

Государственная корпорация – Фонд содействия
реформирования жилищно-коммунального хозяйства

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ для приложения «Помощник ЭКР»

версия 12.09.2018.016

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	2
С чего начать	3
1 Титульный лист	4
2 Рейтинг МКД.....	4
3 Ввод исходных данных	9
3.1 Общие данные по многоквартирному дому (МКД).....	10
3.2 Объемно-планировочные и теплотехнические показатели здания.....	13
3.3 Данные по инженерным внутридомовым системам многоквартирного дома (системы отопления, горячего водоснабжения, электроснабжения).....	15
3.4 Фактические объемы потребления за базовый год (до проведения работ) по данным приборов учета	16
3.5 Данные о температуре воздуха в базовом году	22
3.6 Данные о тарифах	23
3.7 Проверка ошибок	24
4 Список мероприятий	24
5 Экономический расчет	27
6 Часто задаваемые вопросы.....	28


С ЧЕГО НАЧАТЬ

Помощник ЭКР – это калькулятор расчета потенциала экономии коммунальных ресурсов в многоквартирном доме (далее также МКД), разработанный на основе Методики модельного расчета достижения экономии расходов на оплату коммунальных ресурсов в результате выполнения мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности в составе работ по капитальному ремонту, утвержденной решением правления ГК – Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства от 10 марта 2017 года № 739.

Алгоритм расчета реализован в виде файла MS Excel, поэтому для работы с Помощником требуется:

- персональный компьютер с операционной системой Windows 7 или новее;
- MS Excel 2007 или новее;
- желательно работать на мониторе с диагональю 21 дюйм или более.

Помощник открывается и в других конфигурациях и программных комплексах, поддерживающих формат .xlsx, но работоспособность и корректность оценок в них не гарантируется.

 *Прежде чем начинать работать с файлом, создайте резервную копию на случай ошибки при вводе данных или при записи файла!*

В процессе работы регулярно производите сохранение файла во избежание утери введенных данных!

Подготовьте все необходимые источники данных. Вам может понадобиться доступ в интернет.

Откройте файл. Служебные разделы и ячейки Помощника защищены от редактирования, чтобы случайное удаление важной информации не привело к некорректным результатам расчетов.

Первоначально Помощник использовался для оценки эффективности мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, предусмотренных Перечнем мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, выполняемых в ходе оказания и (или) выполнения услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах,

предусмотренных частями 1 и 2 статьи 166 Жилищного кодекса Российской Федерации, утвержденным Государственной корпорацией – Фондом содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» для тех МКД, которые претендовали на получение финансовой поддержки в рамках положений постановления Правительства Российской Федерации от 17 января 2017 года № 18.¹ В актуальной версии Помощника ЭКР расширен перечень мероприятий.

Помощник продолжает совершенствоваться, поэтому периодически публикуются новые версии. Для расчетов рекомендуется использовать наиболее актуальную версию. Актуальная версия публикуется на сайте <http://fondgkh.ru> в разделе «Как получить финансирование». Версия каждого файла обозначена на листе «Титульный лист».

1 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

На титульном листе указана версия Помощника, с которой вы работаете², а также содержится краткое описание файла. На этом листе данные не вводятся.

2 РЕЙТИНГ МКД

Поскольку подробный расчет в Помощнике достаточно трудоемок и требует большого набора исходных данных, для облегчения первичного расчета потенциала экономии энергии на основе метода рейтинга (бенчмаркинга) зданий по уровню энергоэффективности (см. лекцию «Оценка потенциала энергосбережения для конкретного МКД. Методы оценки. Способы интерпретации результатов»³) разработан лист «Рейтинг МКД».

Его назначение – дать пользователю подсказку, стоит ли вообще собирать все данные и производить подробный расчет для интересующего его МКД. Помощник сравнивает потребление энергоресурсов конкретного МКД с

¹ Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, выполняемых в ходе оказания и (или) выполнения услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, предусмотренных частями 1 и 2 статьи 166 Жилищного кодекса Российской Федерации, утвержден государственной корпорацией – Фондом содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства 3 марта 2017 г., протокол № 730. Ознакомиться с перечнем можно на сайте государственной корпорации – Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства: <http://fondgkh.ru/wp-content/uploads/2017/02/perechen.pdf>

² Этот инструмент развивается. В процессе его развития создаются новые версии.

³ <https://exp.reformagkh.ru/educational-materials?b=2>

базовым уровнем⁴ для МКД той же этажности и расположенного в тех же климатических условиях на основе небольшого набора данных:

- данные приборов учета по годовым расходам энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроснабжение в части расходов на общедомовые нужды;
- показатель площади помещений МКД, не отнесенных к общему имуществу;
- показатель градусо-суток отопительного периода.

Если в МКД выявлен потенциал экономии энергии, то стоит продолжить работу и перейти на лист «Ввод исходных данных». Если потребление энергоресурсов МКД ниже базового уровня, но выше уровня для класса энергоэффективности «А++», то с использованием расширенного пакета мероприятий (не только установка автоматического регулирования в системе отопления, но и повышение теплозащиты ограждающих конструкций) можно повысить энергоэффективность здания и снизить затраты на его энергоснабжение. Однако стоимость такого пакета мероприятий, очевидно, будет выше.

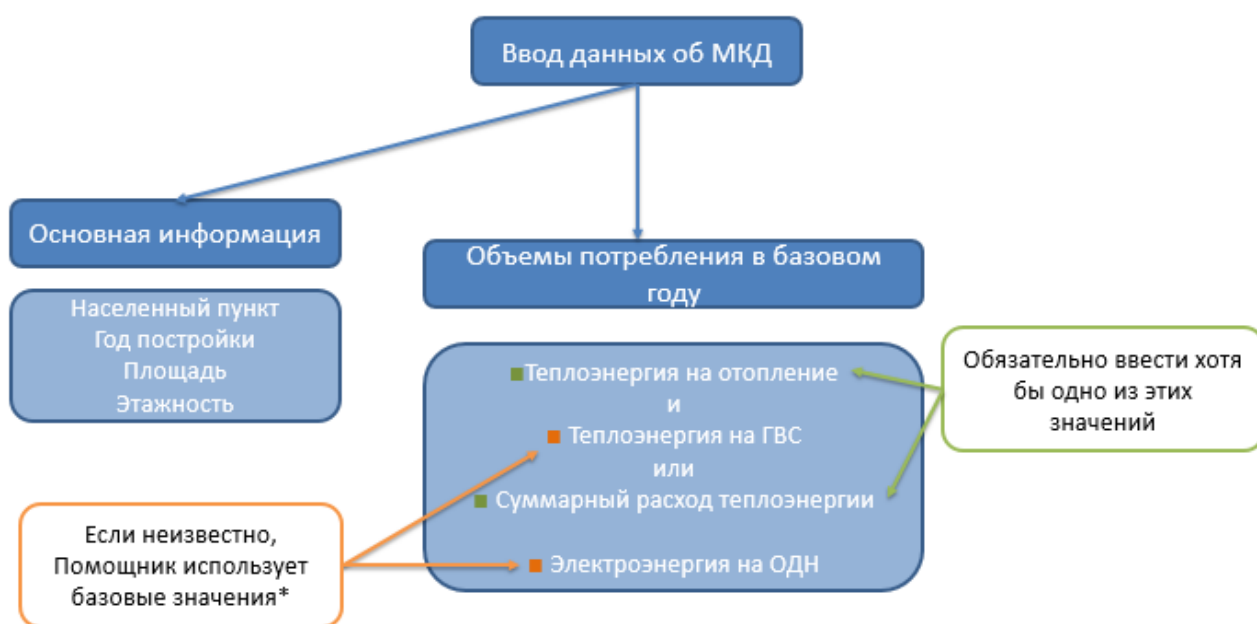


Рисунок 1 – Алгоритм работы на листе Рейтинг МКД

⁴ Согласно приказу Минстроя России от 6 июня 2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».



Рисунок 2 – Алгоритм рейтингования МКД

Порядок работы с листом «Рейтинг МКД»:

1. Выберите регион и город расположения МКД. Если нужного города нет в списке, выберите из списка ближайший. Помощник автоматически рассчитает нормативное количество градусо-суток для этого города.

2. Введите год постройки, этажность и площадь МКД (площадь квартир плюс площадь нежилых помещений при наличии). Для разновысокого МКД введите среднюю этажность по секциям.

