

# BEEN

Baltic Energy Efficiency Network for the Building Stock  
Прибалтийская сеть энергосбережения в жилищном фонде

## Результаты проекта BEEN с подробными выводами и рекомендациями

### Практическое пособие

к вопросу:  
„Как начать широкомасштабную  
энергосберегающую санацию  
панельных домов?“

[www.been-online.net](http://www.been-online.net)

---

## **Выходные данные**

Ведомство Сената Берлина по городскому развитию  
Отдел IV C  
Württembergische Str. 6  
D – 10707 Berlin  
[www.stadtentwicklung.berlin.de](http://www.stadtentwicklung.berlin.de)  
Ведущий партнер проекта BEEN

### **Текст**

Петер Воллшлегер  
Перевод: Мария Хартенштайн

по состоянию на ноябрь 2007г.

## Предисловие

Это обобщение результатов проекта BEEN (Прибалтийская сеть энергосбережения в жилищном фонде) программы Европейского союза INTERREG III B является дополнительным документом, подготовленным к заключительной конференции проекта, состоявшейся 11.12.2007г. в Берлине.

Пособие более подробно рассматривает и обосновывает результаты и рекомендации, обобщенные в «стратегической концепции» („Policy Paper“) проекта BEEN и обращается к тем, кто хотел бы подробнее узнать о проблемах, подходах и возможностях инициирования санации панельных домов в странах Центральной и Восточной Европы.

При санации панельных домов большое внимания уделяется энергосберегающим мероприятиям, так как утепление одновременно ведет к экономии тепловой энергии и устранению строительных дефектов на фасаде здания. Преимущества работ по энергосбережению являются более чем убедительными, в особенности, для панельных домов:

- Сокращение потребления тепловой энергии на 40-50% легко достижимо. Тем самым сокращается потребность в первичных источниках энергии в среднем на 0,5-0,7 тонн SKE («единица каменного угля»)<sup>1</sup> на квартиру в год. Это обозначает сокращение выбросов CO<sub>2</sub> в среднем на 1,0-1,4 тонн на квартиру в год.
- Утепление фасада ведет к сухим и теплым наружным стенам, таким образом, могут быть приостановлены начинающиеся из-за осадков повреждения фасадов. Растет комфортность проживания при более низких расходах на отопление, и больше нет опасности в образовании плесени на утепленных внешних стенах.

Ввиду этих преимуществ остается только один вопрос, какие мероприятия, исходя из оценки эффективности расходов, являются оптимальными с точки зрения энергосбережения и каким образом можно обеспечить их финансирование.

Это пособие по результатам проекта BEEN состоит из шести разделов:

1. Потенциал экономии энергосберегающих мероприятий
2. Резервы финансирования энергосберегающих мероприятий с учетом жилищных расходов и доходов
3. Приватизация панельных домов и дееспособность основных форм собственности, получивших распространение после приватизации, в ходе проведения санации
4. Правила принятия решений о проведении санации
5. Рентабельность основных энергосберегающих мероприятий
6. Опыт финансирования и целевые программы поддержки санации.

В конце каждого раздела подводится итог, какие выводы были сделаны в ходе проекта BEEN, какие проблемы были выявлены и какие рекомендации по началу широкомасштабной санации следуют, исходя из этого. Поэтому пособием также можно пользоваться следующим образом: сначала читать резюме и рекомендации в конце разделов и только при дополнительном интересе ознакомиться со всем содержанием раздела. Для облегчения поиска резюме и рекомендации выделены разными цветами.

Петер Воллшлегер

---

<sup>1</sup> SKE = «единица каменного угля» = коэффициент для энергетической оценки различных энергоносителей. 1кг каменного угля соответствует 7-8 кВт-ч. Теплота сгорания 1 литра жидкого топлива составляет от 9,5 до 12,3 кВт-ч. Теплота сгорания 1м<sup>3</sup> природного газа приблизительно равняется 9 кВт-ч.

## Содержание

1 Потенциал экономии энергосберегающих мероприятий .....	8
1.1 Жилищный фонд панельной застройки и его определение .....	8
1.2 Основные типы панельных домов и их главные характеристики .....	9
1.3 Зависимость потребления тепловой энергии от климатических условий .....	10
1.4 Коэффициент теплопередачи (величина U) и потенциал экономии энергии на отопление в панельных домах .....	11
1.5 Толщина утеплителя .....	14
1.6 Выбросы CO <sub>2</sub> .....	16
1.7 Экономия энергии при горячем водоснабжении .....	17
1.8 Резюме по разделу 1 .....	18
2 Резервы финансирования санации с учетом жилищных расходов и доходов семьи .....	19
2.1 Типичные жилищные расходы .....	19
2.2 Соотношение жилищных расходов и доходов .....	20
2.3 Резервы для отчислений на санацию .....	21
2.4 В какой мере энергосберегающие мероприятия могут финансироваться за счет экономии расходов на отопление? .....	21
2.5 Какая экономия расходов на отопление достигается благодаря различным энергосберегающим мероприятиям? .....	23
2.6 Резервы финансирования санации .....	24
2.7 Резюме по разделу 2 .....	26
3 Приватизация панельных домов и дееспособность основных форм собственности после приватизации .....	27
3.1 Структура собственности панельных домов до приватизации .....	27
3.2 Структура собственности после приватизации .....	27
3.3 Цена продажи квартир при приватизации .....	29
3.4 Характеристики форм собственности .....	30
3.5 Значение трех форм собственности для начала широкомасштабной санации .....	31
3.6 Инновационная идея: сделать сообщества собственников более дееспособным через создание ТСЖ (товарищества собственников жилья) .....	31
3.7 Инновационная идея в Польше: даже в кооперативах можно приобрести жилую собственность .....	33
3.8 Единичные муниципальные квартиры .....	34
3.9 Существуют ли пробелы в дееспособности различных форм собственности? .....	36

3.10	Существуют ли пробелы в дееспособности сообществ/товариществ собственников? .....	37
3.11	Резюме по разделу 3 .....	38
4	Правила принятия обязательных решений о проведение санации .....	39
4.1	Виды санации.....	39
4.2	Законодательные обязательства по проведению санации.....	39
4.2.1	Предусмотренные законом обязательства по проведению необходимых ремонтных работ.....	39
4.2.2	Предусмотренные законом обязательства по дополнительному проведению определенных энергосберегающих или других мероприятий.....	40
4.2.3	Обязательства по использованию строительных материалов с новейшими энергетическими стандартами при проведении крупны ремонтных работ .....	41
4.3	Правила принятия обязательных решений о проведении санации .....	42
4.3.1	Правила принятия решений в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А) .....	42
4.3.2	Правила принятия решений в кооперативах (форма собственности 2 и 2А) .....	43
4.3.3	Правила принятия решений в домах, сдаваемых в наем (форма собственности 3).....	43
4.4	Правила принятия решений о финансировании санации в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А).....	45
4.4.1	Правила принятия решений об образовании накоплений .....	46
4.4.2	Правила принятия решений о покрытии расходов на проведение запланированных мероприятия при недостаточном количестве накопленных средств .....	47
4.4.3	Правила принятия решений о получении кредита (без залога недвижимости) ..	48
4.4.4	Получение кредита под залог недвижимости.....	48
4.4.5	Правила учета мнений собственников квартир, голосовавших против или не согласных с решением большинства .....	49
4.5	Разграничение индивидуальной и общей собственности при проведении санации .....	49
4.6	Подсчет голосов при принятии решений большинством в сообществах/товариществах собственников.....	51
4.7	Резюме и рекомендации по разделу 4 .....	53
4.7.1	Резюме и рекомендации к разделу 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий .....	53
4.7.2	Резюме и рекомендации по предписанным законом энергосберегающим мероприятиям .....	54
4.7.3	Резюме по существующим законным правилам принятия обязательных решений о проведение санации в сообществах/товариществах собственников .....	55
4.7.4	Резюме и рекомендации по отношению к личной инициативе жильцов при замене окон и входных квартирных дверей .....	55
5	Рентабельность энергосберегающих мероприятий .....	56

5.1 Какие энергосберегающие мероприятия являются целесообразными? .....	56
5.2 Расходы на энергосберегающие мероприятия .....	58
5.3 Рентабельность энергосберегающих мероприятий.....	59
5.3.1 Рентабельность в жилищном хозяйстве и срок окупаемости .....	59
5.3.2 Рентабельность энергосберегающих мероприятий в жилищном хозяйстве (для мероприятий и расходов в пункте 5.2) .....	60
5.3.3 Рейтинг рентабельности энергосберегающих мероприятий (рейтинг эффективности) .....	61
5.3.4 Дополнительные преимущества энергосберегающих мероприятий.....	63
5.4 Рентабельность расчета расходов на отопления в зависимости от фактического потребления .....	64
5.4.1 Три ступени расчета расходов по фактическому потреблению .....	64
5.4.2 Расчет расходов на отопление по измеренному фактическому поквартирному потреблению .....	67
5.4.3 Когда расчет расходов по фактическому потреблению рентабелен? .....	67
5.4.4 Как поступать при расчете фактического потребления с несправедливостями, связанными с расположением квартир? .....	71
5.5 Другие целесообразные энергосберегающие мероприятия .....	73
5.5.1 Энергопаспорт и энергоаудит согласно параграфу 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий .....	73
5.5.2 Стандарт низкого энергопотребления .....	75
5.5.3 Возобновляемые источники энергии .....	76
5.6 Резюме и рекомендации по разделу 5 .....	77
5.6.1 Резюме и рекомендации по «реформе отопления» (расчет расходов по фактическому потреблению).....	77
5.6.2 Резюме по оптимальному пакету энергосберегающих мероприятий .....	78
5.6.3 Резюме и рекомендации по поэтапной санации, если весь пакет мероприятий (см. пункт 5.6.2) не может быть реализован за один раз.....	78
5.6.4 Резюме и рекомендации по реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий (энергопаспорт и энергоаудит) .....	80
6 Целевые программы по санации .....	82
6.1 Вид и объем целевых программ в странах проекта BEEN.....	82
6.1.1 Обзор существующих целевых программ .....	82
6.1.2 Объем целевых программ и связанных с ними инвестиций в санацию .....	83
6.1.3 Общая потребность в санации по отношению к существующим целевым программам .....	86
6.1.4 Возможность совместного финансирования с помощью средств структурного фонда ЕС.....	87
6.1.5 Реализация энергосберегающих мероприятий на основе «контрактинга» .....	88
6.2 Какие инвестиции в санацию стали результатом целевых программ? .....	89

6.3 Значение кредитного финансирования .....	94
6.4 Необходимость в гарантиях по кредитам на санацию.....	95
6.4.1 Практика гарантий по кредитам из опыта прежних целевых программ .....	95
6.4.2 Возможности для обеспечения гарантий по кредиту на санацию через поземельную книгу.....	97
6.4.3 Залоговая стоимость панельных домов .....	98
6.5 Целевая поддержка семей с низкими доходами.....	99
6.5.1 Плата отчислений на санацию в рамках муниципальной помощи (социальная помощь) .....	100
6.5.2 Зависимые от доходов дотации по отчислениям на санацию в рамках «дотаций на проживание» .....	101
6.6 Резюме и рекомендации раздела 6 .....	103
6.6.1 Резюме и рекомендации по мероприятиям, финансируемым через целевые программы.....	103
6.6.2 Резюме и рекомендации по виду и размеру целевой поддержки .....	104
6.6.3 Резюме и рекомендации по государственным гарантиям (поручительствам) в рамках целевых программ.....	108
6.6.4 Резюме и рекомендации по дополнительной поддержке семей с низкими доходами .....	110
6.6.5 Резюме и рекомендации по финансированию через «контрактинг».....	111
6.6.6 Резюме и рекомендации по использованию средств ЕС для совместного финансирования национальных целевых программ .....	112

# 1 Потенциал экономии энергосберегающих мероприятий

## 1.1 Жилищный фонд панельной застройки и его определение

Если речь идет о санации панельных домов, первым возникает вопрос, какую долю составляют квартиры в панельных домах по отношению ко всему жилищному фонду. С технической точки зрения панельные дома представляют собой здания, несущие конструкции которых состоят в основном из сборных бетонных панелей. В соответствии с практическим значением этого пособия, ориентированным на развитие широкомасштабной санации приватизированного, бывшего государственного жилищного фонда, панельные дома получили следующее определение:

- Многоэтажные жилые дома, возведенные в 1950-1990 годы методом серийной застройки государственными застройщиками или жилищными кооперативами.
- К панельным домам относятся также типичные для названного периода кирпичные и блочные дома.
- Жилые дома, возведенные после 1990 года, не рассматриваются в этом пособии, так как благодаря более высоким строительным стандартам, которые использовались при их строительстве, они, как правило, не нуждаются в комплексной санации. Не рассматриваются также одно- и двухквартирные дома.
- Для сравнения данных и стратегий санации Германии анализируется жилищный фонд Восточной Германии, так как только многоэтажные жилые дома 1950-1990 годов постройки Восточной Германии и Восточного Берлина (бывшая ГДР) можно непосредственно сравнивать с панельными домами в странах Центральной и Восточной Европы.

Обзор жилищного фонда панельной застройки в новых странах ЕС, участвующих в проекте BEEN, представлен в следующей таблице:

Страна	Жильцы, <sup>2</sup> млн.	Жилищный фонд в целом <sup>2</sup> число квартир	Панельные дома <sup>3</sup> число квартир	Жильцы <sup>4</sup> в квартире
<b>Эстония (EE)</b>	1,4	624.000	<b>406.570</b>	<b>2,24</b>
<b>Латвия (LV)</b>	2,4	958.000	<b>416.460</b>	<b>2,51</b>
<b>Литва (LT)</b>	3,5	1.295.000	<b>790.000</b>	<b>2,70</b>
<b>Польша (PL)</b>	38,2	11.800.000	<b>5.200.600</b>	<b>3,24</b>

<b>Восточная Германия (G) 1990</b>	14,7	6.570.000	<b>2.150.000</b>	<b>2,24</b>
<b>2005</b>		7.710.000		<b>1,91</b>
Восточный Берлин			273.000	
Германия в целом	82,5	38.500.000		2,14

<sup>2</sup> Эти данные были получены из общедоступных статистических источников с небольшими отклонениями в зависимости от источника.

<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Эти данные были предоставлены партнерами проекта BEEN в связи с данными о приватизации. Число приватизированных квартир, включая число квартир в кооперативах, практически соответствует числу квартир в панельных домах, которые являются предметом исследования этого пособия. В соответствии с общедоступными статистическими данными число квартир в панельных домах меньше числа квартир во всем жилищном фонде, возведенном в 1950-1990 годы.

<sup>4</sup> Эти данные рассчитаны путем деления колонки 1 на колонку 2. В статистических сборниках приводятся и другие цифры: 2,4 для Эстонии и Латвии, 3,0 для Польши.



Большое значение, которое придается санации панельных домов, обосновано тем, что в странах ЕС из Центральной и Восточной Европы более половины населения проживает в панельных домах. Также примерно половина населения Восточного Берлина проживала в районах панельной застройки.

## 1.2 Основные типы панельных домов и их главные характеристики

В анализируемых странах было спроектировано и построено много домов массовых серий застройки. Согласно потребности в проведении энергосберегающей санации можно выделить три основных типа панельных домов:

Тип	Годы постройки	Строительные характеристики	Характерная система отопления	Характерное потребление энергии на отопление, кВт·ч на 1м <sup>2</sup> в год
Тип 1	с 1950 до ~ 1965	Кирпичные и блочные внешние стены	Печное отопление	150 - 180
Тип 2	с 1962 до ~ 1980	Внешние стены из однослойных бетонных панелей (высотой в один этаж)	Центральная система отопления – в большинстве однотрубное отопление (в Польше - двухтрубное отопление)	140 - 170
Тип 3	с 1975	Внешние стены из трехслойных бетонных панелей (высотой в один этаж) («сэндвич-панели») внутри слой утеплителя (~ 5 см)		100 - 140
Новое строительство	с 1990	В основном индивидуальное проектирование строительства (отсутствие серийной застройки)	Центральное отопление (двухтрубное отопление)	75 - 90

Что касается распространенности трех типов панельных домов в странах проекта ВЕЕН, была собрана следующая статистика:

Тип	Эстония (EE)	Латвия (LV)	Литва (LT)	Польша (PL)	Восточная Германия (G)
Тип 1 Кирпичные и блочные внешние стены	35,0%	40,0%	35,0%	35,0%	33,0%
Тип 2 Внешние стены из однослойных бетонных панелей	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	30,0%
Тип 3 Внешние стены из трехслойных бетонных панелей	15,0%	10,0%	15,0%	15,0%	<b>37,0%</b>

Самым распространенным в новых странах ЕС является 2-ой тип с характерной системой центрального отопления. Панельные дома 3-го типа не очень распространены в странах Центральной и Восточной Европы (в отличие от Восточной Германии). Это имеет определенные преимущества при проведении санации:

- 1-ый и 2-ой типы панельных домов являются, как правило, более статически устойчивыми. Утепление можно проводить без статического укрепления фасада.

- Для 3-го типа панельных домов характерны навесные фасадные трехслойные бетонные панели. Перед утеплением фасада таких домов необходимо перепроверить статическую устойчивость креплений фасадных элементов.

С другой стороны, внешние стены домов 3-его типа со слоем утеплителя, который находится между панелями, обладают более высоким коэффициентом теплоизоляции (и более новые по году постройки), поэтому дополнительное утепление фасада таких домов является менее необходимым из энергетических соображений.

### **1.3 Зависимость потребления тепловой энергии от климатических условий**

Потребность в тепловой энергии одного дома (например, панельного дома 2-го типа) зависит от климатических условий региона. Характерные для региона изменения внешней температуры определяют начало отопительного периода.

При проведении строительно-физического расчета потребности в тепловой энергии влияние климата отображается в «числе градусодней», которое рассчитывается по следующей формуле:

**Число градусодней = продолжительность типичного отопительного периода (дни) x усредненная разница между внутренней и внешней температурой (°C)**

В национальных нормативных документах предписано, для какого числа градусодней должно быть рассчитано здание.

Однако, реальное потребление тепловой энергии одного дома определяется на основе фактического «числа градусодней», которое рассчитывается из фактической продолжительности отопительного периода и температуры, реально достигаемой в помещении.

Опросы партнеров проекта BEEN показали, что в анализируемых странах существуют различные по продолжительности отопительные периоды и различные температурные стандарты для отопления квартир зимой. Поэтому более продолжительный отопительный период с большим комфортом отопления в условиях более мягкого климата может привести к такому же потреблению тепловой энергии, как и более короткий отопительный период (с низкой температурой в квартирах в переходный период) в условиях более холодного климата:

- Длительный отопительный период в Германии объясняется тем, что даже за пределами обычного отопительного периода (с 01.10. по 30.04. = 212 дней) помещения отапливаются, если в течение 22 часов температура падает ниже 12 °C (и такая погода держится определенное время)
- Более короткий отопительный период в странах Прибалтики (несмотря на более холодный климат) объясняется сокращением отопления в переходный период (при этом жильцы в качестве индивидуального дополнительного отопления часто используют электронагреватели).

Климатические характеристики отопительного периода <sup>5</sup>	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Германия
Продолжительность отопительного периода, дни	210	206	197	225	252
Средняя внешняя температура, °С	- 1,00	- 0,40	0,20	2,30	4,90
Средняя температура в помещении, °С	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00
<b>Число градусодней</b>	<b>4.200</b>	<b>3.996</b>	<b>3.704</b>	<b>3.758</b>	<b>3.805</b>
Процентное отношение числа градусодней	<b>110%</b>	<b>105%</b>	<b>97%</b>	<b>99%</b>	<b>100%</b>
Потребность в тепловой энергии одного условно одинакового панельного дома 2-го типа	171,08	162,79	150,86	153,06	155,00

При сравнении стран-участниц проекта BEEN не были установлены существенные различия. Кроме того, существующие климатические отличия смягчаются влиянием технических отопительных стандартов:

- В Германии средняя температура в помещениях в отопительный период достигает 20 °С (ночью ниже, днем выше); жильцы имеют возможность при помощи термостатных регуляторов индивидуально устанавливать температуру в помещении между 18 и 25 °С. С целью поощрения экономного обращения с тепловой энергией расходы на отопление рассчитываются по фактическому потреблению (подробнее см. пункт 5.4).
- В странах Центральной и Восточной Европы (за исключением Польши) распространена однотрубная система центрального отопления без термостатных регуляторов. Таким образом, жильцы не могут регулировать температуру в помещениях (кроме как открыв окно). Они вынуждены пользоваться отоплением в такой мере, в какой оно поступает. Недостатком однотрубной системы отопления является то, что равномерного теплоснабжения всех квартир достичь трудно. Существуют две возможности:
  - или система отопления настраивается так, что даже в самых холодных квартирах становится достаточно тепло (это ведет к чрезмерному отоплению других квартир),
  - или система отопления настраивается так, что в среднем никто не мерзнет; однако, на практике это ведет к тому, что в угловых квартирах зимой холодно.

Поэтому, если будут проведены энергосберегающие мероприятия, и после санации можно будет индивидуально регулировать температуру в квартирах, то это означает, что не только тепловая энергия будет сэкономлена, но и в квартирах, в которых ранее было холодно, после проведения санации станет теплее. Однако, этот дополнительный эффект соответствующим образом сокращает достижимый потенциал энергосбережения.

#### 1.4 Коэффициент теплопередачи (величина U) и потенциал экономии энергии на отопление в панельных домах

При энергосберегающих мероприятиях различают *потребность в тепловой энергии* и *потребление тепловой энергии*. Потребление тепловой энергии – это фактическое потребление тепловой энергии, зарегистрированное на теплоэлектростанции, которое учитывается при расчете расходов жильцов на отопление. Потребность в тепловой

<sup>5</sup> Эмпирическая оценка на основании данных партнеров проекта BEEN; окончательное согласование не было достигнуто в рамках проекта BEEN.

энергии – это теоретическая величина, которая рассчитывается стандартизированным методом и обеспечивает объективное сравнение энергетических характеристик зданий.

Для того, чтобы у жильцов сформировалось правильное мнение о проведении энергосберегающих мероприятий, необходима конкретная информация о том, какие энергосберегающие мероприятия являются обоснованными и какую экономию расходов на отопление они принесут.

Так как при энергосберегающей санации толщина утеплителя и коэффициенты теплопередачи ДО и ПОСЛЕ санации играют большую роль, стоит подробнее узнать о расчете энергосбережения, тем более что эти строительно-физические взаимосвязи совсем несложные.

**Коэффициент теплопередачи (величина U) (Вт/м<sup>2</sup>К) – это энергетический показатель элементов здания. Он измеряет, сколько тепловой энергии в ваттах (Вт) проходит через 1 м<sup>2</sup> площади строительного элемента здания (при 1 °С или 1°К разницы между внутренней и внешней температурой<sup>6</sup>).**

Потери тепловой энергии (трансмиссионные потери тепла) через стены, перекрытия и окна рассчитываются по следующей формуле:

<b>Потери тепловой энергии (Вт-ч) = Размер площади строительного элемента (м<sup>2</sup>) x «число градусодней»<sup>7</sup> x 24 x коэффициент теплопередачи строительного элемента здания</b>
--

Чем ниже коэффициент теплопередачи, тем меньше потери тепловой энергии. Таким образом, решающим для экономии энергии является ответ на вопрос: как за счет проведения соответствующих мероприятий можно понизить коэффициент теплопередачи.

В последующей таблице отражены строительные элементы здания, ведущие к основным потерям тепловой энергии, а также необходимые энергосберегающие мероприятия и коэффициенты теплопередачи, характерные для обычного панельного дома 2-го типа ДО и ПОСЛЕ санации.

<sup>6</sup> Разница температур указывается в °К, хотя 1 °К по величине соответствует 1 °С.

<sup>7</sup> См. «число градусодней» в разделе 1.3; умножаем на 24 для пересчета дня в часы.

Строительные элементы здания	До санации		После санации			
	Характерный коэффициент теплопередачи, Вт/м <sup>2</sup> К	Потери тепловой энергии, кВт-ч/м <sup>2</sup> в год	Энергосберегающие мероприятия	Характерный коэффициент теплопередачи, Вт/м <sup>2</sup> К	Потери тепловой энергии, кВт-ч/м <sup>2</sup> в год	Экономия
Внешние стены	1,30	82,00	8 см утепление внешних стен	0,35	22,08	73,1%
Окна (трансмиссия)	3,40	41,00	Новые окна (стеклопакет)	1,30	15,68	61,8%
Окна (проветривание)		41,00	Проветривание только при необходимости		20,50	50,0%
Перекрытие верхнего этажа	1,00	8,00	10 см дополнительное утепление	0,30	2,40	70,0%
Перекрытие подвала	1,80	4,00	6 см утепление	0,50	1,11	72,2%
Теплопровод		4,00	Утепление		2,00	50,0%
Сумма потерь тепловой энергии		<b>180,00</b>			<b>63,76</b>	<b>64,6%</b>
Экономия тепла за счет инсоляции и внутренних энергоисточников		- 25,00			- 25,00	
Потребность в тепловой энергии		155,00			38,76	
<b>Достижимое на практике сокращение потребления тепла</b>					<b>75,00</b>	<b>51,6%</b>

Задача этой таблицы – показать основные энергетические недостатки панельных домов и параметры возможных улучшений:

- Основные потери тепловой энергии происходят через внешние стены и окна. Несмотря на то, что площадь окон в панельных домах значительно меньше, чем площадь внешних стен (на 25-30%), потери тепла через окна и внешние стены практически одинаковые. Это объясняется тем, что для окон характерны не только трансмиссионные теплопотери, которые измеряются коэффициентом теплопередачи, как для окон, так и для стен, но и потери тепла, возникающие при проветривании помещения, а также неумышленно из-за неплотных оконных швов.
- Преимуществом новых герметичных окон является то, что они не только обладают более низким коэффициентом теплопередачи (стекло и рам), но и полностью устраняют теплопотери через неплотные швы. Однако все равно остается потребность в тепловой энергии для подогрева свежего воздуха, необходимого для здорового проживания (порядка 20м<sup>3</sup> свежего воздуха на человека в час), что

составляет в совокупном потреблении тепловой энергии приблизительно 20 кВт·ч на 1 м<sup>2</sup> общей площади квартиры в год.

- Кроме того, таблица показывает, что для стен можно достичь значительно более низкого коэффициента теплопередачи, чем для окон. Поэтому особенно важно при замене окон использовать изолирующее теплозащитное остекление с коэффициентом теплопередачи 1,1-1,3 Вт/м<sup>2</sup>К (согласно сертификату). Если устанавливаются окна с простым изолирующим остеклением (без внутреннего слоя и без специального утепляющего наполнителя) коэффициент теплопередачи составляет 2,80 Вт/м<sup>2</sup>К, что не целесообразно, так как окна с теплозащитным остеклением можно приобрести в странах ЕС практически по такой же цене.

Как следует из таблицы, трансмиссионные теплотери могут быть сокращены на 60-70%. Однако на практике обычно достигается экономия «только» в размере 45-55%. В чем причина?

Во-первых, это объясняется тем, что до санации дома отапливались в недостаточной степени и после санации комфортность полноценного отопления уменьшает потенциально достижимую экономию.

Во-вторых, теоретически рассчитанная экономия сокращается за счет обусловленных конструкциями трудно избегаемых на практике «мостиков холода»<sup>8</sup>. «Мостики холода» в основном встречаются в следующих местах:

- В районе лоджий и балконов, где практически невозможно обеспечить сплошное утепление. Идеальным решением были бы лоджии, пристроенные к внешним стенам.
- В районе цоколя и верхнего перекрытия.
- В районе оконных откосов и подоконников.

## 1.5 Толщина утеплителя

Как показано в таблице в пункте 1.4, утепление внешних стен ведет к наибольшему эффекту экономии. При этом возникает вопрос об оптимальной толщине утеплителя с учетом эффективности затрат.

Для этого, прежде всего, необходимо знать, что коэффициент теплопередачи внешних стен и толщина утеплителя не имеют линейной зависимости, как видно из таблицы и графика.

Толщина утеплителя	Коэффициент теплопередачи, Вт/м <sup>2</sup> К	Потери тепловой энергии, кВт·ч/м <sup>2</sup> в год	Экономия	Прирост
Внешние стены без утеплителя (панельный дом 2-го типа)	1,30	82,00	–	–
1см	0,98	61,82	24,6%	24,6%
2см	0,79	49,83	39,2%	14,6%
4см	0,57	35,95	56,2%	16,9%
8см	0,35	22,08	73,1%	16,9%
12см	0,27	17,03	79,2%	6,2%
16см	0,21	13,25	83,8%	4,6%
20см	0,17	10,72	86,9%	3,1%

<sup>8</sup> «Мостики холода», в сущности, являются «мостиками тепла», так как с строительно-физической точки зрения холода нет, а проходит только тепло.

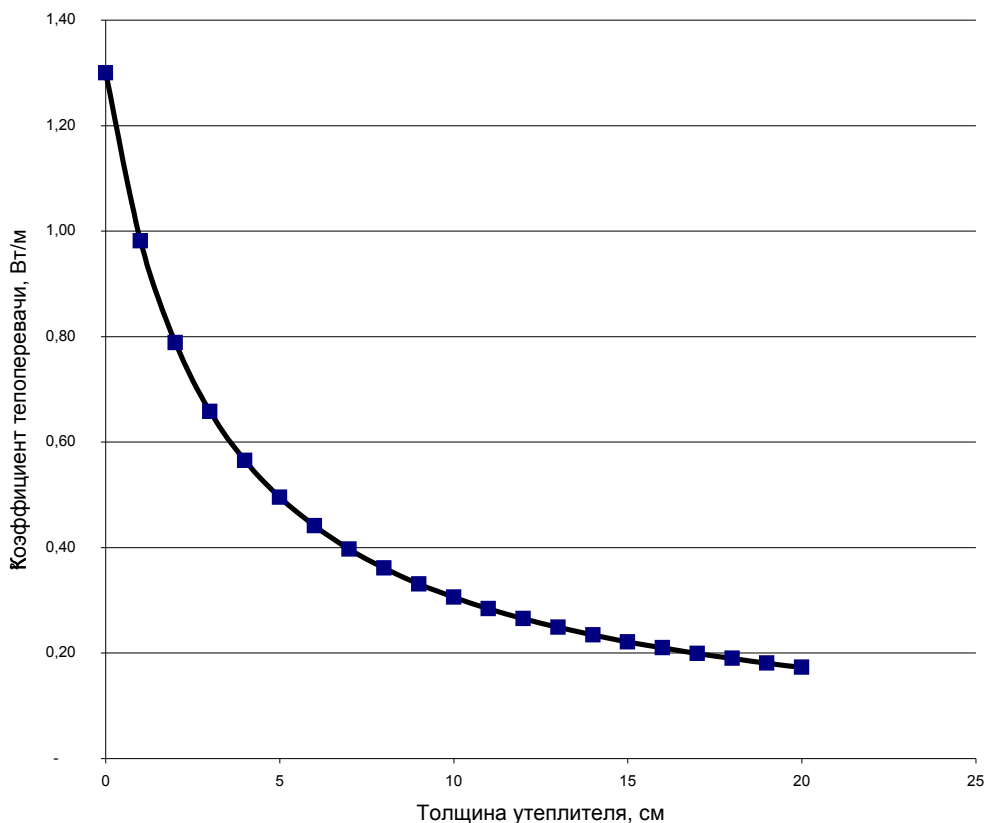


Таблица и график показывают, что первые 8см утеплителя снижают потребность в тепловой энергии на 60 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год, двойное увеличение слоя утеплителя приносит дополнительный эффект экономии только в размере 7 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год. Поэтому слой утеплителя толщиной более 8-10см имеет смысл только в том случае, если это не приведет к дополнительным расходам.

Коэффициент теплопередачи стен ниже 0,40 Вт/м<sup>2</sup>К дает на практике дополнительный эффект лишь при одновременном устранении всех «мостиков холода», так как при коэффициенте теплопередачи ниже 0,40 Вт/м<sup>2</sup>К «мостики холода» начинают оказывать все большее влияние. Кроме того, окна становятся еще более уязвимыми местами, так как при двухслойном остеклении, к сожалению, невозможно достичь коэффициента теплопередачи ниже 1,10 Вт/м<sup>2</sup>К.

Соответствие стандартам низкого энергопотребления (30-50 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год) требует проведения в рамках санации дополнительных дорогостоящих работ (см. также пункт 5.5.2):

- Окна с изолирующим трехслойным остеклением (коэффициенты теплопередачи: от 0,90 до 1,10 Вт/м<sup>2</sup>К);
- Контролируемая центральная вентиляция с установкой для регенерации тепла;
- Тепловая гелиустановка для предварительного подогрева воды системы отопления.

До сих пор такие проекты существуют даже в Германии только как единичные пилотные проекты (так называемые дома низкого энергопотребления).



## 1.6 Выбросы CO<sub>2</sub>

В связи с изменением климата и подписанием международных соглашений о сокращении выбросов в атмосферу большой интерес уделяется вопросу сокращения выбросов углекислого газа за счет проведения санации зданий. В Германии доля выбросов CO<sub>2</sub> в результате отопление квартир составляет 17-18%<sup>9</sup>.

Чтобы достичь поставленные национальные и европейские цели по сокращению выбросов CO<sub>2</sub>, необходимо провести утепление всех еще не утепленных фасадов, если это не противоречит требованиям о защите памятников архитектуры. В Восточной Германии благодаря практически завершенной энергосберегающей санации панельных домов был сделан значительный вклад к достижению этих целей.

