

## ГОТОВЬСЯ К ЗИМЕ ЛЕТОМ

Пришла благодатная весенняя пора, наступил период активного строительства и быстро отступили проблемы, связанные с зимней эксплуатацией зданий и прилегающих к ним территорий. Однако рачительный хозяин не забывает о них и летом. Если заранее подготовиться к будущей зиме, используя современные технологии, то не придётся с тревогой наблюдать быстро обледеневшие карнизы и сосульки на водостоках зданий и гадать – «упадёт или не упадёт» ледяная глыба на припаркованный у дома автомобиль. Другой зимней проблемой является обледенение открытых площадок, особенно опасное на наклонных автомобильных пандусах и на ступенях лестниц.

Для борьбы с обледенением всё активнее применяются антиобледенительные системы (АОС), основанные на контролируемом прогреве площадок, отдельных участков кровель и водостоков. Наиболее удобными для прогрева оказались уже хорошо известные нагревательные кабели. Следует заметить, что антиобледенительные системы не дешёвы, особенно если применять для обогрева трубы с незамерзающим антифризом. Однако, «скупой платит дважды» - удобство и экономическая оправданность установки АОС подтверждается 60-летним опытом эксплуатации таких систем в северных странах Западной Европы. Дело в том, что, к примеру, крыша, защищённая антиобледенительной системой, не страдает от протечек талой воды, верхние части фасадов зданий не подвергаются разрушительному воздействию замерзающей воды, исключены механические повреждения желобов и внешних вертикальных водостоков при оттепелях и заморозках; также не возникает необходимость посылать бригаду рабочих на крышу, чтобы сбить опасные сосульки и наледи. Таким образом, ущерб от обледенения порой сопоставим со средствами, идущими на сооружение новой кровли. В то же время срок службы современной антиобледенительной системы крыши составляет, как минимум, три десятилетия, что и определяет экономическую целесообразность её установки.

Главной причиной образования наледи является перепад температур между центральной частью и краем кровли. Это означает, что необходимо очень серьезно относиться к пространству, располагающемуся непосредственно под крышей, и не пытаться, к примеру, превратить чердачное помещение в жилую комнату или технический этаж без соответствующих строительных работ. В противном случае

это увеличит температурную амплитуду в зимнее время и, следовательно, уменьшит «срок жизни» кровельного покрытия под ледяной коркой. Превращение чердака в жилое мансардное помещение должно предусматривать устройство вентилируемой кровли с дополнительной подкровельной теплоизоляцией.

При создании проекта здания или сооружения хорошим тоном становится заранее предусматривать и закладывать в чертежи антиобледенительные системы. При этом ошибки в данном вопросе должны быть полностью исключены. Консультации специалистов, в копилке опыта которых есть как успешно эксплуатируемые объекты, так и не очень удачные, будут очень полезны для проектантов.

Основная задача АОС – в течение зимы и межсезонья сопроводить образующуюся на крыше воду до уровня земли, не дав ей замерзнуть на элементах кровли и в водостоках. На плохо теплоизолированных крышах наблюдается стекание воды по кровле под слоем снега на холодные карнизы даже при сравнительно сильном морозе, при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  и ниже. Основным принцип антиобледенительных систем: «лучше нагреть талую воду, не дав ей замерзнуть, чем растопить уже образовавшийся лед». Это весьма разумно, поскольку в этом случае требуется гораздо меньше мощности, следовательно, меньшим будет и расход электроэнергии.

Значительному снижению расхода электроэнергии при работе АОС, установленной на крыше или наружной площадке, способствует применение современных терморегуляторов, обеспечивающих прецизионное управление с использованием набора цифровых датчиков температуры/влажности. Расходы на монтаж системы управления большой, многозонной АОС существенно снижаются, если терморегулятор обладает функцией независимого управления различными зонами обогрева. Примером такого аппарата является микропроцессорный термостат последнего поколения Devireg™850 (DEVI, Дания).

Центральным элементом АОС, определяющим его «живучесть», является нагревательный кабель. Наибольшее распространение получили 2 класса кабелей – резистивные и саморегулирующиеся. Те и другие обладают определёнными достоинствами и недостатками. Соответственно среди специалистов есть приверженцы одного или другого типа кабеля. Если для площадки вопрос решается однозначно – кабель должен быть резистивным, то в случае обогрева водостоков крыши следует в каждом конкретном случае подходить индивидуально к выбору

типа кабеля. Помимо стоимости системы важнейшими параметрами являются её экономичность в эксплуатации и реальный срок службы.

При проектировании антиобледенительных систем недопустим формальный подход, даже при использовании современных разработок и инструкций. Рекомендуем обратиться к опытным специалистам, например, в компанию «Данфосс», и установить АОС заблаговременно, до наступления первых заморозков.

**Материал предоставлен ООО «Данфосс»**

**тел. +7 495 792 5757**

**факс +7 495 926 7364**