



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭКОТУРИСТОВ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНЫХ УДОБСТВ
В КЕМПИНГАХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ

6 ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ



Индия: нет туалета — нет невесты. И это не шутка.

В законодательстве одного из штатов условием регистрации брака является предоставление женихом фото домашнего туалета.

Почти половина населения Индии, где живет 1,2 млрд человек, не имеет доступа к туалетам и канализации.

Об этом в ООН напоминают по случаю **Всемирного дня туалета**, который ежегодно отмечается 19 ноября.

- **Более 50% населения мира**, или 4,2 млрд человек, **не имеют доступа** к чистой питьевой воде и санитарно-гигиеническим средствам.
- **40% населения планеты**, или 3 млрд человек, **не имеют элементарных средств для мытья рук** с мылом и водой в домашних условиях.
- Ежегодно около 297 000 детей до пяти лет — более 800 человек в день — умирают от диареи.

**ОДНА ИЗ 17 ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ООН — ЦУР 6 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ
И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И САНИТАРИИ ДЛЯ ВСЕХ»**

США

7 ПРИНЦИПОВ «НЕ ОСТАВЛЯЙ СЛЕДОВ / LEAVE NO TRACE»



Фото Центра этики отдыха на природе США (Center for Outdoor Ethics)

Практики устойчивого использования территории — общее правило состоит в том, чтобы оставить место кемпинга чище, чем вы нашли его.

7 Принципов «Не оставляй следов» были разработаны Центром этики отдыха на природе США и основаны на научных исследованиях (Center for Outdoor Ethics) <https://www.nps.gov/articles/leave-no-trace-seven-principles.htm>

1. Планируй заранее и готовься.
2. Путешествуй и разбивай кемпинг в местах, предназначенных для длительного использования посетителями.
3. Избавляйся от мусора правильно.
4. Оставь то, что нашёл, на том месте, где нашёл.
5. Минимизируй использование огня.
6. Уважай дикую природу.
7. Уважительно относись к другим посетителям.

Данные принципы основаны на научных исследованиях.

