

Краткое руководство: как компостировать ночное золото

Авторское право 2015, Джозеф Дженкинс. Все права защищены. Разрешается свободное копирование и распространение этого руководства при соблюдении следующих трех условий: 1) информация в нем не будет подвергнута изменению; 2) руководство не будет использоваться для получения прибыли; 3) как источник информации будет указан: Joseph Jenkins, Inc., 143 Forest lane, Grove City, PA 16127 USA; HumanureHandbook.com. Для загрузки этого руководства и перевода его на любой язык не требуется получения какого-либо дополнительного разрешения.

ЧТО ТАКОЕ "НОЧНОЕ ЗОЛОТО"?

Ночное золото (получаемое от человека удобрение) представляет собой материал из человеческих фекалий и урины, перерабатываемый посредством термофильного компостирования для использования в сельском хозяйстве. Ночное золото обогащает почву питательными веществами, способствующими росту растений. Исходя из сказанного, следует использовать ночное золото при наличии возможностей для этого. При правильном использовании человеческие экскременты могут служить основным источником плодородия почвы. Напротив, при их выбрасывании в окружающую природу в качестве отходов ("отходов человеческого происхождения") они рассматриваются как загрязнения, создающие к тому же угрозу общественному здоровью. При компостировании можно предотвратить как загрязнение, так и угрозу общественному здоровью.

КАКИМ СПОСОБОМ МОЖНО ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ НОЧНОЕ ЗОЛОТО?

Существует два основных способа утилизации ночного золота. Во-первых, его можно использовать в необработанном виде для удобрения сельскохозяйственных земель. В таком случае ночное золото иногда называют "нечистотами". К сожалению, внесение непереработанных нечистот в почву может стать источником загрязнений и привести к распространению болезней, поэтому такой способ их использования никак не может быть рекомендован. К тому же, в ряде стран он является незаконным, например, в США.

Второй способ использования ночного золота включает процесс, называемый "компостированием". Именно этот процесс и используется в описанной в настоящем руководстве системе с использованием компостных туалетов.

ЧТО ТАКОЕ КОМПСТИРОВАНИЕ?

Компостирование представляет собой управляемое аэробное разложение органического материала способом, который вызывает внутренний биологический разогрев материала. При этом человеческие нечистоты, пищевые отходы и иные органические материалы служат питанием для невидимых микроорганизмов, таких, как полезные бактерии. Многие организмы, участвующие в получении компоста, слишком малы для того, чтобы их можно было рассмотреть невооруженным глазом. Однако некоторые из них мы можем увидеть. Наиболее крупными из них являются черви и разнообразные мелкие насекомые. Также компостные кучи населяют грибы, питанием для которых служат более жесткие волокна одревесневших растений.

ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОРГАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ?

Органическими мы называем материалы, получаемые от живых организмов, т.е. от растений и животных. Обычные органические материалы включают: человеческие испражнения и фекалии других животных, пищевые отходы, сорняки, листву, траву, шерсть, солому, отходы от переработки сельскохозяйственной продукции, такие, как полова или остатки от процессов производства пива, спиртных напитков, выжимки из яблок и винограда и так далее. Примером компостируемых органических материалов, полученных от давно погибших организмов, может служить торф.

КАК ПРЕВРАТИТЬ ОРГАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ В КОМПСТ?

Создавая компостную кучу из органических материалов, мы скормливаем их организмам, создающим компост. Создание компостной кучи позволяет нам комбинировать различные органические материалы на поверхности почвы, тем самым создавая условия для поступления кислорода к аэробным микроорганизмам, находящимся в компостной куче. Это также позволяет нам изолировать органические материалы в закрытой области, не допуская их контакта с людьми, собаками, козами, курами и прочими животными, доступ которых к компосту нежелателен.

При поступлении ночного золота в сочетании с органическими материалами с высоким содержанием углерода (такие, как трава, листва, опилки, сено, жом, солома, отходы очистки зерна, иной материал растительного и животного происхождения) компостирующие микроорганизмы превращают его в процессе своей жизнедеятельности в безопасный и приятный на вид материал, похожий внешне на почву. Аэробным организмам не по вкусу сами фекалии из-за их большой влажности и слишком высокого содержания азота. Однако при смешивании фекалий и перечисленных выше сухих материалов с высоким содержанием углерода компостирующие организмы охотно питаются ими и превращают ночное золото в почву.

КОМПОСТНЫЕ ТУАЛЕТЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЭКСКРЕМЕНТОВ

Компостный туалет для ночного золота служит для накопления первичного "сырого материала", включающего человеческие экскременты, фекальные массы, урину и туалетную бумагу. Этим он радикально отличается от туалетов со смывом, служащих для удаления "отходов". Возможно, компостный туалет Loveable Loo - единственный тип туалета в мире, не собирающий отходы. Назначение этого туалета - сбор человеческих фекалий и урины для их последующей переработки и использования. Утилизируемый материал не может считаться "отходами", поэтому мы применяем термин "ночное золото", а не "отходы жизнедеятельности человека". Также собирается туалетная бумага и даже картонные бобины, на которые наматываются рулоны туалетной бумаги. Урина также собирается в компостный туалет для ночного золота в полном объеме, потому отделение урины не требуется и не рекомендуется). Также в этот компостный туалет могут собираться рвотные массы (при выделении) и фекальные массы из детских памперсов (при соскребании с памперсов в компостный туалет).

Пищевые отходы следует собирать в отдельный контейнер и опорожнять его непосредственно в находящийся на улице компостный ящик, предназначенный для переработки ночного золота. Важно понять, что компост из ночного золота не следует отделять от компоста из пищевых отходов. Все материалы следует компостировать в том же компостном ящике! Это позволяет обеспечивать должное состояние компостной кучи.

При сборе пищевые отходы в компостный туалет возможно появление мошек. Но если сборная емкость компостного туалета вынимается из него и имеет плотную крышку, то можно бросать пищевые отходы в сам компостный туалет, если планируется опорожнять сборную емкость в ближайшие дни. В заполненную емкость компостного туалета для ночного золота можно поместить примерно 1 галлон (около 3,8 литра) пищевых отходов. Следует помнить, что заполненная "до пояса" 5-галлонная (около 19 литров) сборная емкость с выброшенными в нее пищевыми отходами может оказаться слишком тяжелой при переноске для многих людей (вес около 40 фунтов или 18 кг).

Компостный туалет следует разместить в обособленном, удобном для круглогодичного использования месте или же, по желанию, вне жилого помещения, если вы проживаете в зоне теплого климата. При правильном использовании компостный туалет для ночного золота не будет создавать какого-либо неприятного запаха. Потому многие люди размещают компостные туалеты в доме, в своих спальнях, кабинетах или где-то поблизости, или же в подвале, в зависимости от того, какое именно место они сочтут наиболее доступным, уединенным и удобным. Помните, что компостные туалеты лучше всего размещать там, откуда сборную емкость будет легче выносить к расположенному вне помещения компостному ящику.

МОЖЕТ ЛИ ОТ КОМПОСТНОГО ТУАЛЕТА С НОЧНЫМ ЗОЛОТОМ ИСХОДИТЬ НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ?

При попадании в компостный туалет для ночного золота дурно пахнущий материал сверху покрывается чистым органическим материалом с высоким содержанием углерода, который служит для предотвращения неприятного запаха, поглощения влаги и подготовки содержимого емкости к компостированию. Именно так, покрывая ночное золото органическими материалами, мы тем самым смешиваем его с этим самым материалом. Помимо засыпания органическим углеродистым материалом сверху не требуется какого-либо дополнительного ручного перемешивания, взбалтывания, измельчения либо перекапывания ночного золота или компоста. По этой причине материалы, используемые для покрытия содержимого компостного туалета, называют "покровными материалами". Покровные материалы, используемые для компостного туалета, должны быть слегка влажными (не мокрыми и не совершенно сухими) и иметь достаточно однородный состав. Идеальным материалом являются опилки, получаемые при распилке бревен, но могут быть использованы и другие материалы, в зависимости от их доступности в конкретном месте. Некоторые люди используют рисовую шелуху, тростниковый жом, кокосовое волокно, крошенный торф, перегнившие листья и даже измельченную на shredder использованную бумагу. (Прим. перев. - Следует добавить в этот далеко не полный список такие материалы, как оболочки проса, овса, прочих зерновых культур, дополнительно измельченную шелуху семян подсолнечника и т.п.) Для успешного

использования компостного туалета для ночного золота совершенно необходимо наличие подходящего покровного материала.

МОЖНО ЛИ В КАЧЕСТВЕ ПОВРНОГО МАТЕРИАЛА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕПЕЛ?

Нет. Пепел от сжигания древесины или угля не следует использовать в качестве покровного материала для компостных туалетов для ночного золота, равно как и для производства компоста. Компостирующие микроорганизмы не размножаются в подобного рода материалах. Чистый пепел от сжигания дров (не содержащий пластика или иного мусора) - хорошее удобрение для почвы. Однако его следует вносить непосредственно в почву или же хранить в размещаемой вне жилища емкости для дальнейшего использования в саду или в огороде, но ни в коем случае не добавлять в компостную кучу. Микроорганизмы не питаются пеплом или золой! Помимо прочего, пепел может повысить pH органической массы и тем самым сдерживать воспроизводство микроорганизмов. Наша же цель - способствовать росту микроорганизмов, а не сдерживать его.

КАК ДОЛГО БУДЕТ НАПОЛНЯТЬСЯ 5-ГАЛЛОННАЯ (20-ЛИТРОВАЯ) ЕМКОСТЬ?

20-литровый контейнер вмещает (с включением необходимого покровного материала) фекальные массы и урину, производимые примерно за одну неделю средним взрослым человеком. Чем больше масса человека и количество потребляемой им еды, тем быстрее будет наполняться сменная емкость компостного туалета. Если вы используете в качестве покровного материала не совсем подходящие материалы, например, древесную стружку, которая лучше пропускает воздух и потому не так хорошо изолирует создающие неприятный запах газы, то вам понадобится добавлять больше покровного материала, а потому ваш компостный туалет будет наполняться быстрее. Человеческие испражнения в основном представлены жидкой фракцией. Эта жидкость будет заполнять пространство между частицами покровного материала по мере того, как будет наполняться емкость. В принципе, ничто не мешает вам использовать подобного рода компостный туалет для сбора одной урины. При использовании компостного туалета для сбора ночного золота следует следить за тем, чтобы на поверхности содержимого емкости постоянно находился слой чистого покровного материала. Вот простое правило, которое необходимо соблюдать: если от содержимого компостного туалета исходит запах, то необходимо добавить больше покровного материала до тех пор, пока запах не перестанет ощущаться.

КАК КОМПСТИРОВАТЬ НОЧНОЕ ЗОЛОТО?

Собранный в компостном туалете материал переносят к компостному ящику и добавляют к содержимому этого ящика. При пользовании компостным туалетом для ночного золота с должным использованием покровного материала одинокий взрослый человек должен опорожнять сборную 20-литровую емкость примерно раз в неделю. При пользовании компостным туалетом средней семьей из четырех человек нужно опорожнять четыре сборные емкости. Это можно делать для них всех раз в неделю, что займет около 20 минут. На каждый 20-литровый контейнер собранного материала, помещаемого в компостную кучу, нужно заносить в комнату, где установлен туалет, примерно равную по объему емкость с органическим покровным материалом. Задачу по компостированию ночного золота в домохозяйстве следует возложить на опытного, надежного и ответственного человека, согласного выполнять эти обязанности.