Величина возможного сокращения выбросов CO<sub>2</sub> после проведения энергосберегающей санации зависит от вида производства тепла и используемых теплоносителей. В новых странах ЕС и в Восточной Германии панельные дома в больших населенных пунктах, как правило, подключены к центральной системе отопления.

Последующая таблица показывает, сколько килограммов выбросов CO<sub>2</sub> вызывает 1кВт-ч тепловой энергии (конечная энергия).

Вид тепловой энергии	Используемые первичные источники энергии (кг)				
	Жидкое топливо	Каменный уголь	Древесный уголь	Природный газ	Древесина
Центральное отопление	0,36	0,44	0,44	0,27	0,39
Центральное отопление, поступающее от ТЭЦ	0,20	0,24	0,24	0,14	0,21
Индивидуальное производство тепла	0,31	0,31	0,37	0,23	0,33
Производства тепла из электрического тока	0,84	1,03	1,02	0,62	0,90

После проведения энергосберегающих мероприятий выбросы CO<sub>2</sub> в расчете на одну квартиру площадью 54м<sup>2</sup> в панельном доме 2-го типа сокращаются на 1 тонну в год.

	До санации	После санации	Экономия
Характерное потребление тепловой энергии, кВт-ч/м <sup>2</sup> в год	155,00	75,00	80,00
Годовое потребление тепловой энергии, кВт-ч	8.370,00	4.050,00	4.320,00
Выбросы CO <sub>2</sub> при центральной системе отопления, поступающего от ТЭЦ, кг на 1кВт-ч тепловой энергии	0,24		
<b>Выбросы CO<sub>2</sub>, кг на квартиру в год</b>	<b>2.008,80</b>	<b>972,00</b>	<b>1.036,80</b>

<sup>9</sup> В литературе эта величина доходила до 40%, однако, она относилась ко всему фонду недвижимости (включая промышленные здания) и всему потреблению энергии (включая горячую воду, приготовление пищи, освещение, кондиционирование). Доля энергопотребления на отопление квартир (17%) рассчитывается следующим образом: среднее потребление тепловой энергии (приблизительно 185 кВт-ч/м<sup>2</sup> общей площади квартиры в год) для 38,5 миллионов квартир (площадью в 3,3 млрд. м<sup>2</sup>) разделить на общее годовое потребление первичной энергии, приблизительно 500 млн. тонн SKE («единица каменного угля»), и среднюю теплоту сгорания конечной энергии, равную 6,5-7,0 кВт-ч на 1кг SKE («единица каменного угля»).



## 1.7 Экономия энергии при горячем водоснабжении

Это пособие концентрируется на энергосберегающих мероприятиях в сфере отопления, так как на отопление приходится основная часть энергопотребления жилого дома (энергопотребление на отопление квартиры площадью 54м<sup>2</sup> до санации составляет порядка 8.400 кВт-ч в год).

Энергосберегающие мероприятия в сфере горячего водоснабжения в этом пособии детально не рассматриваются. Однако, следует отметить:

- Оптимальным является децентрализованное снабжение горячей водой через газовый проточный водонагреватель (и это в сочетании с использованием газа для приготовления пищи). Конечное потребление энергии для децентрализованного горячего водоснабжения составляет приблизительно 1.500 кВт-ч (200м<sup>3</sup> газа в год) для одной средней квартиры.
- Однако, для газового проточного водонагревателя необходима газоотводная труба, которая часто отсутствует, таким образом, в жилых домах с центральным отоплением снабжение горячей водой должно осуществляться тоже центрально (отдельные циркуляционные трубопроводы для горячей воды). При центральном снабжении горячей водой возникают большие теплотери в сети трубопроводов и в водохранилище, в ходе чего расходы на горячую воду могут составлять до одной трети расходов на отопление (до 3.000 кВт-ч на среднюю квартиру).
- Поэтому при проведении энергосберегающих мероприятий целесообразно осуществлять утепление сетей горячего водоснабжения. Кроме того, при центральной системе горячего водоснабжения в качестве энергосберегающего мероприятия рекомендуется использовать солнечную энергию (тепловые гелиоустановки на крыше).

## 1.8 Резюме по разделу 1

1. Отопление жилых домов требует большого количества энергии и является причиной высоких выбросов CO<sub>2</sub>, возникающих в процессе сгорания при производстве тепловой энергии. Для отопления одной средней квартиры в несанированном панельном доме требуется 1-1,5 тонны жидкого топлива в год (=1000-1500м<sup>3</sup> природного газа) в зависимости от коэффициента полезного действия производства и распределения тепловой энергии.
2. Потребление тепловой энергии панельных домов можно сократить наполовину при помощи достаточно простых и недорогих мероприятий (в итоге до 70-80 кВт-ч на 1м<sup>2</sup> жилой площади в год)<sup>10</sup>, что приведет к сокращению выбросов CO<sub>2</sub> в среднем на 1-1,4 тонн на квартиру в год.
3. С позиции энергоресурсов и изменения климата энергосберегающие мероприятия способствуют не только сокращению энергопотребления и выбросов CO<sub>2</sub>. Утепление фасада в то же время способствует сохранению панельных домов и повышению качества проживания:
  - Энергосбережение не является ограничением комфорта, а наоборот ведет к улучшению условий проживания.
  - Теплоизоляция, как ключевое мероприятие в энергосбережении, защищает бетонные фасады от климатических воздействий, избавляет от ремонта фасада, устраняет опасность образования плесени и придает невзрачным бетонным фасадам новый облик.

---

<sup>10</sup> Сокращение потребления тепловой энергии до еще более низкого уровня (например, 35-45 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год = стандарт низкого энергопотребления как в новом строительстве можно достичь с небольшими затратами) в существующем жилищном фонде обходится очень дорого и по этой причине не является предметом изучения проекта BEEN, так как реализация основного пакета энергосберегающих мероприятий сама по себе является довольно непростой целью (см. также пункт 5.5.2).

## 2 Резервы финансирования санации с учетом жилищных расходов и доходов семьи

### 2.1 Типичные жилищные расходы

Можно разработать очень хорошие технические концепции санации, однако их практическая реализация зависит от доходов жильцов, их возможностей оплатить расходы на санацию.

Исходным пунктом для расчета финансовых возможностей жильцов для проведения санации являются жилищные расходы ДО санации.

В последующей таблице представлены типичные ежемесячные жилищные расходы на квартиру, предоставленные партнерами проекта BEEN (по состоянию на конец 2006г.):

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
Площадь квартиры, м <sup>2</sup>	55,00	50,00	59,60	50,00	58,00
Расходы на эксплуатацию жилфонда (холодная вода, вывоз мусора и т.д., исключая отопление)	25,22 €	7,00 €	16,09 €	26,00 €	89,32 €
Расходы на управление	–	5,00 €	0,70 €	10,00 €	25,00 €
Оставшаяся задолженность по строительству дома	–	–	–	–	29,00 €
Расходы на срочный ремонт	–	3,50 €	–	1,50 €	16,11 €
Накопления на большие ремонтные работы	14,10 €	–	–	14,37 €	32,22 €
Электричество и газ для приготовления пищи	7,61 €	9,66 €	–	16,04 €	28,33 €
Расходы на отопление	23,14 €	21,00 €	24,44 €	28,94 €	43,50 €
Горячая вода	6,60 €	6,00 €	11,92 €	12,50 €	13,34 €
Сумма типичных жилищных расходов	76,67 €	52,16 €	53,15 €	109,35 €	276,82 €

Данные новых стран ЕС представляют собой типичные жилищные расходы собственников, проживающих в своих квартирах. Данные по Германии являются типичными текущими расходами квартир в панельных домах, сдаваемых в наем. Эти расходы возникают при эксплуатации жилого дома, сдаваемого в наем (без расходов на финансирование санации). В Германии за арендуемые квартиры кроме жилищных расходов необходимо платить чистую арендную плату, которая в целом покрывает расходы на управление, оставшуюся задолженность, текущий и капитальный ремонт. Чтобы обеспечить возможность непосредственного сравнения стран проекта BEEN, предполагается, что излишки чистой арендной платы используются для финансирования санации, а не рассматриваются как прибыль от сдачи в аренду.

Последующая таблица показывает типичные жилищные расходы (помимо отопления и горячей воды) на примере структуры расходов в Берлине:

Типичные расходы на эксплуатацию жилфонда в Германии, € на 1м <sup>2</sup> в месяц		
	€ за 1м <sup>2</sup> в месяц	€ в месяц
Питьевая вода	0,23 €	13,34 €
Сточная вода, канализация	0,32 €	18,56 €
Дворник, уборка дома	0,22 €	12,76 €
Вывоз мусора	0,21 €	12,18 €
Налог на землю	0,14 €	8,12 €
Лифт	0,12 €	6,96 €
Благоустройство, уборка снега	0,09 €	5,22 €
Страховки	0,07 €	4,06 €
Освещение дома	0,05 €	2,90 €
Телевизионная антенна, кабельное телевидение	0,05 €	2,90 €
Уборка улицы	0,04 €	2,32 €
<b>Сумма</b>	<b>1,54 €</b>	<b>89,32 €</b>

Расходы на воду и канализацию составляют основные расходы помимо расходов на отопление и горячую воду:

- в Берлине 1м<sup>3</sup> питьевой воды стоит порядка 2,00 €, 1м<sup>3</sup> сточной воды - 3,00 €,
- в Германии потребление воды составляет приблизительно 100 литров на человека в день (приблизительно 40м<sup>3</sup> на человека в год).

## 2.2 Соотношение жилищных расходов и доходов

Следующим шагом в рассуждении о финансировании санации является вопрос о соотношении средних жилищных расходов и средних доходов семьи. Партнеры проекта BEEN предоставили следующие данные по среднему доходу семьи<sup>11</sup> (после вычета налогов и социальных отчислений) (по состоянию на конец 2006 г.).

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
Средний доход семьи	450,00 €	350,00 €	366,00 €	530,00 €	1.700,00 €
Ежемесячные жилищные расходы	76,67 €	52,16 €	53,15 €	109,35 €	276,82 €
Доля жилищных расходов в доходе семьи на сегодняшний день	17,0%	14,9%	14,5%	20,6%	16,3%
Допустимая доля жилищных расходов в доходе семьи, %	25,0 %				
Допустимые ежемесячные жилищные расходы	112,50 €	87,50 €	91,50 €	132,50 €	425,00 €

Если исходить из того, что жилищные расходы, составляющие до 25% среднего дохода семьи, являются допустимой нагрузкой, то в странах проекта BEEN существуют резервы для отчислений на санацию.

<sup>11</sup> В рамках образцовых («best practice») проектов были указаны более высокие средние семейные доходы, что объяснимо экономическим подъемом в новых странах ЕС. Таким образом, при рассмотрении вопроса о резервах финансирования санации можно исходить из того, что средние семейные доходы в новых странах ЕС скорее всего превышают названные величины.

### 2.3 Резервы для отчислений на санацию

Если исходить из жилищных расходов и доходов, описанных в пунктах 2.1 и 2.2, в новых странах ЕС существуют резервы для финансирования санации в размере ежемесячных отчислений в среднем до 25 € на квартиру. В Восточной Германии аналогичные отчисления составляют порядка 125 € в месяц.

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
Допустимые ежемесячные жилищные расходы	112,50 €	87,50 €	91,50 €	132,50 €	425,00 €
Жилищные расходы на сегодняшний день	76,67 €	52,16 €	53,15 €	109,35 €	276,82 €
Допустимые жилищные расходы за вычетом прежних жилищных расходов	35,83 €	35,34 €	38,35 €	23,15 €	148,18 €
Резерв для ожидаемого роста жилищных расходов	10,00 €	10,00 €	13,00 €	2,00 €	23,00 €
Резерв для отчислений на санацию	25,83 €	25,34 €	25,35 €	25,15 €	125,18 €

Высокое значение этого показателя в Германии объясняет, почему в Восточной Германии удалось профинансировать санацию в большом масштабе. Незначительные объемы санации в новых странах ЕС говорят о том, что растущие финансовые возможности пока мало использовались.

При этом, в независимости от способа расчета, возникает вопрос, акцептируется ли на практике предположение о допустимых средних отчислениях на санацию в размере 25 € на квартиру. Как результат проекта BEEN, предположение о едином для всех новых стран ЕС допустимом уровне отчислений на санацию в размере 25 € на квартиру считается на сегодняшний день целесообразным и необходимым в особенности по следующим причинам:

- Предположение этой или другой величины является необходимым для более детального обсуждения последующих рассуждений о финансировании санации и целевых программах (программах развития и финансовой поддержки).
- В ходе экономического развития новых стран ЕС средние доходы значительно возросли по сравнению с данными в пункте 1.2, поэтому на сегодняшний день 25 € можно рассматривать как обоснованное предположение. С другой стороны, следует полагать, что жилищные расходы (см. пункт 1.1) тоже выросли. В целом можно ожидать, что более точные и актуальные данные по жилищным расходам и доходам приведут к более высокому показателю средних отчислений на санацию, чем 25 € в месяц. Однако, для дальнейших рассуждений в рамках этого пособия вполне достаточно использовать вышеназванную предполагаемую величину.

### 2.4 В какой мере энергосберегающие мероприятия могут финансироваться за счет экономии расходов на отопление?

Энергосберегающие мероприятия ведут к сокращению энергопотребления и, тем самым, к экономии расходов. Идеальными с экономической точки зрения были бы энергосберегающие мероприятия, в результате которых экономия превышала бы затраты<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Такие мероприятия существуют (например, утепление отопительного трубопровода или перекрытия верхнего этажа, где есть чердачное помещение).

Если согласно пункту 1.4 после комплексной энергосберегающей санации можно сократить потребление тепловой энергии приблизительно на 50%, какова будет в таком случае экономия расходов на отопление?

Для панельных домов 1-го и 2-го типа рассчитан следующий потенциал экономии:

	EE LV LT PL <sup>13</sup>	Восточная Германия
Расходы на отопление за 1 кВт-ч тепловой энергии	0,03 €	0,06 €
Площадь квартиры, м <sup>2</sup>	54,00	58,00
Среднее годовое потребление тепловой энергии, кВт-ч/м <sup>2</sup>	155,00	155,00
Годовое потребление тепловой энергии, кВт-ч на среднюю квартиру	8.370,00	8.990,00
Средние годовые расходы на отопление	251,10 €	539,40 €
Ежемесячные расходы на отопление	20,93 €	44,95 €
Потенциал экономии за счет энергосберегающих мероприятий	50,0%	50,0%
Средняя достижимая годовая экономия тепловой энергии, кВт-ч на квартиру	4.185,00	4.495,00
<b>Ежемесячная экономия расходов на отопление на квартиру</b>	<b>10,46 €</b>	<b>22,48 €</b>
Годовая экономия расходов на отопление на квартиру	125,52 €	269,76 €

Потенциал экономии коммунальных расходов за счет реализации энергосберегающих мероприятий в панельных домах 1-го и 2-го типа (при экономии 50%) на сегодняшний день составляет в новых странах ЕС порядка 10,00 € на квартиру в месяц. В Германии достижимая экономия расходов на отопление в два раза больше, так как цены за 1 кВт-ч тепловой энергии в два раза выше.

Цены за 1 кВт-ч тепловой энергии оставались с 2000г. по 2006г. довольно стабильными, порядка 0,03 € за 1 кВт-ч энергии в новых странах ЕС (или 0,06 € за 1кВт-ч в Восточной Германии). С 2007г. цены на энергоносители стали расти. Так в Эстонии стоимость 1 кВт-ч теплоэнергии 1 августа 2007г. возросла с 0,03 € до 0,04 €.

С другой стороны, так как пилотные проекты 2003-2007 годов показали, что реально достигнутая экономия соответствовала 40-50%, лучше не обещать жильцам слишком много и исходить из того, что в среднем экономия расходов на отопление может составить 10 € на квартиру в месяц.

Аргумент экономии расходов на отопление имеет для жильцов только в том случае смысл, если жильцы полностью оплачивают расходы, связанные с отоплением их дома. Эта ситуация характерна для стран проекта BEEN, но не для всех других стран. Поэтому для дискуссии с другими странами следует отметить следующее:

- Финансовая мотивация к проведению энергосберегающих мероприятий возникает только в том случае, если жильцам показать, сколько расходов на отопление они могут сэкономить благодаря санации.
- Основной предпосылкой для этого является то, что в каждом здании ведется учет потребляемой тепловой энергии и жильцы должны платить только за тепловую энергию, фактически потребленную в их доме (см. также пункт 5.4.1). Поэтому для первичной мотивации вполне достаточно, если расходы на отопление дома распределяются между жильцами в зависимости от площади квартиры. Рассчитывается ли дополнительно поквартирное потребление теплоэнергии или

<sup>13</sup> EE= Эстония; LV= Латвия; LT= Литва; PL = Польша

нет, это второстепенный вопрос (см. пункт 5.4). Решающим для мотивации жильцов к проведению энергосберегающих мероприятий является то, что результаты санации будут зафиксированы техническими измерительными приборами и приведут к более низким расходам на отопление их дома.

## 2.5 Какая экономия расходов на отопление достигается благодаря различным энергосберегающим мероприятиям?

Последующая таблица показывает экономию расходов на отопление, возникающую после реализации соответствующих энергосберегающих мероприятий в панельных домах 1-го и 2-го типа<sup>14</sup>.

<b>Группа мероприятий А</b> <b>Утепление ограждающих конструкций</b>	<b>Характеристика мероприятий</b>	<b>Экономия</b>
Утепление внешних стен	слой утеплителя от 8 до 12 см (при $\lambda < 0,04$ )	24% - 28%
Новые окна (стеклопакеты)	коэффициент теплопередачи 1,3 Вт/м <sup>2</sup> К	23% - 26%
Утепление перекрытий верхнего этажа	слой утеплителя от 12 до 16 см (при $\lambda < 0,04$ )	4% - 5%
Утепление перекрытий подвала	слой утеплителя от 4 до 8 см (при $\lambda < 0,04$ )	2% - 3%
Утепление отопительного трубопровода (за пределами квартиры)		до 2,5%
<b>Группа мероприятий Б</b> <b>Дополнительные мероприятия</b>		
Модернизация котельной (современная техника автоматического управления и регулирования)	экономия, если прежде помещения избыточно отапливались	до 10%
Запорные клапаны на стояках	равномерное отопление	
Радиаторные вентили	экономия, если прежде помещения избыточно отапливались	(+/-) 15%
Счетчики учета и расчет расходов по фактическому потреблению	мотивация к экономии	до 15%
Системы отопительных труб: замена однотрубного отопления на двухтрубное (при сохранении однотрубной системы для отводов к радиаторам)	предпосылка для термостатических вентилей	
Новые радиаторы	если старые не пригодны для установки счетчиков	
Проветривание (вентиляционные отверстия или вентили в окнах; вентиляционный люк для туалета; вентиляторы на вентиляционных шахтах)	обеспечение достаточного проветривания	
<b>Сумма достижимой экономии</b>		<b>50% - 55%</b>

<sup>14</sup> В разделе 5 более точно будет рассмотрена рентабельность отдельных мероприятий с точки зрения эффективности расходов.



Обычно в панельных домах 1-го и 2-го типа при реализации всех мероприятий достигается экономия расходов на отопление в размере от 45 до 55%. Более высокую экономию можно достичь в том случае, если дом до санации зимой избыточно отапливался, а не наоборот, если многие квартиры оставались холодными (как, например, в пилотном проекте в Бросени – Латвия). Кроме того, более высокая экономия предполагает, что «мостики холода» будут устранены.

Часто задается вопрос, можно ли достичь значительной экономии при модернизации только лишь котельной. В единичных случаях это возможно, но зависит от того, насколько можно сократить существующие теплопотери за счет модернизации котельной:

- Если с модернизацией котельной связано улучшение теплоизоляции отопительной установки и трубопроводов в подвале, это позволит сэкономить тепловую энергию, так как сократятся прежние потери тела.
- Тепловая энергия экономится также в том случае, если современная техника автоматического управления и регулирования (вместе с более эффективным регулированием стояков) способствует более равномерному распределению тепла по квартирам. Прежде избыточно отапливаемые зимой квартиры смогут потреблять тепловую энергию только в необходимом количестве.
- Но если модернизация котельной в основном приведет к тому, что ранее холодные квартиры теперь получают достаточное количество тепла, потребление тепловой энергии даже увеличится.

Похожая ситуация и с термостатическими вентилями. Если будут установлены только термостатические вентили, то это приведет к экономии энергии там, где до этого помещения избыточно отапливались, и термостатические вентили будут использоваться для регулирования комнатной температуры.

Таким образом, самые лучшие эффекты можно достичь при реализации всего пакета энергосберегающих мероприятий. Если проводится лишь часть мероприятий, необходимо их точно обдумать, чтобы не было неприятных неожиданностей (например, образование плесени после замены окон, см. пункт 5.6.3).

## 2.6 Резервы финансирования санации

Для того, чтобы разработать реальные концепции санации, необходимо знать приблизительные резервы ее финансирования.

Из пунктов 2.3 и 2.4 можно сделать вывод о существующих резервах финансирования санации панельных домов:

	EE LV LT PL	Восточная Германия
Средняя площадь квартиры, м <sup>2</sup>	54,00	58,00
Допустимые отчисления на санацию (на квартиру в месяц)	25,00 €	125,00 €
Резерв рефинансирования из энергосберегающих мероприятий (на квартиру в месяц)	10,00 €	20,00 €
<b>Сумма отчислений на санацию (на квартиру в месяц)</b>	<b>35,00 €</b>	<b>145,00 €</b>
Месячная нагрузка на квартиру за вычетом экономии расходов на энергию	25,00 €	125,00 €



Если эти финансовые возможности использовать для получения кредита, типичные условия финансирования будут выглядеть следующим образом:

	EE LV LT PL	Восточная Германия
Срок кредитования	7 - 12 лет	20 - 25 лет
Проценты	4,5 - 7%	4,0 - 5,5% (7,0 - 8,5% в 1990-ые гг.)
<b>Аннуитет (ежегодный платеж процентов и части основного долга в %)</b>	<b>16%</b>	<b>7,0%</b> <b>(8,5% - 9% в 1990-ые гг.)</b>

Какие инвестиции в санацию можно было бы профинансировать при этих условиях кредитования?

	EE LV LT PL	Восточная Германия
Отчисления на санацию	35,00 €	145,00 €
Аннуитет (ежегодный платеж процентов и части основного долга в %)	16,0%	8,5% <sup>15</sup>
<b>Возможный кредит на санацию</b>	<b>2.625,00 €</b>	<b>20.470,59 €</b>
Сколько приблизительно стоит пакет энергосберегающих мероприятий, как в пилотном проекте Озолсиема 46/3 в Риге <sup>16</sup> ?	5.000 - 6.000 € на квартиру	приблизительно 8.000 € на квартиру

Исходя из этих данных следует:

- В Восточной Германии при этих условиях финансирования можно было реализовать полный пакет энергосберегающих мероприятий. Кроме того, существовали достаточные возможности для проведения общих работ по санации.
- В новых странах ЕС обычного банковского финансирования до сих пор было не достаточно, чтобы профинансировать санацию в более широком масштабе. В разделе 6 подробно рассматриваются существующие целевые программы поддержки финансирования санации и возможности их оптимизации.

Целью проекта ВЕЕН является поиск путей финансирования, которые позволили бы реализовать полный пакет энергосберегающих мероприятий для каждого панельного дома в новых странах ЕС (при расходах приблизительно 5.000 € на квартиру) (см. рекомендации в конце раздела 6).

Однако, прежде чем заниматься оптимизацией схем финансирования, необходимо подробнее проанализировать потенциальных инвесторов и правила принятия решений о проведении санации в домах с соответствующей формой собственности.

<sup>15</sup> С целью сравнения с новыми странами ЕС для Германии были взяты условия кредитования, существовавшие в 1990-ые гг., когда была проведена санация основной части жилищного фонда Восточной Германии.

<sup>16</sup> Здесь использовались величины расходов на энергосберегающие мероприятия, которые будут более подробно представлены в разделе 5.

## 2.7 Резюме по разделу 2

1. Во всех странах проекта BEEN потребление тепловой энергии рассчитывается для каждого здания, и все расходы на отопление дома распределяются между квартирами. Поэтому жильцы в целом положительно воспринимают проведение строительных работ, которые ведут к сокращению расходов на отопление.
2. Основываясь на практически одинаковых энергетических характеристиках несанированных панельных домов и на существующих ценах на энергоносители в новых странах ЕС (0,03-0,04 € за 1 кВт-ч тепловой энергии) при проведении энергосберегающих мероприятий можно исходить из экономии расходов на отопление в размере 10 € на квартиру в месяц.
3. Средний доход семей в новых странах ЕС между тем достаточно высок, чтобы параллельно с оплатой в полном размере всех жилищных расходов оставался финансовый резерв для отчислений на санацию. Средние допустимые отчисления на санацию составляют на сегодняшний день минимум 25 € на квартиру в месяц.
4. Вместе с резервом рефинансирования, возникающим после реализации энергосберегающих мероприятий (10 € на квартиру в месяц), в целом можно исходить из среднего резерва финансирования санации в размере 35 € на квартиру в месяц. Для жильцов это означает ежемесячную дополнительную нагрузку в размере 25 € на квартиру (за вычетом экономии расходов на отопление).
5. Этот резерв финансирования санации будет постепенно увеличиваться при дальнейшем экономическом развитии новых стран ЕС и росте цен на энергию. Для сравнения: резерв финансирования в Восточной Германии составляет 145 € на квартиру, при этом рефинансирование из экономии расходов на отопление составляет в среднем 20 € на квартиру в месяц.
6. Что касается использования этих резервов финансирования санации для получения кредита, то до сих пор для новых стран ЕС характерен 8-12 летний срок кредитования (для сравнения, в Германии – 20-25 лет), что ведет к высоким ежегодным платежам процентов и части основного долга по кредиту. При существующих резервах финансирования и таком коротком сроке кредитования можно реализовать лишь санацию стоимостью приблизительно 2.500 € на квартиру. Очевидно, что соотношение расходов и достигаемых в ходе санации улучшений представляется не очень привлекательным для проведения санации в большом объеме. Поэтому целью проекта BEEN являются схемы финансирования (см. раздел 6), которые позволят удвоить инвестиции в санацию в два раза, приблизительно до 5.000 € на квартиру.

### 3 Приватизация панельных домов и дееспособность основных форм собственности после приватизации

Целью проекта ВЕЕН является начало процесса энергосберегающей санации серийных многоэтажных домов, возведенных в 1950-1990 годы по государственным проектам (см. пункт 1.1). Важно то, что весь жилищный фонд, находящийся ранее в госсобственности, был приватизирован во всех странах проекта ВЕЕН. Поэтому для разработки концепций санации необходимо провести анализ структуры владельцев приватизированного жилья и степень дееспособности основных форм собственности при проведении санации.

#### 3.1 Структура собственности панельных домов до приватизации

До приватизации жилищный фонд панельной застройки имел следующую структуру собственности<sup>17</sup>:

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
Год	2004	2005	2001	1994	1990
Общее число квартир в панельных домах	406.570	416.460	790.000	5.200.600	2.150.000
Квартиры в государственной собственности	374.792	357.000	650.000	2.030.600	1.450.000
Доля, %	92,18%	85,72%	82,28%	39,05%	67,44%
Квартиры в собственности кооперативов (ведомственное жилье)	31.778	59.460	140.000	3.170.000	700.000
Доля, %	7,82%	14,28%	17,72%	60,95%	32,56%

Существовало две формы собственности: государственная и кооперативная. Помимо государства в 1950-1990 годы кооперативы также имели право строить многоэтажные жилые дома (в основном для обеспечения жильем сотрудников предприятия).

Высокая доля кооперативной собственности в Польше и Германии объясняется сильными традициями кооперативного строительства жилья в этих странах.

Приватизация коснулась в принципе только государственного жилищного фонда, потому что кооперативная собственность уже и так является частной собственностью.

#### 3.2 Структура собственности после приватизации

Во всех странах ВЕЕН бывший государственный жилищный фонд был приватизирован:

- В странах Прибалтики и в Польше прежним нанимателям было предложено купить квартиры в бывших государственных домах. В странах Прибалтики доля приватизированного жилья уже достигла более 90%.
- В Восточной Германии процесс приватизации происходил совершенно по-другому (в целях адаптации к западногерманской правовой системе): весь бывший государственный жилфонд был передан коммунальным жилищным

<sup>17</sup> По данным смотри объяснения в пункте 1.1. Информация о долях кооперативной и государственной собственности была предоставлена партнерами проекта ВЕЕН и следует из национальных статистических данных о приватизации.

предприятиям. Жильцам предлагалось покупать квартиры только после санации (без большого успеха).

- Кооперативы, как форма собственности, сохранились во всех странах проекта ВЕЕН (за исключением Литвы). В Восточной Германии доля кооперативов даже увеличилась за счет продажи им жилищного фонда.

Таблица показывает структуру собственности жилищного фонда панельной застройки после приватизации с разделением на три основные формы собственности.

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия <sup>18</sup>
Год	2004	2005	2001	1994	2004
Общее число квартир в панельных домах	406.570	416.460	790.000	5.200.600	2.150.000
<b>1-ая форма собственности (частные квартиры)</b>	<b>374.792</b>	<b>357.000</b>	<b>790.000</b>	<b>2.030.600</b>	<b>100.000</b>
а. частные квартиры, используемые собственниками	337.492	273.000	767.000	1.015.300	50.000
б. непроданные квартиры (еще в собственности муниципалитетов)	37.300	84.000	23.000	1.015.300	–
с. непроданные квартиры (еще в собственности жилищных предприятий)	–	–	–	–	50.000
Доля приватизированного жилья	90,05%	76,47%	97,09%	50,00%	3,45%
<b>2-ая форма собственности (кооперативы)</b>	<b>31.778</b>	<b>59.460</b>	<b>–</b>	<b>3.170.000</b>	<b>800.000</b>
<b>3-я форма собственности (сдаваемые в наем квартиры)</b>	<b>мало</b>	<b>мало</b>	<b>мало</b>	<b>–</b>	<b>1.250.000</b>
а. в собственности муниципалитетов	социальное жилье	социальное жилье	социальное жилье	–	–
б. в собственности частных или муниципальных жилищных предприятий	–	–	–	–	1.250.000

Очевидны различные доли приватизированного жилья, что тесно связаны с ценой покупки квартир бывшими нанимателями.

<sup>18</sup> Ориентировочные данные, ниже официальной общей цифры (2.150.000 квартир), для сравнения порядка величин.

### 3.3 Цена продажи квартир при приватизации

Различные доли приватизированного жилья взаимосвязаны с ценой продажи квартир при приватизации, которую должны были оплатить бывшие наниматели:

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
<b>Цена продажи несанированных квартир</b>	Практически бесплатно (цену можно было оплатить приватизационными сертификатами / ваучерами). Недостающие или лишние сертификаты можно было купить или продать.			250 € (до 25 €) за 1м <sup>2</sup> жилой площади	-
<b>Цена продажи санированных квартир</b>	-	-	-	-	приблизительно 1.000 € за 1м <sup>2</sup>
<b>Оставшаяся задолженность по строительству дома, которая перенеслась на новых собственников</b>	-	-	-	-	до 75 € за 1м <sup>2</sup> (входило в цену продажи)

- В странах Прибалтики доля приватизированного жилья превышает 90%, так как собственником своей квартиры можно было стать, практически не вкладывая никаких собственных средств.
- В Польше доля приватизированного жилья в размере 50% значительно ниже, так как стоимость покупки (в начале 250 € за 1м<sup>2</sup>) необходимо было оплачивать наличными.
- В Восточной Германии доля приватизированного жилья (3,5%) очень низкая, потому что только отдельные наниматели захотели приобрести свои квартиры после санации по цене 1.000 € за 1м<sup>2</sup> или дороже.

### 3.4 Характеристики форм собственности

В последующей таблице, в качестве основы для дальнейших рассуждений, сравниваются важнейшие характеристики трех основных форм собственности после приватизации:

<b>1-ая форма собственности (частные квартиры)</b>	
Правовая форма	Сообщество собственников как гражданско-правовая форма.
Характеристика 1 Собственник	Частная собственность (индивидуальная собственность) на определенную квартиру связана с долей в общей собственности.
Характеристика 2 Управляющий	Собственники квартир должны нанять управляющего для управления общей собственностью.
Характеристика 3 Право пользования	Каждая частная квартира имеет свой лист в поземельной книге, в котором записан собственник (индивидуальная собственность).
Характеристика 4 Оплата расходов за пользование квартирой	Каждый собственник квартиры должен участвовать в расходах на управление общей собственностью. Расходы на индивидуальную собственность несет каждый самостоятельно.
<b>2-ая форма собственности (кооперативы)</b>	
Правовая форма	Кооператив является юридическим лицом.
Характеристика 1	Собственники кооператива являются членами кооператива. Каждый жилец может стать членом кооператива, оплатив паевой взнос.
Характеристика 2	Управление осуществляет правление кооператива.
Характеристика 3	Каждый жилец (даже если он является членом кооператива) обязан заключить с правлением кооператива договор на пользование квартирой.
Характеристика 4	Каждый жилец должен платить отчисления (или арендную плату) на управление собственностью кооператива.
<b>3-ая форма собственности (квартиры, сдаваемые в наем)</b>	
Правовая форма	Неделимая собственность.
Характеристика 1	Собственник является частным или муниципальным жилищным предприятием или частным лицом.
Характеристика 2	Собственник сам занимается управлением или нанимает управляющего.
Характеристика 3	Каждый жилец должен заключить с собственником договор о найме для получения права пользования квартирой.
Характеристика 4	Величина арендной платы определяется согласно национальным нормам о найме жилья.