3. Введите расход тепловой энергии на отопление и на горячее водоснабжение (далее также ГВС) в гигакалориях в базовом году. Помощник автоматически пересчитает значения в киловатт-часы. Если отсутствует отдельный учет тепловой энергии на цели отопления и ГВС, оставьте ячейки пустыми. Помощник рассчитает базовое значение.

4. Введите расход электроэнергии на общедомовые нужды (то есть за вычетом потребления квартир и нежилых помещений, если таковые имеются) в базовом году в киловатт-часах. Если данных о потреблении электроэнергии на общедомовые нужды нет, Помощник рассчитает базовое значение в кВт-ч как 10 кВт-ч/м^2 для МКД с лифтом и 7 кВт-ч/м^2 для МКД без лифта⁵;

⁵ Согласно приказу Минстроя России от 6 июня 2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

5. Суммарный расход энергоресурсов в базовом году рассчитывается автоматически. Это выраженная в киловатт-часах сумма расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, а также электроэнергии на общедомовые нужды;

6. Отметьте наличие лифтов в МКД (да/нет). Это влияет на определение базового уровня потребления энергоресурсов.

Если все введено верно, то в крайней правой графе появятся галочки «✓».

Дальнейший ввод не требуется, Помощник формирует экспресс-оценку потенциала экономии.

ВВОД исходных данных		
Субъект Российской Федерации	Москва г.	Необходимо заполнить для учета климатического фактора.
Город (населенный пункт)	Москва	Если вашего города нет в списке, выбирайте ближайший имеющийся.
ГСОП	4551	
Год постройки	1994	МКД должен быть не старше 60 и не моложе 5 лет
Число этажей	9	
Площадь квартир и нежилых помещений МКД, м ²	5 195	
Совместный учет теплоэнергии на отопление и ГВС?	да	выберите "да", если отсутствует отдельный учет объема теплоэнергии на отопление
Суммарный годовой расход теплоэнергии на отопление и ГВС, Гкал	1 200	если есть только расход теплоэнергии на отопление (без ГВС), оставьте ячейку пустой
Годовой расход теплоэнергии на отопление, кВтч	1 395 349	если есть только суммарный годовой расход теплоэнергии, оставьте ячейку пустой
Годовой расход теплоэнергии на горячее водоснабжение, Гкал	0	если таких данных нет, оставьте ячейку пустой (будет произведена оценка)
Годовой расход электроэнергии на общедомовые нужды, кВтч	0	если таких данных нет, оставьте ячейку пустой (будет произведена оценка)
Суммарный годовой расход энергоресурсов, кВтч	1 465 349	включая теплоэнергию на отопление и ГВС и электроэнергию на общедомовые нужды
Наличие лифтов в МКД	да	
Удельный суточный расход теплоэнергии на отопление, кВтч/м ² /С ⁰ -сут	0,00	

Рисунок 3 – Раздел ввода данных листа Рейтинг МКД

В поле 15 вы увидите класс энергоэффективности вашего МКД. Базовому уровню соответствует класс D – «Нормальный».

Далее на листе вы увидите оценку потенциала энергосбережения (в натуральных величинах) при повышении энергоэффективности до базового уровня и до уровня, соответствующего классу «А++». В этом же блоке указан относительный потенциал в процентах. Процентное значение потенциала экономии рассчитано по существенно упрощенной методике, не учитывающей большое количество возможных особенностей МКД, параметров его теплозащиты и особенностей инженерных систем, а также фактическую температуру наружного воздуха. Оно не учитывает стоимость ресурсов, отражает потенциал экономии не при использовании конкретного пакета мероприятий, а по сравнению с базовым уровнем (и уровнем «А++»).

Определение потенциала экономии, класса энергоэффективности и положения МКД на кривой распределения аналогичных МКД России по уровню удельного расхода энергоресурсов		
Класс энергоэффективности МКД	Е	Пониженный
Базовый потенциал повышения энергоэффективности, кВтч/год	208 886	по сравнению с базовым уровнем для аналогичных* зданий
%	14%	экспресс-оценка не является целевым показателем экономии (ЦП _э)!
Потенциал повышения энергоэффективности до класса А++, кВтч/год	962 764	по сравнению с классом А++ для аналогичных* зданий
%	66%	экспресс-оценка не является целевым показателем экономии (ЦП _э)!

Потребление энергоресурсов в этом МКД выше, чем в 85% аналогичных* МКД в России!
* - многоквартирных домов, построенных до 2000 года с количеством этажей 9-10

Рисунок 3 – Раздел ввода данных листа Рейтинг МКД

! *Обратите внимание, что процентное значение потенциала энергосбережения на листе «Рейтинг МКД» не является целевым показателем экономии (ЦП_э)!*

Под блоком оценки потенциала расположена диаграмма, иллюстрирующая положение рассматриваемого МКД на кривой распределения МКД России по уровню удельного суммарного расхода энергоресурсов. Кривая составлена по данным информационной системы «Реформа ЖКХ»⁶ за 2016 г. Значения удельного расхода нормированы на градусо-сутки отопительного периода, поэтому кривая включает МКД, расположенные во всех климатических зонах. По горизонтальной оси расположены процентилю всей совокупности МКД России, данные по которым имеются в информационной системе «Реформа ЖКХ» и прошли проверку на корректность значений. Столбцы окрашены соответственно классу энергоэффективности. На базовом уровне и уровне «А++» проведены линии. Рассматриваемый МКД отмечен голубым столбцом. Чем правее на диаграмме находится голубой столбец, тем более энергорасточителен рассматриваемый МКД. Реализация потенциала энергосбережения позволит «сдвинуть» МКД влево до базового и даже более высокого уровня.

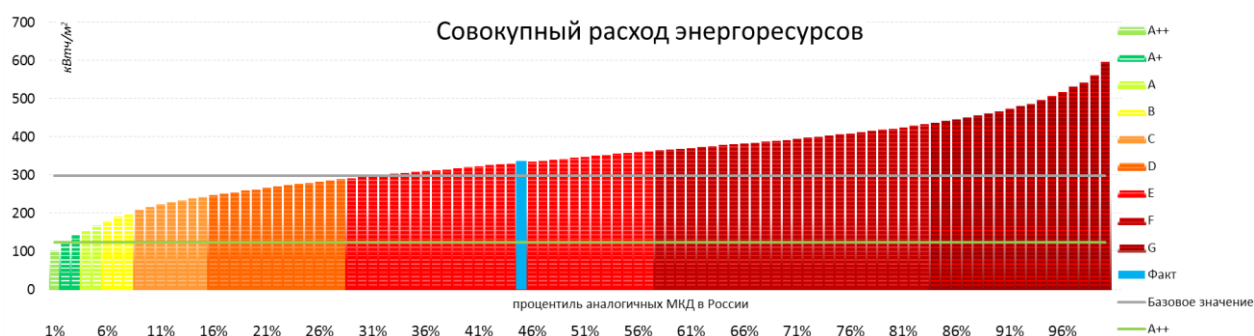


Рисунок 4: Пример диаграммы распределения МКД по величине расхода энергоресурсов

⁶ reformagkh.ru

Далее определяется аналогичная экспресс-оценка потенциала экономии только по тепловой энергии на отопление, без учета потребления на ГВС и электроэнергии на общедомовые нужды. На эту оценку можно ориентироваться, если система ГВС в МКД не централизованная. После этого блока располагается кривая аналогичных МКД России с отмеченным на ней рассматриваемым МКД. Аналогичная кривая построена и для потребления тепловой энергии на ГВС. Над кривыми расположена «этикетка» класса энергоэффективности, а также рекомендации по дальнейшей работе с Помощником.

В зависимости от полученных значений потенциала энергосбережения можно принять решение о продолжении работы с Помощником. Если базовый потенциал (по сравнению с базовым уровнем) по суммарному удельному расходу или только по тепловой энергии на отопление выше 20%, значит, стоит перейти к полноценному вводу и рассчитать целевой показатель экономии (ЦПэ). Вероятно, что одной только установкой автоматики в системах отопления здания удастся достичь экономии расходов на энергоресурсы.

