

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



СИФОНЫ HL ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

И 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 больше льется воды. Если нельзя вылить эту воду на голову прохожим, то куда ее деть?

Итак, первый вопрос: КУДА?

Естественно – в канализацию. Но канализация бывает бытовая и ливневая (внутренние водостоки)! И тут возникает масса проблем, так как 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 являлся СНиП 2.04.01–85* «Внутренний

водопровод и канализация зданий», в котором было 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».

К большому сожалению, в СП 30.13330–2012 осталась только первая часть данного примечания (п. 8.6.2), но это требование является ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ и имеет свое объяснение: внутренние водостоки должны быть напорными, т.е. должны выдерживать гидростатический напор воды. Поэтому в СП 73.13330 «Внутренние санитарно-технические приборы» прописаны регламенты по проведению гидравлических испытаний внутренних водостоков, а именно: «Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 минут».

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 летом, на стадии строительства, когда проводились работы по внутренней отделке, произошло затопление дождевыми водами помещений на всех этажах, где были установлены кондиционеры! Незнание монтажниками нормативных документов или пренебрежение к выполнению их требований встречается повсеместно! Сейчас это тем более актуально, так как отменено лицензирование строительных работ!

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

Второй вопрос: КАК?

В СП 30.13330–2012 есть п. 8.2.10, в котором указывается, что «Отвод воды в систему канализации следует предусматривать с разрывом струи (не менее 20 мм от верха приемной воронки) – по заданию на проектирование от:

... от вентиляционного оборудования (воздухоохладителей, камер орошения, сплит-систем и др.)».

У многих может возникнуть вопросы: а почему именно так подключаются технологическое оборудование, спускные трубопроводы бассейнов, воздухоохладители, кондиционеры и зачем вообще нужен «разрыв струи»?

При разработке нормативных документов по проектированию принимали участие специалисты Минздрава РФ. Поэтому в СНиПах учтены требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН), смысл которых можно обобщить следующими словами:

- никоим образом загрязненные стоки из канализации не должны попасть:
- чашу санитарно-технического прибора (мойку), в которой могут находиться продукты питания, не подвергающиеся термической обработке (овощи, фрукты), либо посуда, либо столовые приборы;
- 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 СанПиНов необходимо неукоснительно!

Пример 1. 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 гепатита А!

Пример 2. 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 легионелла. 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»

**КАНАЛИЗАЦИОННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
HL HUTTERER & LECHNER**



Трапы для дворов,
террас и внутренних помещений



Кровельные воронки
для любых типов кровель



Канализационные затворы,
обратные клапаны



Специальное
канализационное
оборудование

Реклама

105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 39, стр. 4
Тел./факс: +7 (495) 780-7000
www.interma.ru



ИНТЕРМА
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

только через гидрозатвор. (Все санитарно-технические 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 (рис. 1);



Рис. 1



Рис. 2

- HL 136(N) (.3) – сифон для кондиционеров с гидрозатвором высотой 60 мм и механическим запахозапирающим устройством, вступающим в действие на фазе пересыхания гидрозатвора (рис. 2);
- HL 136.2 – сифон для кондиционеров с гидрозатвором увеличенной высоты (115–330 мм) и штуцером для подпитки гидрозатвора (рис. 3).



Рис. 3

Недостатком сифонов «с разрывом струи» можно считать то, что при скрытой установке, а, как правило, дренажные трубопроводы прокладываются в штробах или каналах, невозможно визуально контролировать процесс отвода конденсата – скапливает он в воронку или мимо нее. Для решения этой проблемы был разработан НОВЫЙ сифон – HL138H!

HL 138H (рис. 4) – встроенный сифон для кондиционеров для скрытого монтажа, **обеспечивающий гигиенические требования как при разрыве струи** (с гидрозатвором высотой 60 мм

и механическим запахозапирающим устройством, вступающим в действие на фазе пересыхания гидрозатвора).

Функционирование

Встроенный сифон HL138H имеет специальный адаптер, устанавливаемый во входном патрубке сифона. За счет увеличения сечения конденсатопровода внутри адаптера достигается свободное падение капель воды, при этом формируется разрыв струи внутри гигиенического адаптера ($H = 40$ мм). Далее вода (конденсат) проходит через съемную кассету, герметично соединенную с корпусом при помощи эластичных уплотнительных муфт. **Гигиеническое экспертное заключение № 879** выложено в свободном доступе на сайте <http://www.hlrus.com>.



Рис. 4

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. Разобраный сифон после года эксплуатации данного фильтра приведен на рис. 5. Необходимо отметить, что сброс дренажа в канализацию был нами выполнен «с разрывом струи» через капельную воронку HL 20. Думаю, достаточно один раз увидеть, от чего мы призываем вас защитить самих себя.



Рис. 5

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, 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 диаметром 40/50 мм имеет самую маленькую монтажную высоту – всего 69 мм! ❖