### 3.5 Значение трех форм собственности для начала широкомасштабной санации

Три самые актуальные после приватизации формы собственности имеют различное значение для начала процесса санации согласно их доле в жилищном фонде в странах проекта BEEN.

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
1-ая форма собственности (частные квартиры)	очень большое	очень большое	очень большое	очень большое	–
2-ая форма собственности (кооперативы)	маленькое	маленькое	–	большое	большое
3-ая форма собственности (квартиры, сдаваемые в наем)	–	–	–	–	очень большое

Из этого следует необходимость в различном законодательном регулировании:

- В странах Прибалтики и в Польше необходимы хорошие законы о частной собственности на жилье для того, чтобы сделать сообщества/товарищества собственников в полной мере дееспособными.
- В Восточной Германии для санации панельных домов, которая на сегодняшний день практически завершена, были необходимы четко регулирующие законы о найме жилых помещений.
- В Польше и Германии необходимо хорошее законодательное регулирование для кооперативов.
- **В самой большой поддержке нуждаются сообщества собственников (1-ая форма собственности).**
- 2-ая и 3-я формы собственности обладают достаточной дееспособностью благодаря их централизованной структуре управления.

### 3.6 Инновационная идея: сделать сообщества собственников более дееспособными через создание ТСЖ (товарищества собственников жилья)

Для того, чтобы укрепить дееспособность сообществ собственников (1-ая форма собственности), в новых странах ЕС были созданы правовые основы, которые дают возможность сообществам собственников получить статус юридического лица для управления общей собственностью. В странах Прибалтики это происходит через официальное создание «товарищества собственников жилья» (ТСЖ), в Польше сообщество собственников получает такой статус после регистрации в соответствующем реестре.

В последующем сообщество собственников в форме ТСЖ (или после регистрации, как в Польше) будет называться формой собственности 1А (или ТСЖ).

Характеристики формы собственности 1А:

<b>Правовая форма</b>	<b>Сообщество собственников как гражданско-правовая форма с юридическим лицом для управления общей собственностью (товарищество собственников)</b>
Характеристика 1	как 1-ая форма, со следующей особенностью: В Польше сообщество собственников подлежит регистрации, после чего оно получает статус юридического лица. Каждый собственник квартиры со своей долей в общей собственности автоматически становится членом юридического лица. В странах Прибалтики собственники квартир могут на добровольной основе создать товарищество собственников жилья (ТСЖ) для управления общей собственностью.
Характеристика 2	Правление юридического лица (ТСЖ) является управляющим или назначает управляющего.
Характеристика 3	Юридическое лицо (ТСЖ) владеет имуществом только в размере отчислений, оплаченных собственниками жилья. Не существует центрального листа в поземельной книге.
Характеристика 4	Каждый собственник жилья платит свою долю расходов юридическому лицу (ТСЖ).

Преимущества формы собственности 1А (ТСЖ) по отношению к сообществу собственников как гражданско-правовой форме (1-ая форма собственности):

	<b>1-ая форма собственности (сообщество собственников как гражданско-правовая форма)<sup>19</sup></b>	<b>Форма собственности 1А (ТСЖ с юридическим лицом для управления общей собственностью)</b>
<b>Внешние обязательства</b> (платежные обязательства сообщества/товарищества собственников, например, по договорам обслуживания: тепло, вода, вывоз мусора; ремонтные работы)	<b>Солидарная ответственность</b> Каждый собственник квартиры отвечает по обязательствам сообщества как совладелец (солидарная ответственность). Кредитор может предъявить требования каждому собственнику квартиры.	<b>Преимущество: ответственность несет только ТСЖ</b> Ответственность несет ТСЖ (юридическое лицо). Кредиторы ТСЖ не могут предъявлять свои требования непосредственно собственникам отдельных квартир.
<b>Внутренние обязательства</b> (оплата управляющему отчислений за тепловую энергию, воду, вывоз мусора, ремонтные работы)	<b>Солидарная ответственность</b> Каждый собственник квартиры обязан оплатить свою долю в совместных расходах управляющему. Если отдельные собственники не платят, другие обязаны оплатить более высокие отчисления (взнос с условием возврата после востребования управляющим причитающихся денег с должников).	<b>Преимущество: пропорциональная ответственность</b> Отдельные собственники несут ответственность только за свою долю расходов. Неплатежи должно компенсировать ТСЖ. ТСЖ финансирует свои обязательства из пропорциональных отчислений собственников квартир. Собственники сильно заинтересованы в том, чтобы ТСЖ оставалось платежеспособным.

<sup>19</sup> Здесь описаны характеристики сообщества собственников, как формы гражданского права, которое несет солидарную ответственность по отношению к третьим лицам. В Германии согласно новой редакции закона о жилой собственности от 1.7.2007г. сообщества собственников имеют частичную правоспособность по отношению к общей собственности, так что теоретически каждый собственник несет ответственность по отношению к третьим лицам только за свою долю собственности. Это в основном соответствует правовому статусу ТСЖ в новых странах ЕС.



<b>Дееспособность в принятии решения о хозяйственном управлении</b>	<b>Длительный процесс принятия решений</b> Для всех вопросов, которые неоднозначно относятся к сфере компетенций управляющего, необходимо решение большинства собственников.	<b>Преимущество: более быстрый процесс принятия решений</b> Для всех вопросов, которые не нуждаются в решении большинства собственников, в ТСЖ возможна более быстрая процедура принятия решений.
<b>Кредитоспособность</b>	<b>Стоимость имущества</b> Стоимость имущества складывается из стоимости частных квартир (указано в листах поземельной книги). Требования кредиторов по отношению к товариществу собственников (управляющему) покрываются стоимостью имущества отдельных собственников, которые несут солидарную ответственность, если законом не предусмотрено ограничение ответственности.	<b>Недостаток: стоимость имущества ТСЖ соответствует только имуществу, которое находится в ее управлении</b> ТСЖ владеет только имуществом, которое находится в ее управлении в форме ликвидных накоплений и гарантийных отчислений для компенсации несвоевременной оплаты по счетам отдельными собственниками. Для получения кредитов на санацию ТСЖ необходимы дополнительные гарантии (государственные гарантии или отрегулированная процедура, когда каждый собственник обязуется возвратить свою долю кредита, гарантируя залогом собственной квартиры).

В Германии до сих пор не существует однозначного статуса юридического лица для общей собственности. Однако, согласно вступившим в силу 1.7.2007г. изменениям немецкого закона о праве собственности на жилье для товариществ собственников в Германии допускается возможность частичной правоспособности в отношении общей собственности. Для жилищного фонда, рассматриваемого в проекте ВЕЕН, в Восточной Германии это не имеет практического применения, так как санация в Восточной Германии происходила только на основе права найма жилья, но это изменение касается приблизительно 5 миллионов частных квартир в Западной Германии и подчеркивает правильность развития в направлении ТСЖ в новых странах ЕС.

### **3.7 Инновационная идея в Польше: даже в кооперативах можно приобрести жилую собственность**

С учетом того, что в Польше большая часть панельных домов является собственностью кооперативов (2-ая форма собственности), часто задавался вопрос, почему жильцы кооперативных квартир не могут стать собственниками своих квартир (как жильцы приватизированных бывших государственных жилых домов)?

С 2000г. в Польше существует возможность приобрести в частную собственность квартиру в кооперативе (в последующем форма собственности 2А).

Характеристики формы собственности 2А (собственность на квартиру в кооперативе)	Как 2-ая форма собственности (кооператив), со следующей особенностью: Управляющим общей собственностью является кооператив (правление). Однако, каждый собственник квартиры получает свой лист в поземельной книге и владеет всеми правами собственности, как и собственник 1-ой формы собственности.
---	---

Форма собственности 2А (собственность на квартиру в кооперативе) объединяет преимущества 1-ой и 2-ой форм собственности:

Критерии	Сравнение с формой собственности 1А (ТСЖ)
<b>Внешние обязательства</b> (платежные обязательства собственников жилья, например, по договорам обслуживания: тепло, вода, вывоз мусора; ремонтные работы)	<b>Как в форме собственности 1А:</b> Ответственность несет кооператив (юридическое лицо). Кредиторы кооператива не могут предъявлять свои требования к собственникам квартир.
<b>Внутренние обязательства</b> (оплата управляющему отчислений за тепловую энергию, воду, вывоз мусора, ремонтные работы)	<b>Как в форме собственности 1А:</b> Но долевая ответственность: собственники квартир отвечают только за свою долю расходов. Неплатежи должен компенсировать кооператив.
<b>Дееспособность в принятии решений о хозяйственном управлении</b>	<b>Преимущества по сравнению с формой собственности 1А:</b> Быстрый процесс принятия всех решений, за которые согласно уставу отвечает правление кооператива.
<b>Кредитоспособность</b>	<b>Преимущества по сравнению с формой собственности 1А:</b> Кооператив владеет имуществом (= здание за вычетом стоимости частных квартир) и является кредитоспособным в рамках стоимости этого имущества. Для санации кооперативу необходимы только дополнительные гарантии.

По данным польских партнеров форма собственности 2А пользуется в Польше большой популярностью и ее доля уже составляет 20% кооперативного жилищного фонда. Однако собственники квартир должны считаться с возможностью, что кооперативы могут вывести жилой дом с большой долей частных квартир из своего фонда, как самостоятельное сообщество/товарищество, то есть потом форма собственности 2А превратится в форму собственности 1 или 1А.

### 3.8 Единичные муниципальные квартиры

Следующим вопросом касательно дееспособности сообществ собственников (1-ая форма собственности) является успешность реализации процесса приватизации жилья. Ведь квартиры, которые не были проданы жильцам, продолжают принадлежать муниципалитетам.

	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Восточная Германия
Год	2000	2004	2001	2002	2005
Число бывших государственных квартир	374.792	357.000	650.000	2.030.600	1.450.000
Квартиры, проданные жильцам	337.492	273.000	630.000	1.015.300	50.000
Доля приватизированного жилья	90,0%	76,5%	96,9%	50,0%	3,4%
<b>Единичные муниципальные квартиры</b>	<b>37.300</b>	<b>84.000</b>	<b>23.000</b>	<b>1.015.300</b>	<b>нет</b>
<b>в %</b>	<b>10,0%</b>	<b>23,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>50,0%</b>	<b>0,0%</b>

В странах Прибалтики доля квартир, оставшихся в муниципальной собственности составляет от 4 до 25%, в Польше в среднем 50%.

В этой связи возникает вопрос, влияющий на начало процесса санации: ухудшают ли оставшиеся в муниципальной собственности квартиры дееспособность сообществ/товариществ собственников и если да, то насколько?

Какие проблемы существуют в муниципалитетах с оставшимися в их собственности единичными квартирами?				
	EE	LV	LT PL	Восточная Германия
Проблема 1: Долевые расходы на хозяйственное управление (отчисления) должны быть оплачены из муниципального бюджета	Да			-
Проблема 2: Обычная плата за наем муниципальной квартиры не покрывает расходы	Да		Расходы (отчисления) приблизительно в два раза выше, чем плата за наем	-

Какие проблемы существуют у сообществ/товариществ собственников с единичными муниципальными квартирами?				
	EE	LV	LT PL	Восточная Германия
Проблемы?	Проблем нет, только преимущества			-
Преимущество 1: Муниципалитет подключен к солидарной ответственности	Да			-
Преимущество 2: Кредиторы могут предъявлять свои требования муниципалитету, как самому богатому собственнику	Да			-
Преимущество 3: Сообщества/товарищества собственников с единичными муниципальными квартирами (из-за участия муниципалитета в солидарной ответственности) являются более кредитоспособными	Да			-
Возможный недостаток: Муниципалитет тормозит принятие решения о проведении санации по причине отсутствия средств в муниципальном бюджете	До сих пор таких случаев не было			-

С точки зрения ответственности оставшиеся в муниципальной собственности квартиры приносят для сообществ/товариществ собственников скорее преимущества.

По-другому обстоят дела для муниципалитетов. Так как отчисления на общие расходы, которые необходимо платить за оставшиеся в их собственности (до сих пор непроданные) квартиры, обычно значительно превышают плату за найм, муниципалитеты заинтересованы в быстрой продаже оставшихся в их собственности квартир. Передача этих квартир в управление частной управляющей компании (без передачи права собственности) ничего не изменит в роли муниципалитета, как собственника квартир.

### 3.9 Существуют ли пробелы в дееспособности различных форм собственности?

При управлении (эксплуатации) жилого дома, вне зависимости от формы собственности, возникают многочисленные задачи, которые можно разделить на три сферы:

Задачи по надлежащему управлению жилым домом		Степень важности
Задача 1	Заключение договоров на обслуживание (тепло, вода, канализация, вывоз мусора); отчетность и расчет отчислений за жилищные расходы	очень важно
Задача 2	Поручение, отчетность и оплата необходимых ремонтных работ (например, повреждение трубы)	очень важно
Задача 3	Поручение, отчетность и оплата крупных ремонтных работ, работ по модернизации и энергосберегающих мероприятий	желательно, если позволяют финансовые возможности

1-ая и 2-ая задачи являются обязательными для правильной эксплуатации жилого дома. 3-я задача является желательной, если позволяют финансовые возможности (более подробно будет рассмотрена в разделах 4-6).

Предпосылкой для желательной санации является наличие дееспособности при выполнении 1-ой и 2-ой задач.

Как с этим обстоят дела в формах собственности, распространенных после приватизации?

В каких формах собственности обеспечивается выполнение 1-ой и 2-ой задач?		
	Обеспечивается?	Обоснование
Форма собственности 1 (частные квартиры)	?	Не так просто определить, необходимо проведение дополнительного анализа
Форма собственности 1А (частные квартиры с юридическим лицом)	?	
Форма собственности 2 (кооперативы)	Да	Правление кооператива является ответственным и дееспособным
Форма собственности 2А (частные квартиры в кооперативах)	Да	
Форма собственности 3 (квартиры, сдаваемые в наем)	Да	Собственник является ответственным или может назначить управляющего, как своего представителя

Дееспособность сообществ/товариществ собственников оценить не так просто, как во 2-ой и 3-ей формах собственности. Но так как дееспособность сообществ/товариществ собственников в отношении 1-ой и 2-ой задач является предпосылкой для начала широкомасштабной санации, в последующем разделе (3.10) будут представлены подробные рассуждения на эту тему.

### 3.10 Существуют ли пробелы в дееспособности сообществ/товариществ собственников?

Вопрос о дееспособности сообщества/товарищества собственников практически соответствует вопросу о наличии дееспособного управляющего.

Какие пробелы могут возникнуть при управлении сообществом/товариществом собственников?		
... к вопросу:	Существует ли управляющий, ответственный за 1-ую и 2-ую задачи по управлению общей собственностью?	Существует ли пробел да / нет?
<b>Фаза 1: ДО приватизации</b>	Ответственными являются государственные органы по управлению жильем (нераздельная собственность).	нет
<b>Шаг 2: Правовое преобразование квартир, сдаваемых в наем, в частную собственность</b>	Государственные органы по управлению жильем (сотрудники) являются управляющими или нанимают третье лицо. Уполномоченный управляющий может быть частным управляющим или частной управляющей компанией (при необходимости с долевым муниципальным участием).	нет
<b>Шаг 2: Продажа первых квартир жильцам</b>	Как правило, нет изменений в управлении (или случай 1, или случай 2).	нет
<b>Случай 1: Создание ТСЖ (юридического лица для управления общей собственностью)</b>	Члены ТСЖ назначают управляющего (член или третье лицо, или прежний управляющий). ТСЖ перенимает договора с поставщиками. До того, 1-ая задача остается в компетенции прежнего управляющего.	нет
<b>Случай 2: Увольнение управляющего собственниками квартир</b>	Большинство собственников сообщества (или ТСЖ) недовольны прежним управляющим и большинством голосов принимают решение об его увольнении.	да, если только увольнение (без нового назначения)
<b>Случай 3: Назначение управляющего собственниками квартир</b>	Большинство собственников (или ТСЖ) назначают решением большинства голосов нового управляющего.	нет
<b>Случай 4: Управляющий не выполняет 1-ую и 2-ую задачи</b>	Если в случае 2 или 3 решения не могут быть приняты большинством голосов, каждый собственник имеет право потребовать назначения другого управляющего в судебном порядке.	нет
<b>Случай 5: Бездеятельный управляющий и собственники</b>	Длительная неактивность управляющего может привести к тому, что поставщики перестанут снабжать дом теплом и водой. Тогда наступает случай 4 или муниципалитет назначает временного управляющего.	временно возможно

Национальные законы о жилой собственности обеспечивают дееспособность сообществ/товариществ собственников при исполнении основных задач по управлению (жилищные расходы и срочно необходимые ремонтные работы). Ответственный управляющий в принципе есть всегда. Однако могут возникнуть временные пробелы, если старый управляющий будет уволен, а новый еще не будет назначен, или если управляющий и все собственники некоторое время ведут себя неактивно. Тогда, при необходимости, может быть назначен временный управляющий.

### 3.11 Резюме по разделу 3

1. Все три формы собственности, которые считаются основными после приватизации панельных домов, в том числе и сообщества собственников, обладают достаточной дееспособностью в отношении выполнения основных задач по управлению жильем (договора на обслуживание и проведение необходимых ремонтных работ) (см. пункты 3.9, 3.10).
2. Для улучшения дееспособности сообществ собственников в новых странах ЕС были разработаны ценные инновационные идеи, связанные с созданием «товариществ собственников жилья» (ТСЖ) (см. пункт 3.6).
3. Следующая инновационная модель частной собственности на жилье существует в Польше с 2000г., согласно которой жильцы могут приобрести свои кооперативные квартиры в частную собственность. Эта модель объединяет для жильцов преимущества частной собственности на квартиру с преимуществами центрального управления в кооперативах (см. пункт 3.7).
4. Бездеятельность или временное отсутствие управляющего в одинаковой степени встречается в сообществах/товариществах собственников во всех странах проекта ВЕЕН. Во всех странах ВЕЕН у каждого собственника есть возможность потребовать назначения управляющего в судебном порядке (см. пункт 3.9).
5. Зачастую товарищества собственников в новых странах ЕС упрекаются в отсутствии мотивации к проведению комплексной санации. Но это не означает, что товарищество собственников ведет себя безответственно. Если отсутствуют финансовые возможности для проведения санации, не следует ожидать проявления какой-либо активности. Поэтому в последующих рассуждениях о начале широкомасштабной санации речь идет в основном о поиске схем финансирования, которые бы устраивали и мотивировали к активным действиям, по-возможности, все сообщества/товарищества собственников.
6. То обстоятельство, что в Польше (иначе, чем в странах Прибалтики) жильцы должны были платить достаточно много денег (до 250 € на 1м<sup>2</sup>) за покупку своей несанированной квартиры (см. пункт 3.3), может оказаться большим препятствием для проведения широкомасштабной санации, так как из-за возникшей ранее финансовой нагрузки может не хватить денег для финансирования санации.

## 4 Правила принятия обязательных решений о проведении санации

Решение о виде и объеме работ по санации принимает собственник, так как он является заказчиком и плательщиком и вынужден нести экономический риск. Как в таком случае выглядят правила принятия решений соответствующими формами собственности? Каким образом жильцы участвуют в принятии решений?

Этот раздел посвящается рассмотрению способов принятия решений, которые в основном закреплены законом. Особое внимание уделяется сообществам/ товариществам собственников, как важнейшей форме собственности для начала широкомасштабной санации в новых странах ЕС.

### 4.1 Виды санации

С точки зрения строительных работ можно выделить два вида санации:

**Ремонт** – это работы по устранению строительных недостатков, возникших в результате износа и под влиянием метеорологических факторов, с целью восстановления первоначального состояния

**Модернизация** (к чему относятся и энергосберегающие мероприятия) – это работы по улучшению жилищных стандартов с целью адаптации к современным условиям проживания, ориентируясь в основном на стандарты нового строительства

На практике крупные ремонтные работы, как правило, связаны с улучшением жилищных стандартов, как, например, замена старых строительных элементов на новые. Если есть возможность выбора между различными видами выполнения работ, то часто имеет смысл выбрать более высокое качество, так как дополнительные расходы будут компенсированы за счет дополнительных преимуществ. Так при замене старых окон следует устанавливать только стеклопакеты с коэффициентом теплопередачи ниже 1,3 Вт/м<sup>2</sup>К.

### 4.2 Законодательные обязательства по проведению санации

#### 4.2.1 Предусмотренные законом обязательства по проведению необходимых ремонтных работ

На первый взгляд, обязательство по проведению необходимых ремонтных работ является само собой разумеющимся. Так как само собой разумеется, что собственник здания должен регулярно проводить необходимые строительные работы для сохранения здания.

Однако на практике проведение ремонтных работ зависит от реальных финансовых возможностей.

- В Германии на протяжении последних 20 лет проведение ремонтных работ является обязанностью собственников (а в сообществах собственников – управляющего). Поэтому в Германии существуют сообщества собственников, в которых управляющий сразу же устраняет малейшее повреждение и здание всегда находится в первоклассном состоянии. С другой стороны, это может привести к очень высоким отчислениям на необходимые ремонтные работы.
- Если собственники или жильцы являются менее обеспеченными, есть хорошее основание уточнить понятие «необходимые» ремонтные работы. Необходимость



определяется также финансовыми возможностями. Действительно «необходимы» только неотложные ремонтные работы по сохранению функциональных характеристик здания (см. пункт 3.9). Если крупные ремонтные работы желательны, но не являются первоочередными, они могут быть перенесены на более позднее время. Является ли отсрочка экономически целесообразной или нет, это денежный вопрос (так как отсрочка чаще всего приводит к удорожанию стоимости ремонтных работ). При ограниченных финансовых резервах проведение крупных ремонтных работ рассматривается в такой же степени мало необходимым, как и желательных работ по модернизации.

- Таким образом, в странах проекта BEEN осуществление крупных ремонтных работ определяется финансовыми возможностями собственников. В то время как в Германии на протяжении последних 20 лет проведение необходимых крупных ремонтных работ считается обязанностью каждого собственника (или управляющего сообщества собственников), в новых странах ЕС это зависит от реальных финансовых возможностей. Наниматель, который платит за свою квартиру 350 € в месяц (как в Германии), может ожидать более высокого уровня технического состояния дома (и он его получит), чем собственник квартиры в несанированном доме со средним доходом 350 € в месяц (как в новых странах ЕС).

#### 4.2.2 Предусмотренные законом обязательства по дополнительному проведению определенных энергосберегающих или других мероприятий

Для государства существует простая возможность через законодательные предписания (при введении соответствующего переходного периода) влиять на проведение определенных санационных работ в жилищном фонде. В правовом государстве такие предписанные законом дополнительные обязательства могут распространяться только на мероприятия, которые являются экономически целесообразными и преследуют большой общественный интерес.

Законодательные предписания по обязательному проведению энергосберегающих мероприятий:

	EE	LV	LT	PL	Германия
<b>Утепление доступных, но ранее неутепленных отопительных трубопроводов</b>	–	–	–	–	Обязательства по осуществлению до 31.12.2005г. (§ 9 Положения об экономии энергии)
<b>Утепление доступных перекрытий верхнего этажа</b>	–	–	–	–	
<b>Обязательный расчет расходов по фактическому потреблению при центральной системе отопления</b>					
Установка термостатных вентилях	–	–	–	–	Обязательства по осуществлению до 31.12.1995г. (Положение о расходах на отопление)
Установка приборов учета потребления	–	–	–	–	
<b>Обязательный расчет расходов по фактическому потреблению при центральной системе горячего водоснабжения</b>					
Установка приборов учета потребления	–	–	–	–	Обязательства по осуществлению до 31.12.1995 (Положение о расходах на отопление)

Рентабельность этих мероприятий будет обсуждаться в разделе 5.



### 4.2.3 Обязательства по использованию строительных материалов с новейшими энергетическими стандартами при проведении крупных ремонтных работ

Проведение комплексной санации (также на добровольной основе) подразумевает осуществление строительных работ в соответствии с современными техническими стандартами (например, если устанавливаются новые окна, то окна с низким коэффициентом теплопередачи). Чтобы придать значение этому принципу, все страны ЕС призваны (согласно разделу 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий) выработать национальные требования к проведению крупных ремонтных работ.

Соответствующие требования<sup>20</sup> в странах проекта VEEN отражены в следующей таблице:

<b>Национальные требования к крупным ремонтным работам на основании раздела 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий</b>					
	Латвия	Польша	Эстония	Литва	Германия
Требования для зданий площадью менее 1.000м <sup>2</sup>	Нет				Да
Определение «крупных ремонтных работ»	До сих пор нет определения			> 25 % площади строительных элементов будет отремонтировано	> 20 % площади строительных элементов будет отремонтировано
<b>Требования (максимальный коэффициент теплопередачи, Вт/м<sup>2</sup>К) в случае крупных ремонтных работ</b>					
Внешние стены	0,30	0,30 - 0,40	Определено в 2007г.	0,30	0,45 / 0,35
Окна	1,80	1,70 - 1,90		1,90	1,70
Остекление				1,90	1,50
Крыша	0,20	0,25		0,25	0,30 / 0,25
Перекрытие подвала	0,25			0,35	0,40 / 0,50

<sup>20</sup> По состоянию на 2006г.

### 4.3 Правила принятия обязательных решений о проведении санации

#### 4.3.1 Правила принятия решений в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)

Правила принятия решений для реализации строительных мероприятий в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)					
Вид мероприятия	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Германия
Необходимые ремонтные работы (M1)	Нет необходимости в принятии решения собственниками (относится к обязанностям управляющего); необходимо проинформировать жильцов (объявление), согласовать время предоставления доступа в квартиру для проведения строительных работ				
Крупные ремонтные работы	Необходимо решение большинства (50% +1) собственников квартир или членов ТСЖ			Как в M1	
Общая модернизация				Необходимо 100% согласие всех собственников квартир (с 1.7.2007г.: 75%)	
Энергосберегающие мероприятия					
Строительные изменения					
Строительные мероприятия, предписанные законом	Как в M1				

Согласно немецкому закону о праве собственности на жильё каждый собственник квартиры имеет законное право на поддержание своего имущества в надлежащем состоянии с целью сохранения его стоимости. Поэтому для проведения необходимых ремонтных работ согласие большинства необязательно. В новых странах ЕС для крупных ремонтных работ, которые выходят за пределы срочно необходимых, требуется согласие большинства собственников или (как в форме собственности 1А) членов ТСЖ. С другой стороны, в новых странах ЕС для проведения модернизации необходимо согласие только большинства, в то время как в Германии – 100% согласие (с 1.7.2007г.: 75%) всех собственников. Поэтому в Германии очень эффективно действует инструмент предписания законом энергосберегающих мероприятий (см. пункт 4.2.2), которые должны быть реализованы сообществами собственников жилья и не нуждаются в 100% согласии (с 1.7.2007г.: 75%) собственников, необходимым в других случаях.

Что касается практического значения правил принятия решений, необходимо отметить следующее:

- Правила принятия решений, действующие для сообществ/товариществ собственников, имеют большое значение в странах Прибалтики, так как свыше 90 % панельных домов получили после приватизации эту правовую форму.
- Для Польши они имеют такое же большое значение (хотя доля 1-ой формы собственности составляет приблизительно лишь 40%), так как весь бывший государственный жилищный фонд был преобразован в 1-ую форму собственности.
- В Восточной Германии, наоборот, правила частной собственности жилья не играли большой роли при санации панельных домов, так как санация происходила исключительно на основании 2-ой и 3-ей форм собственности. Однако эти правила принятия решений важны приблизительно для 5 миллионов частных квартир в Западной Германии, если речь идет о проведении энергосберегающих мероприятий. В основном по этой причине 1.7.2007г. верум для принятия решения большинства был снижен до 75%.

### **4.3.2 Правила принятия решений в кооперативах (форма собственности 2 и 2А)**

Форма собственности «кооперативы» в жилищном фонде панельной застройки больше всего распространена в Польше и Германии с долями 60% и 43% соответственно (см. пункт 3.2). В Латвии и Эстонии на кооперативы в панельных домах приходится всего лишь 10%. В Литве их нет совсем.

Между кооперативами Германии и новых стран ЕС существует большая разница. В то время как жилищные кооперативы Германии действуют на основе права найма жилья, кооперативы новых стран ЕС, как и товарищества собственников, ориентируются на покрытие расходов (финансовые планы с отчислениями). Решения о взимании отчислений принимает правление кооператива. Наблюдательный совет, избранный членами кооператива, следит за тем, чтобы правление реализовывало только концепции санации, которые могут быть профинансированы жильцами (членами кооператива) через отчисления. Члены кооператива могут требовать созыва общего собрания, на котором на основании большинства голосов может быть принято другое решение.

В соответствии с уставом решение о финансировании санации (кредит или наличные средства из аккумулированных накоплений) принимает только правление, как орган юридического лица. В Польше для получения кредита на основе гарантийной записи в поземельную книгу правлению необходимо согласие большинства собрания членов кооператива. Таким образом, кооперативы в новых странах ЕС осуществляют финансирование санации за счет ежемесячных отчислений, которые рассчитываются правлением и подтверждаются наблюдательным советом (при кредитном финансировании: платежи процентов и части основного долга).

В Германии жильцы кооператива (в том числе и члены кооператива) платят за пользование своей квартирой по правилам зданий, сдаваемых в наем. Соответственно при проведении санации для членов кооперативов действуют такие же правила, как и для нанимателей (см. пункт 4.3.3 – 3-я форма собственности, дом, сдаваемый в наем).

### **4.3.3 Правила принятия решений в домах, сдаваемых в наем (форма собственности 3)**

3-я форма собственности (дома, сдаваемые в наем) для санации панельных домов в новых странах ЕС не имеет практически никакого значения:

- Существует очень мало панельных домов, сдаваемых в наем. Они относятся к социальному жилью, принадлежащему муниципалитетам, и характеризуются низкой платой за наем.
- Муниципалитеты могут провести непосредственно необходимую санацию; в своих действиях они бывают редко ограничены возможностями муниципального бюджета.
- Для единичных муниципальных квартир, оставшихся в сообществах/товариществах собственников, (еще непроданных нанимателям) муниципалитеты должны подчиняться правилам принятия решений, действующим для частной собственности на жилье (см. пункт 4.3.1). Особые права для них не предусмотрены.

Правила принятия решений для домов, сдаваемых в наем, имели большое значение для проведения санации в Восточной Германии. Вся санация панельных домов в Восточной Германии (включая кооперативы) происходила через 3-ю форму собственности «дома, сдаваемые в наем» (см. пункт 3.2), так как в Германии даже кооперативы обладают уставом, ориентированным на право найма жилья.

Решение о проведении санации в домах, сдаваемых в наем, происходит в Германии по следующим правилам:

- Ремонтные работы (по сохранению в исправности) должны без ограничений допускаться нанимателями квартир. При этом отсутствуют конфликты с квартиросъемщиком, так как ремонтные работы не могут являться основанием для повышения платы за наем. Расходы собственника на сохранение дома в соответствующем состоянии покрываются за счет оговоренной платы за наем<sup>21</sup>.
- О проведении модернизации и энергосберегающих мероприятий (кроме предписанных законом мероприятий – см. пункт 4.2.2) принимает решение только собственник.

Но даже если в Германии собственник сам принимает решение о виде, объеме и финансировании санации, которая выходит за рамки необходимых ремонтных работ (модернизация) и ведет к повышению платы за наем, он должен соответствующим образом проинформировать жильцов. Этот процесс состоит из трех этапов:

- Информация о виде, объеме и времени проведения предусмотренных работ в письменной форме.
- Расчет планируемого увеличения платы за наем в письменной форме.
- Нанимателю дается срок для проверки правомерности требований собственника.

Наниматели не могут воспрепятствовать модернизации, целью которой является приведение квартир в нормальное состояние (§ 554 Гражданского кодекса). Но они могут отказаться от более широких работ по модернизации, если в результате увеличение платы за наем будет для них неприемлемо высоким.

За модернизацию (включая энергосберегающие мероприятия) собственник может потребовать увеличения платы за наем в размере 0,917% (= в год 11%) расходов на модернизацию. Расходы на сэкономленные ранее срочно необходимые ремонтные работы (например, замена старых окон на новые стеклопакеты) следует вычесть при расчете отчислений.

Плата за наем (включая увеличение вследствие модернизации) не должна значительно превышать арендную плату, характерную для данной местности, и за равноценную квартиру. Плата за наем (без жилищно-коммунальных расходов) saniрованных квартир в Берлине составляет от 4,50 до 5,50 € за 1м<sup>2</sup>.

В следующей таблице представлен пример увеличения платы за наем после модернизации:

---

<sup>21</sup> Только в начале 1990-х гг., когда плата за наем в Восточной Германии была достаточно низкой, можно было за определенные ремонтные работы требовать соответствующего увеличения платы за наем, чтобы стимулировать собственников к проведению ремонтных работ.

