

ПОЧВЕННАЯ УТИЛИЗАЦИЯ СТОЧНЫХ ВОД

Shutterstock.com

Заключительная часть материала, посвященного почвенной (грунтовой) утилизации сточных вод. На вопросы отвечает **Андрей Анатольевич Ратников**, руководитель контрольной комиссии, член правления НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

Начало см. «Сантехника», № 2–4/2013

Не могли бы Вы, хотя бы кратко, рассказать о том, какие очистные сооружения автономной канализации используются в зарубежных странах и какое законодательство принято у них в этой области?

Вопрос слишком обширный для краткого ответа, но постараюсь ответить.

Как это ни странно звучит для отечественного читателя, старые добрые септики преобладают в системах автономной канализации в странах Европы и Северной Америки. За почти полтора века успешной эксплуатации септиков (с момента их первого появления в Англии) они доказали свою надежность, экономичность, работоспособность и неприхотливость, поэтому широко используются во всем мире и в наши дни. Среди самих септиков наибольшее распространение имеют септики бетонные, заводского изготовления. На втором месте по популярности септики из различных пластмасс. Ну и аэрационные установки (АУ), куда же без них.

В той же Англии вопросами автономной канализации заведуют территориальные агентства по охране окружающей среды, выпускающие подробные руководящие документы, регламентирующие правила строительства автономных систем канализации. Кроме того, существуют местные и общеевропейские строительные нормы, стандарты и достаточно жесткий строительный контроль.

Одним из таких документов являются «Руководящие принципы по обработке и удалению сточных вод при отсутствии централизованной канализации» (PPG4), подготовленные в 2006 году совместными усилиями агентств по охране окружающей среды Англии.

Документ декларирует сброс в централизованные сети канализации как предпочтительный вариант, даже если это связано с перекачкой сточных вод на большие расстояния. Иные варианты отведения бытовых стоков при наличии возможности подключения к централизованным сетям возможны только в том случае, если застройщик докажет агентству, что предлагаемое им решение лучше вписывается в общий водный баланс территории или более надежно.

Все сточные воды, согласно этому документу, должны быть обработаны таким образом, чтобы они не представляли опасности для здоровья людей. Это можно сделать, используя септик и последующую внутрипочвенную очистку/поглощение либо приобретя малую аэрационную установку. Сточные воды после аэрационных установок могут сбрасываться в почву (поглотительный колодец), если грунтовые условия это позволяют, либо в водоемы и водотоки при наличии согласия на такой сброс от Агентства по охране окружающей среды, которое рассматривает каждый случай применения той или иной АУ индивидуально.

Если у владельца дома есть участок земли достаточной площади и подходящий для устройства сооружения почвенного

поглотителя, он должен в первую очередь рассмотреть возможность строительства септика или АУ, согласовав конкретные параметры сооружений, место строительства и способ утилизации (сброса) очищенных вод с агентством. Если же в ходе такого согласования выясняется, что участок земли не пригоден по каким-либо причинам для строительства сооружений почвенной фильтрации (например, он расположен на крутом склоне), владельцу дома остается выбирать между накопителем сточных вод с вывозом их ассенизационными машинами и различными безводными туалетами (химическими или биотуалетами).

Как видите, ни о каком поверхностном сбросе на рельеф после АУ, как это повсеместно делается в России, и речи нет, а в Шотландии запрещены даже герметичные накопители бытовых сточных вод. Просто купить понравившуюся АУ, закопать ее около дома и пользоваться, слияя «очищенную» воду куда придется, в Англии невозможно.

За малейшие нарушения предусмотрены внушительные штрафы. Например, после того, как в прошлом году Европейский суд постановил, что Ирландия не делает достаточных усилий для защиты источников питьевой воды, местные власти приняли новые правила регистрации септиков, включающие в себя тотальные инспекции, позволяющие убедиться, что существующие септики работают должным образом и не загрязняют грунтовую воду. Более 400 тысяч домохозяйств обязали зарегистрировать свои септики по этим новым правилам до определенного срока, в противном случае они будут оштрафованы на сумму до €5000.

Справедливости ради стоит заметить, что в указанный срок с проверкой почти полумиллиона сооружений власти, естественно, не справились и вынуждены были продлить его.