Если потенциал по сравнению с базовым уровнем незначителен, экономии затрат на коммунальные ресурсы можно достичь с помощью дополнительных мероприятий – усовершенствования ограждающих конструкций, мероприятий в инженерных системах и т.д. Тогда класс МКД может быть повышен с текущего до более высокого. Необходимо отметить, что проведение дополнительных мероприятий потребует дополнительного финансирования.

Одновременно с экспресс-оценкой потенциала энергосбережения Помощник осуществляет **проверку на правдоподобность введенных значений**: если удельный расход энергоресурсов превышает базовый уровень более чем вдвое или более чем на 20% ниже базового уровня, Помощник предложит перепроверить введенные данные. Это не значит, что расчет не будет работать, и не является критической ошибкой – только поводом для перепроверки корректности ввода данных.

3 ВВОД ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

В этом листе происходит основная работа пользователя при переходе к подробному расчету эффекта от пакета мероприятий энергоэффективного капремонта. От пользователя требуется осуществить ввод достаточно

большого объема данных. Однако все эти данные доступны в основных документах, относящихся к МКД: техническом паспорте, энергетическом паспорте, счетах от энергоснабжающих организаций (см. лекцию по теме «*Информация, необходимая для оценки возможности экономии энергии в МКД. Источники технической информации о МКД, включая технический паспорт. Определение показателей, необходимых для расчетов параметров МКД по данным документов*»⁷).

Ввод исходных данных по МКД происходит последовательно по разделам.

3.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО МНОГОКВАРТИРНОМУ ДОМУ (МКД)

Зеленые поля предназначены для ввода. Все поля ввода блока являются обязательными. Следуйте подсказкам справа от полей ввода.

Заполните адрес МКД, выберите наименование субъекта Российской Федерации и города. Если вашего города нет в списке, выберите ближайший. Введите год постройки МКД.

В следующем поле предоставляется выбор варианта требований к теплозащите ограждающих конструкций, которому соответствовал МКД на момент ввода в эксплуатацию.

По умолчанию Помощник определит период в соответствии с годом постройки МКД, который вы ввели. Однако вы можете скорректировать период и выбрать более ранний, если у вас есть информация о том, что ваш МКД, сданный в эксплуатацию позднее 1995 г., еще не соответствовал ужесточенным требованиям (например, дом сдан в 1997 г., но строительство было начато ранее 1 июля 1996 г., то есть требования еще не действовали).

В поле «*Типовая строительная серия*» находится выпадающий список с теми сериями, характеристики которых уже заложены в базе Помощника. Если ваше здание построено по индивидуальному проекту, или вы не нашли вашей серии в списке, выберите «*нет в списке*». Если вы не уверены в выборе, воспользуйтесь описаниями серий на сайтах <http://prawdom.ru>, <http://tipdoma.ru>. Если серия известна, нелишне все же проверить ее описание на сайте или сравнить фотографии домов серии с внешним видом вашего МКД с целью проверки, поскольку в рамках серий существуют редкие проекты.

⁷ <https://exp.reformagkh.ru/educational-materials?b=2>

Обязательно стоит перепроверить серию дома в том случае, если по окончании ввода появится рекомендация Помощника о проверке данных.

Для некоторых серий существует только один вариант материала наружных стен. В таком случае поле «*Вариант исполнения (материал)*» будет закрашено серым и недоступно для редактирования. В противном случае появится надпись «*выберите ниже*», тогда в выпадающем списке следует выбрать материал. Также выбрать материал необходимо, если ранее был выбран вариант «*нет в списке*» в поле «*типовая строительная серия*».

Введите число секций (подъездов) здания. Если здание имеет разное число этажей в отдельных секциях, отметьте соответствующий пункт галочкой и введите среднее значение этажности. Если здание имеет постоянное число этажей, не отмечайте поле и введите число этажей. Если вы выбрали типовую серию в поле «*Типовая строительная серия*», введенные вами значения этажности и протяженности будут сопоставлены с базой данных по сериям. Если вы введете нетипичное значение, появится предупреждение: «*Внимание! Такого сочетания этажности и протяженности для этой серии нет в библиотеке. Проверьте ввод. Если все верно, то не стоит беспокоиться: расчет будет проведен исходя из удельных показателей серии*». Это не означает, что ввод неверный, а является только поводом проверить число этажей и секций и название серии.

Введите число квартир всего и число квартир, оборудованных ИПУ (индивидуальными приборами учета) горячей воды. Введите число жителей, а также площадь нежилых помещений (к нежилым помещениям не относятся места общего пользования, такие как лестничные клетки, подвалы и чердаки, а магазины, офисы, другие организации). Если вы видите предупреждение «*Доля площади нежилых помещений более 10%. МКД не подходит для программы*», проверьте ввод площади нежилых помещений, серию, число этажей и секций МКД. Если все введено верно, то, к сожалению, из-за нерегулярного режима потребления коммунальных ресурсов в нежилых помещениях (доля которых в доме высока) по такому МКД затруднительно сделать достоверный расчет прогноза экономии. Если нежилые помещения присутствуют, отметьте галочкой наличие в них приборов учета потребления тепловой энергии, электроэнергии и горячей воды.

Общие данные по многоквартирному дому (МКД)		
Адрес МКД		
Субъект Российской Федерации	Пожалуйста, выберите	
Город (населенный пункт)	Пожалуйста, выберите	
Год постройки		МКД должен быть не старше 60 и не моложе 5 лет
Проект соответствует требованиям к теплозащите...	Пожалуйста, выберите	По умолчанию Помощник ЭКР делает вывод о теплозащитных характеристиках МКД исходя из его года постройки. Выберите более ранний период, если МКД не соответствует требованиям, которые действовали на момент ввода в эксплуатацию.
Типовая строительная серия	Нет в списке	Если Вашей серии нет в списке, выберите "нет в списке". Если Вы не уверены в выборе, воспользуйтесь описаниями серий на сайтах prawdom.ru , tipdoma.ru
Вариант исполнения (материал)	выберите ниже	Если внутри серии есть варианты материалов стен, или серия не выбрана, выберите материал из выпадающего списка.
Количество подъездов (секций), ед	кирпич	
	<input type="checkbox"/> МКД переменной этажности	

Рисунок 5: Фрагмент блока ввода данных листа Ввод данных (начало)

Далее отметьте галочкой пункты, соответствующие действительности: имеется ли в здании чердак (холодный или теплый⁸), подвал (холодный или отапливаемый), и проводились ли дополнительно мероприятия по утеплению ограждающих конструкций после ввода дома в эксплуатацию. Введите число замененных (новых) окон в квартирах и в местах общего пользования, а также в нежилых помещениях (при наличии). Оптимальный способ – подсчитать число новых окон на фасаде здания. Современные пластиковые стеклопакеты обладают намного лучшим сопротивлением теплопередаче, чем старые деревянные, уже деформированные и неплотно закрывающиеся.

Если к МКД справа и/или слева примыкают другие здания, отметьте эти пункты галочкой – это влияет на расчет трансмиссионных теплопотерь через ограждающие конструкции.


Чердак	<input type="checkbox"/> присутствует <input type="checkbox"/> теплый	Отметьте "теплый чердак", если вентиляция выведена в чердачное помещение
Подвал или техническое подполье	<input type="checkbox"/> присутствует <input type="checkbox"/> отапливается	
Проводились ли уже мероприятия по утеплению МКД?	<input type="checkbox"/> входные двери утеплены/есть доводчики	
	<input type="checkbox"/> утеплены чердачные перекрытия /крыша	
	<input type="checkbox"/> утеплены перекрытия над подвалом/пол по грунту	
Число замененных окон	0	Посчитайте число новых окон в МКД (отдельно для квартир и мест общего пользования).
в квартирах		
в местах общего пользования в нежилых помещениях (при наличии)		
Есть ли у МКД примыкающие здания блокированной застройки?	<input type="checkbox"/> к МКД примыкает другое многоэтажное здание слева <input type="checkbox"/> к МКД примыкает другое многоэтажное здание справа	

Рисунок 6: Фрагмент блока ввода данных листа Ввод данных (продолжение)

⁸ Чердак является «теплым», если в него выбрасывается весь вытяжной воздух из всех вытяжных систем секции МКД и затем через одну шахту удаляется в атмосферу. За счет этого температура воздуха на чердаке выше, чем на обычном, холодном. Температура в чердачном помещении влияет на трансмиссионные теплопотери через ограждающие конструкции.