<b>Пример повышения платы за наем после модернизации</b>			
Площадь квартиры, м <sup>2</sup>			58,00
	Строительные расходы	€ за 1м <sup>2</sup> в месяц	€ в месяц
<b>Плата за наем (без жилищно-коммунальных расходов) ДО модернизации</b>		3,50	203,00
Расходы на отопление и горячую воду		0,98	56,84
Другие жилищно-коммунальные расходы		1,54	89,32
<b>Общая плата за наем</b>		<b>6,02</b>	<b>349,16 €</b>

<b>Долевые расходы на модернизацию</b>	8.000,00 €		
За вычетом сэкономленных расходов на срочно необходимые ремонтные работы (например, замена старых окон)	- 1.000,00 €		
Расходы на модернизацию, которые можно перенести на жильцов	7.000,00 €		
Ежемесячное повышение платы за наем (11% в год)			
0,9167%		1,11 €	64,17 €

<b>Плата за наем (без жилищно-коммунальных расходов) ПОСЛЕ модернизации</b>		4,61	267,17 €
Расходы на отопление и горячую воду		0,64	36,84
Другие жилищно-коммунальные расходы		1,54	89,32
<b>Общая плата за наем</b>		<b>6,78</b>	<b>393,33 €</b>

#### **4.4 Правила принятия решений о финансировании санации в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)**

В то время как правила принятия решений о финансировании санации во 2-ой и 3-ей формах собственности (кооперативах и домах, сдаваемых в наем) являются очень простыми и легко обозримыми на основе их централизованной организационной структуры, правила принятия решений о финансировании санации в сообществах/товариществах собственников представляются более сложными. В силу их значения для начала процесса комплексной санации в новых странах ЕС они более подробно будут освещены в последующих разделах.

#### 4.4.1 Правила принятия решений об образовании накоплений

Правила принятия решений о ежемесячных накопительных платежах (для финансирования строительных работ) в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)					
Вид мероприятий	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Германия
Необходимые ремонтные работы (M1)	Нет необходимости в принятии решения собственниками квартир (предъявление требования о достаточном накоплении на ремонт является обязанностью управляющего)				
Крупные ремонтные работы				Образование достаточных накоплений является обязанностью управляющего	
Общая модернизация	Образование накоплений для финансирования мероприятий требует решения большинства (50% +1) собрания собственников квартир или членов ТСЖ			Необходимо 100% согласие собственников на финансирование. С 1.7.2007г. достаточно 75% согласия большинства.	
Энергосберегающие мероприятия					
Изменения строительных конструкций					
Строительные работы, предписанные законом	Так как для проведения этих мероприятий предусмотрены длительные сроки, своевременно могут быть предприняты меры для увеличения фонда накопления (как для M1)				

Основанием для финансирования санации являются собранные средства (ежемесячные отчисления на образование фонда накопления). Сбор достаточного количества средств для оплаты необходимых ремонтных работ (M1) во всех странах проекта ВЕЕН является бесспорной обязанностью управляющего. Это правило действует и на практике. В Германии к обязанностям управляющего также относится сбор накоплений для предвидимых необходимых крупных ремонтных работ. В новых странах ЕС для сбора обязательных ежемесячных отчислений на крупные строительные работы (начиная от крупных ремонтных работ до комплексной модернизации) необходимо решение большинства в сообществе собственников или (в форме собственности 1А) членов ТСЖ. Принятие этого решения о финансировании является большим препятствием для проведения ремонтных работ в новых странах ЕС, по сравнению с ситуацией в Германии. С другой стороны, препятствие для принятия решений о финансировании модернизации (включая энергосберегающие мероприятия) в новых странах ЕС все-таки не так велико (50% + 1), в то время как в Германии для модернизации (а также взносов на финансирование модернизации) до сих пор требовалось 100% согласие (с 1.7.2007 г.: 75%) всех собственников квартир. Таким образом, предписанные законом энергосберегающие мероприятия являются очень важными для сообщества собственников в Германии (см. пункт 4.2.2).

#### 4.4.2 Правила принятия решений о покрытии расходов на проведение запланированных мероприятий при недостаточном количестве накопленных средств

Правила принятия решений об однократных отчислениях на финансирование запланированных строительных мероприятий при недостаточном количестве накопленных средств в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)					
Вид мероприятий	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Германия
Необходимые ремонтные работы (M1)	Нет необходимости в принятии решения собственниками квартир (каждый должен оплатить отчисления, если накопленных средств будет недостаточно)				
Крупные ремонтные работы	Если в ходе реализации решений большинства о проведении мероприятий останутся расходы, которые не могут быть покрыты через накопительный фонд, каждый собственник должен оплатить свою долю в оставшихся расходах			Обязанность оплатить отчисления на оставшиеся расходы	
Общая модернизация				За проведение согласованных мероприятий (при 100% или с 1.7.2007 г. 75% согласии) каждый собственник должен оплатить свою долю расходов	
Энергосберегающие мероприятия					
Изменения строительных конструкций					
Строительные работы, предписанные законом	Если накоплений будет недостаточно, каждый собственник обязан оплатить свою долю в оставшихся расходах				

Правила для однократных отчислений на первый взгляд являются более простыми и непроблематичными, чем для образования накоплений, так как каждый собственник должен оплатить свою долю расходов на санацию, одобренную большинством (см. пункт 4.3.1).

Однако, эта мнимая простота обманчива. Однократные отчисления на расходы функционируют без проблем только в сочетании с решениями о регулярных ежемесячных отчислениях (см. пункт 4.4.1), если в ходе санации, одобренной решением большинства, останутся расходы, которые не смогут быть полностью покрыты через накопления.



#### 4.4.3 Правила принятия решений о получении кредита (без залога недвижимости)

Правила принятия решений о получении кредита (без залога недвижимости) при финансировании строительных работ в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)					
Вид мероприятий	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Германия
Необходимые ремонтные работы (М1)	Финансирование мероприятия М1 с помощью кредитов не распространено				
Крупные ремонтные работы	Для получения кредита необходимо решение большинства (50% +1); одновременно принимается решение большинством об увеличении прежних отчислений в фонд накопления (для оплаты кредита)				Допустимо только как временный вариант финансирования по решению управляющего, в случае, если собственники не оплачивают свои взносы
Общая модернизация					Только при согласии всех собственников (при 100% или с 1.7.2007 г. 75% согласии); каждый собственник имеет право самостоятельно профинансировать свою долю расходов (наличными или за счет частного кредита)
Энергосберегающие мероприятия					
Изменения строительных конструкций					
Строительные работы, предписанные законом					Если накоплений будет недостаточно, производятся отчисления (без кредита)

В новых странах ЕС решение о получении кредита на санацию без залога недвижимости может быть принято большинством голосов.<sup>22</sup> При этом в новых странах ЕС существует такая практика, когда управляющие перед решением о получении кредита на санацию проверяют платежеспособность сообщества/товарищества собственников следующим образом: прежде всего они требуют отчисления ежемесячных взносов в размере необходимых ежемесячных платежей по возврату кредита (как в «best practice» проекте ВЕЕН в Таллине). Только, если эти платежи будут надежно выполняться, получение кредита на санацию является обоснованным (с точки зрения фактической солидарной ответственности<sup>23</sup> в сообществах/товариществах собственников). Также банки, готовые предоставить кредит, требуют доказательства платежеспособности сообщества/товарищества собственников. Согласие простого большинства (50% + 1) является для них недостаточным.

#### 4.4.4 Получение кредита под залог недвижимости

С точки зрения теоретических возможностей получения совместного кредита на санацию под залог недвижимости ситуация во всех странах проекта ВЕЕН выглядит одинаково: собственник квартиры не может быть вынужден против своей воли взять

<sup>22</sup> На основании изменения закона о праве собственности на жилье в Германии, вступившего в силу 1.7.2007г., принятие решения о получении совместного кредита без залога недвижимости 75%-ым большинством голосов представляется более вероятным, чем прежде. При этом учитывается желание собственников оплатить свои взносы наличными.

<sup>23</sup> Даже если в ТСЖ внешняя ответственность каждого собственника ограничена пределами его квартиры (и так соответственно в Германии с 1.7.2007г.), каждое сообщество/товарищество собственников жилья заинтересовано в полном исполнении своих обязательств по отношению к третьим лицам в целях избежания сложного и очень дорогостоящего судопроизводства.

кредит на санацию под залог собственной квартиры. Даже в том случае, если банк, предоставляющий кредит, с точки зрения различной платежеспособности отдельных собственников был бы к этому готов. Предоставление кредита на санацию под залог недвижимости возможно только в том случае, если отдельные собственники хотят профинансировать свою долю расходов через кредит. Поэтому решения большинства о финансировании санации посредством ипотечного кредита являются в сообществах/товариществах собственников неприемлемыми.

#### 4.4.5 Правила учета мнений собственников квартир, голосовавших против или не согласных с решением большинства

Правила учета мнения (не согласны или категорически возражают) в сообществах/товариществах собственников (форма собственности 1 и 1А)					
Вид мероприятий	Эстония	Латвия	Литва	Польша	Германия
Необходимые ремонтные работы (М1)	Мнение не учитывается				
Крупные ремонтные работы	После принятого решения большинства (50% +1): меньшинство должно подчиниться			Мнение не учитывается	
Общая модернизация				Нет обязательства к подчинению (необходимо согласие всех собственников); с 1.7.2007 г.: подчинение 75% решению большинства	
Энергосберегающие мероприятия					
Изменения строительных конструкций					
Строительные работы, предписанные законом	Мнение не учитывается				

С действующими решениями большинства о проведении и финансировании санации (см. пункты 4.4.1 - 4.4.4) автоматически связано то, что собственники, выступающие активно или пассивно против проведения работ, все равно обязаны подчиниться решению большинства.

Согласно правилам принятия решений в Германии, проведение необходимых ремонтных работ предусматривает подчинение без ограничений. Предписанные законом дополнительные энергосберегающие мероприятия (см. пункт 4.2.2), также как и необходимые ремонтные работы подлежат исполнению без ограничений.

#### 4.5 Разграничение индивидуальной и общей собственности при проведении санации

Если в предыдущих разделах речь шла о принятии решений проводить мероприятия по санации в домах с частной собственностью на жилье (форма собственности 1 и 1А), то имелась в виду санация общей собственности жилого дома. За индивидуальную собственность отдельной квартиры каждый отвечает сам.

Этот принцип присутствует во всех национальных законах о жилой собственности.

При более точном рассмотрении практически все основные работы по санации дома касаются общей собственности. Без сомнения, к индивидуальной собственности относится лишь то, что касается красоты и комфортности внутри квартиры. Все, что касается эксплуатации и поддержания в надлежащем состоянии других квартир, относится к общей собственности, даже если это находится в сфере пользования индивидуальной собственности.

<b>Принципиальное отличие между индивидуальной и общей собственностью</b>		
<b>Вид собственности</b>	<b>Пояснения</b>	<b>Примеры</b>
<b>Индивидуальная собственность</b>	Индивидуальная собственность на отдельную квартиру	Например, качество оборудования ванны и кухни
<b>Общая собственность</b>	Общая собственность – это все, что необходимо для надежной эксплуатации и пользования всеми квартирами в доме (стандарты качества, защита от климатических воздействий и совместное снабжение теплом, водой и т.д.).	Например, все несущие стены и перекрытия; крыша; фасад, стояки, лестничные площадки
<b>Отличие между индивидуальной и общей собственностью</b>	Все, что касается эксплуатации и поддержания в надлежащем состоянии других квартир, относится к общей собственности, даже если это находится в пределах индивидуальной собственности	Например, несущие стены внутри квартиры, стояки (электричество, вода, канализация, отопление), окна, входная дверь

На практике при разграничении общей и индивидуальной собственности могут возникнуть значительные проблемы. Основные проблемы появляются в тех случаях, когда собственники по своей инициативе меняют окна, входные двери в квартиру и изменяют вид лоджий.

<b>Проблематичность инициативных решений при пересечении индивидуальной и общей собственности</b>		
<b>Виды часто встречающихся инициативных вмешательств</b>		<b>Вид пересечения индивидуальной и общей собственности</b>
<b>Новые окна</b>	Старые негерметичные окна меняются на новые по собственной инициативе; результат: неоднородный вид фасада и окна с плохими коэффициентами теплопередачи	Окна, что касается внешнего вида и теплопроводности (а также свойств по защите от погодных воздействий), в сущности, относятся к общей собственности
<b>Новые входные двери в квартиру</b>	В целях безопасности по собственной инициативе устанавливаются противозломные двери; результат: неоднородные входные двери в квартиры на лестничной площадке	Однородный вид и герметичность входных дверей в квартиры на лестничной площадке относится к сфере общей собственности
<b>Решетки на лоджиях</b>	В целях безопасности на нижних этажах по собственной инициативе устанавливаются решетки на лоджиях; результат: очень неоднородный некрасивый вид фасада	Внешний вид фасада лоджий относится к сфере общей собственности

На практике возникают следующие проблемы:

- Так как, несмотря на простой процесс принятия решений большинством голосов, на практике до сих пор были проведены только единичные мероприятия по санации общей собственности, многие собственники по личной инициативе осуществляют ремонт элементов дома, находящихся на пересечении индивидуальной и общей собственности. По собственной инициативе устанавливаются новые окна, противозломные входные двери в квартиры и решетки на лоджиях. При этом инициативные собственники пренебрегают требованиями общей собственности (в особенности, что касается, единого внешнего вида).
- Но кто мог и хотел запретить жильцам в 1990-ые гг. проявлять такого рода инициативу? В ситуации, когда никакая санация не проводится, еще и говорить, что никто не имеет право по собственной инициативе осуществлять какие-либо работы по улучшению своей квартиры? Но сейчас после 2006г. пришло время и в новых странах ЕС установить правила для часто встречающихся инициативных вмешательств, которые бы отвечали интересам сообщества/товарищества и отдельных собственников.

#### **4.6 Подсчет голосов при принятии решений большинством в сообществах/товариществах собственников**

Если речь идет о решениях большинства в сообществах/товариществах собственников неизбежно возникает вопрос: Как ведется подсчет голосов собственников квартир?

На первый взгляд этот вопрос кажется банальным, но при подробном рассмотрении – очень интересным. Ведь на практике существуют три метода подсчета голосов:

→ один голос на одну квартиру (модель А)

→ весомость голоса зависит от доли в общей собственности (модель В)

→ каждый собственник имеет один голос (модель С)

Эти три вида подсчета голосов представлены в странах проекта ВЕЕН следующим образом:

<b>Весомость голоса в сообществах/товариществах собственников</b>					
	<b>Эстония</b>	<b>Латвия</b>	<b>Литва</b>	<b>Польша</b>	<b>Германия</b>
Модель А: Каждая частная квартира имеет один голос	<b>Да</b>	<b>Да</b>	<b>Да</b>	-	-
Модель В: Каждая частная квартира имеет один голос, весомость которого зависит от доли в общей собственности (= большая квартира имеет более весомый голос)	-	-	-	<b>Да</b>	-
Модель С: Каждый собственник (все равно, сколько у него квартир или какого они размера) имеет только один голос	-	-	-	<b>Да</b> , если > 20% с этим согласны	<b>Да</b>

В Германии с целью избежания использования крупными собственниками большинства голосов в своих интересах каждый собственник, все равно, сколько у него квартир или какого они размера, имеет только один голос<sup>24</sup>.

В странах Прибалтики каждая квартира имеет один голос, что до сих пор не создавало никаких проблем, потому что крупными собственниками могут быть только муниципалитеты со своими еще непроданными квартирами.

<sup>24</sup> Это законное предписание подлежит пересмотру с согласия сторон: другая модель может быть согласована в декларации о разделе общей собственности и в правилах совместного проживания.

## 4.7 Резюме и рекомендации по разделу 4

### 4.7.1 Резюме и рекомендации по разделу 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий

Очень хорошим началом со стороны ЕС является зафиксированная в разделе 6 Директивы по энергетическим характеристикам зданий цель, при проведении крупных ремонтных работ предъявлять требования к приближению соответствующих строительных элементов здания к энергетическим стандартам новостроек (см. пункт 4.2.3).

Однако существующее регулирование и его практическая реализация в недостаточной мере соответствуют поставленной цели (см. пункт 4.2.3) и должны быть оптимизированы в следующих направлениях:

#### **Рекомендация 1:**

**Раздел 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий должен ориентироваться также и на небольшие жилые дома (а не только на дома с полезной площадью свыше 1.000м<sup>2</sup>)**

- Хотя национальные нормативы могут предъявлять требования к энергетическим стандартам здания в независимости от его площади (как в Германии), однако чаще всего реализуются лишь минимальные требования ЕС.
- Для панельных домов пороговая величина в 1.000м<sup>2</sup> не является очень существенной, так как многоэтажные панельные дома, как правило, имеют большую жилую площадь.

#### **Рекомендация 1a:**

**Раздел 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий должен ориентироваться также и на небольшие ремонтные работы в жилых домах, в особенности на замену окон в жилых помещениях, так как зачастую при санации в небольших объемах, характерной для новых стран ЕС, не происходит последовательного улучшения энергетических стандартов.**

- В этом случае национальные нормативы также могут предписывать требования к небольшой санации, но даже в Германии крупными ремонтными работами считаются те ремонтные работы, которые затрагивают более 20% площади строительных элементов здания.
- Что касается практической стороны санации, следует четко отрегулировать, что каждое новое окно должно соответствовать требованиям нового строительства. Это является столь важным, потому что в новых странах ЕС жильцы часто по собственной инициативе меняют окна и при отсутствии четкого вышеуказанного регулирования устанавливают окна с плохими энергетическими характеристиками, что на долгое время ухудшает стандарт энергоэффективности всего здания.

#### **Рекомендация 1b:**

**Национальные энергетические требования к замене окон должны быть простыми для практического применения и не должны абстрактно ссылаться на сложные нормативы нового строительства. Нет никакого разумного объяснения для разрешения установки новых окон с коэффициентом теплопередачи свыше 1,3 Вт/м<sup>2</sup>К.**

- Национальные правила реализации раздела 6 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий (хотя с объективной точки зрения это и не оправдано) перенимают для санации диапазон коэффициентов теплопередачи,

соответствующих новому строительству, и, тем самым, допускают использование окон с плохими энергетическими свойствами, оправдываясь тем, что это целесообразно с точки зрения эффективности расходов.

- Это рискованно, так как гибкость расчетов, к которой стремятся при проектировании нового строительства, не играет никакой роли для санации. Здание уже существует. И для замены окон необходимо четкое законодательное предписание, что должны устанавливаться стеклопакеты (коэффициент теплопередачи  $< 1,3 \text{ Вт/м}^2\text{К}$ ). Все остальное на протяжении многих лет будет приводить к ненужному потреблению тепла на отопление, так как окна имеют долгий срок эксплуатации.

#### **Рекомендация 1 с:**

**Национальные энергетические требования к утеплению фасадов должны быть простыми для практического использования. Исходя из практики, необходимо отрегулировать (вместо диапазона коэффициентов теплопередачи для нового строительства) минимальную толщину для нового утепленного фасада (например, минимум 8 см) и обращать внимание на возможности избежания «мостиков тепла».**

- Как и в случае окон, требования к утеплению фасадов в недостаточной мере ориентируются на практику. Так как при санации домов, нуждающихся в теплоизоляции, на практике не может идти речь об определении высоких абстрактных коэффициентов теплопередачи, необходимо установить целесообразную минимальную толщину утеплителя с точки зрения эффективности затрат (при соответствующем коэффициенте теплопроводности).
- Толщина утеплителя 8 см в панельных домах 1-го и 2-го типа приводит к коэффициенту теплопередачи  $0,35 \text{ Вт/м}^2\text{К}$ . Это вполне достаточная величина (см. пункт 1.5). Важнее, чем достижение еще лучших коэффициентов теплопередачи внешних стен, является конструктивное проектирование и выполнение работ таким образом, чтобы уменьшить влияние «мостиков тепла».

#### **4.7.2 Резюме и рекомендации по предписанным законом энергосберегающим мероприятиям**

В Германии оправдала себя практика законодательного предписания проведения определенных энергосберегающих мероприятий (с переходным периодом) (см. пункт 4.2.2).

#### **Рекомендация 2:**

**В новых странах ЕС также должна быть введена практика энергосберегающих мероприятий, предписанных законом, однако в первую очередь важны:**

- **последовательное утепление доступных трубопроводов отопления и горячей воды за пределами жилых помещений и**
- **дополнительное утепление доступных перекрытий верхнего этажа.**

- Эти энергосберегающие мероприятия уже экономически целесообразны и в новых странах ЕС (см. пункт 5.3.3).
- Введение расчетов потребления, в том числе и для центрального отопления (при установке необходимого для этого оборудования) является важным с точки зрения эффективности расходов и требует дифференцированного подхода (подробнее см. пункт 5.4).
- В новых странах ЕС, как само собой разумеющееся, за основу берутся существующие стандарты учета потребления тепла для каждого дома в отдельности. Там, где это еще не применяется, необходимо введение этих стандартов. Первый и основной принцип расчета потребления – это



индивидуальный учет теплопотребления каждого дома и только это потребление должно распределяться между жильцами (см. пункт 5.4.1).

•

#### **4.7.3 Резюме по существующим законным правилам принятия обязательных решений о проведении санации в сообществах/товариществах собственников**

В новых странах ЕС был избран хороший подход, ввести решение большинства (50%+1) в качестве минимального барьера для принятия обязательных решений о проведении санации. Хотя это из финансовых соображений (см. пункты 4.4 и 6), конечно, не приведет к началу широкомасштабной санации, но, по крайней мере, не создаст препятствий при голосовании.

Такой подход был введен и в Германии с вступлением в силу изменений закона о жилой собственности от 1.7.2007г. Необходимое до сих пор 100%-ое согласие собственников на проведение модернизации (к чему относятся и энергосберегающие мероприятия) было заменено в Германии на 75%.

Правильным подходом для практики санации в новых странах ЕС является правило принятия решений большинством, в том числе, и для крупных ремонтных работ (которые выходят за пределы необходимых ремонтных работ). Другой подход, как в Германии, когда организация всех необходимых ремонтных работ относится к обязанностям управляющего (и нет необходимости в голосовании), на практике имеет место только в том случае, если здание находится в хорошем техническом состоянии.

#### **4.7.4 Резюме и рекомендации по отношению к личной инициативе жильцов при замене окон и входных квартирных дверей**

Так как в новых странах ЕС до сих пор комплексная санация была реализована только в небольших объемах, многие жильцы по собственной инициативе осуществляли ремонтные работы строительных элементов зданий, которые находятся в сфере пересечения общей и индивидуальной собственности (в особенности это касается окон, входных квартирных дверей, механизмов противовзломной защиты) (см. пункт 4.5).

#### **Рекомендация 3:**

**Личная инициатива жильцов по установке новых окон, новых входных квартирных дверей и решеток на лоджиях должна быть четко отрегулирована в национальных законах о жилой собственности с учетом практических интересов общей и индивидуальной собственности.**

Нормативное регулирование с учетом практических особенностей могло бы выглядеть следующим образом:

- Если существуют конкретные планы в ближайшее время заменить соответствующие строительные элементы здания на новые по единому образцу (в случае, если новые еще не были установлены), тогда общая санация должна иметь преимущество перед индивидуальными работами.
- Если общая санация в ближайшее время не ожидается, нельзя запретить собственникам по личной инициативе заменять старые строительные элементы дома на новые при условии, что внешний облик дома от этого не пострадает. Но в этом случае инициативному собственнику необходимо согласовать свои планы с управляющим. Новые окна должны иметь коэффициент теплопередачи  $< 1,30 \text{ Вт/м}^2\text{К}$ , так как потери тепла через окна (при распределении расходов на отопление) касаются всех собственников.

## 5 Рентабельность энергосберегающих мероприятий

### 5.1 Какие энергосберегающие мероприятия являются целесообразными?

Мероприятия по сбережению тепловой энергии, прежде всего, необходимо разделить на две группы:

- Группа мероприятий А: Непосредственно энергосберегающие мероприятия (по теплоизоляции), которые сокращают потери тепла,
- Группа мероприятий В: Необходимые сопутствующие мероприятия на отопительных установках в целях реализации возможной экономии за счет мероприятий группы А (при осуществлении только мероприятий А в квартирах станет очень жарко, а тепловая энергия не будет сэкономлена!)

Целесообразные мероприятия по сбережению тепловой энергии	Функция и цель мероприятий
<b>А. Группа мероприятий А</b>	
A.1a Утепление торцевых стен	Уменьшение теплопотерь ограждающих конструкций здания
A.1b Утепление продольных стен	
A.2 Утепление перекрытия верхнего этажа	
A.3 Утепление перекрытия подвала	
A.4 Утепление отопительного трубопровода	Избежание теплопотерь в трубопроводах
A.5 НОВЫЕ окна	1. Уменьшение теплопотерь через остекление и рамы 2. Избежание теплопотерь через негерметичные оконные швы
A.5.1 Вентиляционные зазоры в окнах	Обеспечение достаточного притока свежего воздуха (приблизительно 20м <sup>3</sup> свежего воздуха на человека в час) и (мероприятия А.5.3 и А.5.4) для избежания неприятных запахов в доме
A.5.2 Приточные вентили в окнах	
A.5.3 Чердачные вентиляторы	
A.5.4 Вентиляционные клапаны/ шахта	

Мероприятия А.5.1-5.4 являются сопутствующими. Однако, они непосредственно относятся к окнам и необходимы для обеспечения проветривания квартир, так как новые окна очень плотно закрываются (в противоположность старым негерметичным окнам).

<b>В. Группа мероприятий В (Сопутствующие мероприятия)</b>	
В.1 Модернизация котельной	Рациональное снабжение квартир горячей водой для отопления (в соответствии с уменьшенной потребностью в тепле после утепления)
В.1.1 Запорные вентили на отопительном трубопроводе	Для точного регулирования подачи горячей воды по стоякам с возможностью отключения при ремонте
В.2 Модернизация отопительных трубопроводов и радиаторов	Для точного регулирования потребности в отоплении квартир
В.2.1 Альтернатива 1: сохранение однотрубной системы отопления <sup>25</sup>	Экономные радиаторные вентили (основная проблема: термостатические вентили в старых трубопроводах могут легко закупориваться из-за образования ржавчины)
В.2.1a (Термостатические) вентили	Индивидуальное регулирование температуры в помещении; термостатический вентиль (иначе, чем простой вентиль) самостоятельно держит установленный уровень температуры
В.2.1.b Обводная труба	Является предпосылкой для установки радиаторных вентилях при однотрубной системе
В.2.2 Альтернатива 2: переоборудование в двухтрубную систему отопления	Лучший вариант с технической точки зрения
В.2.2a (Термостатические) вентили	как В.2.1a
В.2.2b Второй стояк	Один стояк для подачи и один для стока горячей воды для отопления с целью равномерного обеспечения теплом
В.2.2c Подключение радиаторов к стоякам поступления и стока воды	Подключение радиаторов к новой двухтрубной системе отопления
В.3 Счетчики учета потребления на радиаторах	Учет поквартирного потребления (и расчет расходов в зависимости от потребления) для повышения мотивации жильцов к рациональному отоплению квартир
В.3.1 Замена непригодных радиаторов	Если имеющиеся радиаторы непригодны для установки счетчиков учета потребления тепла
В.3.2 Учет потребления и расчет расходов	Существует две альтернативы для оборудования приборами учета и снятия показаний
В.3.2.1 Альтернатива: собственные инвестиции	Собственные инвестиции и самостоятельное снятие показаний счетчика для расчета расходов
В.3.2.2 Альтернатива: лизинг	Передача заказа энергетической компании на оборудование и проведение расчетов
В.4 Ремонт лестничных клеток	Является составляющим компонентом полноценной санации

С точки зрения финансирования на первом плане стоят классические энергосберегающие мероприятия. Однако, в разделе 8 дополнительно будут рассмотрены более широкие энергосберегающие мероприятия, необходимые для достижения стандартов низкого энергопотребления.

<sup>25</sup> По информации организации NAPE (Польша) в Польше нет этой альтернативы, так как в Польше центральное отопление всегда строилось как двухтрубное. Поэтому в Польше, что касается мероприятия В.2, речь идет об установке термостатических вентилях. Это объясняет, почему энергосберегающие мероприятия в Польше дешевле, чем в других странах.

## 5.2 Расходы на энергосберегающие мероприятия

Перед тем, как делать выводы о рентабельности целесообразных энергосберегающих мероприятий, необходимо определить расходы на реализацию этих работ. В следующей таблице представлены расходы по двум проектам санации домов 2-го типа (однослойные бетонные панели), непосредственно схожих по объему энергосберегающих мероприятий:

- Пилотный проект Озолсиема 46/3 в Риге (Латвия) (2001г.) и
- Похожий проект Ландесбергер аллея 68 – 72 (Берлин) (1995г.).

Расходы на энергосберегающие мероприятия	Германия	Латвия
Площадь квартиры (м <sup>2</sup> )	58,00	54,00
<b>А. Утепление ограждающих конструкций здания</b>		
A.1a Утепление торцевых стена	448,45 €	313,91 €
A.1b Утепление продольных стен	2.035,96 €	1.308,83 €
A.2 Утепление перекрытия верхнего этажа <sup>26</sup>	134,02 €	116,15 €
A.3 Утепление перекрытия подвала	491,40 €	312,71 €
A.4 Утепление отопительных трубопроводов	58,00 €	35,10 €
A.5 НОВЫЕ окна	2.223,55 €	1.819,27 €
A.5.1 Вентиляционные зазоры в окнах	- €	- €
A.5.2 Приточные вентили в окнах	20,30 €	18,90 €
A.5.3 Чердачные вентиляторы	203,00 €	129,60 €
A.5.4 Вентиляционные клапаны/ шахта	49,30 €	37,80 €
<b>В. Сопутствующие мероприятия</b>		
V.1 Модернизация котельной	696,00 €	486,00 €
V.1.1 Запорные вентили на отопительном трубопроводе	40,60 €	29,70 €
<b>V.2.1 Сохранение однетрубной системы отопления</b>		
V.2.1a Термостатические вентили	101,50 €	94,50 €
V.2.1b Обводная труба	301,60 €	189,00 €
<b>V.2.2 Переоборудование на двухтрубную систему отопления</b>		
V.2.2a Термостатические вентили	101,50 €	94,50 €
V.2.2b Стояки	493,00 €	270,00 €
V.2.2c Подключение радиаторов	101,50 €	64,80 €
<b>V.3 Счетчики учета потребления</b>		
V.3.1 Замена непригодных радиаторов	870,00 €	594,00 €
V.3.2.1 Собственные инвестиции	58,00 €	48,60 €
V.3.2.2 Лизинг	- €	- €
<b>V.4 Ремонт лестничных клеток</b>	406,00 €	189,00 €
<b>Сумма расходов ВКЛЮЧИТЕЛЬНО переоборудование на двухтрубную систему</b>	<b>8.372,59 €</b>	<b>5.820,28 €</b>
Сумма расходов при сохранении однетрубной системы	8.079,69 €	5.674,48 €

<sup>26</sup> Эти расходы касаются «холодного чердака» (это означает, что над перекрытием последнего этажа находится технический неотопляемый этаж, т.е. с небольшими издержками на перекрытие верхнего этажа можно положить теплоизолирующий материал). Если имеется «теплый чердак», дополнительное утепление экономически целесообразно, как правило, только при необходимости обновления кровельного покрытия.

Разница в расходах объясняется следующим образом:

- В странах ЕС цены на высококачественные стройматериалы являются относительно одинаковыми (например, утеплитель, термостатические вентили), так как они производятся компаниями, представленными на международных рынках.
- Ценовые отличия в основном объясняются разницей в уровне заработной платы региональных строительных компаний.

Сравнение долей расходов на заработную плату и материальных расходов выглядит следующим образом:

	Германия (D)		Латвия (LV)		Расходы Отношение LV к D
	Расходы	Доля	Расходы	Доля	
Расходы на материал	3.767 €	45%	3.767 €	64,7%	100,0%
Расходы на персонал	3.767 €	45%	1.801 €	31,0%	47,8%
Техническая реализация	837 €	10%	251 €	4,3%	30,0%
<b>Расходы на строительство</b>	<b>8.372 €</b>		<b>5.820 €</b>		<b>69,5%</b>

Проекты немецко-латвийской пилотной программы по экономии энергии и эстонский пилотный проект в рамках проекта ЕС BEEN подтвердили уровень этих расходов.

### 5.3 Рентабельность энергосберегающих мероприятий

#### 5.3.1 Рентабельность в жилищном хозяйстве и срок окупаемости

Для определения рентабельности энергосберегающих мероприятий необходимо соответствующим образом сравнить инвестиционные расходы и сокращение жилищно-коммунальных расходов (экономия расходов на отопление), в результате этих инвестиций. Для этого существует два способа (индикатора):

- индикатор 1: фактор рентабельности в жилищном хозяйстве
- индикатор 2: срок окупаемости

На первый взгляд определение рентабельности через срок окупаемости мероприятия кажется верным методом. Необходимо только рассчитать, сколько времени потребуется, чтобы инвестиционные расходы были компенсированы экономией расходов на отопление. Этот метод предполагает наличие средств для осуществления инвестиций.

Для жилищного хозяйства характерно финансирование долговременной санации преимущественно через кредиты, так как экономически нецелесообразно откладывать такого рода инвестиции до тех пор, пока не накопится необходимое количество денег. Поэтому для рентабельности в жилищном хозяйстве единственным решающим фактором является сравнение годовой нагрузки по уплате процентов и погашения кредита с ежегодно достигаемой экономией расходов на отопление. Если получается фактор меньше 1, мероприятие считается рентабельным, так как экономия превышает текущие кредитные расходы.

