

А. Калинин, А. Троянский

СТРОИМ НА ДАЧЕ

ДУШИ, ТУАЛЕТЫ, БАССЕЙНЫ,
КАНАЛИЗАЦИЯ И СЕПТИКИ



Москва
2022

УДК 728.84

ББК 38.7

T76

Во внутреннем оформлении использованы фотографии:

a_v_d, Alexey Krav, Artem Bruk, Artic_photo, Balser, Benedek Alpar, Bernhard Richter, Bespaliy, beton studio, Bilal Kocabas, Boris Mrdja, Dmitry Kalinovsky, Dmitry-k, Edgar Lee Espe, Edvard Nalbantjan, Egorov Igor, EleniaPhoto, Florin Burlan, FOTOGRIN, graja, GROGL, Hamik, Jne Valokuvaus, John Kasawa, josepizarro, JR-stock, Katja Tsvetkova, keerati, kirillov alexey, Leojuli, Lesia Kapinosova, Lucy Clark, M G White, M.Pakats, Marina Biryukova, MintImages, MORIESARCH, moskvich1977, Nadezda Murmakova, NarisaFotoSS, Ocskay Mark, Olga Vasilyeva, Papin Lab, Photographee.eu, Rades, reca cabuk, Retan, Rocky33, rodho, Sandris Veveris, Stefan Holm, stocksolutions, Sushaaa, Toto Iswanto, Vladeep, Vlasov_38RUS, Wittybear, worradirek, Zigmar Stein / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Троянский, Акан Анатольевич.

T76 Строим на даче. Души, туалеты, бассейны, канализация и септики / А. Троянский, А. Калинин. — Москва : Эксмо, 2022. — 224 с.: ил. — (Дача с нуля. Секреты обустройства от мастеров).

ISBN 978-5-04-219219-7

Книга содержит полезную информацию о том, как на дачном участке своими руками построить и обустроить туалет и летний душ. Из этой книги вы узнаете: какие материалы лучше всего подходят для строительства, как обрабатывать и защищать постройку от негативного внешнего воздействия, какие санитарные нормы нужно обязательно соблюсти, какие существуют варианты туалетов и душевых, их плюсы и минусы. Пользуясь подробными инструкциями, вы сможете самостоятельно возвести на своем участке подходящие именно для вас и вашего бюджета туалет и душ!

**УДК 728.84
ББК 38.7**

ISBN 978-5-04-219219-7

© ИП Крылова О.А., текст, 2022

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

Горожанин, привыкший к благам цивилизации, мечтает иметь и за городом удобное и комфортное современное жилище, даже если он будет им пользоваться только в теплый сезон. С приобретением участка хорошей земли перед его владельцем в процессе освоения встает множество различных вопросов.

В городской черте проблему сбора и очистки бытовых стоков решают муниципальные коммунальные службы. Тем же, кто живет в частном секторе, на дачах и в загородных домах, проблему сточных вод приходится решать самостоятельно, поскольку канализации в привычном ее понимании в таких местах нет. Проживая за городом временно или постоянно, необходимо куда-то девать стоки от различных процессов жизнедеятельности (мытья посуды, умывания, стирки и т. п.). Со временем встает вопрос о том, чтобы провести на участке канализационную систему.

Утилизация и переработка бытовых стоков не является прихотью городских жителей, выбравшихся на время за город. Прежде всего это вопрос гигиены, а значит, и здоровья.

Решить проблему сточных вод поможет установка септика. Установить можно как уже готовую емкость с привлечением специалистов, так и сделать его самостоятельно. Современные конструкции настолько хорошо справляются с очисткой сточных вод, что в некоторых случаях их вполне можно использовать для полива.

Чтобы обеспечить утилизацию бытовых стоков, кроме септиков может потребоваться и другое не менее важное оборудование: трубы, фильтры, системы глубокой очистки и пр. Безусловно, оборудование должно быть надежным и долговечным. А чтобы иметь представление, что именно нужно приобретать, необходимо сначала рассмотреть все возможные современные способы очистки сточных вод, оборудование, которое позволит наиболее эффективно справиться с поставленной задачей, узнать, как правильно проводить работы его по монтажу, если планируется самостоятельная установка.

Но это далеко не все трудности, с которыми могут столкнуться обитатели дач и загородных домов. Есть еще одна проблема — атмосферные осадки, особенно обильные. В городе с ними справляется городская ливневая система, за городом же требуется обустройство ливневой канализации, для того чтобы не разрушался плодородный почвенный слой.

В природе талая и дождевая вода прокладывает себе путь с возвышенностей в низину, размывая почву и образуя овраги. На участках, где ландшафт окультурен, естественным потокам воды нужно задать направление, чтобы они не размывали грунт и не смывали насаждения. С этой целью можно организовать на даче не только канализацию для сточных вод, но и ливневую с кровельными водостоками.

Еще одна проблема, возможная на дачном участке, — высокий уровень грунтовых вод. Организация дренажной системы позволит решить этот вопрос, а также защитить дачные строения от подмывания и разрушения. Кроме того, система поможет устранить проблему с уровнем увлажненности почвы на участке и использовать грунтовые воды для орошения.

Для более полного комфорта на дачном участке надо установить душ. В жаркие дни он будет особенно незаменим, да и просто нужен для того, чтобы смыть грязь после садово-огородных работ.

Соорудить душ можно самостоятельно или приобрести готовый. Для тех же, кто живет на даче месяцами, потребуется более капитальное строение.

Если позволяет площадь, то на участке можно устроить небольшой бассейн, который доставит массу удовольствия всем домочадцам.

Ну и, конечно, самым важным сооружением является туалет. Наиболее типичны для дачи уличные постройки с выгребной ямой. Однако сейчас можно обустроить туалет прямо в доме, и для этого совершенно необязательно прокладывать водопровод.

Туалет в жилом доме — это не прихоть, а значительный аспект личной гигиены и здоровья. Трудно считать современное жилье комфортабельным, если необходимые «удобства» по старинке расположены во дворе, куда нужно ходить в любую погоду. Даже если владельцы садового участка выбирают для себя отдельно стоящий туалет, многие из них не знают, как правильно установить его, чтобы он отвечал запросам хозяев, соответствовал санитарным нормам, не наносил вреда экологии и при этом был надежен и долговечен.

Подробное описание того, как решить проблему сточных, грунтовых, талых и дождевых вод на участке с помощью установки септика, устройства дренажной системы и организации ливневого водостока и канализации, вы найдете в этой книге. Кроме того, вы узнаете о том, как с помощью доступных материалов и, главное, своими силами обустроить на участке туалет, душ и бассейн.

1



САНИТАРНЫЕ НОРМЫ И ОБУСТРОЙСТВО СЕПТИКА

ПРИНЦИП УСТРОЙСТВА И ТИПЫ СЕПТИКОВ



Септик предназначен для сбора и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от домохозяйств при отсутствии централизованной системы канализации:

- индивидуальных жилых домов;
- дачных коттеджей постоянного и сезонного проживания;
- иных объектов малоэтажной застройки;
- хозяйственных построек и т. д.

Септик не является законченным и самодостаточным водоочистным сооружением, он требует регулярной очистки или введения биопрепаратов и применяется согласно действующим в стране нормам и правилам.

Простейший однокамерный септик — это обычная выгребная яма с бетонными стенками и открытым в грунт дном. В толще жидкости происходит брожение и разрушение моющих средств и органики. Образующиеся газы идут вверх (отсюда и «аромат»), нерастворимые вещества и песок оседают на дно, через них в почву фильтруется уже частично очищенная вода. Такие септики неплохо справляются со сбором стоков, дают возврат воды в окружающую почву (и значит, могут обеспечить полив и подкормку растущих вокруг деревьев), но запахом способны отравить все время пребывания на даче. К тому же они опасны: если кабинка туалета расположена прямо над таким септиком, есть риск уронить что-то в выгребную яму или упасть в нее.

Поэтому стоит обустраивать более функциональные, лучше справляющиеся с водоочисткой и безопасные многокамерные септики, в которые бытовые стоки из туалета и душа поступают по обычной пластиковой канализационной трубе. Затраты труда на строительство такого септика (или монтаж покупного готового) полностью окупаются отсутствием запахов, качеством очистки, удобством эксплуатации и более полноценным возвратом воды на участок в качестве поливной.

В России в качестве руководства для проектирования, строительства и эксплуатации септиков применяется Свод правил 32.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”».

Септик (иногда его называют **отстойник**, но собственно отстойником является только однокамерный септик или первая часть многосекционного септика) — это единая, с герметичным корпусом емкость или серия (батарея) соединенных между собой и обычно заглубленных в землю емкостей из бетона, пластика, металла, керамики.



Промышленно изготовленные септики обычно представляют собой герметичную пластиковую или металлическую цистерну, разделенную серией внутренних перегородок на два или три рабочих объема (секции). Для ее монтажа достаточно вырыть соответствующую по размеру яму и подключить к помещенной в нее цистерне подводящую и отводящую трубы. Построенные самостоятельно (или собранные из нескольких приспособленных емкостей, например еврокубов) септики немного сложнее в сборке, монтаже и настройке, зато позволяют лучше учесть потребности дома (объем сточных вод) или индивидуальные особенности участка.

- Очистка сточных вод в септике любого типа основана на принципах:
- ✓ гравитационного отстаивания;
 - ✓ химических реакций распада веществ;
 - ✓ биологической доочистки с использованием биоферментных препаратов;
 - ✓ почвенных естественных и принудительных методов доочистки (биофильтры или биозагрузка).

По типу процесса очистки выделяют:

- аэробные — в них очистка на всех стадиях идет в присутствии кислорода (это все типы открытых септиков);
- анаэробные — в них применяются гидрозатворы и регулируемые вентиляционные отдушины, обеспечивающие отсутствие кислорода в зоне очистки.

По эксплуатационным характеристикам различают септики:

- неавтономные (требующие регулярной откачки содержимого);
- автономные (не требуют откачки).