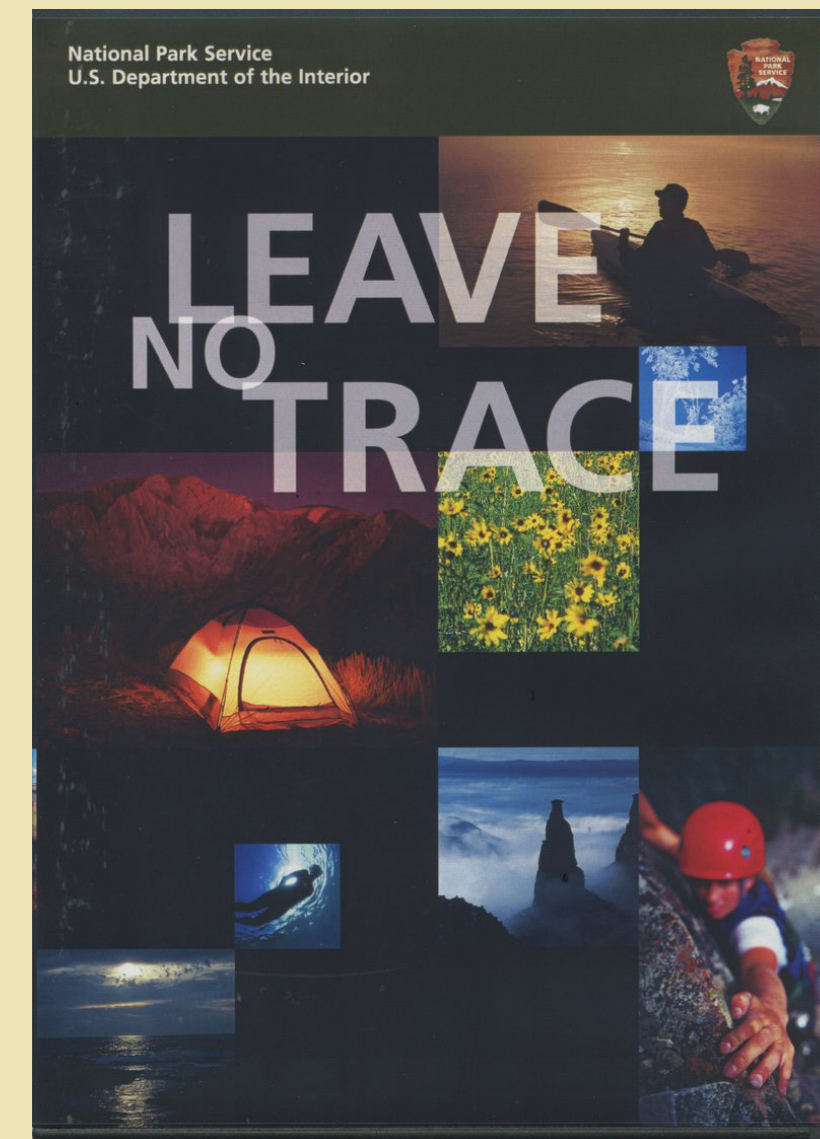
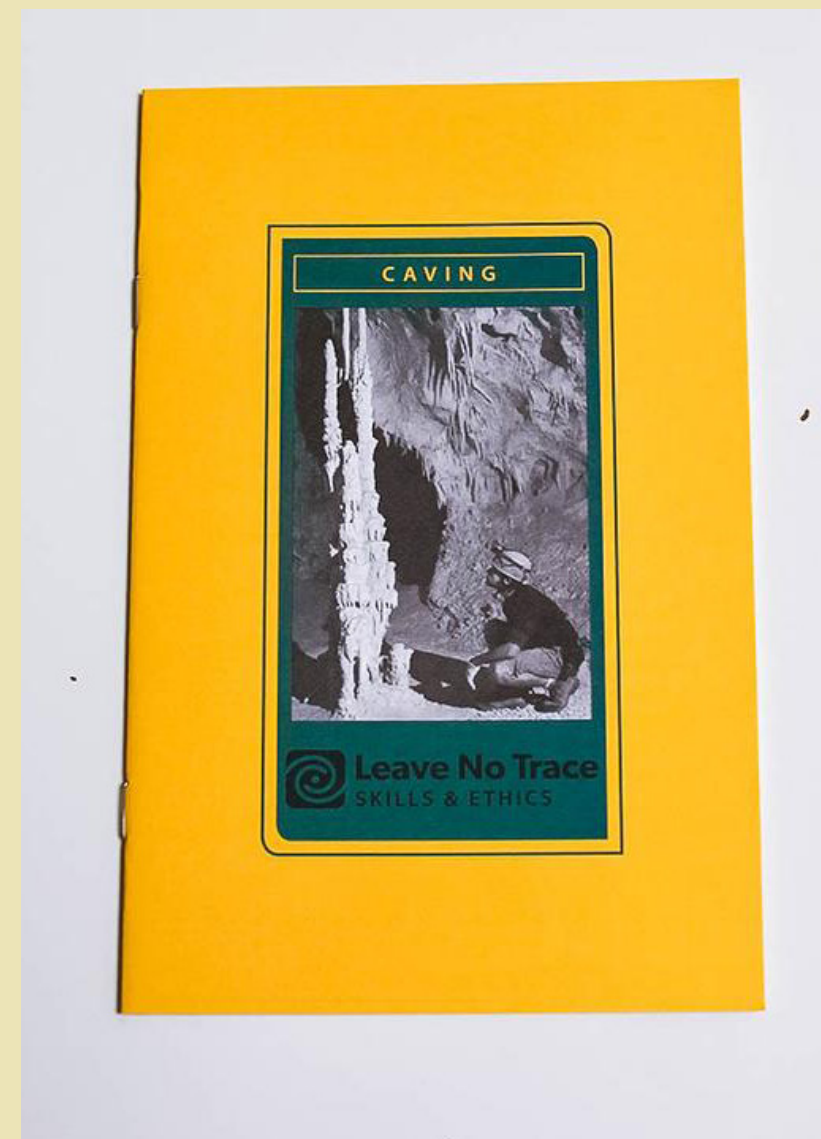
На фото карточки для посетителей в национальных парках США, объясняющие **7 принципов.**

7 ПРИНЦИПОВ «НЕ ОСТАВЛЯЙ СЛЕДОВ / LEAVE NO TRACE»

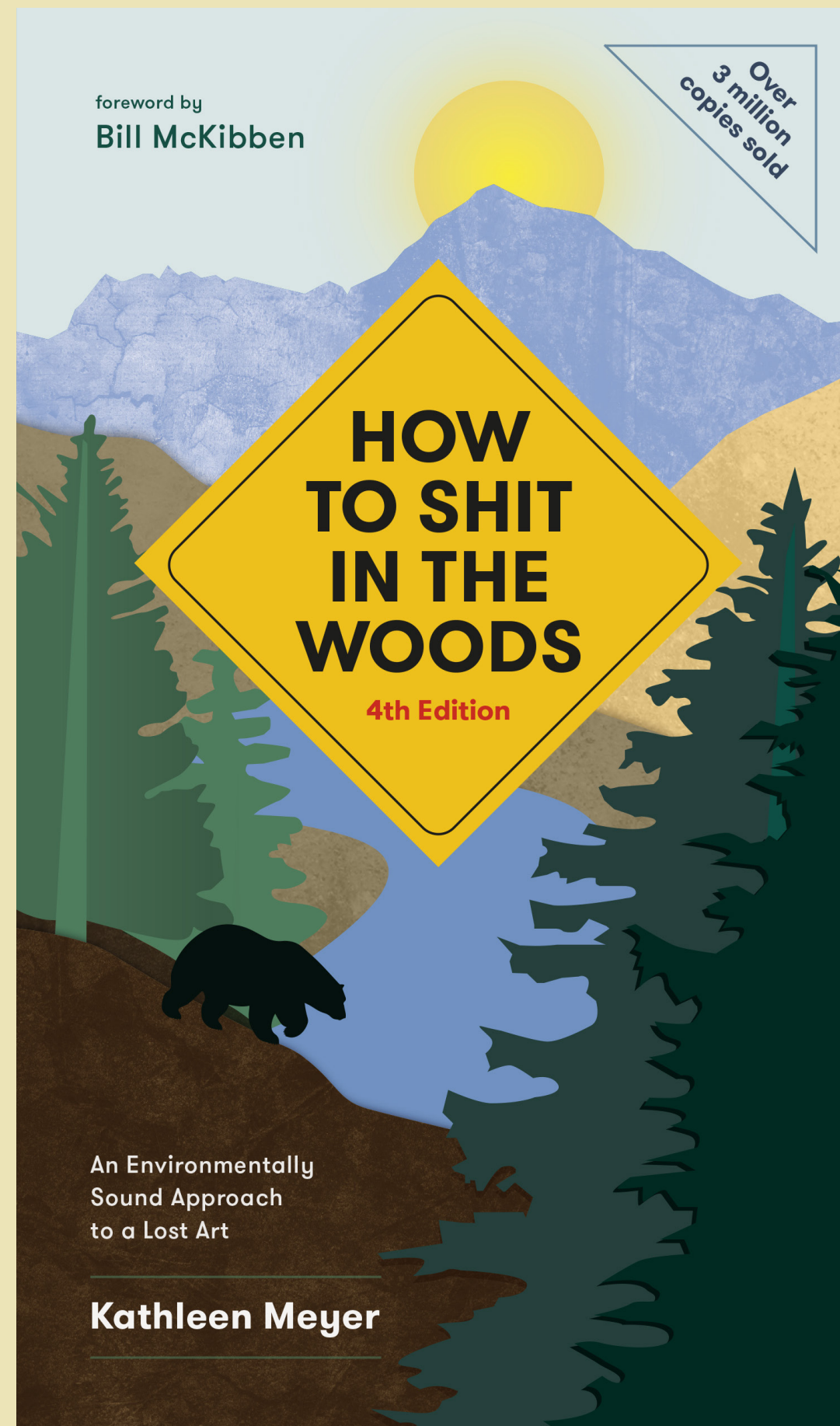


Accredited Youth Program

Разработаны образовательные материалы по 7 Принципам «Не оставляй следов» для разных категорий туристов <https://shop.lnt.org/collections/training-resources-1>



7 ПРИНЦИПОВ «НЕ ОСТАВЛЯЙ СЛЕДОВ / LEAVE NO TRACE»



Также выпущено популярное пособие по организации туалета на природе «How to shit in the woods» — продано более **3 миллионов экземпляров**, книга на данный момент имеет **4 издания**.

Книга ориентирована на широкий круг специалистов по организации отдыха на открытом воздухе и самих путешественников, которые хотят **уменьшить свой след на природе** и оставить природные территории в гигиеничном и безопасном состоянии для следующих поколений экотуристов.

В ней рассматриваются различные способы организации туалета на природе, даются рекомендации и, в ряде случаев, контакты фирм-производителей.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТУАЛЕТА НА ПРИРОДЕ С МИНИМАЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ



Если не внедрять систему управления человеческими отходами в дикой природе, то закономерным результатом станут загрязнение окружающей среды и риски для здоровья. Не забываем про запах и неприятные визуальные эффекты.

По этим причинам многие национальные парки присоединились к движению и внедряют принципы **«Не оставлять следов»**. Службы национальных парков теперь требуют, чтобы кемперы упаковывали и вывозили свои отходы жизнедеятельности до надлежащего места, где можно их безопасно утилизировать.

ПОЧЕМУ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НАБОРЫ?



При отсутствии туалета они предлагают простое решение.

В пакетиках используется технология «обезвреживания и гелеобразования», нейтрализующая запах.

Благодаря полимерам и ферментам, отходы мгновенно превращаются в гель. Если правильно запечатать пакет, его содержимое не вытечет.

Индивидуальные туалеты также устойчивы к проколам и достаточно прочны, чтобы их можно было свернуть и убрать после использования.

Если вы в походе, в кемпинге на удаленной территории, на рыбалке или занимаетесь каякингом в национальных парках, эти индивидуальные туалеты спасут вас.

Пакетики после можно утилизировать в любой мусорный бак, не нанося вреда окружающей среде!

Работает сайт с товарами для экотуристов по минимизации воздействия на окружающую среду Центра этики отдыха на природе <https://shop.lnt.org/>



Индивидуальные туалеты (5 штук за 14,95 долларов) можно просто использовать, можно прикреплять к каркасу переносного туалета; некоторые модели предусматривают несколько использований.

Фото Центра этики отдыха на природе США (Center for Outdoor Ethics)



Фото с сайта REI.COM

Санитарно-гигиенический набор The Cleanwaste® GO – технологии НАСА/используется также американской армией, стоимость 2,95 долларов за штуку.