В следующем разделе рентабельность целесообразных энергосберегающих мероприятий будет в основном определена на основе фактора рентабельности в жилищном хозяйстве, для сравнения также будет указан срок окупаемости.

### 5.3.2 Рентабельность энергосберегающих мероприятий в жилищном хозяйстве (для мероприятий и расходов в пункте 5.2)

Рентабельность энергосберегающих мероприятий двух проектов, анализируемых в пункте 5.2, рассчитывается для средней квартиры следующим образом, при этом экономия расходов на отопление, которая была достигнута в ходе реализации мероприятия, финансируемого через кредит (на типичных для страны условиях – см. пункт 2.6), сравнивается с отчислениями на оплату кредита.

	Германия	Латвия	Германия	Латвия
Расходы на отопление за 1 кВт-ч	0,06 €	0,03 €		
Годовые расходы на отопление ДО санации	553,17 €	271,54 €		
Кредитные расходы (ежегодная сумма процентов и погашения кредита в %)			7,0%	15,0%

Экономия и расходы в ходе реализации мероприятия... (€ на квартиру за год)						
	Германия	Латвия	Германия	Латвия	Германия	Латвия
	Экономия расходов на отопление		Кредитные отчисления		Отчисления за вычетом экономии	
A.1a Утепление торцевых стен	27,47 €	13,12 €	31,39 €	47,09 €	3,92 €	33,97 €
A.1b Утепление продольных стен	95,81 €	45,68 €	142,52 €	196,33 €	46,71 €	150,64 €
A.2 Утепление перекрытия верхнего этажа	23,85 €	11,54 €	9,38 €	17,42 €	- 14,47 €	5,88 €
A.3 Утепление перекрытия подвала	11,08 €	5,87 €	34,40 €	46,91 €	23,32 €	41,04 €
A.4 Утепление отопительного трубопровода	9,13 €	4,84 €	4,06 €	5,27 €	- 5,07 €	0,43 €
A.5 НОВЫЕ окна	131,38 €	65,58 €	155,65 €	272,89 €	24,27 €	207,31 €
B. Сопутствующие мероприятия	- €	- €	222,98 €	289,58 €	222,98 €	289,58 €
<b>Сумма/ год</b>	<b>298,71 €</b>	<b>146,63 €</b>	<b>600,38 €</b>	<b>875,47 €</b>	<b>301,66 €</b>	<b>728,84 €</b>
<b>Сумма/ месяц</b>	<b>24,89 €</b>	<b>12,22 €</b>	<b>50,03 €</b>	<b>72,96 €</b>	<b>25,14 €</b>	<b>60,74 €</b>
Экономия расходов на отопление в %	54,0%	54,0%				

К сожалению, в обеих странах жилищно-экономический результат получился неположительным. Пакет энергосберегающих мероприятий не рефинансируется за счет экономии расходов на отопление.

Хотя инвестиционные расходы в Германии приблизительно на 30% выше, отчисления жильцов на санацию значительно ниже (25,11 € в отношении к 60,74 € в месяц). Это объясняется следующим образом:



- В Латвии (так же, как и в других странах ЕС) ежегодные отчисления по кредиту на санацию в два раза больше, чем в Германии (из-за разницы в типичных сроках кредитования: от 8 до 12 лет по сравнению с 20-25 годами в Германии).
- Расходы на отопление в Германии в два раза выше<sup>27</sup> (приблизительно 0,06 по сравнению с 0,03 € за 1 кВт-ч тепловой энергии). Тем самым, и экономия расходов на отопления, достижимая в ходе реализации энергосберегающих мероприятий, оказывается в два раза выше.

Более низкие строительные расходы (приблизительно на 30%) в новых странах ЕС могут уменьшить этот двойной эффект до соотношения 1:2,4.

### 5.3.3 Рейтинг рентабельности энергосберегающих мероприятий (рейтинг эффективности)

Если существуют конкретные данные по рентабельности энергосберегающих мероприятий, то результаты можно обобщить и составить рейтинг энергосберегающих мероприятий.

Такой относительный рейтинг особенно полезен, если по финансовым причинам не все необходимые мероприятия могут быть одновременно реализованы, а разрабатывается поэтапная концепция санации (см. пункт 5.6.2). В таком случае хорошо иметь рейтинг, который показывает, какие энергосберегающие мероприятия с точки зрения эффективности затрат приносят больший эффект.

В нижеследующем рейтинге указано отношение расходов и эффектов экономии, представленных в пунктах 5.2 и 5.3.2. Рейтинговая таблица показывает следующее:

- В колонке «фактор рентабельности в жилищном хозяйстве» отражено отношение расходов по финансированию мероприятия (= ежегодные платежи процентов и части основного долга по кредиту на санацию) к достижимой экономии расходов на отопление. Если этот фактор больше 1, то отчисления на санацию превышают достижимую экономию. Если фактор меньше 1, то речь идет о рентабельном мероприятии, которое полностью окупается за счет эффекта экономии.
- В колонке «срок окупаемости» показано количество лет, за которое суммарная экономия расходов на отопление сравнивается с расходами на реализацию мероприятия.
- В обеих колонках (фактор рентабельности и срок окупаемости) указаны статические величины (в случае, если расходы на отопление останутся неизменными) и величины при предполагаемом ежегодном росте расходов на отопление на 5% в Германии и 10% в Латвии (= динамические величины). Показатели рентабельности естественно лучше при динамическом развитии.
- В последней колонке отражены результаты: рейтинговая последовательность энергосберегающих мероприятий. Таблица показывает, что в независимости от используемого метода определения рентабельности рейтинговая последовательность остается одинаковой. Поэтому сроки окупаемости могут использоваться для определения относительного рейтинга. При этом сроки окупаемости не позволяют сделать никаких выводов (во всяком случае непосредственных) о рентабельности в жилищном хозяйстве.

<sup>27</sup> В то время как цены на энергоносители в 2000-2006гг. оставались довольно постоянными, с 2007г. обозначилась тенденция к росту: тарифы на тепловую энергию в Латвии возросли с 1.8.2007г. с 0,03 до 0,04 € за 1 кВт-ч (см. «best-practise» пилотный проект VEEN в Таллине).



Относительная рентабельность энергосберегающих мероприятий (ЭСМ)					
Германия	Фактор рентабельности в жилищном хозяйстве		Срок окупаемости ЭСМ, лет		Рейтинг эффективности
<i>Рост расходов на энергию, %</i>		5,0%		5,0%	
<b>Энергосберегающие мероприятия</b>	<i>статически</i>	<i>динамически</i>	<i>статически</i>	<i>динамически</i>	
A.1a Утепление торцевых стен	1,05	0,82	14,97	11,36	<b>3</b>
A.1b Утепление продольных стен	1,36	1,06	19,49	14,21	<b>5</b>
A.2 Утепление перекрытия верхнего этажа	0,36	0,28	5,15	5,15	<b>1</b>
A.3 Утепление перекрытия подвала	2,85	2,26	40,67	28,11	<b>6</b>
A.4 Утепление отопительного трубопровода	0,41	0,32	5,82	5,65	<b>2</b>
A.5 НОВЫЕ окна	1,09	0,85	15,52	11,76	<b>4</b>
B. Сопутствующие мероприятия					
Сумма	<b>1,84</b>	<b>1,45</b>	<b>24,81</b>	<b>18,61</b>	

Латвия	Фактор рентабельности в жилищном хозяйстве		Срок окупаемости ЭСМ, лет		Рейтинг эффективности
<i>Рост расходов на энергию, %</i>		10,0%		10,0%	
<b>Энергосберегающие мероприятия</b>	<i>статически</i>	<i>динамически</i>	<i>статически</i>	<i>динамически</i>	
A.1a Утепление торцевых стен	3,75	1,98	24,97	12,16	<b>3</b>
A.1b Утепление продольных стен	4,48	2,37	29,90	13,90	<b>5</b>
A.2 Утепление перекрытия верхнего этажа	1,57	0,85	10,50	7,05	<b>2</b>
A.3 Утепление перекрытия подвала	8,34	5,23	55,60	26,82	<b>6</b>
A.4 Утепление отопительного трубопровода	1,14	0,71	7,57	6,45	<b>1</b>
A.5 НОВЫЕ окна	4,34	2,41	28,95	14,11	<b>4</b>
B. Сопутствующие мероприятия					
Сумма	<b>6,23</b>	<b>3,57</b>	<b>40,38</b>	<b>20,64</b>	

Сравнение относительных показателей рентабельности приводит к следующим выводам:

- В Германии некоторые мероприятия (утепление перекрытия верхнего этажа, утепление отопительных трубопроводов) являются экономически целесообразными. Поэтому их проведение предписано законом (см. пункт 4.2.2).
- В то время как в условиях Германии (уровень цен на энергию, условия финансирования) первичные энергосберегающие мероприятия являются практически рентабельными, в Латвии (и других странах проекта BEEN) наблюдается совершенно другая ситуация. Поэтому в новых странах ЕС необходима целевая финансовая поддержка (см. раздел 6).
- Таблица также показывает, что рентабельность отдельных энергосберегающих мероприятий нельзя рассматривать изолированно, в анализ следует вовлекать и необходимые сопутствующие мероприятия

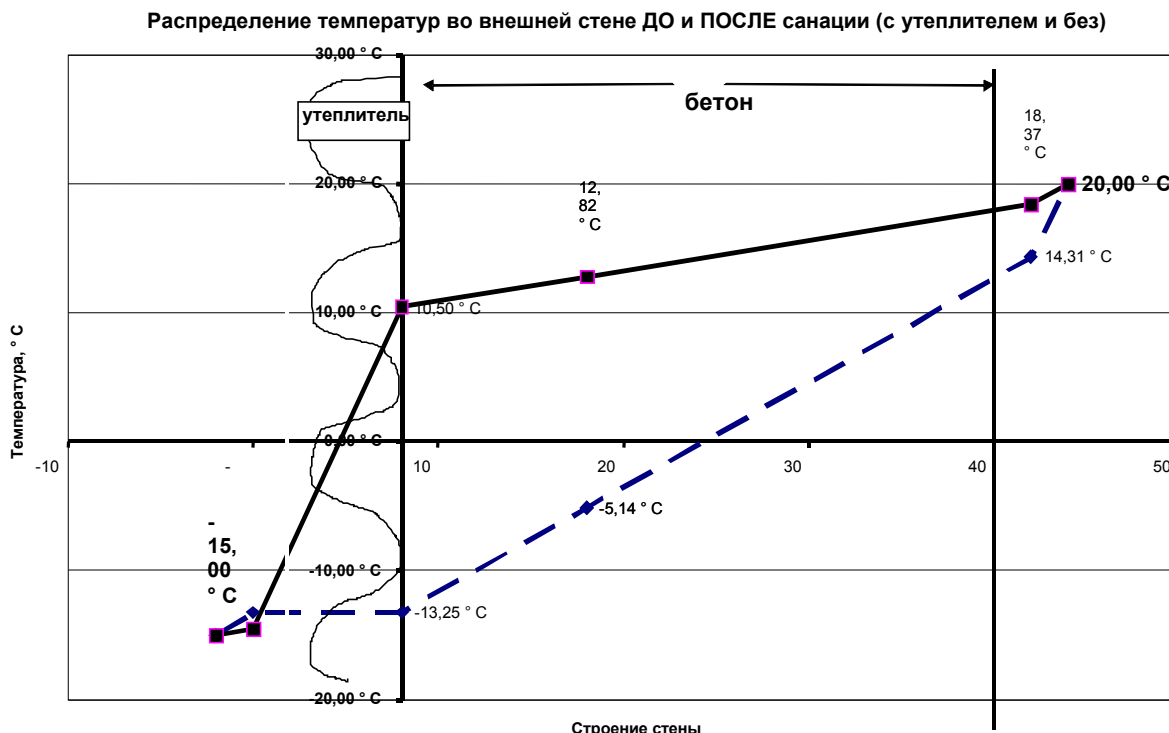
(по отопительной системе). На рентабельность пакета мероприятий в целом (на примере пакета мероприятий пилотного проекта Озолсиема 46/3 в Риге (см. пункт 5.2) существенное влияние оказывает объем сопутствующих мероприятий, необходимых для реального достижения экономии в ходе реализации утеплительных мероприятий.

#### 5.3.4 Дополнительные преимущества энергосберегающих мероприятий

Если весь пакет энергосберегающих мероприятий, как в пилотном проекте Озолсиема 46/3 в Риге (см. пункт 5.2) даже в Германии не в полной мере рентабелен, это не означает, что его реализация вообще экономически нецелесообразна. Ведь совокупная рентабельность определяется **не только** достижимой экономией расходов на отопление.

Утепление здания является не только ключевым мероприятием по экономии тепловой энергии, но и устраняет множество строительных недостатков панельных домов:

- Утепленный фасад **экономит ремонтные работы** по устранению повреждений бетонных стен. Дальнейшие разрушения приостанавливаются за защитным слоем утеплителя.
- Благодаря слою утеплителя стены больше не подвержены влиянию наружных температурных колебаний и влажности. Влажность, находящаяся в стенах, высыхает. Начавшееся ржавление элементов армирования приостанавливается.
- В панельных домах утепленный фасад автоматически устраняет проблему возникновения плесени на внешних стенах и в углах помещений. Это происходит потому, что мороз больше не проникает в стены (а остается во внешнем слое утеплителя). За счет этого увеличивается температура стен, таким образом, во внешних стенах практически больше не может образовываться конденсат и поэтому **исчезает опасность возникновения плесени**.
- Эффект «промерзания», которому зимой подвергаются неутепленные стены, исчезает. Даже в самую холодную зиму мороз не проникает через внешний слой утеплителя. Внутренняя сторона внешних стен имеет практически такую же температуру как в помещениях и остается даже в самую холодную зиму достаточно теплой. **Исчезновение** эффекта «промерзания» зимой приводит к тому, что температура помещения 20 °С воспринимается как достаточно теплая. Устранение эффекта «промерзания» дает жильцу возможность достичь дополнительной экономии расходов на отопление в размере 7%.
- Благодаря утеплителю стены практически постоянно сохраняют такую же температуру как в помещениях и компенсируют температурные колебания. В переходный период (весной, осенью) не нужно много топить, потому что стены отдают накопленное в них тепло как батарея. **Летом утеплитель действует как кондиционер**. Утеплитель препятствует перенагреванию стен под воздействием солнечных лучей. Если летом правильно проветривать помещения (открывать окна ночью, а днем держать закрытыми, опустив жалюзи), стены имеют охлаждающий эффект.



## 5.4 Рентабельность расчета расходов на отопление в зависимости от фактического потребления

### 5.4.1 Три ступени расчета расходов по фактическому потреблению

С расчетом расходов на отопление в зависимости от потребления многие связывают только учет поквартирного потребления тепла и соответствующий расчет расходов на отопление.

При более подробном рассмотрении этот «расчет расходов по фактическому потреблению» соответствует лишь третьей ступени справедливого расчета расходов на отопление. Только потому, что первые две ступени в странах проекта ВЕЕН уже давно применяются (но еще не во всех странах Восточной Европы), они считаются само собой разумеющимися и поэтому недооцениваются в своей значимости.

Существуют три следующие ступени расчета отопительных расходов в соответствии с потреблением при системе центрального теплоснабжения:

**Расчет потребления 1-ая ступень:** Введение **отчислений на отопительные расходы, покрывающих издержки** (и все расходы на жилищно-коммунальные услуги – без дотаций)<sup>28</sup>. Для расходов на отопление это означает: каждая семья должна ежемесячно перечислять предоплату на отопительные расходы. В конце отопительного сезона осуществляется расчет фактических расходов на отопление и доли каждой квартиры в соответствии с ее размером. В зависимости от результата расчета в конце отопительного сезона семья должна или доплатить, или получить обратно переплаченные деньги.

<sup>28</sup> Так жильцы оплачивали в Восточной Германии до 1990г. (во времена ГДР) за отопление (как и за другие жилищно-коммунальные расходы) только часть расходов. Таким образом, не было стимула к экономному обращению с тепловой энергией и водой.

**Расчет потребления 2-ая ступень:** Отделение сети центрального отопления от распределения тепла в зданиях. Пунктом разделения является место перехода тепла в здание (станция подключения дома). Каждый дом получает счетчик расхода тепла. Каждый дом оплачивает только то количество тепла, которое было потреблено согласно домовому счетчику. Теплоснабжающее предприятие больше не может перераспределять свои расходы (расходы на все потребленное количество первичной энергии, в том числе более или менее плохой КПД установки по производству тепла, теплотери сетей трубопроводов), а обязано определить тариф за 1 кВт-ч конечной энергии, поставленной зданию<sup>29</sup>.

Расчет потребления 2-й ступени преследует следующие две цели:

- **Цель 1** (мотивация поставщиков тепла к экономии первичной энергии)  
В результате определения расходов на конечную энергию за 1 кВт-ч в тепловом переходном пункте для поставщиков возникает стимул к улучшению КПД теплогенерирующей установки и сокращению теплотерь в сетях (за счет улучшения утепления трубопроводов). В результате сравнения измеренной конечной энергии для здания и произведенной первичной энергии поставщик может определить свои теплотери (КПД установки, потери в трубопроводах). Если поставщик энергии со своими тарифами неконкурентоспособен, ему необходимо учитывать тот факт, что собственники могут выбрать другого поставщика (предложения по децентрализованному теплоснабжению) или построить свою котельную. 2-я ступень реформы отопления, как правило, ведет к тому, что поставщики при помощи энергосберегающих мероприятий могут сократить расход первичной энергии до 50% (улучшение КПД при производстве тепловой энергии, утепление распределительных трубопроводов)!
- **Цель 2** (мотивация жильцов к проведению энергосберегающих мероприятий в доме)  
Если каждый дом должен оплачивать лишь действительно потребленную им тепловую энергию (по единому тарифу за 1 кВт-ч), которая будет измеряться на тепловом переходном пункте, возникает стимул к проведению энергосберегающих мероприятий. Если в результате утепления потребность в тепловой энергии сократится в два раза, то это полностью пойдет на пользу конкретного санированного дома. До измерения потребления тепловой энергии для каждого здания при помощи счетчика расхода тепла воздействие определенного энергосберегающего мероприятия нельзя бы было определить для конкретного здания.

**Расчет потребления 3-я ступень:** Только на данном этапе может идти речь об **установке приборов учета потребления** на каждом радиаторе и **расчете расходов согласно измеренному поквартирному потреблению** вместо существующего распределения расходов на отопление в зависимости от площади квартиры.

Чтобы правильно оценить значение трех ступеней реформирования расчета расходов на отопление, необходимо уточнить степень их влияния на народнохозяйственную экономию первичной энергии:

- 2-я ступень (в сочетании с 1-ой) дают самый большой эффект: Поставщик тепловой энергии сокращает прежний расход первичной энергии почти на 50%. Необходимо еще раз осознать: только одни энергосберегающие мероприятия со стороны поставщика тепловой энергии (улучшение КПД теплогенерирующей установки и утепление сетей) могут привести к тому, что для обеспечения до

---

<sup>29</sup> Это не исключает того, что дополнительно к тарифу на потребление для покрытия основных расходов также взимается тариф за подключение.

сих пор существовавшего теплоснабжения потребуется только половина прежней первичной энергии!

- Если собственники дома со своей стороны проведут энергосберегающие мероприятия (как в пилотном проекте Озолсиема 46/3 в Риге – см. пункт 5.1 и 5.2), тогда потребление конечной тепловой энергии сократится еще раз наполовину. Осуществление энергосберегающих мероприятий со стороны поставщиков энергии и собственников жилья приведет к уменьшению прежнего потребления первичной энергии (1-я и 2-я ступени) на 75%.
- Напротив, 3-я ступень (переход от усредненных отчислений на отопительные расходы к расчету расходов с учетом фактического поквартирного потребления) принесет дополнительный эффект экономии только в размере 10-15%<sup>30</sup> конечного потребления энергии на отопление. В перерасчете на прежнее потребление первичной энергии (по сравнению с 1-ой и 2-ой ступенями, приносящими экономию до 75%) 3-я ступень дает, тем самым, дополнительный народнохозяйственный эффект экономии первичной энергии в размере 2,5-3,75%!

Но 3-я ступень в расчете расходов на отопление (переход от усредненных отчислений за м<sup>2</sup> к расчету фактического потребления) даст этот дополнительный эффект экономии только при наличии возможности избыточного отопления квартир жильцами. Поэтому 3-я ступень предполагает:

- Батареи должны быть оборудованы вентилями, при помощи которых жильцы могли бы индивидуально регулировать комнатную температуру (в пределах определенного диапазона). Если индивидуальное регулирование температуры невозможно (например, нет вентиля на батареях), измерение поквартирного потребления тепла не имеет смысла.
- То же самое действительно, если отопительная установка поставляет зимой недостаточное количество тепла. Поквартирный расчет потребления (3-я ступень) является лишь тогда целесообразным, если жильцы обладают возможностью чрезмерно обогревать свои квартиры за счет индивидуальной регулировки посредством вентиля (возможно повышение комнатной температуры до 23-26 °С).

Эффект экономии, вызванный 3-ей ступенью, заключается лишь в том, что у жильцов появляется стимул устанавливать радиаторные вентили не на самую высокую мощность. По расчету фактического потребления тепла жильцы, избыточно отапливающие свои помещения, должны платить больше, чем те, кто устанавливают экономный режим.

---

<sup>30</sup> В литературе, комментирующей законодательное внедрение в Германии в 1980-ых гг. расчета расходов по фактическому потреблению, исходят в целом из эффекта экономии в размере 10-15%. Эта величина вероятна, если учесть, что комнатная температура, меньшая на 1 °С, ведет к 6% экономии расходов на отопление.

#### **5.4.2 Расчет расходов на отопление по измеренному фактическому поквартирному потреблению**

1-я и 2-я ступени энергосберегающего фактического расчета расходов на отопление реализованы во всех странах проекта BEEN.

В Германии, кроме того, законом предписана и 3-я ступень (расчет расходов согласно измеренному поквартирному потреблению). В Восточной Германии существовал для этого переходный период до 31.12.1995г. (см. пункт 4.2.2).

Проблемой расчета расходов на отопления по измеренному поквартирному потреблению является то, что необходимое для этого оборудование (приобретение, установка, ремонт и снятие показаний прибора) требует дополнительных средств. Ежегодные расходы на расчет фактического потребления составляют (в зависимости от поставщика и техники) от 30 до 60 € за квартиру и должны оплачиваться дополнительно к отопительным расходам.

Но даже если эти дополнительные расходы значительны и частично сокращают эффект экономии (возникающий в результате экономного поведения жильцов), то все равно жильцы поддерживают это нововведение, так как расчет расходов по фактическому потреблению (3-я ступень) отвечает принципу справедливости: вознаграждает за отопление в экономном режиме и избавляет от необходимости платить за расточительство других.

Кроме того, в Германии отрегулировано законом, что расчет расходов по фактическому потреблению может производиться энергетическим предприятием и что ежегодные расходы по расчету (включая установку и ремонт приборов по учету потребления на лизинговой основе) могут оплачиваться вместе с отопительными расходами.

В новых странах ЕС расчет расходов по фактическому потреблению в пределах жилого дома до сих пор относится к добровольным энергосберегающим мероприятиям, решение о реализации которых, как и других энергосберегающих мероприятий, принимается собственниками (см. пункт 4.3).

#### **5.4.3 Когда расчет расходов по фактическому потреблению рентабелен?**

Прежде всего, необходимо отметить, что расчет затрат на отопление по фактическому потреблению сам по себе не является энергосберегающим мероприятием. Способ расчета расходов на отопление становится лишь тогда энергосберегающим мероприятием, если он в целом приводит к экономии затрат на отопление. Опыт Германии показывает, что расчет расходов по фактическому потреблению в среднем позволяет сэкономить приблизительно 10-15% расходов на отопление по сравнению с усредненным способом расчета отопительных расходов на м<sup>2</sup> площади квартиры.

И все-таки расчет расходов на отопление по фактическому поквартирному потреблению не всегда целесообразен. Расчет расходов по фактическому потреблению (3-я ступень расчета затрат на отопление) лишь тогда имеет смысл, если выполнены три условия:



Условия введения расчета затрат по фактическому потреблению (3-я ступень)			
		Целесообразность расчета ...	
	Технические решения	имеет смысл	не имеет смысла
<b>1-ое условие</b>	Регулируемые вентили (лучше всего термостатические вентили) на каждой батарее	Необходимое условие	БЕЗ них не имеет смысла
<b>2-ое условие</b>	Отопительная установка должна обеспечивать более высокую комнатную температуру (20-25 °С), чем только минимальные температуры	Стимул к экономному отоплению с учетом потребностей	Если при соответствующей установке вентилей перегревание помещений невозможно
<b>3-е условие</b>	Дополнительные расходы на оборудование приборов, снятие показаний и расчет не должны превышать достижимую экономию (приблизительно 10-15%), возникающую в результате расчета затрат по фактическому потреблению (и вызванного этим более экономного отношения жильцов к отоплению)	... если дополнительные расходы на расчет затрат по фактическому потреблению не превышают 10% расходов на отопление	... если дополнительные расходы на расчет затрат по фактическому потреблению превышают 15% расходов на отопление
	При ежегодных расходах на отопление после санации в размере ....	.. составило бы...	.. составило бы...
например, Латвия	240 €	< 24,00 €	> 36,00 €
например, Германия	480 €	< 48,00 €	> 72,00 €

Таблица показывает следующее:

- Расчет расходов на отопление по фактическому поквартирному потреблению целесообразен только в том случае, если все батареи оборудованы регулируемыми вентилями (лучше всего автоматические термостатные вентили). Жильцы должны иметь возможность индивидуально устанавливать комнатную температуру. Без регулируемых радиаторных вентилей невозможно бережливое или расточительное отношение жильцов к отоплению, так как теплом приходится пользоваться в такой мере, в какой оно предоставляется отопительной установкой.
- Отопительная установка должна быть настроена таким образом, чтобы все жильцы имели возможность индивидуально регулировать комнатную температуру в среднем диапазоне (между 18 и 24 °С). Если жильцы не могут «избыточно» отапливать квартиры, так как отопительная установка обеспечивает только минимально необходимую температуру, тогда расчет расходов по фактическому потреблению не принесет никакой экономии и соответственно является излишним.
- Кроме того, расчет расходов на отопление имеет лишь тогда смысл, если дополнительные затраты, связанные с установкой оборудования для расчета фактического потребления, не превышают экономию. По крайней мере, в этом заинтересованы жильцы. С народнохозяйственной точки зрения в любом случае желательно достижение дополнительной 10-15% экономии конечной энергии, даже



если это не дает жильцам никаких преимуществ (в отношении расходов на отопление, включая расходы по расчету потребления).

Для того, чтобы можно было рассчитывать расходы по фактическому потреблению, необходимо установить соответствующее оборудование.

<b>Варианты технического оборудования по расчету расходов по фактическому потреблению</b>			
		Целесообразность расчета ...	
Технические решения		имеет смысл	не имеет смысла
Вариант 1	Кольцевой трубопровод для каждой квартиры с прибором учета тепла	для нового строительства	для санации слишком дорого
Вариант 2	<b>Приборы учета потребления на каждой батарее</b>	недорогое решение при санации	
Вариант 2a	Индивидуальные инвестиции и индивидуальный расчет расходов		как правило, невыгодно
Вариант 2b	«Лизинг» расчета расходов по фактическому потреблению (договор с энергетическим предприятием)	.....как правило, не дороже, чем индивидуальные инвестиции (использование конкуренции между поставщиками!)	
Диапазон расходов (варианта 2)		от 30,00 € до 60,00 €	

Дополнительное оборудование квартир точными приборами учета фактического поквартирного потребления тепловой энергии стоит дорого. Необходимое для этого оборудование предусматривается, как правило, только при новом строительстве.

В существующих зданиях для учета индивидуального поквартирного потребления тепла на батареях устанавливаются приборы учета, которые регистрируют температуру батарей в течение отопительного периода («распределитель расходов на отопление»). Результат считывается по шкале. Отметка на шкале ничего не говорит о фактическом потреблении тепловой энергии. Только когда все результаты будут суммированы, можно рассчитать долю тепла, которая была затрачена на одну квартиру.

Предпосылкой учета индивидуального потребления тепла при помощи относительно недорогих «распределителей расходов на отопление» является техническое соответствие радиаторов для установки таких приборов. Пластинчатые радиаторы не выполняют это требование, поэтому для расчета фактического потребления часто сначала необходимо установить новые батареи.

В последующей таблице с учетом вышеназванных рассуждений анализируется целесообразность расчета фактического потребления для трех часто встречающихся случаев:

Примеры целесообразности расчета фактического потребления			
		Целесообразность расчета ...	
Технические решения		имеет смысл	не имеет смысла
<b>Случай 1</b>	<b>Несанированный дом; радиаторы без вентилей</b>		X
Случай 1a	Расходы на отопление 480 € на квартиру в год (Германия)		X
Случай 1b	Расходы на отопление 240 € на квартиру в год (Латвия)		X
<b>Случай 2</b>	<b>Как 1, но есть регулируемые вентили и возможно увеличение температуры подающего трубопровода (возможно перегревание помещения отдельными жильцами)</b>	Расчет фактического потребления позволяет экономить от 10 до 15% расходов на отопление. Это....	
	..при расходах на отопление 600 € на квартиру в год (Германия)	экономия от 60 до 90 € на квартиру в год (благодаря расчету фактического потребления)	
	..при расходах на отопление 300 € на квартиру в год (Латвия)	экономия от 30 до 45 € на квартиру в год (благодаря расчету фактического потребления)	
<b>Случай 3</b>	<b>ПОСЛЕ энергосберегающих мероприятий</b> как на Озолсиема 46/3	Расчет фактического потребления позволяет экономить от 10 до 15% расходов на отопление. Экономия расходов на отопление составляет...	
Случай 3a	При расходах на отопление 240 € на квартиру в год (Германия)	... от 24 до 36 € на квартиру в год	
Случай 3b	При расходах на отопление 120 € на квартиру в год (Латвия)	... от 12 до 18 € на квартиру в год	

Случай 1 подтверждает, что учет поквартирного потребления и расчет расходов по фактическому потреблению не имеют смысла, если жильцы не могут индивидуально регулировать поступление тепла.

Случай 2 показывает, что расчет расходов на отопление по фактическому потреблению дает большую экономию в неутепленных домах, в которых радиаторы оснащены вентилями и отопительная установка обеспечивает достаточную температуру подающего трубопровода. Если эти условия не выполняются, в несанированных домах нет смысла устанавливать это оборудование (т.е. только радиаторные вентили и повышение температуры теплоносителя подающего трубопровода отопительной установки). Такая частичная санация бессмысленна, так как она может даже увеличить потребление тепловой энергии.

Целью же энергосберегающей санации является сокращение энергопотребления и одновременно увеличение комфортности проживания. Этого можно достичь только при внедрении целесообразного пакета энергосберегающих мероприятий (включая утепление внешних стен и высококачественные окна) (случай 3). Недостатком этого случая является лишь то, что потребность в тепловой энергии после реализации энергосберегающих мероприятий сократится в два раза, соответственно дополнительный эффект экономии при расчете расходов по фактическому потреблению также уменьшится. Таким образом, даже в Германии рентабельность этих мероприятий спорна.

Более комплексный подход к анализу преимуществ и недостатков, а также интереса к расчету расходов на отопление по фактическому потреблению возникает при учете влияния строительно-физических факторов расположения квартир внутри дома.

#### 5.4.4 Как поступать при расчете фактического потребления с несправедливостями, связанными с расположением квартир?

Если бы преимущества и недостатки расчета фактического потребления ограничивались лишь указанными в пункте 5.4.3, принятие решений не было бы очень сложным. Сложность заключается в том, что теплопотери квартир, которые суммируются в потребление тепловой энергии дома, являются различными для всех квартир (даже если бы все они были одного размера и одинаково отапливались). Теплопотери каждой конкретной квартиры зависят от количества и площади ограждающих наружных конструкций. Квартира, расположенная в центре дома (граничащая с другими квартирами снизу, сверху и по сторонам), имеет меньшие теплопотери (и, тем самым, меньшее потребление тепловой энергии), чем угловая квартира под крышей.

Потери и соответственно потребление тепла выявляют в зависимости от расположения в здании следующий диапазон:

Разница в строительно-физической потребности в тепловой энергии в зависимости от расположения квартиры в здании			
Среднее потребление тепловой энергии		100%	100%
Расположение		До санации	ПОСЛЕ санации
Внутренние квартиры	граничат со всех сторон с другими квартирами (только две продольные стены в качестве внешних стен)	80-90%	приблизительно 90%
Крайние квартиры	примыкают к торцевым стенам или расположены на первом и последнем этажах (т.е. по сравнению с внутренней квартирой имеют <b>дополнительную границу с внешней средой</b> )	до 120%	приблизительно 110%
Угловые квартиры	расположены в углах здания (т.е. по сравнению с внутренней квартирой имеют <b>две дополнительные границы с внешней средой</b> )	до 180%	приблизительно 130%

Это означает, что фактическое потребление тепловой энергии в угловой квартире (при одинаковой площади квартир и одинаковых комнатных температурах) может быть в два раза выше, чем в квартире, расположенной внутри здания.

При усредненной форме расчета расходов на отопление (на м<sup>2</sup> площади квартиры) обе квартиры должны нести одинаковые затраты на отопление. При расчете затрат по фактическому потреблению сразу выявляются различия, которые определяются строительно-физическими характеристиками расположения квартир.

