

Что нужно знать о крышных котельных специалисту



По [данным](#) Росстата, с января по июнь 2018 г. построено 29,0 млн м² жилья. Это на 3,8 % выше, чем за соответствующий период прошлого года. В среднем же ежегодно в нашей стране [возводится](#) 80 млн м² жилья. Свободной земли в городах становится меньше, что накладывает ограничения на устройство сетей теплоснабжения. Нередко девелоперы отказываются от отдельно стоящих наземных котельных в пользу крышных. Но какими нормами регулируются

подобные постройки, как правильно их оборудовать и что учесть при монтаже? Ответим на эти и другие вопросы.

Нормативы и альтернативы

Крышные котельные начали массово появляться в России два десятилетия назад. Городом-первопроходцем стал Санкт-Петербург, в центре которого построили десять чердачных котельных. Интересно, что в середине 1990-х годов в сводах строительных правил, ГОСТах и СНиПе не было даже упоминаний о крышных котельных. Специально для домов в Северной столице Минстрой России выпустил временную [инструкцию](#) по проектированию крышных котельных. Она легла в основу [СП 41-104-2000](#) «Проектирование автономных источников теплоснабжения» и использовалась при актуализации СНиП II-35-76 (сейчас [СП 89.13330.2016](#) «Котельные установки»).

После появления регулирующих технических документов крышные котельные уверенно зашагали по стране. Их используют, если есть проблемы с размещением отдельно стоящей или пристроенной котельной и когда дорого подключать центральное теплоснабжение. Крышная котельная может быть как в блочно-модульном исполнении, так и в строительном (капитальная постройка). В настоящее время преимущество отдаётся первым (БМК). Они выполнены из тонких металлических панелей, усиленных профильными элементами, технологическими рёбрами и уголками. В них сразу сделаны паро-, тепло- и гидроизоляции, присутствует противопожарный слой. Блочно-модульные котельные предпочтительнее, так как универсальны в эксплуатации и при необходимости легко демонтируются.

«Модульный принцип построения котельных очень удобен в эксплуатации и ремонте. Каждый котёл (модуль) по 50 кВт с атмосферной горелкой имеет небольшой вес и размер. Например, котельную UTM можно легко адаптировать к объекту, устанавливая котлы “спина к спине” или в линию. Конструкция медного теплообменника, вариативность размещения, компактные размеры, небольшой вес и малошумная горелка позволяют адаптировать котлы FRISQUET к любым инженерным задачам», – рассказал Роман Гладких, технический директор компании FRISQUET, лидера французского рынка отопительного оборудования.



Конкуренцию удобным крышным котельным могли бы составить встроенные. Однако сейчас на цокольных этажах жилых зданий запрещено использование взрывоопасного топлива, а твердотопливные и электрические котлы слишком дорого обслуживать. Во многих городах ликвидируют уже существующие котельные. Яркий пример – Воронеж, где с 2013 г. действует муниципальная программа «Обеспечение коммунальными услугами

населения городского округа Воронеж». В соответствии с ней идёт замена 146 котельных в подвалах зданий социальных учреждений и многоквартирных домов на автоматические блочно-модульные крышные котельные.

«Котлы в подвальных котельных, конечно, устаревшей модели, с маленьким КПД, с обязательным присутствием операторов, то есть это прошлый век. Сейчас же всё работает в автоматическом режиме. По финансовым затратам могу сказать, что дорогостоящее строительство автоматических блочно-модульных котельных АБМК в итоге себя окупает: происходит экономия газа, энергии, растёт КПД и, самое главное, повышается безопасность потребителей», – [прокомментировал](#) действие программы Игорь Черенков, и. о. руководителя управления ЖКХ г. Воронежа.

Объективные аргументы за и немного субъективных против

Как и любое техническое решение, крышные котельные имеют преимущества и недостатки.

За	Против
<ul style="list-style-type: none">• Производство тепла и горячей воды непосредственно в месте их потребления – снижаются теплопотери.• Высокая безопасность.• Нет необходимости в отключении котельной, т.е понятие "отопительный сезон" отсутствует.• Процесс отопления автоматизирован, плата за содержание котельной минимальна.	<ul style="list-style-type: none">• Ограничения по установке – дом должен быть не выше девяти этажей. Если высота здания составляет больше 26,5 метра, потребуется получить специальное разрешение на монтаж.• Работа циркуляционных насосов и горелок котлов может создавать повышенное звуковое давление.• Установка оборудования на крыше создаёт дополнительную нагрузку в несколько тонн, необходимо усиление перекрытий.

