 рублей!)

### СОВЕТ 1

Замените обычные  
лампочки на энерго-  
сберегающие!

Вы сэкономите около **800** кВт·ч/год  
(200 000 рублей!)  
при замене 10 лампочек

Энерго-  
сберегающая  
лампочка служит  
в 10 раз дольше  
обычной!



Обычная  
лампочка  
накаливания



Энергосберегающая  
лампочка  
(компактная  
люминесцентная  
лампа)

### Таблица очевидной экономии

Мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт·ч/год*		Стоимость электроэнергии, кВт·ч/год**		Экономия в год при замене 1 лампочки	
	Обычная лампочка	Энергосберегающая лампочка	Обычная лампочка	Энергосберегающая лампочка	кВт·ч	рублей
40	9	80	18	19 080	4 293	62 14 787
60	11	120	22	28 620	5 247	98 23 373
100	20	200	40	47 700	9 540	160 38 160

\*При работе лампочки 6 часов в сутки.

\*\*При стоимости 1 кВт·ч  
электроэнергии 238,5 рублей.

А сколько лампочек  
в Вашей квартире?  
Посчитайте свою экономию!



### СОВЕТ 2

Выключайте  
бытовые приборы  
из сети!\*

Вы сэкономите около **200** кВт·ч/год  
(50 000 рублей!)

Например, телевизор с пультом ДУ работает кругло-  
суточно, ожидая сигнала на включение, а это минус  
25 кВт·ч/год из Вашего бюджета, или 6 000 рублей.

### Годовая экономия семейного бюджета

Устройство в режиме ожидания	кВт·ч/год*	рублей
Персональный компьютер	50	12 000
DVD-проигрыватель	40	10 000
Телевизор	25	6 000
Микроволновая печь с таймером	25	6 000
Духовой шкаф с таймером	25	6 000
Зарядное устройство	20	5 000
Колонки	15	4 000
<b>ИТОГО</b>	<b>200</b>	<b>~ 50 000</b>

\*Усредненные данные

Теперь Вы будете выключать  
устройства из сети?  
Посчитайте свою экономию!



ХОТИТЕ ЭКОНОМИТЬ ЕЩЕ БОЛЬШЕ?

### СОВЕТ 3

Покупайте технику  
с низким классом энерго-  
потребления: А или В



### Энергопотребление в год наиболее распространенных бытовых приборов

Устройство	Потребление электроэнергии, кВт·ч/год*
Электродуховка	400
Морозильник	250
Холодильник	235
Стиральная машина	195
Телевизор	145

\*Усредненные данные



**\*БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ ПОТРЕБЛЯЮТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ДАЖЕ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ!**



Программа  
развития ООН  
в Беларуси



Департамент по энергоэффективности  
Государственного комитета  
по стандартизации Республики Беларусь



Глобальный  
экологический фонд

# Информационная политика по формированию энергоэффективного поведения: западный опыт

Эффективная энергоэффективная информационная компания:

- Целенаправленность, специализация информации (+аудит домохозяйства на предмет энергоэффективности)
- Наличие **обратной связи** (результаты энергосбережения) + четкая цель энергосбережения (точные цифры, четкие цели)
- Информация д.б. персонифицированной (обращена к образу жизни человека, его социальному окружению), длительной по трансляции, желательно визуально представленной
- Вовлечение сообщества, лидеров мнений, представителей референтных групп
- “whole house” подход: охват нескольких направлений энергоэффективного поведения (вода, энергия, транспорт, мусор)
- Образовательные программы в школах + показательные примеры (экодома)

# Стратегии и подходы к формированию энергоэффективного поведения: западный опыт

## Стратегии формирования энергоэффективного поведения

**Образовательные программы:**  
информация не зависит от того, как потребляется энергию

**Обратная связь:**  
точная и персонифицированная информация о том, как потребляется энергия

**Непрямая обратная связь:**  
информация о потреблении энергии предоставляется ч/з определенное время

**Прямая обратная связь:**  
информация о потреблении энергии предоставляется в реальном времени

## Обратная связь в формировании энергоэффективного поведения

**Персонифицированный подход (аудит домохозяйства):**  
специализированная информация о потреблении энергии конкретным домохозяйством + рекомендации

**Сравнительный подход:**  
информация о потреблении энергии домохозяйством сравнивается с такой же информацией от других домохозяйств со схожими характеристиками

**Подход с вовлечением сообщества:**  
создание «чувства команды» ч/з постановку цели, одинаково значимой для всех домохозяйств сообщества

# Информационная политика по формированию энергоэффективного поведения и уровень сокращения потребления энергии: западный опыт

Стратегии информационной политики	Уровень сокращения потребления энергии, %
Прямая обратная связь	5 - 15 %
Непрямая обратная связь	2 – 10 %
Обратная связь + четкая цель энергосбережения	5 – 15 %
Аудит домохозяйства на предмет энергоэффективности	5 – 20 %
Вовлечение сообщества	5 – 20%
Комбинация стратегий	5 – 20 %

# Спасибо за внимание!

Ковалёв Дмитрий  
ЦСБТ «САТИО»

[call\\_center@satio.by](mailto:call_center@satio.by)  
[www.satio.by](http://www.satio.by)