Справедливо ли это, что в результате расчета расходов на отопление жильцы одной квартиры должны платить в два раза больше, чем другой? Какое влияние в этом случае оказывает экономное и менее экономное поведение жильцов?

Результаты расчета расходов по фактическому потреблению при различном расположении квартир внутри здания ДО и ПОСЛЕ санации						
Исходные данные		56,00	м <sup>2</sup>		0,06 €	за 1кВт-ч
		<b>ДО санации</b>			<b>ПОСЛЕ санации</b>	
		160,00	кВт-ч/м <sup>2</sup> в год		80,00	кВт-ч/м <sup>2</sup> в год
Данные по средней квартире (в среднем) при отсутствии расчета расходов по фактическому потреблению (т.е. усредненный расчет расходов на отопление за м <sup>2</sup> площади квартиры)						
		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>
Потребление тепловой энергии и затраты	100%	<b>8.960</b>	44,80 €		4.480	22,40 €
Данные по средней квартире (в среднем) при расчете расходов по фактическому потреблению						
<b>Эффект экономии при расчете расходов по фактическому потреблению</b>	<b>15%</b>	<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>
Потребление тепловой энергии и затраты		<b>7.616</b>	38,08 €		3.808	19,04 €

Потребность в тепловой энергии в зависимости от расположения квартиры в здании при среднестатистическом поведении жильцов						
Внутренняя квартира	85%	6.474	32,37 €	90%	3.427	16,18 €
Крайняя квартира	115%	8.758	43,79 €	110%	4.189	21,90 €
Угловая квартира	150%	11.424	57,12 €	130%	4.950	28,56 €

Диапазон от экономного до избыточного отопления в зависимости от расположения квартир в здании						
Очень экономное отопление	88%	18 °С				
Избыточное отопление	124%	24 °С				
<b>А. Экономное</b>		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>
Внутренняя квартира	88%	<b>5.697</b>	28,48 €		<b>3.016</b>	15,08 €
Крайняя квартира	88%	<b>7.707</b>	38,54 €		<b>3.686</b>	18,43 €
Угловая квартира	88%	<b>10.053</b>	50,27 €		<b>4.356</b>	<b>21,78 €</b>
<b>В. Избыточное</b>						
Внутренняя квартира	124%	<b>8.027</b>	40,14 €		<b>4.250</b>	<b>21,25 €</b>
Крайняя квартира	124%	10.860	54,30 €		5.194	25,97 €
Угловая квартира	124%	<b>14.166</b>	70,83 €		<b>6.138</b>	30,69 €

Результаты введения частично усредненного принципа распределения затрат 50,0%						
<b>А. Экономное</b>		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>		<i>кВт-ч на квартиру в год</i>	<i>€ в месяц</i>
Внутренняя квартира	88%	<b>6.656</b>	33,28 €		<b>3.412</b>	17,06 €
Крайняя квартира	88%	<b>7.662</b>	38,31 €		<b>3.747</b>	18,74 €
Угловая квартира	88%	<b>8.835</b>	44,17 €		<b>4.082</b>	<b>20,41 €</b>
<b>В. Избыточное</b>						
Внутренняя квартира	124%	<b>7.822</b>	39,11 €		<b>4.029</b>	<b>20,14 €</b>
Крайняя квартира	124%	<b>9.238</b>	46,19 €		<b>4.501</b>	22,51 €
Угловая квартира	124%	<b>10.891</b>	54,45 €		<b>4.973</b>	24,87 €

Таблица, в которой отражен диапазон потребления тепла при экономном и избыточном индивидуальном отоплении, очень четко показывает следующее:

- При расчете расходов по фактическому потреблению однозначно выигрывают квартиры, расположенные внутри дома. В проигрыше остаются угловые квартиры. Даже если они очень экономно используют отопление, при расчете расходов по фактическому потреблению они вынуждены платить больше, чем расточительные теплолюбивые жильцы внутренних квартир.
- Поэтому при введении расчета расходов по фактическому потреблению необходимо найти решения, которые хотя бы частично компенсировали эту несправедливость. В Германии существует подход, согласно которому минимум 30%, максимум 50% отопительных расходов должны распределяться в зависимости от площади квартиры (на м<sup>2</sup>). Последний блок таблицы показывает, насколько это правило компенсирует разницу в расходах между угловыми и внутренними квартирами. Лучший результат для расчета расходов по фактическому потреблению достигается ПОСЛЕ проведения энергосберегающей санации. Утепление торцевых стен, перекрытий верхнего этажа и подвала приводит к сверхпропорциональному сокращению теплопотерь через наружные поверхности (до 75%) и, тем самым, уменьшает значительные теплопотери через внешние стены и крышу. В результате даже у жильца угловой квартиры при расчете расходов по фактическому потреблению появляется возможность платить не больше, чем при усредненном расчете затрат на отопление.

Следует заметить, что на практике преимущества квартир с центральным расположением еще значительнее, чем это отражено в таблице:

- Маленькая потребность в тепловой энергии внутренних квартир может привести к тому, что одних вертикально проходящих отопительных трубопроводов (при закрытом отопительном вентиле) достаточно для полноценного отопления квартиры.
- Кто желает больше сэкономить, может воспользоваться и тем, что теплые стены соседних квартир при разнице температур тоже отапливают («кража тепла»).

Однако, интересы жильцов выглядят обычно следующим образом:

- Для жильцов внутренних квартир выгоден расчет расходов по фактическому потреблению. А в многоэтажных жилых домах большинство квартир расположено внутри здания (и, тем самым, обеспечивают большинство при голосовании – см. пункт 4.3).
- Крайние квартиры обычно занимают нейтральную позицию и при расчете расходов по фактическому потреблению имеют незначительные преимущества.
- В проигрыше при расчете затрат по фактическому потреблению остаются жильцы угловых квартир. Они находятся в меньшинстве, но, тем не менее, должны иметь право на более менее справедливое обращение при распределении отопительных расходов по фактическому потреблению.
- А государство однозначно заинтересовано в расчете расходов по фактическому потреблению, так как это ведет к сокращению потребления конечной энергии приблизительно на 10-15%.

## **5.5 Другие целесообразные энергосберегающие мероприятия**

### **5.5.1 Энергопаспорт и энергоаудит согласно параграфу 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий**

В результате растущих цен на энергию и международных усилий по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> энергетические стандарты становятся все более важными для стоимости здания. Но так как для оценки энергетического стандарта необходимы профессиональные знания, параграф 7 Директивы ЕС по энергетическим

характеристикам зданий предписывает странам-членам ЕС введение **энергопаспорта** для определения энергетического стандарта здания. На основе информации, содержащейся в энергопаспорте, потенциальные покупатели и наниматели могут соответствующим образом учесть энергетические характеристики дома в стоимости покупки или найма квартиры (как с холодильником энергетического класса от А до D). Одновременно у собственников появляется стимул к проведению энергосберегающих мероприятий, чтобы в случае продажи или сдачи в наем можно было сослаться на хорошие энергетические показатели. Согласно последнему предложению 2-го абзаца параграф 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий к энергопаспорту следует добавить «рекомендации по экономичному улучшению общей энергоэффективности» (**энергоаудит**).

В рамках проекта BEEN (рабочая программа 1) было установлено, что к концу 2007г. страны BEEN выполнили свои обязательства по национальной реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий. К сожалению, в рамках проекта BEEN не было сделано сравнения между особенностями реализации этого параграфа в отдельных странах.

Однако, удалось установить следующее:

#### Германия:

Для Германии законодательные предписания по реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий вступили в силу 1.10.2007г., при этом для применения отдельных предписаний действует переходный период до 2009г. Этому предшествовали интенсивные дискуссии о методе расчетов, так как составление энергопаспорта стоит денег, которые должны оплачивать собственники. Дешевый вариант – это энергопаспорт на основе фактического потребления тепловой энергии за последние отопительные периоды. Значительно дороже энергопаспорт на основе теоретического определения потребности в энергии по стандартизированному методу, как при новом строительстве.

Результат продолжительной дискуссии: для жилищного фонда практически существует свобода выбора между двумя методами.

#### Эстония, Латвия, Литва, Польша:

В рамках исследования существующих целевых программ (см. раздел 6) и рабочей программы 5 («best-practice» проекты BEEN) было установлено, что на практике большое значение придается составлению энергоаудита. Поэтому возникает впечатление, что в новых странах ЕС особое внимание в отношении реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий уделяется последнему предложению 2-го абзаца.

В принципе это неплохой подход, так как необходимость в проведении энергосберегающих мероприятий очевидна. Но именно поэтому возникает вопрос о целесообразности прежних затрат и расходов по энергоаудиту, так как все энергоаудиты приводят к довольно одинаковым заключениям и рекомендациям.

Поэтому есть смысл задуматься о практической упрощенной схеме реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий в отношении панельных домов в новых странах ЕС, в особенности в следующем направлении:

- Несанированные панельные дома не обязаны оформлять энергопаспорт, так как потребность в энергии существующих панельных домов можно оценить в общем (см. пункт 1.2).
- Рекомендации по проведению энергосберегающих мероприятий определяются на основе стандартизированных рекомендаций (как разработанные в рамках проекта BEEN – см. пункт 5.3). Ведь если фасад панельного дома еще не утеплен, ключевым мероприятием по энергосбережению является утепление. Для этой



рекомендации не нужно делать энергоаудит. Эти деньги можно сэкономить и использовать для инвестиций.

- Индивидуальные энергопаспорты для панельных домов стоит заводить лишь после проведения энергосберегающих мероприятий, чтобы показать, каких высоких энергетических стандартов здание достигло ПОСЛЕ санации.

### 5.5.2 Стандарт низкого энергопотребления

В пунктах 5.1-5.4 рассматривались «классические» энергосберегающие мероприятия. С их помощью потребление тепловой энергии в панельных домах уменьшается приблизительно от 155-180 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год до 70-80 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год.

Можно, конечно, ставить перед собой более высокие цели. Здание с низким стандартом энергопотребления расходует лишь от 35 до 50 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год. При новом строительстве целесообразно с самого начала планировать стандарт низкого энергопотребления, так как дополнительные расходы в этом случае относительно низкие.

Однако, в существующих зданиях достижение стандарта низкого энергопотребления посредством санации обходится, как правило, значительно дороже. Чтобы продемонстрировать, что это технически возможно, в Германии были реализованы некоторые пилотные проекты. Для достижения стандарта низкого энергопотребления дополнительно к «классическому» пакету энергосберегающих мероприятий необходимо проведение следующих работ:

- установка окон с тройным остеклением,
- утеплитель толщиной 16-20см (вместо 8-10см),
- повышенные конструктивные затраты по устранению «мостиков холода»,
- контролируемое проветривание квартир через приток воздуха (из приточных каналов), который подогревается посредством регенерации тепла,
- подогрев воды для отопления и потребления через тепловую гелиоустановку<sup>31</sup>.

Проблема при реализации дополнительных энергосберегающих мероприятий для достижения стандарта низкого энергопотребления заключается в необходимых дополнительных инвестиционных расходах и достижимой при этом экономии расходов на отопление. В то время как сокращение потребности в тепловой энергии от 155 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год до 75 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год (приблизительно на 80 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год) в новых странах ЕС стоит порядка 5.000 € на квартиру (в Германии приблизительно 8.000 €), дальнейшее сокращение потребности в тепловой энергии еще на 20-30 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год требует сверхпропорциональных затрат:

- Так контролируемое проветривание с предварительным подогревом воздуха позволяет экономить до 10 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год (см. пункт 1.4), что, однако, связано с более плохим качеством воздуха в результате подачи через вентиляционные каналы.
- Двойная толщина утеплителя от 8 до 16см также приносит лишь дополнительное сокращение теплопотерь приблизительно на 7 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год, в то время, как первые 8см уменьшают теплопотери в среднем на 40 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год.
- Окна с тройным остеклением дают лишь дополнительное улучшение в размере приблизительно 5 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год, в то время как установка герметичных стеклопакетов с теплозащитным остеклением позволяет экономить приблизительно 30 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год.

Ввиду того, что на сегодняшний день жильцы панельных домов в новых странах ЕС могут оплатить лишь санацию стоимостью приблизительно 2.500 € на квартиру,

<sup>31</sup> Невозможно при центральной системе теплоснабжения. При центральной системе теплоснабжения было бы возможно лишь в случае децентрализованного снабжения горячей водой и использования центральной тепловой энергии только для отопления.



проведение классического пакета энергосберегающих мероприятий (с расходами в размере приблизительно 5.000 € на квартиру) представляется довольно высокой целью для начала широкомасштабной санации.

### 5.5.3 Возобновляемые источники энергии

В качестве возобновляемых источников энергии в жилищном фонде могут использоваться:

- установки для регенерации тепла (например, для использования тепла отводимого воздуха и сточных вод),
- тепловые гелиоустановки (для подогрева воды для отопления и потребления),
- фотовольтаика,
- децентрализованное теплоснабжение с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

Из возобновляемых источников энергии самыми экономичными в рамках санации являются тепловые гелиоустановки. Однако, технически они могут использоваться только при децентрализованном теплоснабжении, а не при центральном. Похожая ситуация и с установками по комбинированной выработке электрической и тепловой энергии; они целесообразны при высоких ценах на центральное теплоснабжение, когда децентрализованное теплоснабжение является более экономичным.

Фотовольтаика не приводит к экономии энергии отдельных зданий. Полученный при этом электрический ток (приблизительно 600 кВт-ч в год от установки мощностью 1кВт в северных широтах), как правило, не может использоваться напрямую в здании, обычно он полностью поступает в электросеть предприятия-поставщика электроэнергии. В Германии собственник системы (фотовольтаика) получает от поставщика энергии вознаграждение<sup>32</sup> за 1 кВт-ч подведенного тока. Рентабельность фотовольтаики схожа со стандартом низкого энергопотребления:

- В то время как классический пакет энергосберегающих мероприятий стоимостью приблизительно 5.000 € на квартиру (в Германии порядка 8.000 € на квартиру) позволяет ежегодно экономить 4.200 кВт-ч тепловой энергии (см. пункт 2.4), фотовольтаика (мощностью приблизительно 1кВт) при инвестиционных расходах в размере 5.000 € вырабатывает ежегодно лишь порядка 600 кВт-ч<sup>33</sup>.

Ввиду того, что на сегодняшний день жильцы панельных домов в новых странах ЕС могут оплатить лишь санацию стоимостью приблизительно 2.500 € на квартиру, в первую очередь, стоит заботиться о реализации классического пакета энергосберегающих мероприятий.

---

<sup>32</sup> В Германии согласно «закону о возобновляемых источниках энергии» поставщики энергии обязаны выплатить покрывающее расходы вознаграждение, которое вычитается от общей стоимости электричества.

<sup>33</sup> При средней инсоляции севернее 53-го градуса широты.

## 5.6 Резюме и рекомендации по разделу 5

### 5.6.1 Резюме и рекомендации по «реформе отопления» (расчет расходов по фактическому потреблению)

Положительным является то, что во всех странах проекта BEEN были реализованы обе первые ступени расчета расходов по фактическому потреблению при центральном теплоснабжении (см. пункт 5.4.1):

- отчисления жильцов на отопительные расходы (и все другие жилищно-коммунальные услуги), покрывающие издержки (отсутствие поголовного дотирования жилищно-коммунальных расходов<sup>34</sup>),
- измерение теплоснабжения каждого здания (на тепловом переходном пункте) и
- расчет расходов на отопление дома на основе тарифа на поставленную конечную энергию)

Третья ступень расчета расходов по фактическому потреблению, а именно:

- распределение расходов на отопление внутри здания по фактическому поквартирному потреблению вместо усредненного расчета, исходя из площади квартиры (см. пункт 5.4.2)

до сих пор введена только в Германии. В новых странах ЕС решение о способе расчета расходов на отопление внутри дома, как мероприятие по модернизации, принимается сообществом/товариществом собственников (или собственниками). В результате расчет расходов на отопление по фактическому поквартирному потреблению остается исключением.

#### **Рекомендация 4:**

**В новых странах ЕС пока следует оставить возможность добровольного введения расчета расходов по фактическому поквартирному потреблению (вместо усредненных отчислений на отопительные расходы в зависимости от площади квартиры). В случае, если сообщества/товарищества собственников принимают решение в пользу расчета расходов по фактическому потреблению, минимальные требования (например, сохранение минимальной доли усредненных отчислений, минимальные требования к оборудованию) должны быть отрегулированы в законодательном порядке с целью избежания принятия большинством несправедливых решений («угловые квартиры», «кража тепла»).**

- Законодательное предписание расчета расходов по фактическому поквартирному потреблению как в Германии было бы неприемлемым при существующем уровне цен на энергию, так как связанные с этим способом расчета дополнительные расходы превышали бы ожидаемую экономию, в особенности в маленьких квартирах (см. пункт 5.4.3).
- В случае, если сообщество/товарищество собственников (или другие формы собственности) решают в пользу расчета расходов по фактическому потреблению, необходимо законодательное регулирование минимальных требований к расчету отопительных расходов, иначе жильцы «внутренних» квартир, которые выигрывают при расчете расходов по фактическому потреблению и в панельных домах представляют большинство, могут принять решения, ущемляющие интересы «крайних и угловых» квартир.

<sup>34</sup> В любом случае нет оснований предполагать, что дотирование расходов на отопление имеет место. Пока достаточно низкие цены на энергоносители в новых странах ЕС (0,03 € за 1 кВт-ч тепловой энергии, в Эстонии с 1.8.2007г. возросли до 0,04 € за 1 кВт-ч) объясняются лишь низкими закупочными ценами и низкими дополнительными расходами на теплоснабжение.

### **5.6.2 Резюме по оптимальному пакету энергосберегающих мероприятий**

Партнеры проекта BEEN согласились с тем, что классический пакет энергосберегающих мероприятий, как в пилотном проекте Озолсиема 46/3 в Риге (см. пункты 5.1-5.3), с точки зрения эффективности расходов является оптимальным. В этой связи необходимо разработать финансовую концепцию (см. раздел 6), которая позволила бы каждому сообществу/товариществу собственников реализовать полный пакет энергосберегающих мероприятий (стоимостью приблизительно 5.000 € на квартиру) (см. пункт 6.6.1).

«Best-practice» пилотные проекты, реализованные в рамках проекта BEEN в Таллине (Эстония) и Пиасечно (Польша)<sup>35</sup>, и другие проекты латвийско-немецкой пилотной программы<sup>36</sup> 2003-2005гг. показали, что расходы в размере приблизительно 5.000 € являются реалистичными для классического пакета энергосберегающих мероприятий. Расходы в пилотном проекте в Таллине были немного выше и составили 6.500 € на квартиру, что объясняется большими затратами на ремонт балконов и утепление плоской крыши.

### **5.6.3 Резюме и рекомендации по поэтапной санации, если весь пакет мероприятий (см. пункт 5.6.2) не может быть реализован за один раз**

Так как в условиях, существующих в новых странах ЕС, проведение всего пакета энергосберегающих мероприятий является исключением, и даже при улучшении условий финансирования (согласно разделу 6) многие сообщества/товарищества собственников будут сохранять выжидательную позицию, возникает вопрос о поэтапном осуществлении пакета энергосберегающих мероприятий.

Поэтапная санация считается только в том случае целесообразной, если невозможно добиться решения о реализации всего пакета энергосберегающих мероприятий.

Однако при принятии решения о поэтапной концепции санации необходимо учитывать два аспекта (см. пункт 5.3.3):

- Во-первых, концепция санации должна ориентироваться на рейтинг рентабельности необходимых мероприятий,
- Во-вторых, необходимо учитывать, что не любая комбинация мероприятий целесообразна, а некоторые – даже вредны.

---

<sup>35</sup> Расходы пилотного проекта в Пиасечно (153 квартиры) по актуальным расчетам составляют 2.810€ на квартиру. Более низкие расходы объясняются тем, что в Польше все отопительные установки имеют двухтрубную систему, соответственно экономятся расходы на установку обводных труб.

<sup>36</sup> Средние расходы на санацию всех 466 квартир, включенных в программу, составили 3.420 € на квартиру.

#### **Рекомендация 5:**

При поэтапной концепции санации (если невозможно добиться решения о проведении всего пакета энергосберегающих мероприятий) для достижения оптимальной эффективности расходов необходимо соблюдение следующей последовательности по степени рентабельности необходимых энергосберегающих мероприятий:

1. Утепление отопительных трубопроводов, если они доступны и не проходят через квартиры
2. Дополнительное утепление перекрытия верхнего этажа при наличии доступа к чердачному помещению; дополнительное утепление плоской крыши только в комплекте с необходимым обновлением герметичности кровли
3. Утепление торцевых стен (без окон или при их небольшом количестве)
4. Утепление гладких продольных стен (без лоджий и балконов)
5. Новые окна (гладкие продольные стены)
6. Утепление продольных стен с лоджиями и балконами
7. Новые окна (на стороне лоджий и балконов)
8. Утепление перекрытий подвала
9. Радиаторные вентили, лучше сразу термостатические

Эти мероприятий по утеплению целесообразны лишь в том случае, если отопительную установку можно приспособить к более низкой потребности в тепле или модернизировать ее соответствующим образом.

Различие продольных стен с и без лоджий/балконов объясняется следующим образом:

- Окна со стороны лоджий обычно находятся в более хорошем состоянии, так как благодаря прилегающим лоджиям они лучше защищены от погодных воздействий.
- Гладкие продольные стены в большинстве случаев ориентированы на наветренную сторону (север), в то время, как лоджии и балконы на солнечную (юг). Тем самым, гладкие продольные стены больше нуждаются в защите от погодных воздействий (герметичные окна, утепление), чем стены с лоджиями.
- Кроме того, расходы на новые окна и утепление для гладких продольных стен меньше, чем соответственно для стен с лоджиями (сложнее из-за балконных дверей и приспособления утеплителя к конструкциям лоджий и балконов).

Радиаторные вентили не являются обязательно необходимыми для экономии энергии. Однако, они повышают комфорт отопления. Регулируемые вентили могут привести к двум результатам:

- Они вызывают рост потребления тепла, если прежде квартиры зимой недостаточно отапливались.
- Они могут привести к сокращению потребления тепла, если прежде здание избыточно отапливалось.

Термостатические вентили лучше простых вентилях, потому что они поддерживают установленную температуру. Они самостоятельно перекрывают прохождение воды в системе отопления при достижении желательной комнатной температуры. Это позволяет оптимально использовать в частности солнечную энергию (инсоляция).

**Рекомендация 5а:**

При поэтапной санации необходимо обязательно учитывать, что новые герметичные окна приводят к увеличению влажности воздуха в жилых помещениях. Это способствует образованию плесени и может сделать квартиры непригодными для проживания. Чтобы в результате установки новых окон избежать образования плесени на стенах, необходимо утеплить внешние стены. От утепления при поэтапной санации можно пока отказаться лишь в том случае, если не все окна будут заменены и сохранится достаточный воздухообмен.

**5.6.4 Резюме и рекомендации по реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий (энергопаспорт и энергоаудит)**

В параграфе 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий содержится принципиально очень хороший подход к стимулированию достижения хороших энергетических стандартов в жилищном фонде посредством **энергопаспорта** и содержащихся в нем рекомендаций по проведению энергосберегающих мероприятий (**энергоаудит**) (см. пункт 5.5.1). Однако, что касается практических нужд энергосберегающей санации панельных домов, предписания параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий привели в новых странах ЕС к осуществлению часто малоцелесообразных мероприятий. Так, много денег тратится на составление энергоаудита, не учитывая тот факт, что исходная ситуация и потребность в санации панельных домов допускают более простое и дешевое исполнение данных предписаний.

**Рекомендация 6:**

В параграфе 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий должно быть четко указано, что в жилых домах серийной застройки с типичными энергетическими стандартами и типичной потребностью в санации можно ссылаться на исследования соответствующих строительных серий (согласно третьему предложению первого абзаца параграфа 7 Директивы).

**Рекомендация 6а:**

В национальных правилах по реализации параграфа 7 Директивы ЕС по энергетическим характеристикам зданий необходимо четко установить, что индивидуальные энергопаспорта для жилых домов серийной застройки должны составляться только после проведения крупных энергосберегающих мероприятий.

Лишь энергопаспорты по конкретным санированным домам содержат интересные высказывания (доказательства достигнутых энергетических стандартов). Для несанированных жилых домов серийной застройки экспертная оценка выглядит всегда одинаково. Всеобщее введение индивидуальных энергопаспортов (как в Германии) имеет смысл при существовании большого количества как минимум частично санированных зданий и если различия в энергетических стандартах трудно распознаваемы.

**Рекомендация 6b:**

В новых странах ЕС накопленный опыт в области потребности в санации основных серий панельных домов следует объединить в руководства/пособия, а не составлять большое количество однообразных новых энергоаудитов.

Никакой другой тип зданий не является таким наглядным в отношении потребности в энергосберегающей санации как панельные дома:

- Жилищный фонд панельной застройки выглядит явно незавершенным, как будто бы для завершения ему не хватает утепления фасада. Поэтому, в первую очередь, речь идет об утеплении внешних стен (минимальная толщина 8см). Чем большую площадь можно утеплить (не сталкиваясь с интересами по защите памятников архитектуры, как в старых домах с фасадами с лепниной), тем лучше.
- С окнами такая же ситуация. Старые гнилые окна должны быть заменены новыми герметичными окнами с теплозащитным остеклением. С точки зрения эффективности лучше, если еще не все старые окна по собственной инициативе жильцов были заменены плохими новыми окнами!

**Рекомендация 6с:**

**При объявлении конкурса и предоставлении заказа на реализацию энергосберегающих работ сообществам/товариществам собственников необходимо предоставить стандартизированное описание работ. Так как тексты с описанием работ обязательны для исполнения, то, исходя из качества описанных работ, можно в основном определить качество проведения строительства.**

Так как при энергосберегающих мероприятиях речь идет постоянно об одних и тех же работах, для описания работ стоит использовать опробованные стандартизированные тексты. Они особенно полезны для менее опытных сообществ/товариществ собственников, управляющих или архитекторов и позволяют избежать упущения качественных характеристик, необходимых для точного определения хорошего качества строительства. Например, утепленный фасад без трещин будет обеспечен лишь в том случае, если в описании работ содержится задание, над углами окон дополнительно наклеить по диагонали тканевые сетчатые полосы.

## 6 Целевые программы по санации

### 6.1 Вид и объем целевых программ в странах проекта ВЕЕН

#### 6.1.1 Обзор существующих целевых программ

Во всех странах проекта ВЕЕН уже существуют целевые программы по санации. Как они выглядят? Для каких работ по санации они предназначаются? На какие формы собственности распространяются?

Следующая таблица дает обзор целевых программ (по состоянию на 2006г.):

	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
<b>Основная целевая программа (Программа 1)</b>	<b>Кредитная программа</b>	<b>Программа тепловой санации</b>	<b>Программа санации</b>	<b>Программа ремонта</b>	<b>Программа КфВ (кредитных банк реконструкции)</b>
<b>Дополнительная целевая программа (Программа 2)</b>	Пилотная программа энергосбережения		Дополнительные городские программы		Дополнительные целевые программы федеральных земель
Финансируемые мероприятия	Все мероприятия (Программа 2: только энергосберегающие)	Энергосберегающие мероприятия на основе энергоаудита	Энергосберегающие мероприятия	Все мероприятия	Все необходимые мероприятия; с 2000г. в основном: энергосберегающие
Начало программы	с 2001г. (Программа 2: 2003-2005гг.)	с 1998г.	с 1996г.	с 2003г.	с 1993г. (Программа 2 в Берлине: до 2001г.)
Вид поддержки Программа 1	Государственные гарантии по возврату кредита	Субсидия в размере 18-20% в зависимости от рассчитанной экономии расходов на отопление	Субсидия в размере 15-30% инвестиционных расходов (в зависимости от экономии расходов на отопление)	Субсидия в размере 10% и необходимые гарантии по кредиту	Льготный кредит (10 лет, 2% удешевление процента)
Вид поддержки Программа 2	Льготный кредит (процент в 1-ом году 4,3% до 9,1% в 11-ом году)				Дополнительное дотирование процента при крупной санации, поручительства по кредиту

- В Польше, Литве и Эстонии поддержка осуществляется при помощи субсидий от 10% до 30%.
- В Польше целевая программа сконцентрирована на энергосберегающие мероприятия. Размер субсидий зависит от соотношения расходов и экономии при реализации мероприятия.
- В Латвии с 2001г. существует кредитная программа (без льготного процента).
- В 2003-2005гг. в Латвии в рамках немецко-латвийской кооперации при участии КфВ и немецкого министерства по охране окружающей среды работала целевая



пилотная кредитная программа для проведения энергосберегающих мероприятий по примеру пилотного проекта Озолсиема 46/3.

Таблица описывает целевые программы, изученные в рамках проекта VEEN по состоянию на 2006г. В ней встречается весь диапазон возможных механизмов поддержки.

Необходимо внести дополнение по разнообразию актуальных целевых программ в Германии, так как в рамках проекта VEEN речь идет об обобщении принципов поддержки, существовавших в Восточной Германии в 1990-ые годы, когда проводилась массовая санация. Введение запланированных с 2008г. в Латвии условий поддержки с 20%-ми субсидиями не приведет к новым выводам, так как соответствует программе, уже существующей в Литве.

### **6.1.2 Объем целевых программ и связанных с ними инвестиций в санацию**

В следующей таблице указаны объем целевых средств и инвестиции в санацию, которые повлекли за собой эти программы:

<b>Объем целевых программ и связанных с ними инвестиций в санацию</b>					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
<b>Основная целевая программа (Программа 1)</b>	Кредитная программа	Программа тепловой санации	Программа санации	Программа ремонта	Программа КфВ
<b>Дополнительная целевая программа (Программа 2)</b>	Пилотная программа энергосбережения		Дополнительные городские программы		Дополнительные целевые программы федеральных земель
<b>Кредит</b>	Программа 1: 1,6 млн. €				
<b>Льготный кредит</b>	Программа 2: 1,6 млн. €				Программа 1: 20.000 млн. €
<b>Субсидии на строительные расходы</b>		41,5 млн. €	6,0 млн. €	3 млн. €	
<b>Субсидии на удешевление процента</b>					Программа 2 (Берлин): 500 млн. €
<b>Временной период</b>	с 2001г. (Программа 2: 2002-2005гг.)	с 1999г. до 30.6.2005г.	с 1996г. до 2004г.	с 2003г. до 2005г.	с 1993г. до 2001г.
<b>Число квартир, получивших поддержку</b>	Программа 1: 2.000 квартир Программа 2: 466 квартир	150.000	35.700	68.000	Программа 1: 1.350.000 квартир Программа 2 (Берлин): 60.000

<b>Достигнутый объем инвестиций в санацию</b>					
<b>Программа 1</b>	1,6 млн. €	250 млн. €	20 млн. €	30 млн. €	19.000 млн. €
<b>Программа 2</b>	1,6 млн. €				1.740 млн. €
<b>Средние инвестиции на одну квартиру</b>					
<b>Программа 1</b>	800,00 €	1.730,00 €	560,00 €	442,00 €	14.500,00 €
<b>Программа 2</b>	3.435,00 €	-			29.000,00 €
<b>Средний размер оказанной поддержки на одну квартиру</b>					
<b>Программа 1</b>	-	332,00 €	168,00 €	44,20 €	2.900,00 €
<b>Программа 2</b>	1.120,00 €	-			8.300,00 €

Положительным фактом является то, что в Польше и Литве целевые программы ориентрованы на энергосберегающие мероприятия и размер поддержки зависит от достижимой экономии расходов на отопление.

Однако только в Польше были осуществлены достойные упоминания крупные энергосберегающие инвестиции (в среднем 1.730,00 € на квартиру при средней экономии расходов на отопление в размере 40%) для большого количества квартир (порядка 150.000 квартир). При этом удивительны до сих пор довольно низкие строительные расходы по сравнению со значительной экономией расходов на отопление в среднем на 40%<sup>37</sup>. Но с 2006г. в Польше отмечается значительный рост цен на стройматериалы. Так в 2006г. средние строительные расходы в программе тепловой санации составляли 2.000 € на квартиру. В польском «best-practise» проекте

<sup>37</sup> Данные предоставил польский партнер проекта BEEN – организация NAFE.

---

БЕЕН в Пиясечно строительные расходы предположительно должны составить 2.800 € на квартиру.

Целевая программа в Эстонии (10% субсидий) и основная целевая программа в Латвии (кредит) не делают различий между энергосберегающими и общими работами по санации. Целевые программы в Латвии не вызвали широкомасштабной санации. В Латвии комплексные мероприятия по санации были реализованы лишь в рамках немецко-латвийской пилотной программы по энергосбережению (в среднем 3.435 € на квартиру) и в берлинско-рижском пилотном проекте Озолсиема 46/3 (6.500 € на квартиру).

В Восточной Германии, напротив, практически все основные мероприятия по санации панельных домов были профинансированы льготными кредитами КфВ (при объеме кредитования более 20 млрд. €). Средний размер инвестиций для одной квартиры составил 20.000 €.