3.2 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДАНИЯ

Если серия вашего МКД оказалась в списке предустановленных серий, пропустите этот блок и переходите к блоку 3 «Данные по инженерным внутридомовым системам многоквартирного дома (системы отопления, горячего водоснабжения, электроснабжения)» (можно прокрутить лист вниз или воспользоваться гиперссылкой).

Если серии дома не оказалось в списке, вы можете выбрать детальный ввод объемно-планировочных характеристик МКД или режим минимального ввода, если у вас нет возможности обеспечить расширенный ввод. Тогда Помощник применит удельные объемно-планировочные характеристики МКД к введенной вами общей площади. Обратите внимание, что этот режим подходит не для всех МКД: если в МКД присутствуют такие нестандартные элементы фасада, как башенки, эркеры, арки, если МКД имеет переменную этажность или потолки выше 3,5 м, то этот режим будет обладать недопустимой погрешностью в оценке.

При выборе «*Ориентировочного расчета*» (режим минимального ввода) введите общую площадь МКД, число окон и отметьте галочкой соответствующие пункты, если МКД представляет собой башню, имеет потолки выше 3 м, а также оборудован витринами в нежилых помещениях. Убедитесь, что появилась надпись «*Введено верно*».

При выборе «*Детального ввода*» введите всю запрашиваемую в блоке «*Объемно-планировочные и теплотехнические показатели здания*» информацию с помощью подсказок. Если здание имеет простую прямоугольную форму (без выступающих частей фасада, дизайнерских решений, переменной этажности), большинство необходимых характеристик здания можно рассчитать, измерив только ширину и длину корпуса и высоту этажа. Если нет возможности произвести замеры, допустимо оценить расстояния (длину и ширину или периметр здания), а также площадь этажа с помощью спутниковых карт или кадастровых карт. Этим же способом можно проверить, нет ли грубых ошибок в источнике данных об МКД. Специалисты поддержки Помощника таким образом выявляли нестандартные случаи: ввод двух примыкающих друг к другу МКД как одного, МКД с переменной высотой этажа, ввод информации частично по одному МКД, а частично – по другому. В случае присутствия МКД на панорамах местности в картах Google

или Яндекс можно посчитать окна и выявить некоторые особенности МКД, если нет возможности осуществить физический осмотр.

Общая площадь многоквартирного дома (всего), м ²		Если здание простой формы, можно определить как произведение длины и ширины корпуса на число этажей
Общая площадь жилых помещений (площадь квартир), м ²		Можно определить из поэтажного плана (сложить общую площадь квартир). Должна быть меньше общей площади МКД!
Жилая площадь квартир, м ²		Можно определить из поэтажного плана (сложить жилую площадь квартир). Должна быть меньше общей площади квартир!
Длина МКД, м		Задайте длину здания
Ширина МКД (глубина корпуса), м		Задайте ширину здания
Высота МКД, м		Можно рассчитать исходя из высоты потолка и толщины перекрытий (т.е. высоты этажа) и числа этажей или с помощью дальномера
Площадь перекрытия под "теплым" чердаком, м ²		Если "теплый" чердак занимает весь этаж, то равна, приблизительно, площади этажа: <i>Длина×Ширина</i>
Площадь перекрытий над неотапливаемым подвалом (техническим подпольем), м ²		Если неотапливаемый подвал занимает всю площадь под домом, то равна, приблизительно, площади этажа: <i>Длина×Ширина</i>
Площадь полов по грунту при отсутствии подвала или при отапливаемом подвале или площадь 1-го этажа для МКД на сваях, м ²		Равна, приблизительно, площади этажа плюс площадь стен подвала: <i>Площадь этажа+(Длина+Ширина)×2×Высота потолка в подвале</i> Для МКД на сваях равна площади этажа.
Число входных дверей		Входные наружные двери, включая двери мусорокамер и эвакуационные выходы лестничных клеток (не остекленные)
Площадь входных дверей, м ²		
		<i>Неполный/неверный ввод!</i>

Рисунок 7: Ввод данных объемно-планировочных характеристик МКД



Рисунок 8: Объемно-планировочные характеристики МКД

i Закончив ввод, убедитесь, что под блоком появилась надпись «Введено верно».

Если имеются данные энергетических обследований, заполните блок «*Информация об ограждающих конструкциях здания (не обязательно)*»: введите значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, которые известны. Если данных нет, оставьте поля пустыми.

Переходите к блоку 3 «*Данные по инженерным внутридомовым системам многоквартирного дома (системы отопления, горячего водоснабжения, электроснабжения)*».

3.3 ДАННЫЕ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ВНУТРИДОМОВЫМ СИСТЕМАМ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА (СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)

а. Система отопления МКД

Воспользуйтесь подсказками справа, чтобы заполнить поля ввода значениями. В начале блока находятся численные характеристики, используемые для расчета, которые вы можете скорректировать при наличии информации. Далее выберите параметры системы отопления, отметив верные предположения галочками и выбрав один вариант из группы, где необходимо.

i *Важно особенно внимательно заполнить этот блок, потому что параметры системы отопления влияют не только на количественные показатели расчета, но и на выбор алгоритмов оценки.*

б. Система горячего водоснабжения МКД

Воспользуйтесь подсказками справа, чтобы заполнить поля ввода значениями. В начале блока находятся численные характеристики, используемые для расчета, которые вы можете скорректировать при наличии информации. Обратите особое внимание на температуру горячей воды. Вы можете ввести либо температуру горячей воды в водоразборных приборах, либо температуру нагрева (в зависимости от того, какую информацию вам проще получить). В выпадающем списке слева от численного значения выберите свой вариант: «*температура горячей воды в местах водоразбора*» или «*температура нагрева горячей воды*». Данные о температуре горячей и холодной воды особенно важны, если в вашем МКД не ведется отдельный учет потребления тепловой энергии на ГВС, а прибор учета потребления тепловой энергии фиксирует общее потребление на нужды отопления и ГВС. Значения температур позволяют Помощнику оценить потребление тепловой энергии на ГВС на основе фактического водоразбора, который вы введете позднее. Не

менее внимательно стоит отнестись к полю «остывание горячей воды в циркуляционном трубопроводе (при его наличии)» в том случае, если отдельный учет потребления тепловой энергии на нужды ГВС не ведется, а прибор учета потребления тепловой энергии фиксирует общее потребление на нужды отопления и ГВС. Далее выберите параметры системы ГВС, отметив верные предположения галочками и выбрав один вариант из группы, где необходимо.

i Почему важно уточнить температуру горячей воды?

Если прибор учета (далее также ПУ) тепловой энергии не определяет отдельно расход тепловой энергии на ГВС (учитывая его в суммарном потреблении тепловой энергии или не учитывая вовсе), Помощник будет оценивать этот объем на основе водоразбора горячей воды и ее температуры.

По той же причине важна температура остывания горячей воды в трубопроводе (при его наличии).

с. Система электроснабжения МКД

Заполните таблицы по освещению мест общего пользования, используя подсказки. Далее введите значения количества, мощности и числа часов работы для лифтового, насосного и прочего энергетического оборудования (при наличии). Число часов работы предустановлено в Помощнике, однако эту информацию можно корректировать при наличии данных. Будьте внимательны к единицам измерения при вводе мощностей электрооборудования.

i Одна из самых распространенных ошибок ввода – ошибка при вводе мощностей электрооборудования (например, Вт вместо кВт).

3.4 ФАКТИЧЕСКИЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЗА БАЗОВЫЙ ГОД (ДО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ) ПО ДАННЫМ ПРИБОРОВ УЧЕТА

Введите в поля ввода информацию о ресурсоснабжении дома, пользуясь подсказками. Вам понадобится договор поставки тепловой энергии (договор теплоснабжения) от энергоснабжающих или теплосетевых организаций. Некоторые поля помечены как «не обязательно». Их заполнение опционально.

Выберите вариант учета тепловой энергии: совместный (ПУ фиксирует суммарный объем тепловой энергии на отопление, вентиляцию и нагрев воды)

или отдельный (ПУ фиксирует отдельно объем тепловой энергии на отопление и вентиляцию).

Далее заполните таблицы показателями с приборов учета. Необходимо заполнить информацию за 12 месяцев до проведения расчета экономии («базовый период»). Таким образом, если расчет производится в феврале 2017 г., необходимо ввести значения с февраля 2016 г. по январь 2017 г. В этом случае начните заполнение таблицы со строки «Февраль» и, дойдя до строки «Декабрь» и введя в нее показание прибора учета за декабрь 2016 г., вернитесь к строке «Январь» и введите в нее показание за январь 2017 г.

