СТАТЬЯ / 11

Нужен ли рекуператор и сколько тепла уходит с вентиляцией?

Показываем мощность нагрева свежего воздуха и объясняем, почему рекуперация не отменяет вентиляторы и обслуживание.

Материал редакции «Системно Дома» / 30.10.2026

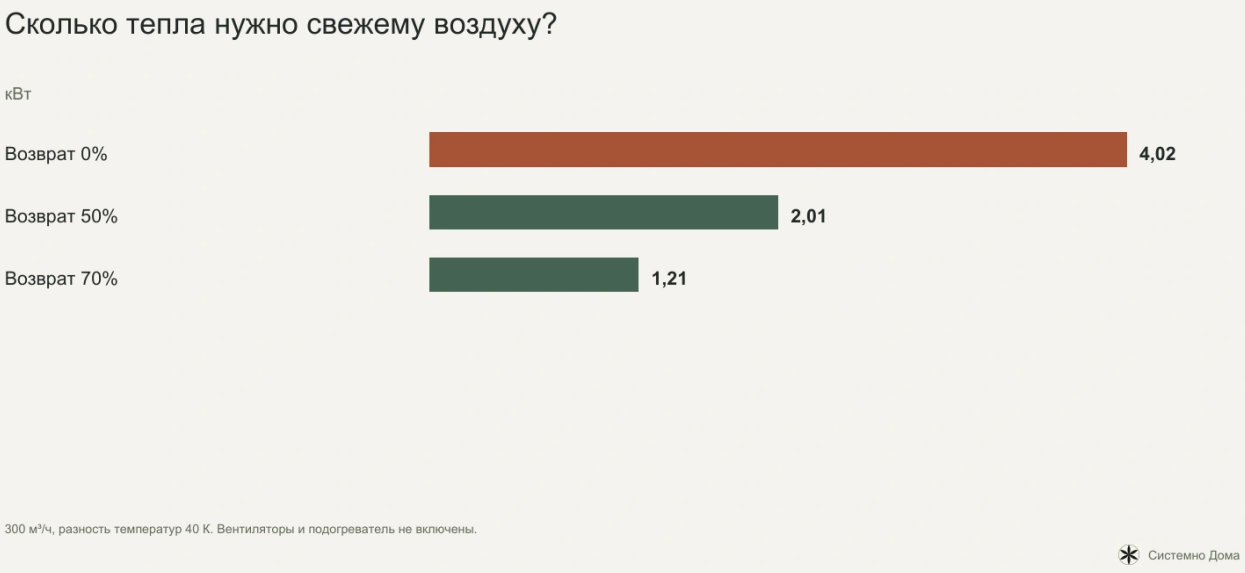
AI-визуализация концепции. Не выполненный объект и не монтажная схема.

Рекуператор возвращает часть тепла удаляемого воздуха приточному. Он не заменяет расчет воздухообмена и не дает бесплатное отопление. Выбор зависит от нужного расхода воздуха, климата, места под каналы, шума и обслуживания.

Что принято для сравнения?

Параметр	Условное значение
Расход воздуха	300 м³/ч — не норма для любого дома
Внутри / снаружи	+22 / −18 °C
Разность температур	40 К
Эффективность по явному теплу	0%, 50% или 70% — сравниваемые режимы

Сколько мощности нужно для нагрева воздуха?



300 м³/ч, разность температур 40 К. Вентиляторы и подогреватель не включены.

Вариант	Расчет	Тепловая мощность
Без возврата тепла	0,335 × 300 × 40	4,02 кВт
Возврат 50%	4,02 × 0,50	2,01 кВт
Возврат 70%	4,02 × 0,30	1,21 кВт

Почему это не прогноз годового счета?

В формуле 0,335 Вт·ч/(м³·К) — приближение для воздуха. В течение года меняются температура, расход, режим оттайки и эффективность. Электричество вентиляторов и подогревателя считают отдельно. Паспортный максимум рекуперации не следует применять ко всем зимним часам.

Какая система подходит по задаче?

Решение	Сильная сторона	Ограничение
Организованный приток и вытяжка	Можно решить воздухообмен без рекуператора	Тепло удаляемого воздуха не возвращается
Приточно-вытяжная установка с рекуперацией	Контроль потоков и возврат части тепла	Каналы, место, фильтры, оттайка
Локальные устройства	Подходят некоторым реконструкциям	Шум, синхронизация и распределение воздуха

Что заложить до отделки?

• Воздуховоды, доступ к фильтрам, дренаж при необходимости и шумоглушение.

• Согласование вытяжек кухни и санузлов с общим балансом.

• Отдельный расчет нагревателя и влияния на вводную мощность.

Что чаще спрашивают заказчики?

Вопрос	Ответ
Можно просто реже проветривать?	Недостаток свежего воздуха не является способом корректного энергосбережения.
Рекуператор работает в любой мороз одинаково?	Нет; проверить режимы защиты от обмерзания конкретной модели.
Нужен кондиционер?	Рекуперация сама по себе не заменяет расчет летнего охлаждения.

На чем основан разбор?

DOE: вентиляция частного дома

Общие типы систем и принцип рекуперации. Американские нормы воздухообмена не используются как российские требования.

Как получить расчет для моего дома?

Опишите задачу, район, стадию готовности и ограничения. Состав работ и смету определим индивидуально.

Обсудить задачу: sistemnodoma.ru