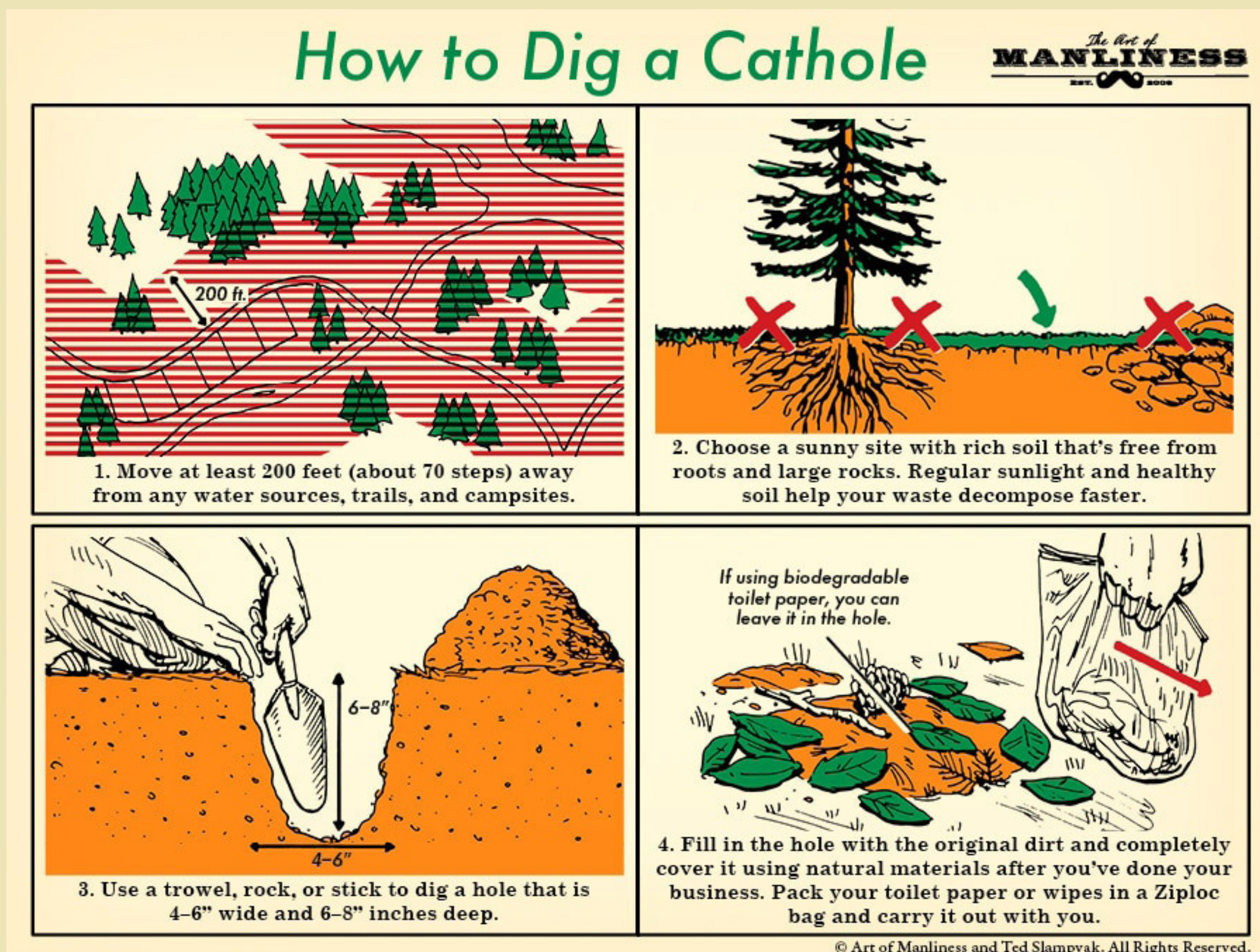


Фото с сайта ArtofManliness.com



Необходимо закапывать свои отходы специальным совочком в глубину на 15-20 см и в 61 метр от источников воды, троп, мест кемпинга.

Некоторые специалисты рекомендуют закапывать в глубину на 30 см.

После необходимо засыпать ямку землей и листвой, а неразлагаемую туалетную бумагу и салфетки забрать с собой, убрав их в отдельный пакет.



Стоимость специального совочка – около 5,5 долларов США. На некоторых моделях нанесена разметка глубины копания.

Фото Центра этики отдыха на природе США (Center for Outdoor Ethics)



Есть много видов портативных туалетов, среди которых можно выделить 2 основных типа.

«Туалеты-ведёрки»: большинство из них оснащены креплениями для сидений и плотно закрывающимися крышками, чтобы блокировать запахи, когда туалет не используется. Могут также совмещаться со специальными мешочками.

Переносные туалеты со смывом: отходы будут помещаться в съёмный резервуар. Некоторые устройства работают от батарей, а другие – вручную. Удобно иметь запасной резервуар наготове, пока другой не выгружен на станции слива отходов. Для очистки и обслуживания этого типа туалетов необходимо закупать специальные химические средства.

САНИТАРНЫЕ УДОБСТВА НА ТЕРРИТОРИИ КЕМПИНГОВ



Большинство площадок для автокемпинга предлагает следующие удобства:

Станции / пункты сброса жидких бытовых отходов и канализации — специально обозначенные места, где автодома могут безопасно их утилизировать.

Туалеты / уборные — часть кемпингов имеет на территории смывные туалеты и краны с проточной водой (чаще всего только с холодной).

На площадках для кемпинга с более «примитивным» оснащением расположены **автономные туалеты с резервуарами для сбора отходов** (септики), и водой, не предназначенной для питья, или без воды.

Душевые — не у всех площадок для кемпинга есть душ, но на тех, на которых он имеется — услуга может оплачиваться через специальный аппарат.