Не могли бы Вы подробнее рассказать, по каким причинам участок может быть не пригоден для строительства сооружений почвенной фильтрации?

Сооружение почвенной фильтрации выполняет две основных функции. Передает сточные воды в грунт, который поглощает (утилизирует) стоки и одновременно очищает поглощаемые сточные воды. Исходя из этого, можно сформулировать основной универсальный принцип: участок должен обеспечивать физическое поглощение требуемого объема стока в любое время года и отсутствие его негативного

(загрязняющего) влияния на грунтовые воды, использующиеся или потенциально пригодные для нужд водоснабжения.

Если детализировать этот принцип, то можно выделить следующие основные признаки не пригодных для устройства почвенной фильтрации участков:

- участок попадает в санитарно-защитную зону источников водоснабжения или иных, особо охраняемых объектов;
- участок находится на просадочных или скальных (не фильтрующих) грунтах;
- участок находится на крутом склоне, переувалажнение которого чревато оползнями;
- на участке слишком высокий УГВ, а сам участок слишком мал для сооружения фильтрующего сооружения в насыпи;
- на участке невозможно соблюсти санитарные, строительные или технологические разрывы от зданий или иных сооружений до сооружения почвенной фильтрации.

В предыдущей статье Вы писали о том, что лизиметрические воды, полученные при поливе стоками, по составу приближаются к лизиметрическим водам, полученным при поливе чистой водой. Почему же тогда Вы столь негативно отзываетесь об аэрационных установках и сбросу после них на рельеф? Пусть они дают не заявленные производителем 98 % очистки, но в любом случае стокчище, чем после септика. Почему же его нельзя сбросить на рельеф, если даже полив стоками не оказывает негативного влияния на состав лизиметрических вод?

Здесь сразу несколько вопросов. Отвечу на них в той последовательности, в которой они изложены в вопросе.

1. Да, я утверждал и утверждаю, что лизиметрические воды, полученные при поливе стоками, по составу приближаются к лизиметрическим водам, полученным при поливе чистой водой. Это подтверждается множеством натуральных экспериментов и замеров, как на моделях, так и на действовавших в СССР и многих других странах системах полива сточными водами сельскохозяйственных угодий. Список источников приведен в конце данной статьи.

Но это вовсе не означает, что сточные воды можно лить на рельеф без каких-либо ограничений. Они есть и их достаточно. В России данный вопрос регулируется СанПиН 2.1.7.573–96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для



Подземный зал лизиметрической станции

орошения и удобрения». Эти санитарные правила и нормы определяют санитарно-гигиенические требования к качеству сточных вод и их осадков, используемых для орошения и удобрения земель, выбору территории земледельческих полей орошения и осуществлению контроля за их эксплуатацией.

2. Я нигде и никогда не высказывался негативно по поводу аэрационных технологий, а также тех или иных установок, реализующих данную технологию. Я говорил и говорю об области их применения и о крайней санитарно-эпидемиологической опасности сброса необеззараженных хозяйствственно-бытовых сточных вод на рельеф местности в черте населенных пунктов. Не секрет, что подавляющее большинство малых и сверхмалых АУ, позиционируемых для очистки бытовых сточных вод от одного загородного дома, никакими устройствами обеззараживания не оборудованы. Да, как опция бактерицидные УФ-установки заявлены на сайтах производителей АУ, но кто их в России покупает, если и без них «водичка прозрачная и не пахнет»? Кстати, в сфере использования УФ-установок для очистки сверхмалых объемов сточных вод, крайне неравномерно поступающих на установку, гораздо больше вопросов, чем ответов на них. Начиная с проблем физического размещения УФ-установки в корпусе сверхмалых АУ и заканчивая вопросами эксплуатации, хотя бы обеспечивающей относительно продолжительное функционирование установки в таких условиях, не говоря уж о стабильности и достаточности эффекта обеззараживания.

