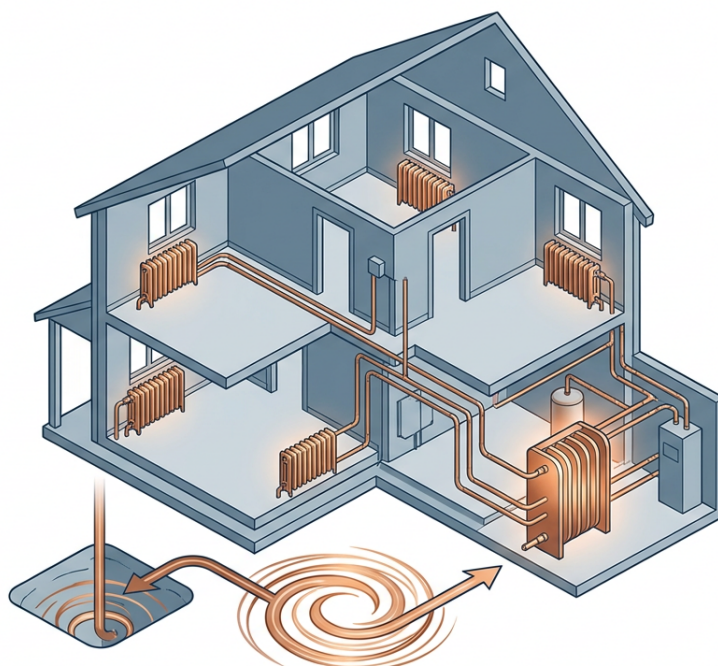


Мощность отопления по площади: 1 кВт на 10 м²

Расчёт мощности теплообменника и отопления по площади · правило 1 кВт на 10 м², таблица, поправки, пример · sn22.ru

Для помещения нужно примерно 1 кВт тепловой мощности на каждые 10 м² площади при высоте потолка до 3,5 м и нормальном утеплении. Для дома 150 м² это 15 кВт, для 300 м² — 30 кВт. Формула: $Q \text{ (кВт)} = \text{площадь (м}^2) \div 10$. Это быстрый инженерный ориентир для предварительной оценки; ниже — таблица площадь→мощность, поправки на утепление и регион и пример подбора теплообменника под полученную мощность.



Расчёт мощности отопления и теплообменника по площади помещения

Коротко: базовое правило: 1 кВт на 10 м² при потолке до 3,5 м и нормальном утеплении. Формула $Q = S \div 10$. Далее вводят поправки (утепление, высота, регион) и запас 15-20 %. Точная мощность — по расчёту теплопотерь (СП 50.13330), а не по площади.

Мощность отопления и теплообменника по площади помещения

Площадь, м²	Мощность, кВт	С запасом 20 %, кВт	Тип объекта
50	5	6	Квартира
100	10	12	Дом, офис
150	15	18	Дом, помещение
200	20	24	Коттедж

Площадь, м²	Мощность, кВт	С запасом 20 %, кВт	Тип объекта
300	30	36	Большой дом
500	50	60	Здание
1000	100	120	Промобъект

Мощность = площадь ÷ 10 при потолке до 3,5 м и нормальном утеплении. Колонка «с запасом 20 %» закладывает пиковые морозы и потери. Это ориентир для предварительной оценки; точная мощность — по расчёту теплотер здания (СП 50.13330).

Базовый ориентир — 1 кВт на 10 м². Для квартиры 50 м² это 5 кВт (6 кВт с запасом 20 %), для дома 100 м² — 10 кВт, для коттеджа 200 м² — 20 кВт, для большого дома 300 м² — 30 кВт. Промышленный объект 1000 м² — 100 кВт, с запасом 120 кВт. Всё по одной формуле: $Q \text{ (кВт)} = S \text{ (м}^2\text{)} \div 10$.

Запас закладывают 15–20 % на пиковые морозы и потери. Для теплообменника запас на загрязнение (зарастание пластин, накипь) считают отдельно, поверх запаса на мощность. Поэтому подобранная площадь теплообмена всегда чуть больше расчётной под номинальную нагрузку.

Пример перевода в аппарат: дом 200 м², потолок 3 м, нормальное утепление → мощность $200 \div 10 = 20$ кВт, с запасом ~24 кВт. Под 24 кВт подбирают пластинчатый теплообменник отопления с площадью теплообмена ~0,5–1 м² (число пластин — по параметрам сред: температуры прямой/обратной, расход).

Наличие в РФ: компактные пластинчатые теплообменники под типовые бытовые нагрузки 5–30 кВт (квартира, дом, коттедж) — ходовые позиции, держим на складе в Москве; аппараты под 50–120 кВт (здания, промобъекты) подбираются под задачу с отгрузкой по России.

