



Исх. № 156258 - 04.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Выбор источника теплоснабжения с точки зрения энергоэффективности

Какой мощности котел мне необходим?

Порой, занимаясь строительством дома, владелец сталкивается с необходимостью решения задачи выбора котла еще до того, как получит ответ на вопрос о размере тепловых потерь здания в виде грамотно рассчитанного проекта со всеми необходимыми разделами, включая энергопаспорт (именно в этом разделе проектной документации содержится информация, необходимая для подбора мощности источника тепловой энергии в доме, проще говоря, котла). Котел может быть газовым, электрическим, на твердом топливе... Вид топлива сейчас не так важен. Нам важно не ошибиться с его производительностью.

Из курса школьной физики нам известно, что единица мощности теплогенерирующего оборудования наиболее часто выражается в кВт. кВт·ч — это то количество энергии (в нашем случае тепла), которое оборудование данной мощности способно вырабатывать в единицу времени. И чем это значение выше, тем производительнее будет котел. Наша первая цель — не промахнуться с выбором в меньшую сторону, то есть, говоря простым языком, чтобы мощности котла хватило для того, чтобы в нашем доме было тепло в самые лютые морозы.



Не проблема, скажете вы, — давайте просто заложим запас по мощности раза в два-три, тогда мы точно не промахнемся с выбором и не замерзнем, если зима будет особенно суровая! Очень простое решение, казалось бы, все хорошо, но есть несколько но... Первое: чем мощнее котел, тем дороже он стоит. Лишняя перезакладка нам определенно не нужна. Второй довод против такого подхода тоже лежит на поверхности. Если нам с учетом всех нюансов для нужд отопления здания хватает котла мощностью, скажем, 24 кВт, а мы при этом пользуемся котлом 55 кВт, то это крайне нецелесообразно: в этом случае коэффициент полезного действия (КПД) работы котла будет сильно проседать по сравнению с ситуацией, если бы мы использовали котел с правильно подобранной мощностью.

Какой вид топлива лучше всего подойдет для отопления?

Первый и самый простой ответ — тот вид топлива, источник которого расположен ближе к зданию. Например, дом располагается в поселке с уже существующей сетью газификации. В этом случае и думать не надо: нам необходимо подключиться к этой сети, и технически вопрос будет решен. Если же поселок не газифицирован, то нам придется посложней. Солярка, твердое топливо, электричество, сжиженный газ, что-то еще... Необходимо выбрать тот вид энергоносителя, цена которого с учетом его доставки в здание будет ниже. Понятно, что выбор энергоносителя влияет и на тип котла, который нам необходимо приобрести.



Предположим, все виды топлива для нас одинаково доступны; тогда мы можем исходить только из ежемесячных расходов на отопление, то есть чем ниже стоимость 1 кВт·ч, тем выгоднее. Не следует путать понятия 1 кВт и 1 кВт·ч! Это совершенно разные понятия. Первое — показатель мощности, второе характеризует потребление, то есть работу, которую необходимо произвести. Одно нельзя сравнивать с другим. Можно привести такое сравнение: мощность — насколько быстро можно перейти из одного состояния (с более низкой температурой котловой воды) в другое (с более высокой температурой котловой воды), а работа — какое именно количество энергии нам для этого потребуется.

Единственное, что следует упомянуть в завершение, это важность понимания различий между единовременными капитальными затратами и затратами на эксплуатацию. Если при строительстве здания мы располагаем необходимой суммой для приобретения и запуска в эксплуатацию более дорогого оборудования, которое в процессе эксплуатации будет более экономичным, то именно этот вариант и следует рассматривать как основной. Не только потому, что наши первоначальные затраты со временем окупятся. Если мы поступим иначе и воспользуемся более дешевым, но менее экономичным вариантом, мы не можем быть уверены в завтрашнем дне. Мы становимся старше, уровень доходов со временем может измениться, дом через 10 лет после постройки начинает стареть, в том числе и с точки зрения энергоэффективности (исследования говорят, что в процессе старения тепловые потери здания увеличиваются на 0,2-0,3 % в год)... А это значит, что с точки зрения долгосрочного планирования первый вариант, когда мы делаем выбор в пользу более дорогого, но более эффективного в момент установки решения, через 20-30-50 лет принесет нам более существенную экономию, чем второй вариант.

Разработал:

Станислав Щеглов

Эксперт направления "Энергосбережение в строительстве"



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке