



Лесные пожары пугали владельцев загородных домов задолго до жаркого лета 2010 года.

Следуя мудрости: «спасение утопающих — дело рук самих утопающих», для борьбы с огнём сельские жители запасались не только огнетушителями, баграми и лопатами, но и там, где не было естественного водоёма, копали пруды. Когда территории садовых кооперативов и товариществ многократно расширились, землевладельцы стали сооружать искусственные водоемы на своих участках. Конечно, эти пруды, ручьи, водопадики играли прежде всего декоративную роль. Но когда происходило возгорание, с ведрами бежали не к колодцу или крану, а именно к пруду.

Будучи ландшафтным дизайнером, я постоянно сталкивался с мнением, что сделать

пруд не трудно — подогнал экскаватор и копай. Причём, игнорируется всё: от формы и глубины — до водной подпитки, дренированности, подмыва и сползания склонов и т.п. Приезжаешь на участок и видишь яму с обвалившимися краями, наполовину заполненную грязной водой. Таких ям накопано предостаточно. И самое опасное, что они растут — края осыпаются, сама яма мелеет и расширяется, захватывает полезное пространство.

Издревле искусство сооружения водоёмов передавалось по наследству. В истории ландшафтной архитектуры известны династии и школы, специализирующиеся на строительстве прудов, русел, водопадов, каскадов, бассейнов и фонтанов. Мастера учитывали и рассчитывали водооборот (потребление и расход), потерю воды при испарении и фильтрации в фунт, форму ложа водоёма и многое другое. Причём, в подавляющем большинстве случаев вода в искусственный водоём подавалась сверху (с горы или холма) или сбоку, а не из подземного ключа. Поэтому основа ложа водоёма исполнялась в виде глиняного замка.

Сейчас при сооружении прудов малых объёмов глиняный замок не делают, а для предотвращения фильтрации воды в землю используют мембраны из брезента, полимерной плёнки или бутылка-учука. Мембрану застилают в выкопанное ложе и закрывают материалом финишной отделки. Но в процессе работ зачастую возникает одна неприятность — не нагруженная мембрана легко всплывает при заполнении котлована грунтовыми водами. Приходится либо устанавливать в нижней точке котлована дренажный приямок с насосом либо копать недалеко от пруда дренажный колодец.

В общем грунтовые воды — это постоянная головная боль при устройстве прудов. Ну а теперь вернёмся к сути этой статьи, то есть сооружению пруда в зимнее время.

Как-то, в конце лета — начале осени ко мне обратились с целью получить консультацию, как сделать пруд и где его расположить. Консультация проходила в офисе. В ходе разговора выяснилось, что пруд копать будет группа строителей из Западной Украины, что они это будут делать после того, как окончат возведение и отделку дома и что моего присутствия на участке, как ландшафтного архитектора, не требуется.

Но фактически одни строители ушли, другие пришли. Котлован был выкопан экскаватором на максимально возможную глубину, залит грунтовой и ливневой водой, берега осыпались. Когда воду выкачали, она стала активно набираться вновь, всё более и более подмывая берега. Пробовали соорудить нечто в виде навеса для защиты от осеннего дождя, но неудачно — все обвалилось. Пошёл снег. Наступил декабрь. Тут решили всё-таки обратиться к специалисту.

Признаюсь, я был очень удивлён, когда в начале декабря снова увидел хозяев участка. Они были в патовой ситуации — строители сидят без дела, деньги им или обещаны, или уже заплачены. В ответ на мою реплику, что пруды делают в тёплое время года, так

как при их изготовлении ведутся бетонные работы, я увидел грустные глаза и согласился приехать на участок для ситуационной оценки.

На улице было -10°C, валил снежок. То, что я увидел на участке, было печально, но типично, когда дилетанты берутся за выполнение сложной работы: площадь котлована расширилась примерно до 60 м², глубина сократилась до 1,5 м. Из котлована торчали доски от сломанного навеса. Попросил пробиться через лёд и посмотреть, есть ли вода. Оказалось, что лёд идёт до самого дна и грунтовка ушла. Прогнозы синоптиков обещали некое потепление, и я решил взяться за это дело, предварительно оговорив, что пруд будет большего размера по сравнению с рассчитанным ранее, так как засыпать его хотя и можно, но бессмысленно, а значит и материалов потребуется больше. Всё надо было делать быстро, чтобы уложиться в 2 недели.