### 6.1.3 Общая потребность в санации по отношению к существующим целевым программам

Если сопоставить инвестиции в санацию, которые до сих пор были достигнуты при помощи целевых программ, и оцененную общую потребность в санации, то вырисовывается следующая картина:

Потребность в санации по сравнению с прежними результатами целевых программ					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
Число квартир в многоэтажных домах 1950-1990гг. постройки	416.460	5.200.600	790.000	406.570	2.150.000
Предполагаемая средняя потребность в санации на квартиру	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 € <sup>38</sup>
<b>Общая потребность в санации, млн. €</b>	<b>3.332</b>	<b>41.605</b>	<b>6.320</b>	<b>3.253</b>	<b>43.000</b>
Инвестиции, вызванные целевыми программами, млн. €	3	250	20	30	30.000 <sup>39</sup>
<b>Потребность в санации, которую удалось покрыть через целевые программы</b>	<b>0,10%</b>	<b>0,60%</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,92%</b>	<b>69,77%</b>

Объемы целевых программ в новых странах ЕС по сравнению с потребностью в санации незначительны, даже если потребность в инвестиционных расходах на квартиру оценить приблизительно в 8.000 €. Только в Польше в рамках программы тепловой санации были проведены крупные энергосберегающие мероприятия для значительного количества квартир (150.000), но с учетом всего жилищного фонда (5,5 млн. квартир) это можно оценивать только как начальную стадию.

Напротив, в Восточной Германии санация панельных домов в основном завершена. Так, только в Восточном Берлине до 2005г. в санацию 273.000 квартир в панельных домах было инвестировано 5,5 млрд. €:

- в 60% квартир была проведена комплексная санация,
- в 15% - частичная санация,
- средние инвестиции в санацию составили 20.000 € на квартиру,
- в энергосберегающие мероприятия в среднем было инвестировано 8.000 € на квартиру,
- на благоустройство было израсходовано приблизительно 1.000 € на квартиру,

<sup>38</sup> 20.000 € на квартиру составляет средняя потребность в инвестиционных расходах на санацию, рассчитанная в начале 1990-х гг. для панельных домов в Восточном Берлине (см. пункт 7.1).

<sup>39</sup> Более высокое значение (примерная оценка), чем в пункте 6.1.2, так как другие восточногерманские федеральные земли также, как и Берлин (дополнительно к федеральной поддержке через кредиты КфВ) имели дополнительные земельные целевые программы. В Восточной Германии общие инвестиции в санацию панельных домов скорее превысили 30 млрд. €, если учесть, что в Восточном Берлине (273.000 квартир) средние инвестиции в санацию составили 20.000 € на квартиру.

- порядка 11.000 € на квартиру было израсходовано в рамках комплексной санации на общие мероприятия (санация инженерных коммуникаций дома, санация балконов и лоджий и т.д.).

#### 6.1.4 Возможность совместного финансирования с помощью средств структурного фонда ЕС

В ходе расширения ЕС уже долгие годы обсуждался вопрос о возможности получения новыми членами поддержки из структурного фонда ЕС для сохранения и модернизации национального жилищного фонда. До 2006г. средства структурного фонда ЕС могли использоваться только для инвестиций в коммунальную инфраструктуру. Жилищный фонд считался частной собственностью и, тем самым, не соответствовал критериям поддержки.

Согласно критериям новой программы поддержки ЕС на 2007-2013гг. новые страны ЕС получили возможность определенную часть своих средств из структурного фонда (до 3%) использовать для совместного финансирования национальных программ поддержки санации (энергосберегающие мероприятия или общие ремонтные работы). Это означает, что расходы на национальные целевые программы до 85% могут рефинансироваться из средств ЕС. Остается вопрос, какие акценты ставят новые страны ЕС в своих целевых программах, и какая часть средств, предоставляемых структурным фондом, пойдет на санацию жилищного фонда.

По этому вопросу в рамках проекта BEEN была собрана следующая информация<sup>40</sup>:

Страны-партнеры проекта BEEN (Эстония, Латвия, Литва, Польша) используют средства структурного фонда ЕС в рамках своих целевых программ по содействию энергосберегающим мероприятиям в жилищном секторе. Но до сих пор они не полностью исчерпывают существующие возможности. Доля использования данных средств составляет 0,5-2,22% от всех мероприятий по энергоэффективности, включая два основных вида расходов:

- энергосберегающие мероприятия в многоэтажном жилищном фонде и
- энергосберегающие мероприятия для социального жилья, которое находится в собственности муниципалитетов или общественных организаций.

Страна	Использование фонда ЕС (Европейский фонд регионального развития) в рамках всего периода поддержки 2007-2013гг.		Максимальная доля для энергосберегающих мероприятий в Европейском фонде регионального развития (%)
	%	€	
Эстония	[0,5 ] <sup>41</sup>	87,2 млн.	3,00
Литва	2,22	58,9 млн.	3,00
Латвия	1,13	29,9 млн.	3,00
Польша <sup>42</sup>	1,47	243,139 млн.	3,00

<sup>40</sup> Информация подобрана и составлена партнером проекта BEEN (PP04) (Шлезвиг-Хольштайн, г-н Шульц) при сотрудничестве с партнерами проекта BEEN из соответствующих стран.

<sup>41</sup> Информация из «CEE bankwatch network, Friends of the Earth Europe: „Channelling EU funds into efficient and renewable energy“, briefing paper“, 2006». Указанная величина не авторизована Эстонией.

<sup>42</sup> Общее количество жилых домов во всех 16 польских регионах.

### **6.1.5 Реализация энергосберегающих мероприятий на основе «контрактинга»**

Обычное финансирование энергосберегающих мероприятий выглядит следующим образом:

- Сообщество/товарищество собственников принимает решение о проведении энергосберегающих мероприятий.
- В соответствии с решением о финансировании (доля собственных средств, кредит, при необходимости средства поддержки) берется кредит (например, в размере 5.000 € на квартиру).
- После завершения все результаты осуществленных работ становятся собственностью дома.
- Управляющий в рамках ежегодных финансовых планов распределяет расходы между отдельными собственниками (например, 30 € на квартиру в месяц)
- Собственники получают выгоду от проведенных энергосберегающих мероприятий в форме более низких расходов на отопление (например, в результате 50% сокращения расходов на отопление ежемесячные отчисления на отопление уменьшаются на 12 € на квартиру)
- В результате определяется ежемесячная дополнительная нагрузка (в примере: 18 € на квартиру). Несмотря на это собственники проголосовали «за», так как совокупность преимуществ, возникших в результате санации (повышение комфорта отопления, новый фасад, увеличение стоимости недвижимости), оправдывают эту дополнительную нагрузку (см. пункт 5.3.4). Кроме того, экономия расходов на отопление увеличивается (по сравнению с несанированными домами) с ростом цен на энергоносители.

Основная идея «контрактинга» как альтернативы нормальным инвестициям заключается в следующем:

- Инвестор (например, строительная фирма) предлагает сообществу/товариществу собственников жилья реализовать весь пакет предусмотренных энергосберегающих мероприятий за свой счет.
- Сообщество/товарищество собственников больше не должно беспокоиться о финансировании.
- Инвестор требует только подписания договора («контракта», отсюда понятие «контрактинг»), в котором сообщество/товарищество собственников обязуется ежемесячно выплачивать инвестору за его работу определенную сумму (например, на протяжении 20 лет 15 € на квартиру в месяц).

Идея «контрактинга» заключается в том, что инвестор имеет возможность реализовать энергосберегающие мероприятия дешевле, чем это могло бы сделать сообщество/товарищество собственников. Если бы инвестор предложил контракт на вышеописанных условиях, то сообщество/товарищество собственников без сомнения приняло бы это предложение. Ведь ежемесячные платежи в размере 15 € намного меньше, чем 30 €, которые сообщество/товарищество собственников должно было бы платить при самостоятельном финансировании, как в примере. Предложение было бы даже идеальным, так как расходы на санацию практически полностью могли бы покрываться за счет экономии расходов на отопление (ежемесячные платежи по контракту 15 €, экономия расходов на отопление вначале 12 €, с ростом цен на энергоносители растет и экономия).

На практике пока еще не было таких предложений по контракту на весь пакет энергосберегающих мероприятий по санации жилых домов. В основном это объясняется тем, что предприятия не обладают таким количеством собственного

капитала, чтобы обеспечить более дешевое финансирование, чем на нормальных рыночных условиях.

До сих пор «контрактинг» использовался для жилых домов (по-другому, чем в таких общественных зданиях,<sup>43</sup> как школы, административные здания) только для реализации отдельных энергосберегающих мероприятий.

В жилых домах «контрактинг» больше всего распространен при расчете расходов на отопление по фактическому потреблению (см. пункт 5.4.2) в форме «модели лизинга»:

- Вместо собственных инвестиций в приборы учета потребления поставщики энергии берут на себя установку, ремонт, уход и обновление приборов, а также снятие показаний и расчет расходов по фактическому потреблению.
- Платежи по лизингу, оговоренные поставщиками энергии в контракте, (30-60 € на квартиру в год) не превышают расходов, которые возникли бы при самофинансировании.
- Контрактинг в этой сфере привлекателен, потому что собственник больше не должен беспокоиться о приборах, снятии показаний и расчете расходов.
- Поставщика энергии цена устраивает, так как при обслуживании многих тысяч квартир (при доставке и расчете) он имеет более низкие затраты, чем один собственник, который инвестирует только в приборы для своей квартиры.

В Германии контрактинг становится все более популярным как в строительстве, так и в эксплуатации децентрализованных отопительных установок, в качестве альтернативы центральной системе отопления и индивидуальным котельным:

- Предложения по контрактингу от региональных энергетических компаний основываются на том, что сегодня при помощи децентрализованного теплоснабжения (для одного или нескольких домов) можно более дешево получать отопление и горячую воду (за счет установки с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, использования отходящего тепла, тепловых гелиоустановок), чем от некоторых поставщиков центрального теплоснабжения.
- Если поставщик центральной теплоэнергии предлагает энергию по тарифу 0,07 € за 1 кВт-ч, то вполне может быть, что энергетические компании предложат сообществу/товариществу собственников за свои средства построить децентрализованную отопительную установку и поставлять тепло за 0,05 € за 1 кВт-ч.
- На практике проблемы заключаются лишь в том, как гарантировать в контракте долгосрочное снабжение и ценовые преимущества.

## **6.2 Какие инвестиции в санацию стали результатом целевых программ?**

Для того, чтобы обсуждать сильные и слабые стороны прежних целевых программ, следует рассмотреть структуру финансирования типичных проектов, которые были реализованы при помощи целевых программ.

Типичные примеры поддержки основных целевых программ выглядят следующим образом (данные по типичной средней квартире):

---

<sup>43</sup> В административных зданиях, напротив, энергетический контрактинг в рамках управления недвижимостью пользуется большим успехом. Однако он ограничивается лишь энергосберегающей эксплуатацией зданий (в которых есть больше возможностей, чем в жилых домах, для центрального регулирования и внедрения мероприятия, как например, освещение). Контрактинг не распространяется на проведение утепления и замену окон (эти работы были бы для инвестора непосильными с финансовой точки зрения, также как и в жилых домах!), к тому же в административных зданиях в отношении этих работ (из-за защиты памятников архитектуры и т.д.) возможности для удешевления строительных затрат еще меньше, чем в жилых зданиях. В Берлине для 5.000 муниципальных зданий существует контрактинг по энергосберегающей эксплуатации зданий. Энергосберегающие мероприятия, проводимые подрядчиком, финансируются за счет достигнутой экономии энергии при эксплуатации дома.



	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
<b>Основная целевая программа (Программа 1)</b>	<b>Кредитная программа</b>	<b>Программа тепловой санации</b>	<b>Программа санации</b>	<b>Программа ремонта</b>	<b>Программа КфВ</b>
Характерные расходы на санацию на квартиру	800,00 €	1.730,00 €	560,00 €	442,00 €	14.500,00 €
<b>Финансирование</b>					
Собственные средства	-	398,00 €	56,00 €	44,20 €	-
Субсидия	-	332,00 €	168,00 €	44,20 €	-
Льготный кредит	800,00 €	-	-	-	14.500,00 €
Необходимый банковский кредит	-	1.000,00 €	336,00 €	353,60 €	-
<b>Размер поддержки</b>					
Субсидии	-	332,00 €	168,00 €	44,20 €	-
Величина удешевления процента	-	-	-	-	2.900,00 €
<b>Платежи по кредиту</b>					
Характерный срок кредитования	8-12 лет				20-30 лет
Характерный процент	сегодня 4,5-6%				1990-е гг.: 7-8%
Характерный аннуитет (ежегодный платеж процентов и части основного долга)	15,00%				9,3% (1990-ые гг.); (сегодня: 7,0%)
Аннуитет после удешевления процента	15,00%				7,30%
Ежемесячные отчисления на санацию на квартиру	10,00 €	12,50 €	4,20 €	4,42 €	88,21 €
<b>Рефинансирование за счет энергосберегающих мероприятий, проведенных типичным способом</b>					
Расходы на отопление на квартиру в месяц до проведения работ	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	40,00 €
Экономия в ходе энергосберегающих мероприятий	10,00%	40,00%	20,00%	10,00%	50,00%
Сэкономленные расходы на отопление на квартиру в месяц	2,00 €	8,00 €	4,00 €	2,00 €	20,00 €
<b>Ежемесячные отчисления на санацию (за вычетом экономии расходов на отопление)</b>					
	8,00 €	4,50 €	0,20 €	2,42 €	68,21 €

Эти примеры показывают, в частности, следующее:

- До сих пор целевые программы в новых странах не стали толчком для начала широкомасштабной санации, которая бы использовала резервы для финансирования санации, рассмотренные в пункте 2.6 (отчисления на санацию в размере 25 € на квартиру в месяц за вычетом сэкономленных расходов на отопление). Это означает, что предлагаемые условия поддержки являются не очень привлекательными.
- Удивительно, что в рамках литовской целевой программы в среднем финансируется такой небольшой объем санационных работ, несмотря на предоставление субсидий до 30%, в то время как в Эстонии в «best-practice» проекте в Таллине при субсидиях в целом до 24,8% удалось инициировать инвестиции в санацию в размере 6.500 € на квартиру. Как более точно было проанализировано в рамках пилотного проекта в Таллине, причина заключается в том, что даже при субсидиях от 25% до 30% доля собственного участия и кредитная нагрузка остаются довольно высокими. Таким образом, проведение комплексной санации под силу лишь богатым сообществам/товариществам собственников (как в пилотном проекте в Таллине).
- Исключением является программа тепловой санации в Польше. Польская программа тепловой санации стала очень привлекательной с точки зрения эффективности затрат благодаря тому, что расходы на энергосберегающие мероприятия до сих пор были очень низкими и при инвестициях в размере 1.730 € на квартиру можно было достичь 40%-ой экономии расходов на отопление<sup>44</sup>, в то время как в Прибалтике уровень расходов был в два раза выше. Поэтому польскую программу тепловой санации можно считать удавшимся началом процесса комплексной санации, даже если (из-за удивительно низкого уровня расходов) ежемесячные отчисления на санацию составляют 12,50 € на квартиру (до вычета экономии расходов на отопление). В ходе отмечаемого роста расходов (2006г.: в среднем 2.000 € на квартиру; «best-practice» проект BEEN в Пиясечно приблизительно 2.800 € на квартиру) растут и отчисления на санацию, но по сравнению со странами Прибалтики остаются все еще значительно ниже («best-practice» проект BEEN в Таллине: приблизительно 5.000 € на квартиру за энергосберегающие мероприятия).

Важным вкладом в такой высокий уровень эффективности затрат в польской программе тепловой санации стал способ расчета поддержки (субсидии):

- Субсидия составляет 25% строительных расходов за вычетом доли собственного финансирования (минимум 20%), т.е. максимум 20% строительных расходов
- На основании расчетов (энергоаудит) должно быть доказано, что кредитная нагрузка через 10 лет не будет превышать достижимую экономию расходов на отопление. Если это нельзя обеспечить, то необходимо увеличить долю самофинансирования так, чтобы эта цель была достигнута. В результате увеличивается необходимая доля собственного капитала (минимум 20%) в среднем до 23%. Тем самым, сокращается субсидия (максимум 20% строительных расходов).
- Эта не очень простая система расчета размера поддержки вызывает тем не менее интерес и стремление к проведению пакета мероприятий с оптимальным соотношением расходов и экономии. И, исходя из прежних результатов программы, цель была без сомнения достигнута (= строительные расходы 1.730 € при в среднем 40%-ой экономии расходов на отопление<sup>45</sup>).

<sup>44</sup> Информацию предоставил польский партнер проекта BEEN, организация NAPE

<sup>45</sup> По данным партнера проекта BEEN, организации NAPE

- Недостатком этой системы поддержки является довольно высокая доля собственного участия. Это дает основание полагать, что кроме кооперативов<sup>46</sup> целевая программа доступна лишь достаточно состоятельным сообществам/товариществам собственников.

Характерные примеры поддержки в рамках немецко-латвийской пилотной программы энергосбережения и берлинской целевой программы содействия комплексной санации выглядят следующим образом (данные по типичной средней квартире):

	Латвия	Восточная Германия
<b>Дополнительная целевая программа</b> (Программа 2)	<b>Пилотная программа энергосбережения</b>	<b>Программа КфВ и дополнительная берлинская целевая программа</b>
Характерные расходы на санацию на квартиру	3.435,00 €	29.000,00 €
<b>Финансирование</b>		
Собственный капитал	- €	- €
Субсидия	- €	- €
Льготный кредит	3.435,00 €	14.500,00 €
Необходимый банковский кредит	- €	14.500,00 €
<b>Размер поддержки</b>		
Субсидии	- €	- €
Величина удешевления процента	- €	2.900,00 €
Дополнительное субсидирование процента	1.120,00 €	8.300,00 €
<b>Платежи по кредиту</b>		
Характерный срок кредитования	20 лет	25 лет
Характерный процент	9,10%	7,50%
Характерный аннуитет (1-й год)	14,10%	9,3% (1990-е гг.)
Аннуитет после удешевления кредита	9,40%	6,23%
Ежемесячные отчисления на квартиру	26,91 €	150,58 €
<b>Рефинансирование за счет энергосберегающих мероприятий, проведенных типичным способом</b>		
Расходы на отопление на квартиру в месяц ДО проведения мероприятий	20,00 €	40,00 €
Экономия входе энергосберегающих мероприятий	42,50%	50,00%
Сэкономленные расходы на отопление на квартиру в месяц	8,50 €	20,00 €
Ежемесячные отчисления на санацию (за вычетом экономии расходов на отопление)	18,41 €	130,58 €

Примеры проектов, осуществленных в рамках целевых программ, показывают следующее:

- В рамках немецко-латвийской пилотной программы энергосбережения были проведены энергосберегающие мероприятия для 466 квартир со средними инвестиционными расходами в размере 3.435 € на квартиру. Условия программы были направлены на реализацию всего пакета мероприятий, как в пилотном

<sup>46</sup> По данным партнера проекта BEEN, организации NAPE, программа в равной мере использовалась кооперативами (форма собственности 2) и сообществами собственников (форма собственности 1).

проекте Озолсиема 46/3, ежемесячные отчисления на санацию составили до 25 € на квартиру согласно пункту 2.6. Неожиданным результатом этой программы было то, что, несмотря на предоставленный общий объем финансирования программы (сумма кредитов) в размере 5,0 млн. € и изначально поданные заявки на осуществление более 130 проектов, в течение трех лет срока действия программы было израсходовано лишь 1,6 млн. € для 7 зданий. Причины этого и соответствующие выводы будут рассмотрены ниже (см. пункт 6.6.2).

- В Восточной Германии целевые программы с самого начала были направлены на комплексную санацию панельных домов. Цели программ были в основном достигнуты. Отчисления на санацию с учетом целевой поддержки (= повышение платы за наем, так как в Германии санация происходила исключительно в домах, сдаваемых в наем – см. разделы 3 и 4) не должны были в полной мере отразиться в повышении арендной платы. Как описано в пункте 4.3.3, в Германии можно повышать плату на наем только за проведение модернизации. Таким образом, плата за наем складывается из прежде договоренной (характерной для местности) арендной платы, которая уже включает резервы для финансирования санации, и дополнительных платежей на модернизацию. Если в примере, описанном выше, были рассчитаны ежемесячные отчисления на санацию в размере 150 €, то на практике это обозначает, что отчисления на модернизацию составляют до 100 € на квартиру, а 50 € могут быть профинансированы за счет прежде внесенной арендной платы. Для средней общей платы за наем квартиры после санации в размере 425 € (см. пункт 2.2) это обозначает, что арендная плата до санации составляла 325 € и после санации увеличилась на 100 € до 425 € за квартиру в месяц.

### 6.3 Значение кредитного финансирования

Если рассмотреть структуру финансирования проектов, реализованных в рамках прежних целевых программ, по доле субсидий, собственных средств и кредита, то вырисовывается следующая картина:

Доля кредита в прежних целевых программах					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
	Кредитная программа	Программа тепловой санации	Программа санации	Программа ремонта	Программа КфВ
Минимальный собственный капитал	–	20-25% (в среднем 23%); (в зависимости от экономии энергии)	10%	10%	–
Субсидия	–	в среднем 19,2% (= 25% инвестиционных расходов минус необходимые собственные средства)	15-30% (в зависимости от экономии расходов на отопление)	10%	–
Кредит из целевой программы	100%				100%
Рыночный кредит		57,8% (в среднем)	60-75%	80%	при потребности в кредитовании более 250 € за 1м <sup>2</sup>
Сумма кредитов целевой программы, млн. €	3,2	144,5	14,0	24,0	20.740,0
Доля кредита в финансировании санации	100%	57,8%	60-75%	80%	100%

Этот обзор показывает, что основным компонентом финансирования даже в целевых программах с субсидиями все равно остается кредит (58-80%).

Поэтому программы с субсидиями также основываются на наличии достаточного количества применимых на практике предложений по кредитному финансированию, как основному компоненту в структуре финансирования санации.

При этом очевидно, что получение кредита является такой же не простой процедурой, как и получение субсидии. Какие проблемы возникают при кредитном финансировании санации? На что необходимо обращать внимание?

## 6.4 Необходимость в гарантиях по кредитам на санацию

### 6.4.1 Практика гарантий по кредитам из опыта прежних целевых программ

Средства для кредитов на санацию банки берут или на рынке капитала, или из средств, временно предоставленных им под проценты.

Поэтому основным принципом предоставления кредитов является обеспечение гарантии того, что заемщик вовремя и полностью осуществит согласованные платежи по кредиту (проценты и погашение). В случае просрочки платежа должно быть гарантировано, что долг будет сразу же погашен.

Очевидными предпосылками предоставления кредита на санацию являются:

- проект санации должен быть рентабельным,
- заемщик должен быть платеже- и кредитоспособным, т.е. иметь хорошую репутацию по возврату прежних кредитов и выполнению своих финансовых обязательств.

Как выглядят гарантии по кредитам в прежних целевых программах?

Вид гарантий по кредиту					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
Ипотека с записью в поземельную книгу	–	–	–	–	24.000,00
Государственные поручительства в размере до...	3,20 млн. €	–	14,00 млн. €	24,00 млн. €	как дополнительная гарантия при больших кредитах
Компетентный орган, предоставляющий поручительства	LHZB банк	–	HLI	Kredex	целевые банки федеральных земель (в Берлине: Инвестиционный Банк Берлин IBV)
Специальная частная гарантийная система	–	144,50 млн. €	–	–	–
Учреждение	–	BGK банк	–	–	–

Объем компенсации рисков посредством гарантии и платежи за предоставление кредита					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
Гарантия компенсирует убытки до ...	Кредит до 300.000 €	Кредит до 500.000 € на 5 лет; кредит до 65.000 € на 10 лет	100%	до 75%	100%
Платежи за предоставление гарантии (поручительства)	Включены в процент в качестве маржи	1-й год: 1%; 2- 5-й годы: 2 %	5,18 - 6,84% (в зависимости от числа проголосовавших «за» жильцов)	1,2 - 1,7% ежегодно от суммы гарантируемого кредита	Одноразово 2% от суммы гарантируемого кредита

Для Германии в отношении гарантий по кредиту характерно следующее:

- В Германии банки (целевые или коммерческие банки) предоставляют кредиты на санацию только на условиях залога недвижимости, что дает возможность взыскать оставшуюся часть долга в судебном порядке, если заемщик не в состоянии выполнить свои обязательства.
- Банки различают гарантированный размер обеспечения (приблизительно 50% рыночной стоимости недвижимости) и превышающий эту величину рискованный размер обеспечения (зона 1b).
- Кредиты на санацию «зоны 1b», в большинстве предоставляются при наличии государственного поручительства. В Восточной Германии поручительства по кредитам «зоны 1b» предоставляются в индивидуальном порядке при наличии общественного интереса в проведении крупной санации и доказательств экономической рентабельности проекта. Кроме того, заемщик должен быть в достаточной степени кредитоспособным.
- Гарантия по кредиту через поземельную книгу (залог недвижимости) соответствует не только интересам банка, который таким образом обеспечивает возврат кредита, но и интересам заемщика:
  - более низкие проценты по ипотечному кредиту, так как банк не добавляет к процентам маржу по риску неплатежа.
  - банк может предложить более длительный срок кредитования из-за надежных гарантий.

В новых странах ЕС практика гарантий по кредиту совершенная иная:

- Обеспечение гарантии по кредиту на санацию путем записи в поземельную книгу до сих пор совершенно не распространено.
- Это понятно и необходимо в отношении сообществ/товариществ собственников (форма собственности 1 и 1A), как описано в пунктах 4.4.4 и 6.4.2. Не совсем понятна эта практика в отношении кооперативов, для которых внесение соответствующей записи в поземельную книгу является вполне возможным.
- Но даже сами банки до сих пор не придают большого значения гарантиям по кредитам на санацию, предоставляемым сообществам/товариществам собственников (залог недвижимости или государственные гарантии), как показал, например, «best-practice» проект BEEN в Таллине с кредитом в размере 268.432 € (4.473 € на квартиру). О том, что новые страны ЕС понимают проблему сообществ/товариществ собственников с обеспечением гарантий по кредиту через залог недвижимости, говорят программы поручительств, уже созданные в Литве и Эстонии, даже если они на данном этапе мало используются.
- До сих пор великодушное предоставление банками кредитов на санацию в новых странах ЕС объясняется следующим образом:
  - Запрашиваемые кредиты на санацию в общем объеме и в расчете на величину отдельного кредита на квартиру небольшие, и пока в этой сфере не было серьезных случаев невозврата кредита.
  - Кроме того, банкам удавалось в достаточной мере обеспечить необходимые гарантии. Предоставление кредитов в рамках польской программы тепловой санации происходит следующим образом (похожая процедура и в странах Прибалтики): во-первых, сообщества/товарищества собственников должны доказать, что ранее они выполняли все свои платежные обязательства. Во-вторых, они должны накопить достаточное количество средств. В-третьих, они должны обязаться перечислять на особый кредитный счет 130% от регулярных кредитных платежей до тех пор, пока не накопится достаточный для банка гарантийный резерв.



## 6.4.2 Возможности для обеспечения гарантий по кредитам на санацию через поземельную книгу

Несмотря на то, что в рамках целевых программ, существующих в новых странах ЕС, вопрос о гарантиях через поземельную книгу или поручительствах до сих пор не играл большой роли, в будущем с началом широкомасштабной санации ситуация должна измениться.

Для дальнейших рассуждений об оптимизации целевых программ прежде всего необходимо систематизировать примеры возможностей обеспечения гарантий по кредитам на санацию через поземельную книгу, а также те случаи, где дополнительно обязательно требуются государственные гарантии. Если есть возможность использовать гарантии через поземельную книгу, то нет необходимости в государственных гарантиях. Но если для крупных санаций, имеющих общественное значение, невозможно предоставить гарантии через поземельную книгу, то осуществить работы можно только при наличии государственных гарантий (поручительств) по кредитам.

Гарантия через поземельную книгу предполагает наличие свободных от задолженности листов, которые можно использовать в качестве залога по кредиту и в которые можно внести кредитную задолженность в качестве обременения недвижимости.

Какие листы поземельной книги существуют для трех форм собственности, распространенных в панельных домах после приватизации (см. пункт 3.2)?

	Частная жилая собственность		Кооперативы		Здания, сдаваемые в наем
	форма 1 (гражданско-правовая форма)	форма 1А (юридическое лицо)	форма 2 (обычный кооператив)	форма 2А (частные квартиры в рамках кооператива)	форма 3 (здания, сдаваемые в наем)
<b>Наличие листов в поземельной книге</b>					
Центральная поземельная книга (лист)	-	-	Да	Да	Да
Лист в поземельной книге для каждой квартиры	Да	Да	-	-	-
Лист в поземельной книге для каждой проданной квартиры	-	-	-	Да	-
<b>Стоимость собственности зафиксирована (важно для внесения в поземельную книгу долговых обязательств)...</b>					
В неразделимой центральной поземельной книге	-	-	Да	Да, за вычетом стоимости проданных квартир	Да
В поквартирных листах поземельной книги	Да	Да	-	Да, для проданных квартир	-

Исходя из этого, существуют следующие возможности для обеспечения гарантий по общим кредитам на санацию через поземельную книгу:

- В кооперативах (форма собственности 2) и домах, сдаваемых в наем, (форма собственности 3) без сомнения существуют свободные от задолженности центральные листы поземельной книги, которые позволяют гарантировать выполнение кредитных обязательств путем внесения соответствующих записей.
- Во всех странах проекта ВЕЕН сообщества/ товарищества собственников (форма собственности 1 и 1А) не имеют центральных листов поземельной книги, где фиксируются права и обязанности общей собственности. Существуют «лишь» листы поземельной книги для каждой частной квартиры.

Таким образом, теоретически существует возможность и для сообществ/ товариществ собственников обеспечить гарантии по кредиту на санацию через поземельную книгу, если разделить весь кредит между собственниками и внести в каждый отдельный лист поземельной книги соответствующую долю кредитных обязательств. Однако, на практике это не осуществимо по следующим причинам (см. пункт 4.4.4):

- Внесение записи в каждый лист поземельной книги отдельного собственника приведет к несоразмерно большим дополнительным расходам по кредиту.
- Разделение общего кредита на санацию в соответствии с долей каждого собственника формально обозначает отдельный кредитный договор для каждой частной квартиры. Это предполагает, что банк и заемщик готовы добровольно подписать такой кредитный договор. Даже если собственник квартиры согласился бы на это, то банк предложил бы частичный кредит только в том случае, если сам собственник обладает достаточной кредитоспособностью и лист поземельной книги не перегружен другими долгами.

Поэтому для начала широкомасштабной санации для сообществ/товариществ собственников необходимо найти более оптимальный путь обеспечения гарантий по общим кредитам, позволяющий избежать перечисленные выше трудности.

### **6.4.3 Залоговая стоимость панельных домов**

Условием для предоставления гарантии через поземельную книгу является не только наличие формальной возможности гарантийного обеспечения (см. пункт 6.4.2), но также и наличие достаточной залоговой ценности листов поземельной книги. В случае, если заемщик не выполнит свои кредитные обязательства, банк должен быть уверен, что прибыль, полученная в ходе принудительной продажи имущества с аукциона, как минимум погасит оставшуюся часть долга по кредиту.

Поэтому при гарантии через поземельную книгу всегда задается вопрос о стоимости недвижимости, зафиксированной в листе поземельной книги, которая может служить залогом по кредиту.

Для стран проекта ВЕЕН характерны следующие цены на жилье в панельных домах<sup>47</sup>:

---

<sup>47</sup> По состоянию на 2006г.

Характерные цены на жилье в панельных домах (многоэтажные жилые дома 1950-1990 годов постройки)					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Восточная Германия
Рыночная стоимость, € за 1м <sup>2</sup> (если отсутствуют другие пометки, то речь идет о ценах на несанированные здания)					
Форма собственности 1 и 1А (частные квартиры)	приблизительно 300 € за 1м <sup>2</sup>	до 600 € за 1м <sup>2</sup>	до 700 € за 1м <sup>2</sup>	приблизительно 300 € за 1м <sup>2</sup>	санитированные: приблизительно 1.000 € за 1м <sup>2</sup>
Форма собственности 2 (кооперативы)	до сих пор нет рынка для целых ансамблей зданий				до 250 € за 1м <sup>2</sup> (санитированные: до 600 € за 1м <sup>2</sup> )
Форма собственности 2А (частная собственность в рамках кооператива)	-	до 600 € за 1м <sup>2</sup>	-	-	-
Форма собственности 3 (здания, сдаваемые в наем)	-				до 250 € за 1м <sup>2</sup> (санитированные: до 600 € за 1м <sup>2</sup> )
<b>Принципы определения залоговой стоимости</b>					
«Обеспеченная» залоговая стоимость	нет опыта				до 50% рыночной стоимости (зона 1а)
Залоговая стоимость с «фактором риска»	нет опыта				более 50% рыночной стоимости (зона 1b)

Таблица показывает, что цены на несанированные квартиры в новых странах ЕС на удивление довольно высокие. Это может быть объяснено отсутствием на рынке дешевого жилья, сдаваемого в наем, и наличием лишь одной альтернативы – нового строительства с финансированием без привлечения субсидий.

Однако, высокая рыночная стоимость квартир в панельных домах обладает одним побочным эффектом: они располагают достаточно высокой залоговой стоимостью для кредитов на санацию даже в том случае, если гарантированный размер обеспечения определяется только 50%-ми рыночной стоимости недвижимости.

## 6.5 Целевая поддержка семей с низкими доходами

До сих пор все рассуждения концентрировались на средние резервы финансирования санации и средние допустимые отчисления на санацию (см. пункт 2.6). Но что могут принести решения простого большинства (см. пункт 4.4), если значительное меньшинство «против», потому что эти жильцы в силу своих маленьких доходов не могут оплатить ежемесячные отчисления на санацию, считающиеся в среднем допустимыми? Банки также захотят узнать, как сообщество/товарищество собственников собирается выплатить долю кредитов жильцов, проголосовавших «против».