Разбор расчёта мощности на примере

Базовую мощность считают по площади помещения одной формулой, затем вводят поправки и запас. Разберём на доме 150 м²:

$$Q = S \div 10 \rightarrow 150 \div 10 = 15 \text{ кВт (с запасом 20\%} \approx 18 \text{ кВт)}$$

Часть обозначения	Что означает
Q	искомая тепловая мощность отопления, кВт
S	отапливаемая площадь помещения, м² (все обогреваемые комнаты)
÷ 10	норматив 100 Вт на 1 м² при потолке до 3,5 м и нормальном утеплении
15 кВт	базовая мощность до поправок на утепление, высоту и регион
+20%	запас на пиковые морозы и потери → итог ≈ 18 кВт под подбор аппарата

Как уточнить мощность по условиям помещения

Базовое правило 1 кВт / 10 м² даёт стартовую цифру. Дальше её корректируют поправками под конкретное помещение — сложите применимые к вашему объекту:

Услови е	Попр авка к баз овой мощн ости
Потолок выше 3,5 м	+ про порци ональ но вы соте
Плохое утеплен ие	+20-4 0 %
Угловое помеще ние, много окон	+15-2 5 %
Отлично е утепле ние (эне ргоэффе ктивное)	-20-3 0 %
Южный регион	-10-1 5 %
Северны й регион	+15-2 5 %

Поправки применяют к базовой мощности $Q = S \div 10$. Пример: дом 150 м² в северном регионе с плохим утеплением $\rightarrow 15 \text{ кВт} \times 1,25 \times 1,3 \approx 24 \text{ кВт}$. Для энергоэффективного дома на юге, наоборот, реальная потребность будет ниже табличной.

Порядок расчёта мощности по площади

Оценка мощности по площади выполняется в несколько шагов — от площади к базовой цифре, затем поправки и запас, и в конце перевод в теплообменник:

Часть	Назначение
1. Площадь	измерьте отапливаемую площадь помещения в м ² (все обогреваемые комнаты)
2. Базовая мощность	разделите площадь на 10: $Q = S \div 10$ (при потолке до 3,5 м и нормальном утеплении)
3. Поправки	скорректируйте на высоту потолка, утепление, число окон и регион (см. таблицу поправок)
4. Запас	добавьте 15-20 % на пиковые морозы и потери; для ТО — отдельный запас на загрязнение
5. Подбор ТО	по итоговой мощности подбирают теплообменник: площадь теплообмена и число пластин под параметры сред

Из практики sn22.ru

В Казани клиент строил коттедж 300 м² с потолком 3 м и обычным утеплением, точного теплотехнического расчёта на руках не было. По правилу площади получили базовые $300 \div 10 = 30$ кВт, с запасом 20 % — 36 кВт. Под 36 кВт выбрали пластинчатый теплообменник отопления с площадью теплообмена около 1 м² и отгрузили со склада в Москве. Метод по площади дал корректный старт: после проектного расчёта теплотеря мощность подтвердилась в том же диапазоне.

Наличие и поставка: что важно

Локально: Для типовых бытовых нагрузок, которые дают расчёты по площади (квартира 5 кВт, дом 10–20 кВт, коттедж 20–30 кВт), в РФ ходовые компактные пластинчатые теплообменники доступны со склада в Москве без ожидания. После 2022 года часть европейских брендов идёт через параллельный импорт, поэтому под мощности 5–30 кВт надёжнее брать позиции, которые реально есть в наличии, а не ждать поставки. sn22.ru (ООО «АТУ») считает мощность по площади и сразу подбирает теплообменник под неё с отгрузкой по России.

Часто задаваемые вопросы

Как рассчитать мощность отопления по площади помещения?

Разделите площадь на 10: 1 кВт на каждые 10 м² при потолке до 3,5 м и нормальном утеплении. Для 150 м² нужно 15 кВт. Затем вводят поправки на утепление, высоту и регион и добавляют запас 15–20 %.

Сколько кВт нужно на 100 м²?

На 100 м² нужно примерно 10 кВт тепловой мощности ($100 \div 10$), с запасом 20 % — 12 кВт. Это ориентир для дома или офиса с потолком до 3,5 м и нормальным утеплением.

Сколько кВт на 200 м² для отопления?

Для 200 м² базовая мощность 20 кВт ($200 \div 10$), с запасом — около 24 кВт. Под 24 кВт подбирают пластинчатый теплообменник отопления с площадью теплообмена ~0,5–1 м².

Сколько кВт нужно на дом 300 м²?

Дому 300 м² нужно около 30 кВт ($300 \div 10$), с запасом 20 % — 36 кВт. При плохом утеплении или в северном регионе цифру увеличивают поправками на 15–40 %.

Какой запас мощности закладывать на отопление?

Запас 15–20 % на пиковые морозы и потери. Для теплообменника дополнительно закладывают запас на загрязнение (накипь, зарастание пластин) — поверх запаса на мощность.

Точен ли расчёт мощности по площади?

Это ориентир для предварительной оценки, а не точный расчёт. Точная мощность определяется по теплотерям здания (СП 50.13330) с учётом стен, окон, вентиляции и климата.

Как площадь связана с подбором теплообменника?

По площади оценивают мощность отопления ($Q = S \div 10$), а уже по мощности подбирают теплообменник: площадь теплообмена и число пластин под температуры и расход сред.

Как учесть высокий потолок и плохое утепление?

К базовой мощности $Q = S \div 10$ прибавляют поправки: за плохое утепление +20–40 %, за угловое помещение с окнами +15–25 %, потолок выше 3,5 м — пропорционально высоте, северный регион +15–25 %.



Подбор, цена и поставка под вашу задачу

Каталог, онлайн-расчёт и заявка: sn22.ru

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · +7 (804) 333-71-04 · E-mail: teplo@sn22.ru

ООО «АТУ» — пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники, ЗИП, уплотнения, монтаж и промывка.

Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт sn22.ru.

Ключевые темы документа: мощность по площади · 1 кВт на 10 м² · $Q = \text{площадь} \div 10$ · сколько кВт на 100/200/300 м² · поправки на утепление и регион · запас 15-20 % · подбор теплообменника по мощности · расчёт теплопотерь СП 50.13330