В начале, расчистив снег, выкопали яму для закладки фундамента под водопад. Водопад планировался высотой 1,5-1,8 м, с каменными лакунами для высадки растений. Полный расчётный вес его приближался к 3 т и была опасность сползания массива водопада в пруд. Поэтому яму для фундамента выкопали на глубину 1,4 м, дно спланировали не горизонтально, а с наклоном от пруда, насыпали песчаную подушку высотой около 20 см. Фактор обильных верхних грунтовых вод заставил соорудить вертикальную песчаную подушку, компенсирующую давление возможной при горизонтальной сдвижке фунта. То есть, в яму установили разборную опалубку, не доходя 25-30 см до грунта — получилась, что опалубка не соприкасалась со стенками ямы. С целью облегчения удаления опалубки после схватывания бетона щиты опалубки обернули полиэтиленовой плёнкой. Ввиду того, что планируемый объём бетона приближался к 2 м³, щиты опалубки надёжно закрепили распорками.

Щель между опалубкой и грунтом заполнили сухими ветками, стружкой и кусками утеплителя, оставшимися от строительства дома. На дно ямы, на подушку уложили рубероид. Также, скобками прикрепили рубероиде внутренней стороны к щитам опалубки. Заготовили покрывные маты и переносной навес, сделанный из досок и полиэтиленовой плёнки.

Бетон мешали на месте. Использовали портландцемент Евро М500. На 1 часть цемента брали 2 части песка и 3 части доломитового щебня фракцией около 2 см. Воду вливали горячую. Арматуру не использовали. Трамбовку бетона проводили по мере заполнения опалубки. После заливки фундамент накрыли рубероидом, матами и установили навес, который закидали снегом.

Пруд планировалось обложить природным камнем, чтобы не терять времени, поехали за ним. Оказалось, что в предлагаемом материале попадает известняк, который в сооружении водоёмов не используется.

Нам требовалось 35-40 м³ камня, который пошёл бы на отделку пруда, водопада, бермы (бруствера вокруг пруда) и бордюров дорожек. На выборку известняка ушло 3

дня. За это время бетон фундамента схватился.

Сняв опалубку (скобки легко выдернулись, и рубероид остался приклеенным к бетону) и, удалив весь мусор из щели, засыпали вертикальную подушку. Маты вернули на место и засыпали снегом. Навес не ставили.

Приступили к углублению котлована. Так как сооружался пруд природного стиля, берега сделали разного наклона, а дно — разного уровня. Максимальная глубина — 2,5 м. Кроме того, планировалось высадить водные и полуводные растения, поэтому заложили небольшую террасу на глубине 1 м.

Из котлована убрали все острые камни и остатки корней. Насыпали и утрамбовали песчаную подушку толщиной 10 см по склонам и до 20 см — на дне. Под ногами все-таки хлюпало, поэтому на некоторое время котлован оставили открытым. Но работы не остановили.

Приступили к укладке мембраны, для чего сначала песчаную подушку закрыли геотекстилем плотностью 350 г/м². В качестве мембраны использовали бутил-каучук одним куском 30х15 м. Мембрана должна укрывать не только ложе пруда, но выходить на берег хотя бы на 50 см и подниматься до водопада. Рулон мембраны весит около 800 кг. При укладке мембрану не растягивают и не разрезают. На размеры складок внимание не обращают. Хотя в некоторых руководствах рекомендуется делать большие складки, в действительности мелкие складки принимают нагрузки от неровности грунта ничуть не хуже. Сверху мембрану защищают слоем геотекстиля плотностью 80-100 г/м². Весь этот «сэндвич» временно прижимают камнями.

До укладки декоративного покрытия или во время укладки под камнями устанавливают гибкую закладную трубу, через которую будут проходить шланг и электропровод насоса, провода подводного освещения. Предварительно в трубу пропускают прочную бечёвку и закольцовывают её. Впоследствии с помощью этой верёвки легко будет проташить через трубу шланг и провода.

Камни для декоративной отделки сортируют. Для укладки на дно и на горку водопада отбирают большие камни. На склоны и берега — небольшие. Спускать камни и цементный раствор лучше по желобу. При смешивании раствора на 1 часть цемента брали 5 частей песка. Никакой соли не добавляли. Поэтому, чтобы раствор схватился быстро и не замёрз, соорудили навес. Требовалось перекрыть участок 8х10 м. Фермы для навеса изготавливались из установленных на ребро и собранных в пакет досок. Конструкция получилась надежной и прочной, она выдержала не только собственный вес, но и вес снега. Навес плотно укрыли плёнкой, установили тепловую пушку. Подачу материала осуществляли путём открытия небольшой части плёнки — тепло старались не выпускать.