Можно за базовый период принимать и любой другой непрерывный период (12 месяцев), не обязательно непосредственно предшествующий проведению расчета экономии. Например, данные за 2015 год. В этом случае в дальнейшем при проведении расчета фактической экономии необходимо учитывать те условия сопоставимости (температуру наружного воздуха базового периода и др.), которые были именно в 2015 году.

Таблица 1 - Подсказка по вводу показаний по месяцам

Строка таблицы в Помощ- нике	Вносимое значение, если расчет ведется в:					
	январе 2018	феврале 2018	марте 2018	апреле 2018	мае 2018	июне 2018
январь	январь 2017	январь 2018	январь 2018	январь 2018	январь 2018	январь 2018
февраль	февраль 2017	февраль 2017	февраль 2018	февраль 2018	февраль 2018	февраль 2018
март	март 2017	март 2017	март 2017	март 2018	март 2018	март 2018
апрель	апрель 2017	апрель 2017	апрель 2017	апрель 2017	апрель 2018	апрель 2018
май	май 2017	май 2017	май 2017	май 2017	май 2017	май 2018
июнь	июнь 2017	июнь 2017	июнь 2017	июнь 2017	июнь 2017	июнь 2017
июль	июль 2017	июль 2017	июль 2017	июль 2017	июль 2017	июль 2017
август	август 2017	август 2017	август 2017	август 2017	август 2017	август 2017
сентябрь	сентябрь 2017	сентябрь 2017	сентябрь 2017	сентябрь 2017	сентябрь 2017	сентябрь 2017
октябрь	октябрь 2017	октябрь 2017	октябрь 2017	октябрь 2017	октябрь 2017	октябрь 2017
ноябрь	ноябрь 2017	ноябрь 2017	ноябрь 2017	ноябрь 2017	ноябрь 2017	ноябрь 2017
декабрь	декабрь 2017	декабрь 2017	декабрь 2017	декабрь 2017	декабрь 2017	декабрь 2017

Тепловая энергия. Вводите потребление тепловой энергии согласно выставленным РСО счетам в Гкал сначала в графу «Всего». При наличии отдельного учета тепловой энергии на отопление и на подогрев горячей воды введите данные отдельно в соответствующие столбцы (они будут окрашены

зеленым в зависимости от выбранного над таблицей варианта учета тепловой энергии). Если прибор учета фиксирует суммарный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию и ГВС, то оставьте столбцы «Отопление и вентиляция» и «ГВС» пустыми. Потребление тепла на подогрев ГВС будет рассчитано на основе водоразбора на ГВС (в кубометрах), которое будет введено на последующих этапах. Если прибор учета фиксирует только теплоэнергию на отопление и вентиляцию, введите одинаковые значения и в графу «Всего», и в графу «Отопление и вентиляция», а графу «ГВС» оставьте пустой.

Фактические данные по потреблению тепловой энергии МКД (по показаниям общедомовых приборов учета потребления)

Тип учета
 Не выбрано Совместный учет теплоэнергии на отопление и ГВС Раздельный учет теплоэнергии на отопление и ГВС
Выберите вариант учета!

Месяц	Потребление тепловой энергии, Гкал		
	Всего, в том числе:	Отопление и вентиляция (при отсутствии отдельного учета, оставьте пустым)	Горячее водоснабжение (при отсутствии отдельного учета, оставьте пустым)
Январь			
Февраль			

Тип учета
 Не выбрано Совместный учет теплоэнергии на отопление и ГВС Раздельный учет теплоэнергии на отопление и ГВС

Месяц	Потребление тепловой энергии, Гкал		
	Всего, в том числе:	Отопление и вентиляция (при отсутствии отдельного учета, оставьте пустым)	Горячее водоснабжение (при отсутствии отдельного учета, оставьте пустым)
Январь			
Февраль			
Март			

Тип учета
 Не выбрано Совместный учет теплоэнергии на отопление и ГВС Раздельный учет теплоэнергии на отопление и ГВС

Месяц	Потребление тепловой энергии, Гкал		
	Всего, в том числе:	Отопление и вентиляция (при отсутствии отдельного учета, оставьте пустым)	Горячее водоснабжение (при отсутствии отдельного учета, оставьте пустым)
Январь			
Февраль			
Март			

Рисунок 9: Ввод показаний приборов учета тепловой энергии

Как определить, фиксирует ли ПУ потребление тепловой энергии и на отопление, и на ГВС, или только на отопление?

Самый простой способ проверить наличие раздельного учета в счете за тепловую энергию описан в лекции по теме «Информация, необходимая для оценки возможности экономии энергии в МКД. Источники технической информации о МКД, включая технический паспорт. Определение показателей, необходимых для расчетов параметров МКД, по данным документов»⁹.

⁹ <https://exp.reformagkh.ru/educational-materials?b=2>

Другой способ – выйти на объект, зайти в подвал или в другое место, где находится прибор учета тепловой энергии, и на основании визуального осмотра определить, на каких трубах установлены расходомеры и датчики температур сетевой воды (ед. изм. ПУ «Гкал»). Если они установлены ТОЛЬКО на трубах внутридомовой системы отопления, то значит, прибор учета фиксирует только потребление тепловой энергии на отопление.

Если же расходомеры и датчики температуры (ед. изм. ПУ «Гкал») установлены и на трубопроводах горячего водоснабжения, идущих от ЦТП, то это означает, что одним теплосчетчиком фиксируется общее потребление тепловой энергии (отопление + горячее водоснабжение). Также необходимо убедиться, имеется ли общедомовой прибор учета расхода горячей воды (ед. изм. «куб.м»), и работоспособен ли он, или потребление горячей воды фиксируется по индивидуальным ПУ.

Если нежилые помещения (встроенные в МКД) имеют отдельный учет и отдельные приборы учета тепловой энергии, необходимо сложить показания для жилых и нежилых помещений. Если нежилые помещения не имеют приборов учета тепловой энергии, не используйте для расчета в Помощнике неполную информацию о потреблении тепловой энергии.

Водопотребление. Введите фактический расход горячей воды по месяцам, циркуляционный расход (при наличии циркуляционного трубопровода в МКД) и водоразбор на горячее водоснабжение (равен разности фактического и циркуляционного расхода при наличии циркуляционного трубопровода или фактическому расходу при его отсутствии). Если нет информации о циркуляционном расходе, но циркуляционный трубопровод присутствует, определите водоразбор по данным индивидуальных приборов учета, а циркуляционный расход – как разность между фактическим расходом и водоразбором. Если циркуляционный трубопровод отсутствует, оставьте соответствующую графу пустой. Если в МКД есть нежилые помещения, в которых установлены индивидуальные приборы учета (далее также ИПУ) горячей воды, показания ИПУ следует вычесть из фактического расхода. Если невозможно собрать показания индивидуальных приборов учета по квартирам, возможны два варианта:

- при отсутствии циркуляционного трубопровода определить ежемесячный водоразбор в м³ как частное от расхода тепловой энергии на ГВС (в Гкал) и разности температуры нагрева горячей воды и температуры холодной воды, умноженное на 1000:

$$G=Q/(t_{ГВ} - t_{ХВ})\times 1000;$$

- при наличии циркуляционного трубопровода определить ежемесячный водоразбор по законодательно устанавливаемому нормативу потребления горячей воды в расчете на жителя МКД. Такой метод применим, только если ведется отдельный учет тепловой энергии на ГВС. Иначе Помощник ЭКР оценит потребление тепловой энергии на нужды ГВС на основе норматива потребления, который не всегда совпадает с реальностью.

i *Графу «Водоразбор» нельзя оставить пустой (за исключением МКД с децентрализованной системой ГВС)*

После ввода показателей водоразбора будет осуществлена проверка соответствия нормативу фактического удельного расхода на одного жителя в сутки. Если расхождение будет большим, Помощник предложит вам проверить ввод числа жителей и число квартир с ИПУ воды (вверху листа), ввод водоразбора на ГВС, а также параметры благоустройства МКД (наличие полотенцесушителей, размер ванн и т.д.). Если вы уверены в правильности введенных данных, возможно, информация о числе жильцов неверна, или в МКД повышена аварийность системы водоснабжения, или вы не учли наличие в доме циркуляционного трубопровода.

Также Помощник проверит соответствие ввода потребления тепла на подогрев горячей воды (если данные были введены) и ввода водоразбора (в м³). Если на литр воды приходится количество тепловой энергии, значительно превышающее норматив, это может говорить о перегреве горячей воды. Тогда вы увидите комментарий *«Вероятен перегрев горячей воды. Стоит обратить внимание на мероприятия 1 - установка регуляторов температуры горячей воды, 2 - модернизация ИТП с установкой теплообменника ГВС, 3 - установка АИТП»*.

Возможно, вы увидите сообщение *«расход ТЭ в летние месяцы сильно выше теоретического на основе введенного водоразбора. Стоит обратиться в поддержку»*. Это произойдет в том случае, когда ПУ тепловой энергии фиксирует совместное потребление тепловой энергии на нужды отопления и ГВС, и при этом показания ПУ в летние месяцы (когда нет отопления, и весь показанный объем тепловой энергии должен относиться на ГВС) неправдоподобно высоки. В таком случае закончите ввод остальной

информации по дому и направьте файл на адрес службы поддержки Помощника ЭКР¹⁰ с вопросом.

Если после ввода показаний ПУ по месяцам вы увидите сообщение «Проверьте данные, слишком нестабильно», это говорит о том, что разброс показаний за отдельные месяцы слишком велик. Это не препятствует проведению расчета, но является поводом проверить ввод данных. Вводя данные, обратите внимание на график: если показания сильно «скачут», возможна проблема с ПУ, и тогда корректный расчет произвести невозможно.

	Расход горячей воды		
	Фактический за месяц, т/мес (м ³ /мес) за вычетом показаний ИПУ нежилых помещений, если таковые есть	Циркуляционный за месяц, т/мес (м ³ /мес)	Водоразбор на горячее водоснабжение, т/мес (м ³ /мес)
Январь			
Февраль			
Март			

Рисунок 10: Ввод показаний приборов учета горячей воды

Электроэнергия. Введите показания общедомового прибора учета электроэнергии и показания ИПУ. При наличии прибора учета на общедомовые нужды введите его показания. При отсутствии прибора учета на общедомовые нужды количество электроэнергии на общедомовые нужды определяется как разность между показаниями общедомового прибора учета и показаниями ИПУ. Эта графа обязательна к заполнению! Если в доме присутствуют нежилые помещения (офисы, магазины, услуги и т.д.), показания счетчиков этих потребителей тоже необходимо вычесть из общедомовых.

На основании введенных показаний приборов учета Помощник выведет предположения о возможных причинах завышенного расхода коммунальных ресурсов (если расход завышен). Ознакомьтесь с ними и переходите к листу «Список мероприятий».

i Если нежилое помещение не оборудовано индивидуальным прибором учета электроэнергии, и потребление электроэнергии нежилым помещением не будет вычтено из потребления электроэнергии МКД, экономия электроэнергии не будет рассчитана корректно!

¹⁰ expert_ekr@fondgkh.ru.

3.5 ДАННЫЕ О ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА В БАЗОВОМ ГОДУ

Введите даты начала и окончания отопительного периода в рамках года до проведения расчета. Вводить дату окончания отопительного периода 2017 г. следует только в том случае, если он завершился в пределах периода, за который выставлены счета. Правило резюмировано в таблице:

Отопительный период (ОП) 2017/2018 г. закончился...	Действие
в последний месяц, за который выставлен счет, или ранее	ввести дату окончания ОП в 2018 г. в таблице
после месяца последнего выставленного счета или все еще продолжается на момент работы с Помощником	оставить ячейку пустой и ввести окончание ОП в 2017 г. в соседней ячейке

Если будет произведена попытка ввести дату окончания ОП в 2018 г. после месяца последнего выставленного счета, Помощник не примет это значение и предложит оставить ячейку пустой.

Данные о температуре воздуха и продолжительности отопительного периода базового года (до проведения работ)		
Последний месяц и год, за который выставлены счета	апрель	2018
Источник информации: Данные органов местного самоуправления.		
Отопительный сезон	2016/2017 гг.	2017/2018 гг.
Начало	не требуется	12.10.2017
Окончание		24.04.2018
Продолжительность отопительного сезона, сутки	194	

Рисунок 11: Ввод данных о продолжительности отопительного периода

Далее введите среднемесячные температуры в течение базового года. Данные о среднемесячной температуре можно получить на интернет-сайтах с архивами погоды, например, на сайте «Расписание Погоды»¹¹. Также на этом сайте в разделе «Статистика погоды» можно сделать выгрузку за весь отопительный сезон: ввести даты начала и конца отопительного сезона, выбрать «все дни», в разделе «параметры выборки» выбрать «Т» и нажать «выполнить расчет». Далее используйте значение «средняя температура».

¹¹ - <http://rp5.ru/>

Если в базовом году отопительный период состоит из двух «половинок» двух отопительных сезонов, необходимо выгрузить их средние температуры по отдельности и затем «взвесить» их по числу дней в каждом:

$$t_{\text{ср.оп}} = \frac{t_{\text{ср.ос1}} \times \text{число дней. 1} + t_{\text{ср.ос2}} \times \text{число дней. 2}}{\text{число дней. 1} + \text{число дней. 2}}$$

Полученное значение введите в ячейку под введенной температурой декабря.

Месяц	Температура наружного воздуха средняя, °С	
	Нормативная	Фактическая
Январь	-17,3	-14,4
Февраль	-15,7	-14,8
Март	-8,4	-7,6
Апрель	2,2	4,8
Май	11,1	12,6
Июнь	17	19,7
Июль	19,4	20,2
Август	16,2	17,3
Сентябрь	10,2	13,3
Октябрь	2,5	-1,4
Ноябрь	-7,4	-12,9
Декабрь	-14,5	-12,3
Среднее значение за отопительный период	-8,1	-7,6

Рисунок 12: Ввод данных о температурах наружного воздуха

Оптимально использовать информацию о посуточной температуре окружающей среды по месяцам и за отопительный период в целом на основании счетов-фактур, выставленных от теплоснабжающей организации. При наличии этих данных их обработка может оказаться проще, чем выгрузка и работа с архивами метеоданных.

3.6 ДАННЫЕ О ТАРИФАХ

Введите действующие на момент заполнения Помощника тарифы на теплоэнергию и электроэнергию. В случае двух- или трехтарифного прибора учета введите средний тариф по счету: частное от «всего начислено, руб.» и «всего потреблено электроэнергии, кВт-ч».

3.7 ПРОВЕРКА ОШИБОК

Внизу листа «Ввод исходных данных» находится блок проверки ошибок. Также «Помощник ЭКР» сравнит фактическое потребление тепловой энергии на цели отопления с нормативным и, в случае сильного расхождения, выдаст предупреждение. Если вам не удастся самостоятельно устранить ошибки ввода, обратитесь по адресу службы поддержки Помощника ЭКР¹² за поддержкой. Причина может быть как в неверном вводе показаний приборов учета, так и в неполной исходной информации о МКД, а также в особенностях МКД, с которыми Помощник и его разработчики еще не сталкивались. Эксперты помогут вам определить причину некорректного расчета.

Проверка ошибок ввода исходных данных			
1	выбор серии		Введено верно
2	общая информация (этажи, секции, квартиры)	Неполный ввод общей информации	
3	объемно-планировочные характеристики	Ошибки во вводе объемно-планировочных характеристик	
4	температурный график	Введите температурный график (поля 99-100)	
5	водоразбор по месяцам	Неполный ввод водоразбора по месяцам!	
6	циркуляционный трубопровод ГВС		Ошибка нет
7	потребление ТЭ по месяцам	Неполный ввод потребления теплотенергии по месяцам!	
8	электроэнергия ОДН	Неполный ввод потребления электроэнергии на ОДН!	
9	мощности электрических приборов	Введите мощность приборов освещения и/или насосов, лифтов	
10	разбивка потребления ЭЭ по целям		Ошибка нет
11	нежилые помещения		Ошибка нет
12	даты отопительного сезона	Введите корректные даты ОП!	
13	климат	Неполный ввод температуры по месяцам!	
14	тарифы	Введите тарифы	
	Итого	Исправьте ошибки ввода	

Рисунок 13: Блок проверки введенных данных

4 СПИСОК МЕРОПРИЯТИЙ

Лист «Список мероприятий» предназначен для выбора работ, которые войдут в пакет мероприятий энергоэффективного капремонта. Помощник подскажет, какие мероприятия неприменимы для данного МКД, а какие несовместимы между собой. Пользователь может выбрать мероприятия, ввести стоимость реализации каждого из них и рассчитать общие капитальные затраты и окупаемость пакета (см. лекцию по теме «Формирование пакета

¹² expert_ekr@fondgkh.ru.

мероприятий по повышению энергоэффективности МКД. Оценка экономической эффективности пакета мероприятий»¹³).

Вверху листа в разделе «Рекомендации» показываются предположения о недоотапливании или переотапливании МКД, а также о перегреве и перерасходе горячей воды и рекомендации по выбору мероприятий. Если поля пустые, значит, в МКД не зафиксировано значительных отклонений потребления тепловой энергии от норматива. В таком случае наибольший эффект дадут мероприятия по повышению теплозащиты МКД и ремонту трубопроводов.

Если вы видите сообщение о переотапливании МКД, при этом в вашем МКД уже установлен узел управления системой отопления (АУУ СО или АИТП), значит, оборудование не настроено, и следует провести его настройку.

Если Вы видите сообщение о «недотопе» МКД, тогда как у вас есть основания полагать, что МКД переотопливается, возможно, вы неверно ввели показания ПУ тепловой энергии в листе «Ввод исходных данных».

Если величина указанного «недотопа» или «перетопа» МКД кажется вам неправдоподобной (слишком большой, слишком маленькой), обратитесь по адресу службы поддержки Помощника ЭКР¹⁴ за поддержкой. Причина может быть как в неверном вводе показаний приборов учета, так и в неполной исходной информации о МКД. Эксперты помогут вам определить причину некорректного расчета. Необходимо отметить, что не только расчеты в Помощнике, но и субъективное мнение жителей и представителей МКД о наличии «перетопа» или «недотопа» в здании может служить дополнительным подтверждением необходимости выполнить энергоэффективные мероприятия.

Ознакомившись с рекомендациями, выбирайте желаемые мероприятия. Эффекты и ограничения описаны справа от названия мероприятий. Не подходящие для вашего дома мероприятия показаны серым цветом. При выборе неподходящих или несовместимых мероприятий в поле слева от названия мероприятия высветится ошибка. Отмените выбор такого мероприятия. Для тех мероприятий, в которых возможны различные технологии (установка теплозащитного слоя и замена окон, замена осветительных приборов), необходимо выбрать технологию в выпадающем списке под названием мероприятия. Если мероприятие отмечено

¹³ <https://exp.reformagkh.ru/educational-materials?b=2>

¹⁴ expert_ekr@fondgkh.ru.

как реализуемое, но технология не выбрана, слева от поля выбора технологий высветится ошибка. Выберите технологию или отмените выбор мероприятия. Если вы выбрали мероприятие и технологию, а затем передумали и отменили выбор мероприятия, следует также отменить выбор технологии и выбрать в выпадающем списке вариант «*пожалуйста, выберите*».

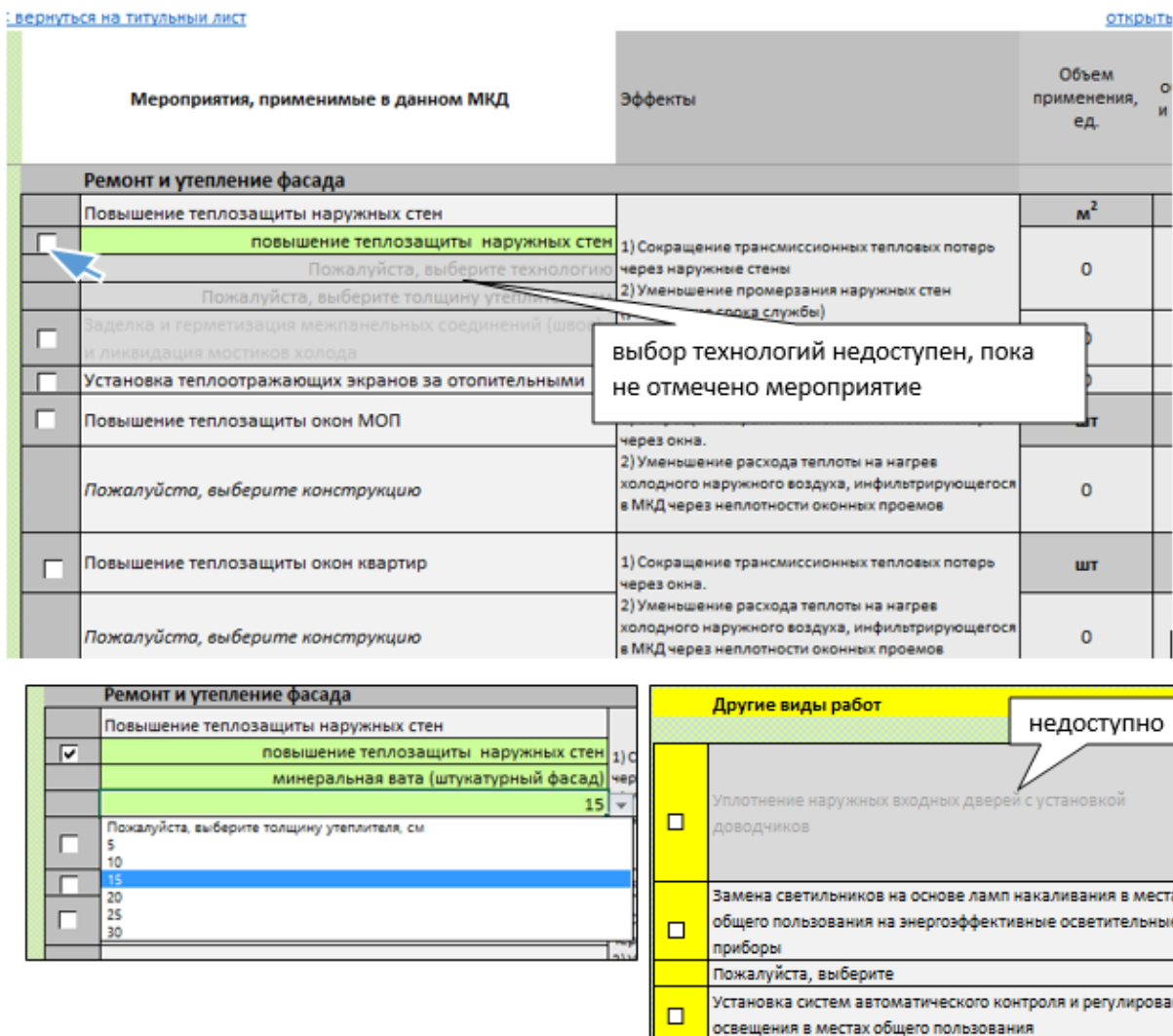


Рисунок 14: Выбор мероприятий

Для выбранных мероприятий введите в поля, закрашенные зеленым, значения стоимости оборудования, материалов за единицу объема применения. Желательно ввести стоимость, максимально близкую к фактической, с учетом оптовых скидок и др. Итоговая стоимость мероприятия определяется как произведение введенной цены за единицу и объема применения мероприятия.

Для мероприятий, связанных с ограждающими конструкциями МКД, объем применения (площадь монтажа утеплителя или количество окон, дверей) рассчитывается в «Помощнике» на основе введенных характеристик

МКД и появляется в поле автоматически. При необходимости можно его уточнить и ввести более точное значение (однако Помощник не позволяет выбирать вариант утепления части фасада, поскольку это неэффективно). Для других мероприятий (замена осветительных приборов, установка датчиков движения или присутствия, ремонт/замена трубопроводов системы отопления или ГВС) введите стоимость работ и материалов за единицу и объем применения. Введите по отдельности стоимости проектно-изыскательных, строительно-монтажных, пуско-наладочных работ. Итоговая стоимость мероприятия определится как сумма стоимости материалов (произведение цены и объема применения) и стоимости проектно-изыскательских, строительно-монтажных, пуско-наладочных работ.