Какие существуют концепции, не принуждающие семьи с низкими доходами выезжать из своих квартир лишь потому, что они не в состоянии оплатить отчисления на санацию, одобренные большинством?

Целевая поддержка на жилищные расходы в зависимости от дохода семьи различается следующим образом:

- процентуальные дотации на жилищные расходы, где размер дотации зависит от уровня дохода (так называемые **дотации на проживание** – ежемесячные дотации для обеспечения платы за наем квартиры) и
- государство полностью оплачивает все жилищные расходы (социальная помощь).

### 6.5.1 Плата отчислений на санацию в рамках муниципальной помощи (социальная помощь)

Признаком «социальной помощи» является то, что семья на данный момент не в состоянии оплачивать свои жилищные расходы и государство полностью компенсирует расходы, необходимые для нормального уровня проживания.

Здесь, прежде всего, необходимо отметить, что во всех странах проекта ВЕЕН существует социальная помощь для людей, неспособных самостоятельно обеспечить себя жильем. При необходимости муниципалитеты могли бы взять на себя отчисления на санацию за таких жильцов или переселить их в более дешевое муниципальное жилье.

Доля таких семей в жилом фонде, подлежащем санации, как правило, незначительна, так как в основном они являются не собственниками своих квартир, а нанимателями (= до сих пор непроданные квартиры, далее продолжающие принадлежать муниципалитетам – см. пункт 3.8).

<b>Социальная помощь для семей с очень низкими доходами (в среднем &lt; 30 %)</b>					
	<b>Латвия</b>	<b>Польша</b>	<b>Литва</b>	<b>Эстония</b>	<b>Германия</b>
Могут ли расходы на проживание (включая жилищно-коммунальные расходы) быть полностью компенсированы в рамках социальной помощи?	Да	Да	Да	Да	Да
Компенсируются ли также отчисления на санацию?	Да	Да	Да	Да	Да
Имеют ли собственники жилья право на социальную помощь?	Да	Да	Да	Да	Да
Регулируется ли законом размер социальной помощи?	<b>Нет, платежи зависят от муниципального бюджета</b>				<b>Да</b>

Если государство компенсирует расходы на проживание, то отчисления на санацию в принципе должны быть тоже компенсированы. В сущности для получателя социальной помощи нет основания голосовать «против» при принятии решения о проведении санации.

Однако, на практике такая ситуация характерна только для Германии. В новых странах ЕС не существует законного предписания о компенсации расходов по проживанию и размере этой компенсации. Все зависит от возможностей муниципального бюджета. Разумеется, в Германии тоже есть ограничения по возмещению расходов по проживанию. Если расходы по проживанию в результате санации очень высоки, муниципалитет может потребовать у семьи переселиться в более дешевую квартиру.

## 6.5.2 Зависимые от дохода дотации по отчислениям на санацию в рамках «дотаций на проживание»

Признаком дотаций на проживание является то, что семья в зависимости от своего дохода может сама оплатить только часть расходов по проживанию.

Большая часть жильцов, выступающих против санации, относится к лицам с доходами немного ниже среднего, но выше уровня получателей социальной помощи, а также жильцам предпенсионного возраста или опасующимся безработицы.

Дотации по отчислениям на санацию в рамках дотаций на проживание в странах проекта VEEN выглядят следующим образом:

<b>Дотации на проживание (процентуальные) по отчислениям на санацию для семей с низким доходом (&lt; 90 % в среднем)</b>					
	Латвия	Польша	Литва	Эстония	Германия
Существуют ли дотации (на проживание) для семей с низким доходом?	Нет	Да	Да	Нет	Да
Выплачиваются ли процентуальные дотации (на проживание) на жилищно-коммунальные расходы (отопление, горячую воду)?	-	Да	Да	-	Нет
Выплачиваются ли процентуальные дотации на проживание по отчислениям на санацию?	-	Да	Нет	-	Да
Имеют ли собственники жилья право на социальную помощь?	-	Да	Да	-	Да
Регулируется ли законом размер социальной помощи?	-	Да	Нет, зависит от бюджета	-	Да
Существует ли верхняя граница размера дотаций на проживание?	-	Да	да	-	Да
Принцип расчета дотаций на проживание	-	Зависит от дохода до 50% расходов по проживанию	-	-	Зависит от дохода до 90% расходов по проживанию

В Литве «дотации на проживание» предоставляются только на отопление и горячую воду. Поэтому поддержка энергосберегающих мероприятий связана исключительно с ожидаемым уменьшением потребности в дотациях на проживание в результате сокращения расходов на отопление после санации.

В Германии дотации на проживание предоставляются лишь на расходы по проживанию за вычетом жилищно-коммунальных расходов. Жилищно-коммунальные расходы каждый должен оплачивать полностью сам.

В Германии и Польше дотации на проживание платятся также для отчислений на санацию. На основании таблицы дотаций на проживание каждый может сам рассчитать, на сколько возрастет дотация при определенном размере отчислений на санацию. Если семья с низким доходом изначально может рассчитать, что она не должна полностью оплачивать отчисления на санацию, а, например, половина будет компенсирована за счет увеличившейся дотации на проживание, то семья не должна голосовать против санации из финансовых соображений.

---

Во всех странах, в которых есть дотации на проживание, размер которых зависит от уровня дохода, дотации предоставляются не только нанимателям квартир, но и малообеспеченным собственникам, которые сами пользуются своей квартирой.

Существование законодательно регулируемого размера дотации по отчислениям на санацию является очень важным, потому что банкам-кредиторам недостаточно решения большинства (50% + 1), которое едва превышает 50%-ую границу. Банки хотят знать, как сообщество/товарищество собственников в целом собирается вовремя выплачивать предусмотренные кредитные отчисления, если многие собственники проголосовали «против».

Поэтому банки, как правило, требуют как минимум 75%-ого согласия. Это и является основной причиной того, почему большинство из более 130 проектов, изначально проявивших интерес к немецко-латвийской пилотной программе, не удалось реализовать (см. пункт 6.6.2).

## 6.6 Резюме и рекомендации по разделу 6

### 6.6.1 Резюме и рекомендации по мероприятиям, финансируемым через целевые программы

Положительным фактом является наличие во всех странах проекта BEEN целевых программ по санации:

В **Литве** и **Польше** целевые программы концентрируются на поддержку энергосберегающих мероприятий.

В **Польше** размер поддержки даже напрямую зависит от экономии расходов на отопление в результате энергосбережения.

В **Эстонии** и **Латвии** поддержку могут получить любые мероприятия по энергосбережению. Только немецко-латвийская энергосберегающая пилотная программа (2003-2005гг.) ориентировалась на энергосберегающие мероприятия по образцу пилотного проекта Озолсиема 46/3.

В **Восточной Германии** в 1990-ые гг. поддержка предоставлялась на реализацию комплексной санации, при этом энергосберегающие мероприятия являлись составной частью всего пакета.

#### Рекомендация 7:

**Целевые программы в странах ЕС должны ставить перед собой в качестве цели реализацию классического пакета энергосберегающих мероприятий (см. пункт 5.6.2), а именно**

- **утепление ограждающих конструкций здания,**
- **новые окна с теплоизолирующим остеклением и**
- **модернизацию системы отопления.**

**Для того, чтобы достичь широкомасштабной санации, вид и размер поддержки должны учитывать финансовые возможности менее платежеспособных сообществ/товариществ собственников (форма собственности 1 и 1А), которые тоже должны быть способными оплатить весь этот пакет энергосберегающих мероприятий (см. рекомендации 8-10).**

- При существующих резервах финансирования (см. пункт 2.6) в новых странах ЕС даже при применении оптимизированных подходов к целевой поддержке (см. следующие рекомендации) пока не могут быть осуществлены широкомасштабные инвестиции в панельный жилищный фонд в размере указанных 5.000 € на квартиру. Этот резерв финансирования более целесообразно с точки зрения эффективности затрат использовать для реализации классического пакета энергосберегающих мероприятий. Ведь утепление корпуса дома является не только ключевым мероприятием по энергосбережению, но и одновременно по увеличению стоимости жилья и сохранению жилого дома (см. пункт 5.6.2).



#### Рекомендация 7а:

При проведении классического пакета энергосберегающих мероприятий общие работы по санации тоже должны быть включены в сферу поддержки, но не наоборот. Поэтапные мероприятия (см. пункт 5.6.3) или стихийные комбинации мероприятий не должны быть предметом поддержки. Целевые программы должны концентрироваться на особо рациональных пакетах мероприятий, направленных на достижение важных общественных интересов, которые было бы невозможно достичь без их поддержки.

- Целевые программы должны поддерживать общие необходимые при санации мероприятия (например, санация лоджий, балконов, подъездов, ремонт лестничных клеток).
- Ни в коем случае нельзя поддерживать стихийные комбинации мероприятий. Целевые программы всегда должны ориентироваться на поддержку наиболее целесообразных мероприятий, которые иначе невозможно профинансировать.
- Поэтапная санация, даже же если она оправдана (см. пункт 5.6.3), не должна поддерживаться при существовании целевых программ, ориентированных на более крупные комплексные пакеты мероприятий.
- Нет смысла **в утеплении только части внешних стен**, за исключением трехслойных бетонных панелей с внутренним слоем утеплителя. В остальном «голые» невзрачные фасады панельных домов 1-го и 2-го типа явно требуют срочной защиты от климатических воздействий и эстетического преобразования.
- Целевые программы, сфокусированные на комплексных мероприятиях, приводят к тому, что потребность в индивидуальной энергетической экспертизе возникает только при наличии определенных особенностей здания (например, панельный дом 3-го типа или при децентрализованном теплоснабжении) (см. также рекомендации 6-6b).

#### 6.6.2 Резюме и рекомендации по виду и размеру целевой поддержки

В отношении вида и размера целевой поддержки необходимо отметить следующее:

- В Эстонии, Литве и Польше предоставляются субсидии в размере 10-30%. При этом быстрее всего раздаются 10%-ые субсидии в маленькой эстонской программе (сумма субсидий в 2003-2005гг. составила лишь 3 млн. €).
- Самых больших успехов (в отношении объема энергосберегающих мероприятий, числа санированных квартир, достигнутой экономии расходов на отопление в сравнении с выданными субсидиями) добилась польская программа тепловой санации. Особенно удивляет сохранившийся до сих пор низкий уровень строительных расходов (сегодня приблизительно 2.000-2.800 € на квартиру), что позволяет достичь 40% экономии расходов на отопление.
- В Германии санация панельных домов в основном была профинансирована при помощи льготных кредитов государственного банка реконструкции КфВ (сумма кредитов приблизительно 20 млрд. €).
- В Латвии целевая поддержка до сих пор также осуществлялась кредитами латвийского ипотечного банка, но с небольшим успехом и незначительным общим объемом кредитов в размере 3,2 млн. € с 2001г. по 2005г. Латвия намерена с 2008г. перейти на предоставление субсидий (20%).

Какие выводы можно сделать из этих заключений для оптимизации вида и размера целевой поддержки?

Прежде всего следующие:

- Польша должна продолжить уже зарекомендовавшую себя программу тепловой санации, пока будет сохраняться такое хорошее соотношение между предоставляемой субсидией и экономией расходов на отопление.

- Эстония, Латвия и Литва должны ориентироваться в своих целевых программах на польскую программу тепловой санации.
- Недостатком польской программы тепловой санации является довольно высокая доля собственного участия (в среднем 23%), что вызывает предположение о доступности программы (кроме кооперативов) только для обеспеченных сообществ/товариществ собственников. Кроме того, успех зависит в основном от того, что уровень строительных расходов останется таким же низким (до сих пор соответствует лишь половине уровня строительных расходов в странах Прибалтики).
- Отрицательно воздействует на привлечение к санации менее обеспеченных сообществ/товариществ собственников в Польше тот факт, что в рамках приватизации жильцы должны были оплатить довольно высокие цены за свои квартиры (до 250 € за квартиру – см пункт 3.3). Экономическая нагрузка в связи с приобретением квартиры сокращает резервы финансирования санации. Окажет ли это обстоятельство позитивное или негативное воздействие, пока не известно, ввиду того, что в результате высоких покупных цен доля приватизированного жилья в Польше относительно низкая, приблизительно 50% (по сравнению с более 90% в Прибалтике) и, тем самым, муниципалитетам принадлежит до 50% квартир (см. пункт 3.8). Эта проблема дополнительной финансовой нагрузки в ходе приватизации жилья не существует в Прибалтике, так как прежние наниматели смогли стать собственниками своих квартир практически бесплатно. Таким образом, финансирование санации не обременено прежними нагрузками.

**Если теперь вернуться к рекомендациям по оптимизации целевой поддержки, тогда отмечаются следующие цели:**

- **Реализация классического пакета энергосберегающих мероприятий (включая при необходимости общие работы по санации) со стоимостью затрат приблизительно 5.000 € на квартиру.**
- **Вторая цель – это достижение того, что не только обеспеченные, но принципиально все сообщества/товарищества собственников, возникшие после приватизации, могут позволить себе реализовать этот пакет мероприятий, ведь только тогда будет достигнут эффект распространения широкомасштабной комплексной санации.**

#### **Рекомендация 8:**

**Оптимальной считается поддержка при помощи льготного кредита по принципу «одного окна», который финансирует до 100% расходов на санацию.**

- Программы субсидирования (в Литве до 30% - см. пункт 6.1) стоят государству больших денег. При этом они требуют, чтобы получатель субсидии смог покрыть большую часть инвестиций за счет банковского кредита и внести необходимую долю собственного капитала.
- Тем самым, программы субсидирования являются часто недоступными для малообеспеченных собственников, в особенности для сообществ/товариществ собственников, возникших в новых странах ЕС после приватизации.
- Поэтому программы субсидирования пригодны для собственников, которые в принципе не нуждаются в поддержке, так как уже имеют необходимые для инвестиций средства. Предложенная субсидия охотно используется, даже если она очень маленькая (например, 10%), хотя в ней нет особой необходимости (= так называемый «сопроводительный эффект»). Например, такая же ситуация существует теперь в Германии в актуальной программе санации зданий по нормам CO<sub>2</sub>, когда в качестве альтернативы кредиту предоставляется субсидия до 10%, с тем чтобы собственники, не нуждающиеся в кредитном финансировании, тоже получили небольшую поддержку. В среднем маленькие инвестиции, достигнутые эстонской целевой программой с 10%-ми субсидиями подтверждают то, что собственники, и без того планировавшие проведение небольших необходимых

ремонтных работ, охотно используют предложенную субсидию, даже если она и такая маленькая.

- Тем не менее в поддержке нуждается лишь тот, кто не имеет достаточных для инвестиций средств и без поддержки не может осуществить инвестиции в полном объеме. Тому, кто действительно нуждается в поддержке, необходим кредит на условиях, которые он мог бы себе позволить. С другой стороны: тот, кто не нуждается в кредите, так как располагает необходимым финансированием, не нуждается и в поддержке.

Если поддержка при помощи кредитов является оптимальной, почему тогда кредитные целевые программы в Латвии пользуются наименьшим успехом? Немецко-латвийская пилотная программа энергосбережения (лишь 33%-ое использование 5,00 млн. € всей суммы кредитов, предоставленных в распоряжение) не пользовалась успехом по следующим причинам:

- Рефинансирование суммы кредитов в размере 5 млн. € происходило в 2002г. за счет процентов в размере 5,7%. Включая банковскую маржу, конечные проценты для получателя кредита составляли 9,1%. В первом году они удешевлялись до 4,4%, но в последующие годы ежегодно увеличивались на 0,32% до 9,1% в 11-ом году. Когда в 2004г. и 2005г. программа была предложена сообществам/товариществам собственников, проценты (в рамках целевой программы) были выше, чем на кредиты на свободном рынке. Партнерам не удалось адаптировать условия кредитования к уровню процентов и, тем самым, остаться такими же привлекательными, как предполагалось в 2002г. (при создании программы).
- Второй проблемой стали негибкие (неориентированные на нужды сообществ/товариществ собственников) кредитные договора промежуточного латвийского банка. Например, банк был не готов предоставить заемщикам бесплатную возможность досрочного возврата кредита.
- Третьим проблемным моментом было то, что большинство заинтересованных в поддержке сообществ/товариществ собственников не смогли добиться согласия 75% большинства. Не был предусмотрен инструмент поддержки малообеспеченных семей, что могло бы подтолкнуть их проголосовать «за».

#### **Рекомендация 8а:**

**Льготный кредит предоставляется возобновляемым фондом санации, который управляется государственным органом (целевой фонд или банк).**

В Германии, например, КфВ, как государственный целевой банк, имеет задание по сбору необходимых средств на рынке капитала для предоставления кредитов на санацию. В первую очередь, это организационная задача, поначалу не требующая целевых средств из госбюджета. КфВ, как государственный целевой банк, обладает лучшим банковским рейтингом, что позволяет ему приобретать средства для своих льготных кредитов на рынке капитала по самым низким процентам. Уже это приводит к тому, что КфВ может предлагать кредиты на санацию под процент на 0,5% дешевле, чем коммерческие банки.

Следующий шаг заключается в том, что КфВ получает из государственного бюджета целевые субсидии для удешевления процента по кредитам на определенные цели (например, санация панельных домов в 1990-ые гг. или для конкретных пакетов энергосберегающих мероприятий). Таким образом, КфВ может предлагать кредиты в отдельных случаях по более низким процентам (например, конечные проценты для заемщика в размере 2% на кредиты для определенных энергосберегающих мероприятий).

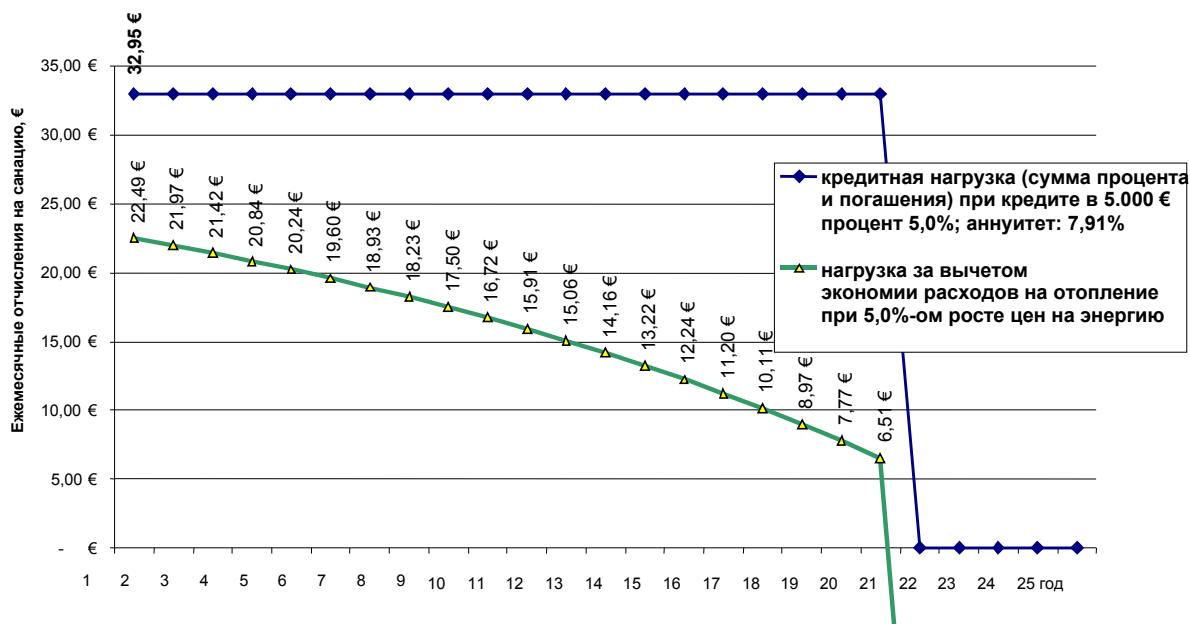
### Рекомендация 8b:

Льготные кредиты предоставляются на таких условиях выплаты процента и погашения основного долга, при которых каждое сообщество/товарищество собственников может позволить себе реализацию классического пакета энергосберегающих мероприятий (при инвестиционных расходах до 5.000 € на квартиру) и ежемесячной нагрузке не более 25 € на квартиру (для квартиры среднего размера). Это обозначает:

- кредит до 100% инвестиционных расходов (максимально 5.000 € на квартиру),
- срок кредитования: 20 лет,
- проценты максимум 4-5% (минимум на 0,5% ниже типичных рыночных процентов),
- фиксированная ставка процента в течение 10 лет,
- в форме аннуитетного кредита с постоянным размером отчислений по проценту и части основного долга.

Только при значительном увеличении срока кредитования до 20 лет (по сравнению с существующей практикой кредитования в новых странах ЕС) можно достичь ежемесячных платежей по кредиту с привлекательным соотношением финансовой нагрузки и преимуществ санации. Этой цели служит и предоставление аннуитетных кредитов с одинаковыми ежемесячными платежами процента и части основного долга. Только благодаря этому уже при проценте 5% ежемесячная нагрузка за вычетом экономии расходов на отопление составляет приблизительно 23 € (без экономии расходов на отопление 33 €) на квартиру.

Ежемесячная нагрузка на квартиру при льготном кредите на комплексную энергосберегающую санацию (в размере 5.000 € на квартиру)



**Рекомендация 8с:**

Кредиты предоставляются на условиях, которые оцениваются заемщиком как справедливые и привлекательные. Это обозначает:

- В любой момент возможно досрочное возвращение кредита или погашение более высокими суммами без компенсации за досрочный возврат кредита.
- 100% выплата суммы кредита; административные сборы включены в конечную ставку процента заемщика.
- Гарантия в договоре, что в 11-ом году произойдет адаптация ставки процента к актуальному более низкому уровню рыночного процента.
- Справедливое обеспечение рисков по кредиту (по рекомендации 9).

Как показал опыт немецко-латвийской пилотной программы энергосбережения, очень важно, чтобы сопутствующие условия кредитования оценивались как справедливые. К этому, в первую очередь, относится:

- Отсутствие скрытых дополнительных расходов (100% выплата, без повышения процента)
- Несмотря на то, что сообщества/товарищества собственников признают преимущества и целесообразность 20-летнего срока кредитования, они боятся связывать себя обязательствами сроком на 20 лет. Только предоставление возможности для преждевременной выплаты кредита создает необходимое в этой связи доверие. Это, например, является стандартом в немецких программах КфВ. Для возобновляемого фонда санации это имеет преимущество более раннего возврата денег, которые могут использоваться для новых проектов.
- Для случая прекращения действия фиксированного процента сообществам/товариществам собственников необходим пункт в договоре, регулирующий корректировку процента в соответствии с рыночным уровнем, что позволит не опасаться возможного удвоения ставки процента.

### **6.6.3 Резюме и рекомендации по государственным гарантиям (поручительствам) в рамках целевых программ**

Результаты рассуждений по гарантийному обеспечению кредитов на санацию выглядят следующим образом (см. пункт 6.4.2):

- Формы собственности 2 и 3 (кооперативы и здания, сдаваемые в наем) могут без особых сложностей обеспечить гарантии по кредитам на санацию через внесение соответствующей записи в поземельную книгу (долг, обеспеченный залогом недвижимости; залог недвижимости; ипотека). Государственные поручительства необходимы лишь тогда, когда залоговая стоимость оценивается как недостаточная.
- Но сообщества/товарищества собственников (форма собственности 1 и 1А) не могут использовать гарантийное обеспечение через поземельную книгу (см. пункт 6.4.2). С этим полностью согласны все новые страны ЕС<sup>48</sup>.
- По этой причине в Литве и Эстонии существуют принципиально позитивные подходы по устранению этих пробелов через поручительские программы (см. пункт 6.4.1). В Польше банки, задействованные в программе тепловой санации, разработали частно-правовой способ предоставления гарантий, который до сих пор успешно сопровождал реализацию программы (см. пункт 6.4.1).

<sup>48</sup> Это является причиной того, почему в Германии сообщества собственников (в целом приблизительно 5 млн. сообществ собственников в Германии!) до сих пор не могут использовать льготные кредиты КфВ на энергосберегающую санацию.



- Однако, существующие подходы к гарантийному обеспечению являются недостаточными для крупных кредитных программ в соответствии с рекомендациями в пункте 6.6.2.

Поэтому для обеспечения кредитной программы в соответствии с пунктом 6.6.2 даются следующие рекомендации по государственным гарантиям:

#### **Рекомендация 9:**

**Целевой фонд (см. рекомендацию 8а) предоставляет сообществам/товариществам собственников (форма собственности 1 и 1А) кредиты на санацию (до 5.000 € на квартиру) без обеспечения через поземельную книгу. При этом целевой фонд получает необходимые государственные гарантии. Государство устанавливает по отношению к целевому фонду критерии выдачи кредитов с целью ограничения риска неплатежа. К ним относятся прежде всего:**

- **Общий кредит на санацию получают лишь сообщества/товарищества собственников, в которых минимально необходимое количество собственников (например, 75%) проголосовало за кредит<sup>49</sup>.**
- **В случае неплатежа необходимо заключение соглашений, позволяющих применять принудительные меры по отношению к неисправным плательщикам (например, внесение гарантийной ипотеки в лист поземельной книги неисправного собственника).**

Необходимое государственное поручительство на случай прекращения платежей не должно вести к тому, что неисправно платящие собственники смогут обогащаться за счет государства. При необходимости в законы о собственности на жилье должен быть включен механизм, позволяющий в случае неплатежа по упрощенной процедуре быстро внести гарантийную ипотеку в лист поземельной книги неисправного плательщика.

#### **Рекомендация 9а:**

**Как и в рекомендации 8с условия предоставления гарантий должны быть справедливыми и ясными для сообществ/товариществ собственников:**

- **За предоставление государственной гарантии по кредиту вполне можно требовать оплаты взноса с целью компенсации средних потерь при неплатеже.**
- **Однако взнос не должен превышать 2% обеспеченного гарантией кредита и содержать дополнительные скрытые расходы<sup>50</sup>.**
- **Государственная гарантия должна предоставлять целевому банку 100% гарантию в случае неплатежа. Ограниченная гарантия, при которой сообщество/товарищество собственников не знает, чего следует ожидать в крайнем случае, непродуктивна<sup>51</sup>.**
- **Это не исключает, а скорее даже требует максимальной ясности о том, что государственный гарантийный орган согласовывает и устанавливает с целевым банком процедуру, как целевой банк должен поступать с сообществами/товариществами собственников при просрочке платежей, для того, чтобы максимально снизить риски неплатежа.**

<sup>49</sup> Это было бы не трудно достичь при условиях, указанных в пункте 6.6.2, и субсидиях на отчисления на санацию, зависящих от уровня дохода, в соответствии с пунктом 6.6.4.

<sup>50</sup> Платежи, которые до сих пор требовались в гарантийных программах (см. пункт 6.4.1), несоизмеримо высокие.

<sup>51</sup> Так же как и прежние процентуальные ограничения в существующих гарантийных программах (см. пункт 6.4.1), когда никто не знает, что это может означать на практике.

#### 6.6.4 Резюме и рекомендации по дополнительной поддержке семей с низкими доходами

Действующее во всех новых странах ЕС правило принятия решений о санации при согласии минимального большинства голосов 50% + 1 (см. пункт 4.4) является оптимальным для решений, если речь идет о санации, которая может быть проведена за счет накопленных средств. Но такое незначительное большинство недостаточно для предоставления кредита. Банки хотят знать, как сообщество/товарищество собственников собирается обеспечить выплату всеми собственниками своих долей кредита (см. пункт 4.4.3). Поэтому в рекомендации 9 сказано, что подавляющее большинство (минимум 75%) собственников должны проголосовать «за», чтобы максимально ограничить риск неплатежа.

К тому же опыт, в частности, немецко-латвийской пилотной программы энергосбережения показал, что простое большинство достижимо легко, но 75%-ое большинство и выше получить сложно (лишь в 7 из 130 проектов – см. пункт 6.2). На практике это означает следующее:

- Едва ли хотя бы один собственник сомневается в смысле и преимуществах санации.
- Соглашаются в основном собственники, способные оплатить отчисления на санацию.
- Против санации голосуют лишь семьи, неспособные покрыть отчисления на санацию, потому что
- они на данный момент располагают небольшим доходом (пенсионеры, доходы ниже среднего) или
- они опасаются в скором будущем иметь меньше денег в своем распоряжении (из-за угрозы безработицы или предстоящего ухода на пенсию).

#### **Рекомендация 10:**

**Дополнительно к льготному кредитованию (рекомендации 7-9а), которое ориентируется на средние семейные доходы, для семей с низким доходом необходимо**

- субсидирование ставки процента в зависимости от дохода или
- субсидирование отчислений на санацию в зависимости от дохода

**(индивидуальная поддержка), чтобы семьи с доходами ниже среднего также могли позволить себе желаемую большинством санацию. При этом следует отметить, что сопровождающая индивидуальная поддержка, зависящая от дохода, дает лишь тогда результат, когда жильцы с самого начала могут уверенно рассчитывать на поддержку и оценивают ее как надежную.**

Оценка того, что сообщества/товарищества собственников в новых странах ЕС могут позволить себе санацию с ежемесячными отчислениями в размере приблизительно 25 € на квартиру, основывается на средних доходах (см. пункт 2.2). Для семей с доходами значительно ниже среднего это означает, что при сохранении адекватного соотношения между доходами и жилищными расходами только часть отчислений на санацию может быть оплачена, но не все отчисления полностью.

Зависящие от дохода дотации на отчисления на санацию имели бы следующие необходимые эффекты:

- При зависящих от дохода дотациях, которые покрывают часть отчислений на санацию, даже малообеспеченные семьи могут согласиться с проведением санации, таким образом, может быть достигнуто согласие большинства свыше 75%.
- С другой стороны, сообщества/товарищества собственников могут отдать заказ на строительные работы, несмотря на отсутствие полного согласия, так как они знают, что малообеспеченные семьи получают соответствующую дополнительную



поддержку и, тем самым, нет опасности, что семьи с небольшим доходом не смогут позволить себе санитованные квартиры.

Чтобы дополнительная поддержка, зависящая от дохода, принесла желаемый эффект, с самого начала должна существовать уверенность в возможности ее получения. Если зависящая от дохода поддержка только потенциально возможна (может быть да, а может быть нет), нет никакого смысла ее вообще предлагать.

#### **Рекомендация 10а:**

**Введение сопровождающих зависящих от дохода дотаций не должно потерпеть крушение из-за сложностей процедуры определения уровня дохода. Простые критерии дохода являются достаточными, так как речь идет не о дотациях на проживание в целом, а лишь о целевой индивидуальной поддержке для реализации проектов комплексной санации.**

Попытка введения оптимальных критериев дохода лишь для целей сопровождающей индивидуальной поддержки по отчислениям на санацию изначально загубила бы этот подход.

Пока в новых странах ЕС нет практики свидетельства о размере доходов, необходимого для других целей (общие жилищные дотации, уровень дохода для получения муниципального социального жилья), должны быть разработаны по возможности простые критерии, например:

- простая градация индивидуальных дотаций: например 25% и 50%,
- например, пенсионеры и семьи с детьми получают 25% дотации,
- более высокие дотации (например, 50%) предоставляются при получении от соответствующих муниципальных властей подтверждения о нуждаемости семьи.

#### **6.6.5 Резюме по финансированию через «контрактинг»**

- Финансирование через «контрактинг» (лизинг), как альтернатива собственным инвестициям, до сих пор получило распространение в жилых домах (в отличие от административных зданий<sup>52</sup>) лишь в сфере учета и расчета расходов по фактическому потреблению.
- Однако следует ожидать увеличения предложений по «контрактингу» от энергетических предприятий в сфере децентрализованного теплоснабжения как альтернативы центральному теплоснабжению при дальнейшем росте тарифов на тепло.
- Дешевых предложения по «контрактингу» в сфере проведения комплексного пакета энергосберегающих мероприятий ожидать не стоит (см. пункт 6.1.5). Даже в результате реализации пилотного проекта Озолсиема 46/3 в Риге в 2001г. не удалось привлечь предприятия к проведению хотя бы одного последующего пилотного проекта на основе «контрактинга».

<sup>52</sup> Но там только в отношении оптимизирования энергетического обслуживания здания, но не с точки зрения инвестиций в улучшение теплоизоляции ограждающих конструкций здания – см. сноску 43.

### **6.6.6 Резюме и рекомендации по использованию средств ЕС для совместного финансирования национальных целевых программ**

Впервые для новых стран ЕС в период поддержки 2007-2013гг. существует возможность использования средств структурного фонда ЕС для рефинансирования национальных программ, способствующих санации жилья (см. пункт 6.1.4).

#### **Рекомендация 11:**

**Возможность рефинансирования национальных целевых программ по санации жилого фонда, существующая для новых стран ЕС в период поддержки ЕС 2007-2013гг., должна полностью использоваться для образования новых обширных целевых программ санации с учетом осуществления рекомендаций 7-10 проекта BEEN.**

Осуществление рекомендаций проекта BEEN с уверенностью привело бы к началу широкомасштабной санации в новых странах ЕС. К тому же необходимы более крупные по сравнению с существующими целевые программы. С 2007г. существующая возможность по рефинансированию расходов этой программы до 85% из средств структурного фонда ЕС устранила последние препятствия для широкомасштабного распространения санации (в особенности энергосберегающей) при наличии соответствующих национальных целевых программ в интересах сохранения жилищного фонда и как эффективный вклад в защиту климата и окружающей среды.