Нужно взять за правило добавлять органический материал в компостную кучу, а не НА нее. Всегда следует снимать слой покровного материала с верхушки компостной кучи, перемещая снятое в сторону, затем поддеть компост снизу (используя специально предназначенные для операции с компостом вилы, лопату или подобный инструмент), добавить свежий органический материал в образовавшуюся ямку, прикрыть этот свежий материал компостом, прикрыть этот слой компоста сверху снятым ранее покровным материалом и затем, если необходимо, добавить еще покровного материала.

ДОСТАТОЧНО ЛИ ОДНОЙ СБОРНОЙ ЕМКОСТИ?

Нет. Для получения лучшего результата на каждый компостный туалет для сбора ночного золота следует иметь несколько сменных емкостей, каждая из которых имеет крышку, причем все эти емкости должны быть одного размера и формы. Когда одна емкость наполнится, ее вынимают из туалета, прикрыв крышкой, и помещают туда, где она не может подвергнуться замерзанию (поскольку невозможно опорожнить емкость с замерзшим содержимым, к тому же замерзание может стать причиной утечки или пролива). Затем внутрь корпуса компостного туалета устанавливают пустую чистую емкость взамен извлеченной. Как только наполнится вторая емкость, ее также извлекают, закрывают и отставляют и так далее. Это возможно сделать только если у вас есть несколько емкостей. Наполненные емкости можно немедленно переносить к месту компостирования или отставлять на время с тем, чтобы компостировать их содержимое позже. Они не займут много места. Важно, чтобы

ваш компостный туалет был всегда доступен для использования. Вряд ли вы хотите, чтобы все сменные емкости оказались заполненными, если вдруг кто-нибудь пожелает воспользоваться туалетом.

НЕ БУДЕТ ЛИ ИСХОДИТЬ НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ ОТ ТОЛЬКО ЧТО ОПОРОЖНЕННЫХ СБОРНЫХ ЕМКостей?

Емкости компостного туалета могут неприятно пахнуть. Поэтому их следует после опорожнения очищать с использованием щетки для туалета с длинной ручкой, небольшого количества средства для мойки посуды и воды, или же с использованием шланга или иного устройства для распыления воды. Для очистки 20-литровой емкости потребуется примерно два литра воды и одна-две минуты времени. Всю ту воду, которую использовали для очистки сменной емкости, следует выливать на компостную кучу и ни в коем случае не использовать для иных целей. После опорожнения и очистки сменных емкостей обязательно помойте руки.

Как альтернативное решение можно использовать в емкости вкладыш из биоразлагаемых пластиковых пакетов. После наполнения вкладыш с содержимым помещается в компостную кучу. При этом не нужно разрывать или протыкать пакеты. При добавлении в кучу их разложение произойдет и без этого. Пакеты большого размера можно приобрести на HumanureStore.com.

ЗАЧЕМ ПОМЕЩАТЬ НОЧНОЕ ЗОЛОТО В КОМПОСТНУЮ КУЧУ?

Ночное золото может представлять собой угрозу для общественной санитарии, поскольку в нем могут присутствовать болезнетворные организмы. Поэтому его нужно хранить в изолированном пространстве вплоть до завершения процесса компостирования. В США сам факт испражнения в проделанные в почве углубления рассматривается как нарушение санитарных норм и преследуется по закону. То же самое относится и к помещению свежих экскрементов человека в почву. Нужно соблюдать три основных правила, относящихся к санитарным нормам: 1) экскременты человека не должны контактировать с питьевой водой или природными водными источниками; 2) экскременты человека не должны контактировать с почвой; 3) после посещения туалета или же переноса компостируемого материала в компостный ящик всегда нужно мыть руки.

Назначение компостного ящика - обеспечивать изоляцию ночного золота для предотвращения его контакта с почвой или водой, равно как и доступа к нему детей и животных. По этой причине компостный ящик обеспечивает размещение компостной кучи над уровнем грунта, что способствует лучшему доступу кислорода к нуждающимся в нем компостирующим организмам.

ПОЧЕМУ НАХОДЯЩЕЕСЯ В КОМПОСТНОМ ЯЩИКЕ НОЧНОЕ ЗОЛОТО НЕ КОНТАКТИРУЕТ С ПОЧВОЙ?

Ящик для компостирования ночного золота следует строить на почвенном основании. Это позволит организмам из почвы проникнуть в компост снизу. Среди этих организмов - земляные черви, а также другие мелкие существа и насекомые, полезные для компостной кучи. При сооружении нового компостного ящика его основанию следует придать форму плоского блюдца. Выкопанную из центральной части грязь следует разбросать по краям. Перед началом использования компостной кучи дно компостного ящика заполняется органическим материалом, создающим толстый слой между ночным золотом и почвой. Этот слой толщиной около 18 дюймов (0,5 метра) будет служить поглотителем влаги, отделяемой от первоначально помещаемого ночного золота. Этот слой называют "биологической губкой". Его можно создать из скошенной травы, листьев, сорняков, сена, соломы, материалов животного происхождения и т.п., равно как и из смеси подобных материалов. Как только начнется компостирование ночного золота (о чем можно узнать по внутреннему разогреву компостной кучи, что может занять несколько часов, дней или недель, что зависит от множества переменных), компостная куча начнет поглощать влагу и даже может потребовать дополнительного увлажнения в условиях сухого климата. Для того, чтобы поддерживать необходимый уровень влажности компостной кучи можно использовать "серую воду" и, само собой, урину. Компост должен всегда иметь влажность, сравнимую с отжатой губкой и даже более, вот почему всю урину целесообразно сливать в компостную кучу. Если компост будет слишком сухим, то микроорганизмы вероятнее всего не выживут, а умрут, а потому органический материал не будет компостироваться.

Если вам кажется, что компост слишком увлажнен, то можно просто добавить больше покровного материала при добавлении влажного органического материала в кучу. До тех пор, пока ваша куча размещается выше поверхности почвы и не находится в воде, не следует волноваться по поводу того, что в кучу может не поступать кислород. На самом деле, он будет поступать. В теории, для подвижности компостирующим организмам требуется жидкая среда. Можно сказать, что они скорее переплывают, чем переходят с места на место. Таким образом, увлажненность кучи необходима, чтобы микроорганизмы процветали в "биологической пленке", покрывающей органические материалы.

ПОЧЕМУ ДЛЯ НАЧАЛА ПРОЦЕССА В МАССЕ КОМПоста ТРЕБУЕТСЯ НЕКОТОРОЕ ВРЕМЯ?

Для начала процесса компостирования необходимо, чтобы в компостной куче скопилось определенное количество массы, а также для начала процесса потребуется некоторое время, необходимое для размножения компостирующих организмов. Вот почему компостирование не происходит в емкости компостного туалета, а начинается только в компостных кучах. Уровень биологической активности в компостной куче может быть определен при наблюдении за температурой компоста при использовании компостного термометра. Некоторые из компостирующих организмов выделяют тепло в процессе компостирования, особенно на его начальных этапах. Некоторые компостные кучи могут разогреться настолько, что внутри нее нельзя удержать руку. Однако это тепло является внутренним теплом. Компостные кучи не выделяют достаточно тепла и не могут использоваться достаточно эффективно как источник тепла.

НЕ БУДЕТ ЛИ ИЗ КОМПОСТНОГО ЯЩИКА ИСХОДИТЬ ПЛОХОЙ ЗАПАХ?

Когда какой-либо материал из компостного туалета помещают в компостный ящик, то его следует покрывать для предотвращения выделения неприятного запаха. Для компостной кучи используется то же правило, какое применяется в отношении покровного материала для компостного туалета: если чувствуется неприятный запах, то следует добавить покровного материала до исчезновения такого запаха. Покровным материалом могут служить сорняки, листья, трава, сено, солома, отходы шерсти или хлопка, но не следует ни в коем случае применять ветки деревьев или же большие куски одревесневших материалов, включая древесные щепки (помните, что компостирующие организмы - не термиты). Необходимо создать прокладку из покровного материала по внутреннему периметру ящика для предотвращения утечки туалетного материала. Органические материалы следует размещать в центре ящика, под слой компоста, с последующим накрытием его покровным материалом. Рядом с компостным ящиком следует иметь лопату, грабли или вилы для сена для применения при компостировании, которые не следует использовать в каких-либо иных целях.

При добавлении материала в компостную кучу прежде всего следует отгрести покровный материал. Отодвиньте его в сторону, чтобы обнажить лежащий под ним компост. После этого, используя грабли, вилы, лопату или подобный инструмент, выкопайте углубление в центре открывшегося при этом компоста, раздвигая его в стороны по направлению к периферии. Сбросьте новый органический материал в образовавшееся углубление. Накройте новый материал, сгребая имеющийся компост, а затем сгребите покровный материал назад, помещая его поверх компоста. Добавьте достаточное количество нового покровного материала для того, чтобы поверх компоста все время находился чистый слой. Если соблюдать эти указания, то на поверхности кучи не будет никаких пищевых остатков, могущих привлечь хищников, таких, как собаки или крысы; также не будет и неприятных запахов; ничто не будет привлекать мух, а ночное золото будет помещено в активную зону кучи. Не будет ли проблем с дождевой водой? Если ночное золото не должно контактировать с водой, то не следует ли укрывать его от дождя? Дождевая вода полезна для компоста, поскольку помогает поддерживать необходимый уровень его влажности. Как только начинается процесс компостирования (разогрев), он может поглощать большое количество влаги. В местах обильных осадков, например, в зонах муссонов, может быть сочтено целесообразным прикрыть компост во время интенсивного дождя. Если компост подвергается воздействию очень сильного дождя, то это может стать причиной образования утечек из нижней части кучи. Однако при обычных обстоятельствах подобное практически невозможно. В любом случае, при сильном дожде простое прикрытие компоста водостойким материалом, например, брезентом, предотвратит утечки. В условиях сухого климата компосту может потребоваться дополнительное увлажнение. Для этого можно использовать "серую воду". Толстый слой покровного материала (такого, как сено или солома) поверх компостной кучи поглощает дождевую воду и тем самым предотвращает утечки. Этот же слой также предотвратит высыхание компоста в условиях сухого климата.

А ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ ПРИ СИЛЬНОМ МОРОЗЕ?

Если компостная куча подвергается воздействию сильного холода, то процесс компостирования останавливается, и она переходит в спящее состояние. В условиях очень холодного климата она может даже полностью промерзнуть. Насколько может разогреться компостная куча и как долго она остается горячей прежде всего зависит от ее размера и от того, насколько толстый слой покровного материала применяется. Большие кучи сильнее разогреваются и дольше остаются более горячими. Большой слой покровного материала обеспечивает лучшую теплоизоляцию. Обычно размещаемые на заднем дворе кучи имеют объем около одного кубического метра. При таком размере они могут замерзнуть в течение долгого периода очень холодной погоды, особенно если на их поверхности недостаточно покровного материала и/или в них не добавлялся на регулярной основе новый органический материал.