Продвигайтесь сверху вниз по списку мероприятий. Внизу списка формируется пакет из выбранных мероприятий, а также считаются основные показатели экономии. Помощник покажет прогнозируемый класс энергоэффективности МКД после проведения работ, а также прогнозный удельный расход энергоресурсов на кривую (ту же, что находится в листе «Ввод исходных данных»). При необходимости вернитесь наверх к списку и измените выбор. Если не заполнены значения стоимостей по всем выбранным мероприятиям, экономический расчет не производится, но на расчет оценки потенциала экономии отсутствие указанных данных не влияет. Заполните хотя бы ориентировочные значения. Также расчет экономии как в натуральном, так и в денежном выражении не будет произведен, если в МКД доля площади нежилых помещений более 10%, если в нежилых помещениях не установлены отдельные приборы учета электроэнергии, и если на листе «Ввод исходных данных» допущены ошибки.

5 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

В блоке «Экономический расчет» определяются значения простого срока окупаемости мероприятий. В случае если запланировано использование заемных средств, введите срок и сумму займа.

При наличии ошибок на листах «Ввод исходных данных» и «Список мероприятий» расчет не производится.

Вверху листа Помощник покажет суммарные затраты на мероприятия, выбранные в листе «Список мероприятий». Под этим значением введите общий расход на проведение капитального ремонта (капремонт может включать и другие мероприятия в дополнение к энергоэффективным). Если

планируется привлечение заемных средств, введите их объем, срок кредита и ставку. Дальнейший ввод данных не требуется: Помощник рассчитает и покажет объемы экономии, целевой показатель экономии и размер экономии.

Также на листе «Экономический расчет» можно увидеть прогнозируемый класс МКД после реализации выбранного пакета энергоэффективных мероприятий и прогноз сокращения годового объема косвенных выбросов парниковых газов за счет снижения объема потребления энергоресурсов.

В иллюстративном блоке листа можно увидеть диаграмму вклада отдельных мероприятий в суммарную экономию энергоресурсов, «этикетку» класса энергоэффективности, а также кривые распределения МКД России, аналогичных рассматриваемому МКД по уровню удельного расхода энергоресурсов, с отмеченным на них рассматриваемым МКД по состоянию «после проведения работ».

6 ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

1. Ни экономический расчет, ни расчет снижения потребления энергоресурсов не производится. Что делать?

Проверьте, заполнены ли показания ПУ по месяцам. Проверьте, не выбраны ли недоступные мероприятия (нет ли сообщений «Ошибка» слева от мероприятий).

2. Не производится только экономический расчет.

Проверьте, заполнены ли стоимости по всем выбранным мероприятиям.

3. Мой МКД принадлежит к типовой серии, но этой серии нет в списке.

Типовых серий на территории Российской Федерации насчитывается больше сотни. К сожалению, нет возможности заложить все серии и их модификации в библиотеку. Вы всегда можете обратиться к информационным сайтам в интернете, чтобы найти характеристики вашего дома, или обратить внимание на поэтажный план МКД.

4. Помощник показывает «недотоп», а я знаю, что МКД переотопливается.

Возможно, вы ввели показания ПУ «теплоэнергия на отопление» в графу «теплоэнергия всего». Проверьте, потребление тепловой энергии на какие цели учитывает ваш ПУ.

5. Помощник показывает значительный «недотоп» или «перетоп», может ли такое быть?

Если вы воспользовались серией из списка, то убедитесь, что не ошиблись с отнесением МКД к этой серии. Вам могут помочь фотографии МКД разных серий, которые легко найти в сети Интернет. Если есть сомнения насчет принадлежности МКД к серии, выберите вариант «Нет в списке» и перейдите к процедуре «Детальный расчет». Вы сможете рассчитать все необходимые параметры МКД на основе габаритов корпуса и визуального обследования фасада. Также проверьте правильность ввода показаний ПУ. Возможно, вы не учли потребление тепловой энергии встроенными нежилыми помещениями. Уточните наличие в доме циркуляционного трубопровода.

Если вы уверены, что все введено верно, обратитесь по адресу службы поддержки Помощника ЭКР¹⁵ за поддержкой.

6. Я все заполнил, все считается, но я не уверен, что все заполнено правильно. Что делать?

Вы можете заполнить форму обратной связи и обратиться по адресу службы поддержки Помощника ЭКР¹⁵. Будьте готовы предоставить дополнительные данные о МКД по запросу.

7. В моем доме нет ГВС. Как производить расчет?

Если в МКД нагрев воды производится индивидуально в квартирах, то выбирайте в поле 70 вариант «Децентрализованная система ГВС». Тогда фактические данные по водоразбору можно не вводить.

8. Почему процент «перетопа» на листе «Список мероприятий» больше, чем итоговый целевой показатель экономии? Разве не весь «перетоп» должен быть устранен?

Затраты на коммунальные ресурсы включают не только затраты на теплоэнергию на цели отопления, но и затраты на ГВС и электроэнергию на общедомовые нужды. Если по этим статьям затраты никакие мероприятия не проводятся, то целевой показатель экономии будет ниже, чем экономия только тепла на отопление.

¹⁵ expert_ekr@fondgkh.ru.

9. Можно ли использовать «экспресс-оценку» вместо целевого показателя экономии для расчета размера поддержки?

«Экспресс-оценка» не просто исчисляется по значительно упрощенной методике, но и, в отличие от ЦПэ, отражающего экономию затрат на энергоресурсы в рублях, отражает только экономию расхода энергоресурсов в натуральных величинах. Она не привязана к конкретному пакету мероприятий и поэтому не может быть использована вместо ЦПэ.

10. Как определить, фиксирует ли ПУ теплоэнергию и на отопление, и на ГВС, или только на отопление?

Самый простой способ проверить наличие отдельного учета в счете за тепловую энергию в целом по МКД от теплоснабжающей организации (он описан в лекции по теме «Информация, необходимая для оценки возможности экономии энергии в МКД. Источники технической информации о МКД, включая технический паспорт. Определение показателей, необходимых для расчетов параметров МКД по данным документов»¹⁶).

Другой способ – выйти на объект, зайти в подвал или в другое место, где находится прибор учета тепловой энергии, и на основании визуального осмотра определить, на каких трубах установлены расходомеры и датчики температур сетевой воды (ед. изм. ПУ «Гкал.»). Если они установлены ТОЛЬКО на трубах внутридомовой системы отопления, то прибор учета фиксирует только потребление тепловой энергии на отопление. Если же расходомеры и датчики температуры (ед. изм. ПУ «Гкал.») установлены и на трубопроводах горячего водоснабжения, идущих от ЦТП, то это означает, что одним теплосчетчиком фиксируется общее потребление тепловой энергии (отопление + горячее водоснабжение). Также необходимо убедиться, есть ли по факту (и работоспособен ли) общедомовый прибор учета расхода горячей воды (ед. изм. «куб.м.»), или потребление горячей воды фиксируется по индивидуальным ПУ.

Кроме того, получить информацию об установленных в здании приборах учета можно на сайте «Реформа ЖКХ» (www.reformagkh.ru).

¹⁶ <https://exp.reformagkh.ru/educational-materials?b=2>

11. Какой тариф указывать в случае двух- или трехтарифного прибора учета?

Определите тариф как частное от начисленной суммы оплаты и объема потребления.

12. Обязательно ли при выборе мероприятий вводить стоимость оборудования и материалов?

Без ввода стоимостей не будут рассчитаны экономические показатели: срок окупаемости, размер экономии, целевой показатель экономии. Вы сможете ориентироваться только на натуральные показатели экономии. Если этого вам достаточно для выбора мероприятий, вы можете ввести стоимости уже на последнем этапе, когда определитесь с составом пакета.

13. Что делать, если размер указанного «недотопа» или «перетопа» МКД кажется неправдоподобным (слишком большой, слишком маленький)?

Внимательно проверьте ввод данных. Ошибки во вводе объемно-планировочных характеристик могут сильно повлиять на расчет, ведь теплотери через ограждающие конструкции составляют большую часть всех теплотерь здания. Также проверьте, не ошиблись ли вы в учете показаний ПУ теплоэнергии: не отнесли ли тепло, использованное на подогрев воды, на отопление, или наоборот. Если ошибка сохраняется, обратитесь по адресу службы поддержки Помощника ЭКР¹⁷ за поддержкой. Не забудьте добавить комментарий о причине вашего обращения.

¹⁷ expert_ekr@fondgkh.ru.