

С. М. Якушин, технический представитель HL Hutterer & Lechner GmbH в России

ПОЧЕМУ МЫ БОЛЕЕМ...



Начнем разговор о кондиционерах, и даже не о самих кондиционерах, а о том, куда и как мы сбрасываем конденсат? Думаю, не секрет, что фасады наших зданий уродуются наружными блоками сплит-систем, а на голову прохожим льется вода, и чем сильнее жара, тем ее льется больше. Если нельзя выливать эту воду на голову прохожим, то куда ее деть?

Вопрос первый: куда?

Естественно, в канализацию. Но канализация бывает бытовая и ливневая (внутренние водостоки). И тут возникает масса проблем, т. к. даже специалисты не всегда знают: куда же сбрасывать конденсат от кондиционеров и фанкойлов. Незнание ответа на этот вопрос связано, как это часто бывает, с тем, что проектированием систем кондиционирования и охлаждения воздуха занимаются проектировщики ОВ (отопление, вентиляция), а проектированием систем канализации – специалисты ВК (водопровод, канализация), или ВиВ (водоснабжение и водоотведение). И те, и другие руководствуются своими нормативными документами, в которых практически нет регламентов по решению вопросов, возникающих на стыке двух специальностей.

Итак, самой распространенной ошибкой является подключение дренажа от кондиционеров и фанкойлов к ливневой канализации. Для проектировщиков ВК одним из главных документов является СНиП 2.04.01–85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», в котором есть Примечание 2 к п. 20.2, а именно: «Не допускается отвод воды из внутренних водостоков в бытовую канализацию и присоединение к системе внутренних водостоков санитарных приборов».

Это требование является обязательным и имеет свое объяснение – внутренние водостоки должны быть напорными, т. е. должны выдерживать гидростатический напор воды. Поэтому в СНиП 3.05.01–85 «Внутренние санитарно-технические приборы» прописаны регламенты по проведению гидравлических испытаний внутренних водостоков, а именно: п. 4.15 «Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился».

Думаю, не надо объяснять, что произойдет при подключении дренажа от кондиционеров или фанкойлов к системе внутренних водостоков.

Например, в январе 2005 года было сдано новое здание библиотеки МГУ (Москва). Но еще на стадии строительства летом, когда проводились работы по внутренней отделке, произошло затопление дождевыми водами помещений на всех этажах, где были установлены кондиционеры. Незнание монтажниками СНиП или пренебрежение к выполнению их требований встречается повсеместно! Сейчас это тем более актуально, т. к. отменено лицензирование строительных работ.

Вывод: дренаж от кондиционеров и фанкойлов присоединяется только к системе бытовой канализации.

Вопрос второй: как?

Прямого указания в наших нормативных документах нет, но в СНиП 2.04.01–85* есть п. 17.11: «К канализационной сети следует предусматривать присоединение с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки: технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции; оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды, устанавливаемых в общественных и производственных зданиях; спускных трубопроводов бассейнов».

Вроде бы этот пункт не имеет прямого отношения к обсуждаемой теме. Но давайте задумаемся, а почему именно так подключаются технологическое оборудование и спускные трубопроводы бассейнов и зачем вообще нужен «разрыв струи»?

При разработке Строительных Норм и Правил принимали участие специалисты Минздрава. Поэтому в СНиПах учтены требования Санитар-

но-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН), смысл которых можно обобщить так:

- никоим образом загрязненные стоки из канализации не должны попасть: в чашу санитарно-технического прибора (мойку), в которой могут находиться продукты питания, не подвергающиеся термической обработке (овощи, фрукты), посуда, либо столовые приборы; в воду бассейнов, в которой мы купаемся;
- никоим образом загрязненный воздух из канализационных трубопроводов не должен попасть в систему вентиляции или кондиционирования здания.

Выполнять эти требования СанПиН надо неукоснительно!

Приведем пару примеров. Попадание фекальных стоков из негерметичных наружных сетей канализации в централизованную систему водоснабжения зданий (тоже негерметичную вследствие применения стальных труб, которые совершенно не стойки к коррозии), получившее название вторичное загрязнение, приводит к вспышкам заболеваний гепатитом А.

27 июля 1976 года в Филадельфии на конференции ветеранов Американского легиона таинственная болезнь внезапно поразила 221 участника, причем 34 из них умерли. Этот случай вызвал настоящую панику в США. Причина заболевания была выявлена только 18 января 1977 года, когда обнаружили ранее неизвестную бактерию, впоследствии названную легионеллой. Как оказалось, эта бактерия размножалась в системе центрального кондиционирования, установленного в здании, где проходила конференция.

Для справки: в Европе и Америке дренаж от систем кондиционирования подключается к бытовой канализации без «разрыва струи» только через гидрозатвор. Все санитарно-технические