Подробно рассказывать о том, чем опасен сброс необеззараженных бытовых сточных вод на рельеф в черте населенного места, должны были бы не инженеры по водоснабжению и водоотведению, а органы санитарно-эпидемиологического надзора. Как и пресекать такой сброс, являющийся грубейшим нарушением федерального закона № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Однако органы санитарно-эпидемиологического надзора самоустранились от выполнения своих прямых обязанностей в области индивидуального жилищного строительства, вытекающих из норм указанного закона, как и устранилось само государство от технического регулирования и надзора за таким строительством. Именно поэтому сброс необеззараженных «прозрачных и не пахнущих» стоков на рельеф стал у нас обыденностью, а производители и продавцы сверхмалых АУ, прикрывшись фиговыми листками сертификатов, якобы разрешающих такой сброс прямо в придорожную канаву в черте населенного пункта, процветают и расширяют бизнес.

В сложившихся условиях, когда потребитель, с одной стороны, дезориентирован масированный рекламой АУ, умалчивающей о проблемах и превозносящей до небес мифический процент очистки, а с другой стороны, – отсутствием должного санитарно-эпидемиологического надзора за работой таких установок, особое значение приобретает просветительская работа. В такую работу я и делаю свой скромный вклад этой и другими своими публикациями, рассчитанными на самый широкий круг читателей, не имеющих узкоспециальных знаний в данной области.

Литература

1. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. СанПиН 2.1.7.573-96. Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения.
5. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения.
6. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.
7. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.

8. ТСН ЭК-97 МО. Технические правила и нормы строительства, эксплуатации и контроля работы сооружений систем водоотведения объектов малоэтажной застройки на территории Московской области.
9. ТСН ВиВ-97 МО. Системы водоснабжения и водоотведения районов жилой малоэтажной застройки Московской области.
10. МДС 40-2.2000. Пособие по проектированию автономных инженерных систем одноквартирных и блокированных жилых домов (водоснабжение, канализация, теплоснабжение и вентиляция, газоснабжение, электроснабжение).
11. Автономные системы инженерного оборудования жилых домов и общественных зданий: технические решения. М., 2001.
12. Постановление Госстроя России от 12.03.01 № 17. О принятии изменения № 1 к СНиП 30-02-97 «Планировка и застройка территорий садово-домовых объединений граждан, здания и сооружения. Нормы проектирования» и изменения № 1 к СП 11-106-97 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-планировочной документации на застройку территорий садово-домовых объединений граждан».
13. Яковлев С. В., Карелин Я. А., Жуков А. И., Колобанов С. К. Канализация. Учебник для вузов. Изд. 5-е, перераб. и доп. М., 1975.
14. Кедров В. С., Ловцов Е. Н. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник для вузов. М., 1989.
15. Гончарук Е. И. Коммунальная гигиена. Киев, 2006.
16. Авдонин Н. С. Агрохимия. М., 1982.
17. Шевцов Н. М., Шейнкин Г. Ю. Подпочвенное орошение в СССР и зарубежных странах. М., 1979.
18. Шевцов Н. М. Очистка сточных вод от биогенных и минеральных загрязнителей при подпочвенном орошении // Почвоведение. 1982. № 12.
19. Шевцов Н. М. Подпочвенное орошение сточными водами по перфорированным полиэтиленовым увлажнителям // Вестник с.-х. науки. 1979. № 3.
20. Шевцов Н. М. Эффективность внутрипочвенной очистки и использования сточных вод и навоза в сельском хозяйстве. М., 1986.
21. Ясониди Л. С. Сельскохозяйственное использование сточных вод. Новочеркасск, 1981.
22. Доливо-Добровольский Л. Б. Почвенная очистка бытовых и городских сточных вод за рубежом. М., 1980.

КАНАЛИЗАЦИЯ BIOTAL – СЛОЖНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПРОСТОЙ ЖИЗНИ!



Реклама

ООО «Биотал-Сервис» – эксклюзивный поставщик
BIOTAL в России, Белоруссии и Казахстане

Аэрационные очистные сооружения BIOTAL

- Очистка до 99 %
- Без откачки ассенизационной машиной
- Без канализационных запахов
- Автоматическое управление процессом очистки
- Монтаж при любом уровне грунтовых вод
- Компактное размещение на участке

BIOTAL®

СИСТЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
115533, Москва, Нагатинская ул., д. 29, корп. 4
(495) 937-65-78 • biotal@biotal.ru • www.biotal.ru