Даже если компостная куча замерзла, то в нее можно добавлять новый материал. Вновь добавляемый к замерзшей куче материал следует равномерно распределять так, чтобы куча была уплотненной, чтобы предотвратить образование замерзшего возвышения в центре кучи. Лучше всего держать в зимние месяцы покровные материалы сухими, чтобы предотвратить их смерзание. Один или два тюка соломы или сена в месяц достаточно на семью из четырех людей для того, чтобы обеспечить достаточное покрытие для компостной кучи зимой. После того, как компостная куча оттает, все процессы возобновятся. Замерзание не причиняет вреда компостной куче. Следует помнить, что и покровный материал для самого компостного туалета следует оберегать от смерзания. Если в качестве покровного материала для компостного туалета используются, например, опилки, то контейнер с ними следует держать внутри помещения, чтобы его содержимое никогда не замерзло даже во время холодной зимы. Мусорный контейнер на колесиках - практически идеальная емкость для хранения опилок зимой внутри помещения, если только он размещен в месте, где он не может замерзнуть. В северо-западной Пенсильвании, где снег идет с ноября по апрель, для семьи из четырех человек скорее всего потребуется два стандартных контейнера на колесиках на весь зимний сезон.

ЧТО ЕЩЕ СЛЕДУЕТ ПОМЕЩАТЬ В КОМПОСТНУЮ КУЧУ ПОМИМО МАТЕРИАЛА ИЗ КОМПОСТНОГО ТУАЛЕТА?

В компостный ящик следует также помещать все пищевые отходы. Сюда можно отнести мясные остатки, кости, жир, масло, овощную кожуру, жидкие остатки, такие, как испорченное молоко или скисшее пиво, чайные пакетики, скорлупу яиц, волосы, а также все прочую органику или иные материалы, получаемые в домашнем хозяйстве при переработке или употреблении пищевых продуктов. Также можно компостировать хлопковые гигиенические прокладки, хотя в этом случае после окончания процесса компостирования нужно будет извлечь кусочки пластика из компоста. Также в компостную кучу можно закапывать трупы небольших по размеру животных, например, мертвых цыплят, кошек, мышей, опоссумов, уток и т.д. В компостную кучу также можно помещать экскременты животных, например, птичий помет, конский навоз и проч. Если в вашем хозяйстве накапливается большой объем навоза от животных, например, при наличии стада, то большую часть такого навоза можно компостировать отдельно, чтобы компостная куча для ночного золота не наполнялась слишком быстро. Может потребоваться сверху компостной кучи разместить проволочную сетку, чтобы собаки и другие животные не могли копаться в компостной куче, разрывая ее, хотя толстый слой покровного материала сверху кучи предотвращает ее разрывание большей частью плотоядных.

КОГДА СЛЕДУЕТ НАЧИНАТЬ НАКОПЛЕНИЕ КОМПОСТНОЙ КУЧИ?

Лучшее время для сооружения компостной кучи - середина лета, когда дни самые длинные и вокруг полно растительного материала для создания биологической губки и использования в качестве покровного материала. В это время года процесс компостирования запускается быстрее всего. Для компоста благоприятно использование свежего зеленого растительного материала, потому что свежие листья, трава и опилки идеальны для компостной кучи. В более позднее время года, если куча будет находиться в спящем состоянии или даже замерзнет, в куче будет уже находиться достаточное количество компостирующих организмов, что позволит куче снова работать при наступлении весны. С другой стороны, в любое время, когда компостный ящик наполнится и не будет более способен вместить дополнительный органический материал, можно организовать новую компостную кучу, даже если это случится в зимние месяцы.

ЗА КАКОЕ ВРЕМЯ ПРОИЗОЙДЕТ ЗАПОЛНЕНИЕ КОМПОСТНОЙ КУЧИ?

Стандартный компостный ящик, используемый семьей из четырех человек, имеет объем около одного кубометра, но обычно не более, чем 1,5 квадратного метра в основании и 1,5 метра высотой. Ящик такого размера может вместить весь объем органического материала, собираемого такой семьей за год, включая и ночное золото, покровный материал, пищевые отходы, материалы из сада и огорода. Причина, по которой небольшой ящик такого размера может вместить так много материала, заключается в том, что при компостировании органический материал уплотняется. Компостирующие организмы превращают органические материалы в плотный гумус --- при этом процессе происходит постоянное уплотнение органического материала, добавляемого в кучу. При компостировании материала от больших групп потребуются или ящики большего размера, или же можно использовать несколько ящиков. При холодной погоде, если компост находится в спящем состоянии или замерз, то он не будет уплотняться и ящик будет заполняться быстрее. Однако весной компост снова начнет работать, и вновь начнется его уплотнение. Потому одним из распространенных заблуждений является то, что компостный ящик кажется уже почти наполненным и потому требуется новый ящик, хотя на самом деле это не так. Если куча находится в активном состоянии, то при добавлении органического материала будет происходить его постоянное

уплотнение. Потому хотя ящик и может казаться наполненным, вы все же можете добавить туда довольно много материала, поскольку материал в нем продолжает уплотняться.

СЛЕДУЕТ ЛИ ПЕРИОДИЧЕСКИ ПЕРЕМЕШИВАТЬ КОМПОСТНУЮ КУЧУ?

Нет, не существует какой-то необходимости ворошить компостную кучу, если не считать перемещения покровного материала с центра к периферии кучи и выкапывания небольшого углубления для внесения нового материала. Позвольте компостирующим организмам сделать за вас всю прочую работу. При добавлении нового компостного материала в кучу попадает достаточное количество кислорода. Нет какой-либо необходимости в копании, измельчении и переворачивании кучи, что только причиняет ненужное беспокойство компостирующим организмам, имеющим собственную популяцию в определенных слоях кучи. Ваша задача - обустроить кучу, проявить терпение в ожидании, пока созреет компост, а затем использовать полученный продукт. Было бы ошибкой пытаться ускорить процесс компостирования. Компостирование требует терпения. Компостирование сродни искусству. Практика компостирования может быть усовершенствована по мере накопления наблюдений и практического опыта. По теме компостирования в домашних условиях распространилось немало неверной информации. Что забавно, часто такая информация распространяется теми, кто обучает других изготовлению компоста. Если вы хотите узнать больше о мифах о компостировании, читайте книгу "Руководство по ночному золоту" (Humanure Handbook).