Рис. 1. Капельная воронка HL 21

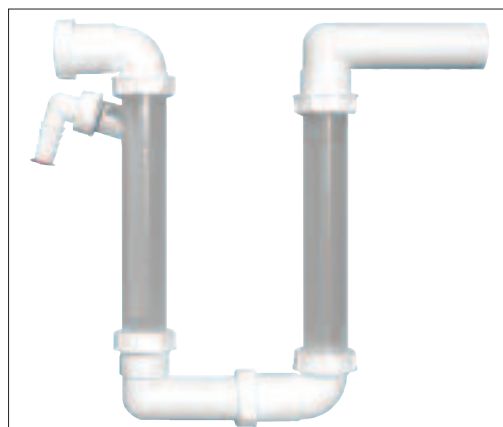


Рис. 2. Сифон HL 136.2

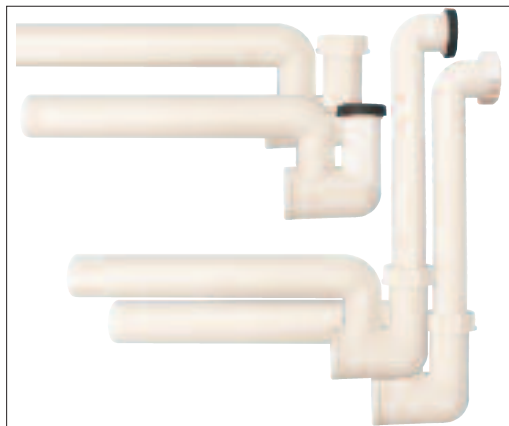


Рис. 3. Сифоны для кондиционеров HL136N



Рис. 4. Сифон для кондиционеров HL138 скрытого монтажа

приборы оборудуются гидрозатвором для предотвращения попадания загрязненного воздуха из канализационных трубопроводов в помещения, где могут находиться люди. А любой гидрозатвор можно представить в виде U-образной трубки. Одна ветвь гидрозатвора всегда каким-либо образом присоединяется к канализационным трубопроводам, другая ветвь гидрозатвора всегда сообщается с атмосферой. Поэтому вода из гидрозатвора свободно испаряется. Если прибором не пользоваться, т. е. не сливать в него воду, то в течение 20–30 дней вода из гидрозатвора испаряется и загрязненный воздух беспрепятственно попадает в систему кондиционирования здания.

Выводы:

1. Дренаж от кондиционеров и фанкойлов присоединяется к системе бытовой канализации только с разрывом струи (для этого можно использовать, например, капельные воронки HL 20 вместе с сифоном HL 136.3 или HL 21).

2. Сифоны для подключения дренажа от кондиционеров и фанкойлов обязательно должны иметь запахозапирающий клапан или устройство подпитки сифона водой. В холодное время года кондиционеры не работают на охлаждение воздуха и конденсат не образуется. Если в сифон длительное время не попадает вода, гидрозатвор высыхает (пропадает препятствие для канализационных газов). Для подключения дренажа можно использовать специальные сифоны, например:

- HL 21 – капельная воронка для кондиционеров с гидрозатвором высотой 60 мм и механическим запахозапирающим устройством, вступающим в действие на фазе пересыхания гидрозатвора;
- HL 136 (.3)(N) – сифон для кондиционеров с гидрозатвором высотой 60 мм и механиче-

ским запахозапирающим устройством, вступающим в действие на фазе пересыхания гидрозатвора;

- HL 136.2 – сифон для кондиционеров с гидрозатвором увеличенной высоты (115–330 мм) и штуцером для подпитки гидрозатвора;
- HL 138 – сифон для кондиционеров с гидрозатвором высотой 60 мм и механическим запахозапирающим устройством, вступающим в действие на фазе пересыхания гидрозатвора, для скрытого монтажа.

Все написанное выше о подключении к системе канализации дренажа от кондиционеров, в полной мере относится и к установкам очистки воды.

Например, в инструкции по монтажу американской бытовой установки (5-ступенчатого фильтра) по очистке воды с обратным осмосом «Атолл» показано подключение дренажной трубки посредством специального хомута к патрубку сифона кухонной мойки. Далее приведена фотография разобранного сифона после года эксплуатации данного фильтра. Необходимо упомянуть, что сброс дренажа в канализацию был нами выполнен с «разрывом струи» через капельную воронку HL 20. Думаю, достаточно



Рис. 5. Трап с «сухим» сифоном HL90Pr

один раз увидеть то, от чего мы призываем вас защитить самих себя.

В системах вентиляции, используемых в жилых и общественных зданиях и сооружениях, основным элементом является центральный кондиционер. Он, в большинстве случаев, имеет напольное исполнение, и отвести из-под него конденсат с помощью сифона невозможно. Поэтому вода сливается на пол, а в полу устанавливается трап, подключенный к бытовой системе канализации – это классический «разрыв струи». Но проблема пересыхания гидрозатвора остается актуальной.

Например, в 2003 году в Гонконге распространение вируса атипичной пневмонии, как установила специальная комиссия, происходило через сантехнический трап одной из квартир жилого дома. Гидрозатвор трапа пересох и вирус вместе с загрязненным воздухом из канализации попал в жилые помещения этой квартиры, а через вытяжную вентиляцию распространился по всему дому.

Для решения проблем, связанных с пересыханием гидрозатвора у трапов, можно использовать трапы с так называемым «сухим» сифоном, т. е. даже в пересохшем состоянии



«сухой» сифон надежно запирает канализационные газы в трубопроводах, не позволяя им попадать в жилые помещения и систему вентиляции здания. Трапы с «сухим» сифоном могут иметь либо горизонтальный, либо вертикальный выпуск, разные виды решеток, разные габариты и пропускную способность (от 0,43 до 0,8 л/с). Наиболее интересным, на наш взгляд, является трап с «сухим» сифоном HL 90Pr. Этот трап с горизонтальным выпуском Ø 40/50 мм имеет самую маленькую монтажную высоту – всего 69 мм! ❖

SIFONE **HL** ABLÄUFE

УРОВЕНЬ ЦИВИЛИЗАЦИИ - КАЧЕСТВО КАНАЛИЗАЦИИ

ГРУППА КОМПАНИЙ ИПРОСТ
ИНТЕРМА™
 СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ
 WWW.INTERMA.RU

ООО «Интерма»

Тел.: (495) 783-7000, 780-7000

Реклама