К моменту начала выкладывания дна погода одарила нас оттепелью. Но потом зима взяла свое и морозы стояли -8-12°C. Когда же всё дно было выложено, снова пришла оттепель и стоял почти весь снег. Пруд частично заполнился талой водой. Оттепель дала возможность, не устанавливая навеса перейти к выкладке горки и бермы.

Горку водопада планировали сделать вместе с альпинарием. При её сооруже-нии использовали крупные камни, выложенные на крепкий цементный рас-твор: 1 часть цемента на 3 части песка.

При сооружении лакун альпинария сле-дует обеспечить беспрепятственный сток избыточной воды. В противном случае корни растений замокнут. Поэтому между нижними камнями оставляют щели. На дно кладут куски геотекстиля и насыпают дренажный слой из керамзита или битого красного кирпича. Если этого материала нет, можно использовать песок. Лакуны засыпают плодородным грунтом или оставляют незаполненными до весны, когда будут высаживать растения.

Угол наклона фронтальной части горки водопада стараются делать максималь-но крутым, даже отрицательным, когда верхняя часть горки нависает. Выложив камни на необходимую высоту, устанав-ливают сливную плиту. Если хотят полу-чить водопад в виде полотна, то наружный край плиты выравнивают гори-зонтально, а всю плоскость чуть заваливают назад и обкладывают камнями, так, чтобы образо-валась приём-ная ёмкость, которая и будет обеспечи-вать ровный поток.

Берму делают хотя бы на 20 см выше нулевой отметки грунта. В противном случае текущая по газону ливневая вода (хороший газон воду в землю пропускает плохо, и выпавшая атмосферная вода течёт по господствующему уклону почвы) может попасть в пруд. Кстати, бермой можно несколько поднять бере-га пруда, «увеличив» его глубину. Кроме того, обязательно укладывают дренажную трубу, обеспечивающую сток лиш-ней воды.

Собственно бруствер насыпают из грунта, щебня или песка. Его закрывают мембраной, армируют и облицовывают. Здесь можно установить несколько крупных камней, на которых удобно располо-житься для отдыха и которые живописно будут отражаться в воде. Камни уклады-вают на раствор так, чтобы мембрана выступала на 10-15 см. Эту часть мем-браны заворачивают вертикально вверх и подпирают камнями, которые могут быть уложены на песчаную подушку, а далее берма переходит в дорожку или площадку. Выступающий над камнями край мембраны отрезают.

Вообще-то зимние работы планирова-лось закончить возведением горки и выкладыванием бермы, то есть тем, что можно было укрыть навесом и обогреть из тепловой пушки. Но оттепель затяну-лась, и нам удалось заполнить пруд, про-верить насосное оборудование и даже посадить пару ив.

Весной, после схода верховодки слили и почистили пруд, заделали кое-где поя-вившиеся щели в растворе, соорудили лакуну для водных растений. Чуть позже озеленили альпинарий. [Порно девка](http://www.devka.club) представляет новые видео онлайн каждый день! Заходи скорее на www.devka.club

Не лишним будет отметить, что плани-руемый ещё в конце лета — начале осени расход средств на материалы не был превышен, хотя пруд получился крупнее, так как в «не сезон» на мембрану, насос и камень предоставлялись солидные скид-ки,

компенсирующие даже затраты на электричество, израсходованное на обогрев котлована.

Котлован с обрушенными стенками и остатками навеса — такая картина открылась при первом посещении участка.



Расчищенный и углублённый котлован. Дну придана необходимая форма. Насыпана песчаная подушка. Уложен геотекстиль плотностью 350 г/м².





Полотно бутилкаучуковой мембраны площадью 30х15 м и весом около 800 кг развернуто и сложено вдвое так, чтобы с минимальными усилиями вчетвером закрыть котлован.





**На мембрану укладывают защитный слой геотекстиля
плотностью 100 г/м².**



Собранный навес укрывает рабочую площадку.









Сгребать и разравнивать раствор удобно с помощью самодельной правилки.



После окончания/выкладывания котлована камнем, мембрану заворачивают и насыпают берму — бруствер из песка.









Посадка двух крупномерных деревьев в комах.



Первая вода выкачана, дно пруда почищено, появившиеся щели между камнями заделаны. Установлен насос, шланг и провод спрятаны в закладную трубу. В лакуны высажены растения. Пруд начинают заполнять водой. Проба работы насоса на малой воде.







Автор: Игорь Батманов "4" 2011