Однако от большинства ограничений избавляет современное оборудование. В частности, циркуляционные насосы можно выбрать практически бесшумные – такие модели есть в линейках компаний «Беламос», «Джилекс», Wilo и пр. Уровень шума от работы оборудования варьируется в диапазоне 40–50 дБ, что сопоставимо с тихим разговором. Аналогичные показатели звуковой работы встречаются и среди котлов. Кроме того, можно найти облегчённые модели весом не более 100 кг. Они создают небольшую и сосредоточенную нагрузку на перекрытия, поэтому дополнительных укреплений не требуется.

«Правильно подобранные котлы, теплообменники, насосы, запорная арматура – это 80 % успеха, ещё 20 % приходится на грамотный монтаж. Лучшие один раз потратить время и средства, но зато потом не вспоминать об оборудовании несколько десятков лет. Наша компания выработала идеальное сочетание техники: мы используем котлы FRISQUET, насосы Grundfos и теплообменники компании "Машимпэкс". Такие котельные были смонтированы в начале 2000-х годов в нескольких жилых домах в Химках и без проблем работают до сих пор. Во многом такая надёжность обусловлена конструктивом главных отопительных агрегатов – они представляют собой уменьшенное промышленное жаротрубное оборудование. За счёт этого у котла большой ресурс и хороший запас прочности», – поделился опытом Леонид Былинин, заместитель директора проектно-монтажной компании «Хаустек».

Осторожно: ошибки!

Так как крышные котельные для России – явление относительно новое, ещё не накоплен большой пласт опыта их проектирования и монтажа. Порой даже специалистам трудно найти корректное решение. Безусловно, технических тонкостей много, но есть «три кита», на которые стоит обратить самое пристальное внимание.

1. Вентиляция.

Основная сложность при проектировании и строительстве крышных котельных – невозможность организации естественной вентиляции. Особенно это критично для многоэтажных зданий, так как на высоте большая скорость ветра и она меняется от сезона к сезону. Решение проблемы – устройство принудительной приточно-вытяжной вентиляции.

2. Химводоподготовка.

Случается, что в целях экономии заказчик отказывается от устройства процесса химводоподготовки. Такое пренебрежение ведёт к нарушению технологий и чревато выходом из строя дорогостоящего оборудования котельной.

3. Теплообменник.

С технической точки зрения важно разделить котловой контур и контур потребления, установив теплообменник. Его нужно регулярно обслуживать (чистить и пр.), это увеличит ресурс выработки установленных котлов.

Заменяют ли крышные котельные обычные тепловые пункты?



Учитывая все преимущества крышных котельных и их нетребовательность к площадям для установки, подрядчики вполне могут порекомендовать застройщику отказаться от запланированного устройства наземных котельных. Так поступили при строительстве ЖК «Созвездие Одинцово» в селе Юдино. Специалисты компании отметили, что присоединиться к теплоснабжающим трубам проблематично и дорого из-за их удалённости. Возведение котельной сопрягалось со сложностями размещения: требовалось выдержать определённое расстояние от жилых зданий и сделать дымовую трубу достаточной высоты для рассеивания продуктов сгорания топлива. В результате в домах устроили крышную котельную, что привело к экономии средств и позволило девелоперу не увеличивать пятно

застройки.

«Часто отдельно стоящую котельную строят для группы зданий, и пока их все введут в эксплуатацию, пройдёт много времени. Девелоперу же нужно построить и ввести в эксплуатацию мощную котельную на группу зданий сразу и понести значительные капитальные затраты. Крышные котельные дешевле и удобнее – у каждого дома своё тепло. Это дополнительно экономит финансы застройщика», – пояснил Леонид Былинин.

Специалисты строительных организаций должны быть готовы к высотному буму, ведь крышные котельные перспективны по целому ряду параметров и эксплуатационных особенностей. Предусмотреть все технические тонкости не представляется возможным, но большой путь начинается с маленького шага. Базовые знания помогут накопить собственный опыт проектирования и монтажа объектов разной сложности.