Рассматриваемые в данном руководстве методы компостирования ночного золота включают компостирование "в контейнере". Компост никогда не остается в виде открытой кучи. Компост всегда собирают только в компостные ящики и всегда прикрывают. Если складывать органический материал в виде открытой кучи, как часто делали тогда, когда практика компостирования только начинала развиваться (и как продолжают делать и сейчас во многих местах), то куча будет издавать вонь, привлекать мух и нуждаться в периодическом перемешивании или переворачивании. Открытые кучи обычно не закрывают, поскольку площадь их поверхности слишком велика, а потому потребовалось бы слишком много покровного материала. Также открытые кучи имеют большое отношение поверхности к объему (у них слишком большая поверхность по отношению к объему). Это означает, что внутреннее тепло будет недоступно для значительной части органического материала, находящегося на внешней поверхности. Потому такие кучи приходится периодически "переворачивать", чтобы компост с поверхности оказался внутри, чтобы весь материал в куче подвергся действию внутренней температуры. Переворачивание кучи - очень трудоемкий процесс, надобность в котором исчезает, если вы проводите компостирование органического материала в закрытом ящике. Потому указания о том, что компостные кучи следует переворачивать, относятся только к открытым кучам, которые мы не используем и не рекомендуем.

КОГДА КОМПОСТ БУДЕТ ГОТОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ?

Когда компостный ящик будет наполнен, его следует прикрыть толстым слоем чистого покровного материала и оставить его в покое примерно на один год. Наступит стадия созревания (или "старения") компоста, важность которой сложно переоценить. Время, когда компост созревает и его не трогают, называют "периодом созревания". Все это время нельзя добавлять что-либо в компостный ящик. В период созревания происходит окончательное разложение органического материала. Этот процесс чаще всего идет под действием грибковых организмов, а также организмов большего размера, таких, как земляные черви. Создаваемая в компосте среда крайне неблагоприятна для организмов, являющихся возбудителями болезней человека, а потому такие патогены в процессе компостирования погибают. К периоду созревания добавляют дополнительный период безопасности. Компост при этом будет продолжать уплотняться.

Незрелый компост является "фитотоксичным", т.е. ядовитым для растений. Его применение приведет к гибели растений. Потому вряд ли вы захотите, чтобы полученный компост был незрелым. Вы могли услышать рассказы о том, как быстро некоторым удается создать компост, и кое-кто говорит, что на это требуется всего несколько недель. Держитесь от таких людей подальше: они не знают, о чем они говорят. Позвольте своему компосту созреть. Правильным решением будет подождать примерно год после того, как компостный ящик полностью наполнится. Когда ваша компостная куча полностью созреет, то на ней начнут расти растения. Для того, чтобы узнать, созрел ли компост, можно взять пробу компоста, поместить его в горшок и посадить в него семя. Для этой цели хорошо подойдут семена кабачка или огурца. В любом случае, примерно после года созревания компост будет готов к использованию. В странах тропического климата время созревания или период ожидания может быть уменьшен до девяти месяцев. Используйте компостный термометр и убедитесь, что температура компоста снизилась до значения температуры окружающего воздуха до того, как использовать этот компост в сельском хозяйстве.

КАК СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГОТОВЫЙ КОМПОСТ?

Созревший компост, после завершения периода созревания, должен выглядеть и пахнуть как плодородная темная и влажная огородная почва. Его можно использовать для выращивания садовых растений, деревьев, виноградника, кустарников и цветов. Его можно разбрасывать на поверхности почвы как мульчу, или же закапывать в почву для того, чтобы улучшить его доступность для корней растений. Его также можно добавлять в ямы для посадки деревьев и кустарников. Как только будет готова первая партия компоста (на что потребуется период примерно в два года - год на собиране и год на созревание), то для домохозяйства с огородом для семьи из четырех человек производство компоста составит примерно один кубометр в год. В интересах общественного здоровья весь компост, полученный семьей на данном участке, следует применять только на этом же самом участке. Если полученный компост впоследствии вывозится с участка, или же продается, то операции с компостом могут рассматриваться как коммерческие, которые могут регулироваться, и потому подпадать под множество ограничительных мер. Всего этого можно избежать при производстве и использовании своего собственного компоста.

КАК УЗНАТЬ, ЧТО ДАННЫЙ КОМПОСТ БЕЗОПАСЕН В ИСПОЛЬЗОВАНИИ?

Готовый компост никогда не может быть "стерильным", но он должен быть безопасным в санитарном отношении. Это означает, что компост должен производиться полезными микроорганизмами, которые не создают угрозы здоровью человека. Всякий организм, способный вызвать болезнь у человека, должен быть убит, ослаблен или существенно сдерживаем в то время, пока идет созревание компоста. Готовый компост можно исследовать как на присутствие патогенов, так и на его полезные свойства для применения в сельском хозяйстве (в руководстве *Humanure Handbook* перечислены лаборатории, проводящие такие исследования). Если кто-то испытывает сомнения в вопросах безопасности готового компоста, то такой компост можно использовать для декоративных растений, цветов, деревьев или кустарников, или же для тех употребляемых в пищу культур, где компост не контактирует со съедобными частями, либо там, где потребность в контакте человека с компостом минимальна.

В качестве альтернативного решения можно предложить просто продлить на дополнительный год период выдержки компоста. Такое продление периода выдержки не потребует дополнительной энергии, а лишь небольшого пространства для хранения. Дополнительное время выдержки может быть полезно в плане безопасности готового компоста, если качество самого компоста вызывает сомнение (например, когда ночное золото получено от населения, для которого подтверждено наличие болезней). Таким образом, если после года сбора и года выдержки компост кажется все еще не "готовым", то можно продлить период выдержки еще на один год.