Неавтономные септики применяют в случае высокого залегания грунтовых вод, если на участке имеется собственная артезианская скважина или особенность грунта такова, что доочистка воды в нем невозможна (например, глинистые почвы). Это классические накопители со стенками и дном не пропускающими воду, и частичной функцией очистки (на 30–40 %). Для снижения опасности накопитель необходимо накрывать крышкой с люком. Одновременно это снижает уровень неприятного запаха и препятствует испарению воды.

Желательно рассчитать объем бака так, чтобы чистить его от осадка и откачивать жидкое содержимое пришлось лишь один раз за сезон — осенью. Оставлять жидкость (особенно если ее много) в таком септике на зиму опасно: замерзая, она может повредить стенки. Поэтому неавтономный септик размещают на внешней границе участка, у дороги, чтобы он был легко доступен специалистам-ассенизаторам, или внутри участка, но так, чтобы не пришлось рисковать растениями, загоня машину водооткачки на участок. Цистерна ассенизатора достаточно велика, а это значит, что габариты и радиус поворота «водовозки» придется учитывать при устройстве внутренней подъездной дорожки дачи — и пожертвовать ради этого полезной площадью участка.

Автономные септики очищают стоки эффективнее (до 70%) и обычно сами справляются с отводом очищенной воды наружу. Тем не менее их тоже по мере необходимости надо очищать от ила. У негерметичных септиков последняя емкость (секция в батарее) имеет открытое дно или выводную трубу. Это позволяет предварительно очищенной воде возвращаться непосредственно в почву или отводиться на дальнейшую почвенную доочистку.

Сточные воды на этой стадии очистки уже являются питательными и полезными для почвенных микроорганизмов и деревьев и могут дополнительно решать вопросы полива и подкормки. Однако назвать их «чистыми» все же нельзя: они достаточно мутные и имеют специфический запах. Открытое дно последней секции рационально, если на участке достаточно глубоко залегают грунтовые воды. Растущие вокруг септика плодовые деревья получают в этом случае дополнительное питание и полив. Если грунтовые воды залегают высоко или необходимо обеспечить полив на большой территории участка, а также в случае глинистых, бедных и малоплодородных почв, правильнее будет использовать секцию с закрытым дном и отводящей трубой, питающей водоотводящие траншеи или поле доочистки. Можно также спланировать систему перфорированных заглубленных труб, по которым вода подается к нескольким рядам посадок.

Автономные септики глубокой биоочистки, оборудованные приспособлениями для аэрации жидкости, за счет повышенного количества микроорганизмов очищают стоки еще эффективнее, степень очистки может достигать 95 %, но

для работы компрессоров и насосов они требуют затрат электричества и подходят скорее для коттеджей постоянного проживания. Формально это уже собственная водоочистная станция. Отключение света даже на несколько часов может привести к гибели бактерий, поскольку они обитают в повышенном количестве только при условии активного перемешивания и аэрации стоков. Эти септики более компактны, чем отстойники или накопители, и подходят для круглогодичного использования большой семьей. Очищенная вода откачивается из септика насосами и сбрасывается в фильтрующий колодец или сразу идет на полив.

Чистка септиков

Все септики нуждаются в регулярной чистке от образующегося ила и плавающей пленки. В зависимости от загрязнения сточных вод органикой, типа и объема накопителей, чистку производят один раз в сезон (весной или осенью) либо раз в несколько лет. Это частота определяется опытным путем. Как правило, септик чистят тогда, когда объем осадка составляет порядка 50%. Это можно проверить, опустив палку в горловину септика.

Простейшая чистка — это промывание септика большим количеством воды, при этом твердый тяжелый осадок остается на дне, а легкий тонкий плодородный ил взбаламучивается и вымывается с водой на почвенную доочистку. Так можно делать 2–3 раза за сезон, например, когда все равно планируется большой расход воды на полив плодовых деревьев. Заодно деревья получат и подкормку.

Однако септики дач часто забиваются не столько растительными остатками, превратившимися в ил, сколько песком и грунтом, смываемыми с рук и инструментов после полевых работ, поэтому при расчете габаритов бака нужно предусмотреть дополнительный объем. Как говорится, больше можно, меньше — нет. Также нужно предусмотреть люки для чистки.

Извлеченный при чистке септика песок может быть использован для улучшения структуры грунта, а ил — и как удобрение. Тонкий темного цвета ил из третьей секции — это фактически сапропель (то есть он аналогичен прудовому илу), его можно сразу использовать как удобрение.

Ил из второй секции осенью тоже можно использовать сразу, он все равно перегниет за зиму, а извлеченный весной — после сезонной доочистки в компостной яме. Осадок из первого бака лучше утилизировать как мусор, но и его можно заложить на несколько лет в компостную яму.

Полная очистка септиков от ила не нужна, так как именно в нем обитают микроорганизмы, занимающиеся очисткой стоков. Если пропускная способность септика падает, достаточно частично удалить ил, занимающий слишком много места в рабочих камерах.

Септики глубокой биоочистки снабжены насосами для удаления ила, их требуется чистить по инструкции производителя (обычно 2 раза в год).