С другой стороны, может быть более разумным вместо того, чтобы выдерживать созревший компост еще один год, распределить его по углублениям в почве и что-то туда посадить. При этом следует надеть перчатки и по его окончании помыть руки. В домохозяйстве, где все здоровы и для компостирования используется только собственное ночное золото, нет нужды излишне беспокоиться о безопасности готового компоста, если только изложенные в данном руководстве указания четко выполнялись. Напротив, использование компостирования вместо захоронения экскрементов в окружающей среде в долгосрочной перспективе способствует поддержанию общественной санитарии и безопасности, равно как и защите окружающей среды, не говоря уже о том, что готовый компост может поднять плодородие почвы.

ПОИСК ПOKPOBНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Функционирование компостного туалета для ночного золота невозможно без наличия в необходимом количестве подходящих покровных материалов. Отдельная семья обычно без особого труда находит покровные материалы, если поблизости есть лесопилка или иной источник опилок. Можно приобрести торф в вакуумированных мешках, сено или солому на ферме или в магазине, торгующем товарами для фермеров. Можно собирать покровные материалы, доступные в вашем окружении: листья, траву или сорняки, или же забрать листья, которые сгребают на улицах работники коммунальных служб. Некоторые коммунальные службы собирают опавшие листья в большие кучи и оставляют их там гнить. Гниющие листья - идеальный материал для компостных туалетов для ночного золота. Свяжитесь с коммунальной службой в своем населенном пункте, чтобы узнать, можете ли вы рассчитывать на подобного рода источник органического материала. Поскольку большие куски древесины не очень хорошо компостируются, следует избегать дробленых веток и древесной стружки.

Покровные материалы не должны быть слишком влажными. Они должны содержать определенный процент углерода из стеблей, листьев и других отходов растительного происхождения. Снова повторим простое

правило: если после использования покровного материала закрытый им компост издает неприятный запах, то следует добавить больше покровного материала. Добавлять следует до тех пор, пока неприятный запах не исчезнет.

КАК ПОСТРОИТЬ КОМПОСТНЫЙ ЯЩИК

Простейший компостный ящик состоит из четырех щитов, поставленных на ребро и соединенных между собой в форме квадрата. Конструкции ящиков для более длительного использования включают стойки и доски. Если к верхней поверхности компостной кучи могут получить доступ куры, собаки и прочие животные, то ее можно закрыть проволочной сеткой для того, чтобы предотвратить разрытие ими компоста. Может быть вполне достаточно квадратного куска подвешенного проволочного ограждения, которое легко снимается при добавлении компостируемого материала в кучу. Для сооружения компостного ящика можно использовать щиты, отходы древесины, проволочную сетку, прессованную солому или сено, а также прочие материалы, пригодные для повторного использования, включая такие стройматериалы, как кирпичи, блоки или камни. Не используйте обработанные химикатами лесоматериалы.

Компостный туалет для ночного золота можно использовать на том же самом месте на протяжении нескольких поколений. Наиболее серьезно настроенные производители компоста скорее всего построят компостный ящик для постоянного использования. Рекомендуется использовать систему, состоящую как минимум из трех компостных ящиков. Первый ящик будет заполняться в течении года и потом еще год в нем будет идти созревание компоста. Второй ящик будет заполняться в течении второго года, когда в первом ящике будет происходить созревание компоста. Первый ящик будет постепенно опустошаться в то время, как будет наполняться второй. К тому времени, когда второй наполнится, первый будет опустошен и весь цикл повторится снова. Центральный же ящик используется для хранения покровного материала, который надо держать в сухости для того, чтобы он не замерз зимой. Крышу над этим ящиком можно использовать для сбора дождевой воды, которую можно будет использовать для очистки сменных емкостей для компостного туалета. Систему для сбора воды следует осушить при наступлении холодной погоды, чтобы предотвратить ее замерзание.

СБОР СОДЕРЖИМОГО КОМПОСТНЫХ ТУАЛЕТОВ ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО КОМПОСТИРОВАНИЯ

Как альтернативу индивидуальному компостированию ночного золота в своем дворе можно рассматривать централизованное компостирование на площадках для компостирования, которые находятся под управлением государственного агентства или частного предпринимателя, аграрного кооператива, фермы или даже вашим другом или соседом. В таком случае заполненные сменные емкости для компостных туалетов, снабженные плотно закрывающимися крышками, должны периодически (например, раз в неделю или раз в день) забираться из домов, мест установки туалетов и даже отдельных квартир и доставляться к месту компостирования.

В США такие системы применялись на музыкальных фестивалях и других массовых мероприятиях, где ночное золото собиралось ежедневно и компостировалось вместе с пищевыми отходами и другими органическими материалами на предназначенных для этого площадках. В таком случае пользователи компостного туалета не являются производителями компоста. Сбор органического материала и компостирование производится подготовленным персоналом. Видеоролики о таких системах можно найти на HumanureHandbook.com.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА КОМПОСТИРОВАНИЕМ СО СТОРОНЫ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНОВ

Если системы компостирования ночного золота с использованием компостных туалетов используются в достаточно большом масштабе в селах, то целесообразна помощь таким объектам со стороны местных отделов по санитарному контролю и по вопросам сельского хозяйства, и даже также местных университетов. Такая поддержка может проявляться в надзоре за процессом производства компоста для того, чтобы определить передовые методы работы (например, определение, какие покровные материалы лучше применять, как много "серой воды" требуется для увлажнения компоста и т.д.), анализах образцов готового компоста на наличие патогенов и на его ценность для применения в сельском хозяйстве.

ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ТУАЛЕТОВ С КОМПОСТИРОВАНИЕМ

Если системы компостирования ночного золота с использованием компостных туалетов планируются к использованию в каком-либо поселении частными лицами в большом масштабе, то важно, чтобы эти частные лица предварительно прошли соответствующий курс подготовки. В такой курс подготовки следует включить внимательное чтение руководства, подобного настоящему, просмотр обучающих видеороликов, в которых показывается работа существующей успешной системы компостирования ночного золота и посещение курсов

практической подготовки по строительству компостного туалета, сооружению компостного ящика или курсов по использованию компоста. Эти курсы подготовки могут проводиться местными неправительственными организациями, правительственными органами или же частными предприятиями.

ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ СЕМЕЙНОГО И МАЛОГО БИЗНЕСА

Если ценные материалы выбрасывают, как отходы, то при этом общество теряет доход. Когда же ценные материалы идут в повторное использование, то это способствует благосостоянию. Широкое повторное использование ночного золота может стать основой для разнообразного малого бизнеса. Сюда можно включить предпринимательство по производству компостных туалетов, проектированию и строительству компостных ящиков и предприятий по производству компоста. Применение компоста может заметно улучшить урожайность местных культур. Готовый компост может стать ценным товаром. Таким образом, системы компостирования ночного золота могут предоставить возможности для создания новых форм бизнеса.

Больше информации можно найти здесь: The Humanure Handbook, автор Joseph Jenkins или humanurehandbook.com.

Прочсть это руководство он-лайн и посмотреть включенные в него ролики можно тут:

<http://humanurehandbook.com/manual.html>

Посмотреть он-лайн все видеоролики по ночному золоту можно тут:

<http://humanurehandbook.com/videos.html>

Получить книгу (на английском языке) можно тут:

<http://humanurehandbook.com/store/THE-HUMANURE-HANDBOOK.html>

Загрузить всю книгу (на английском языке) можно тут:

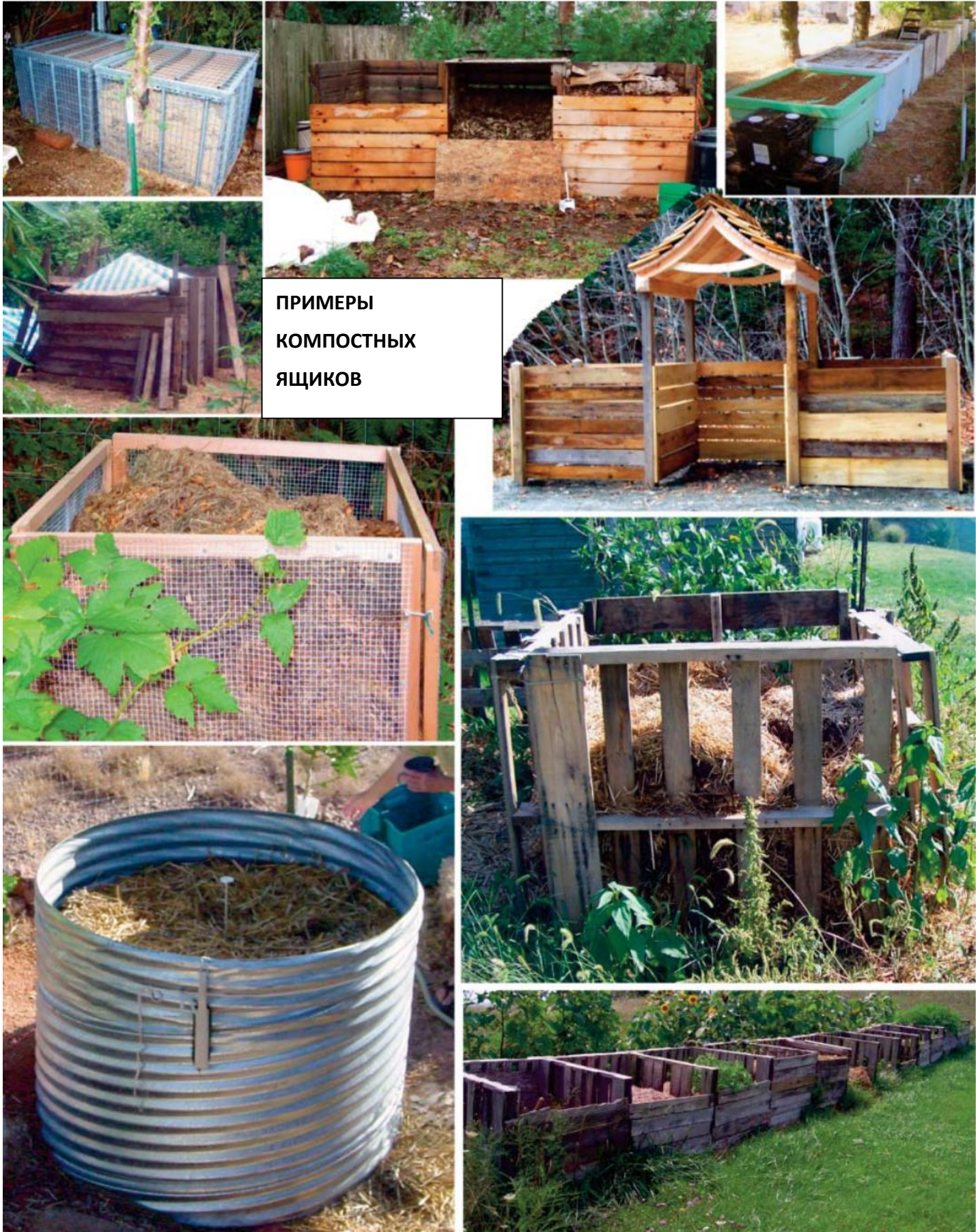
<http://humanurehandbook.com/store/Humanure-Handbook-EBook.html>

Бесплатно прочсть книгу (на английском языке) он-лайн можно тут:

http://humanurehandbook.com/downloads/Humanure_Handbook_all.pdf

Loveable Loo (компостный туалет):

<http://humanurehandbook.com/store/LOVEABLE-LOO-Eco-Toilet.html>



**ПРИМЕРЫ
КОМПОСТНЫХ
ЯЩИКОВ**

**ПРИМЕРЫ
КОМПОСТНЫХ
ТУАЛЕТОВ**