Фото Michael Ballestamon on Flickr. Компостирующий туалет в кемпинге при Национальном парке Йосемити Little Yosemite Valley Campgrounds

По данным Green Building Alliance, коммерческие туалеты для компостирования стоят **от 1500 до 8000 долларов.**

В США наиболее успешным примером является **национальный парк Северные каскады (Northern Cascades National Park)**, где компостирующие туалеты успешно работают **в 16 местах на альпийских и субальпийских возвышенностях почти 30 лет.**

Расчеты по некоторым реализованным проектам:

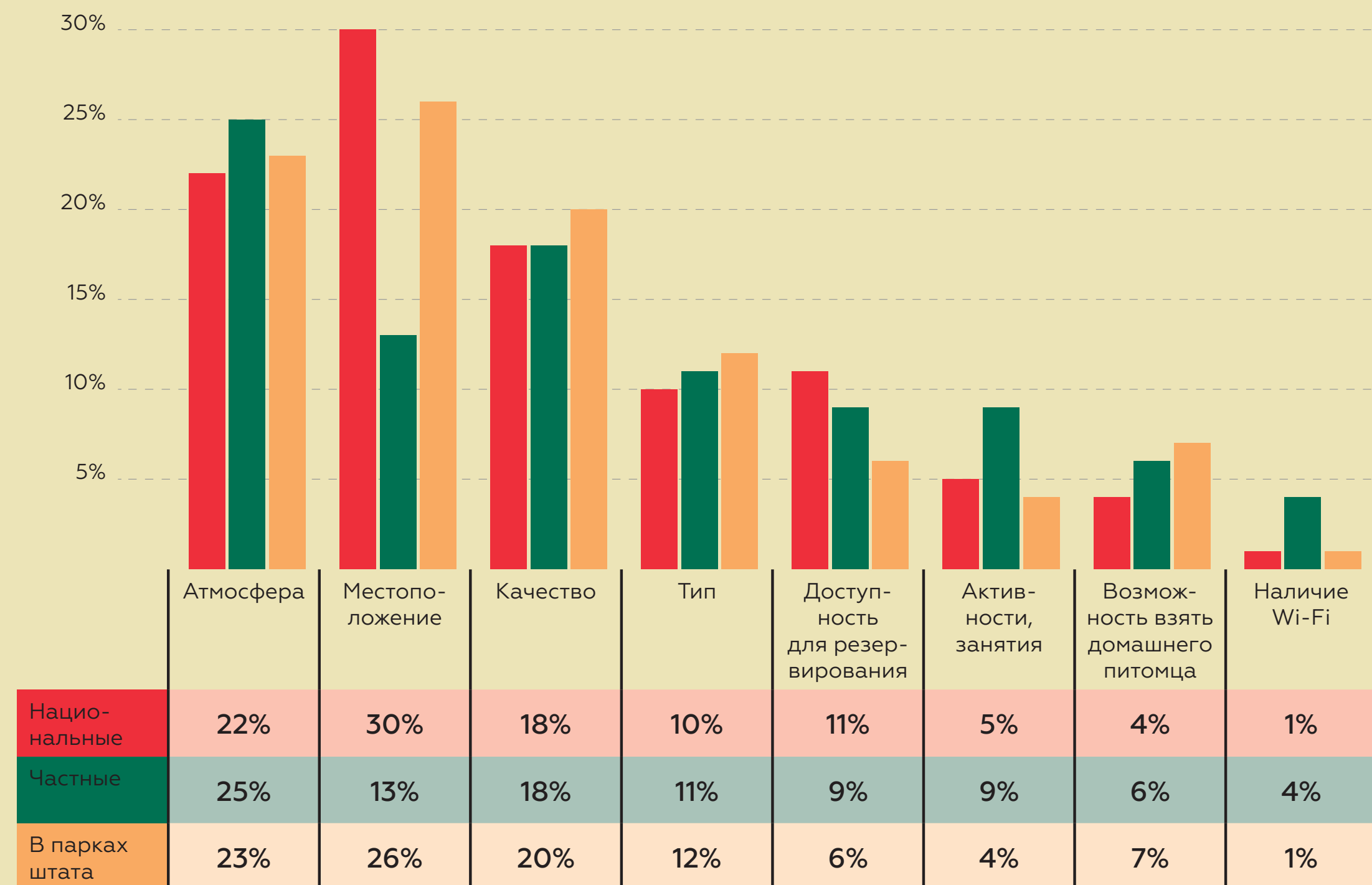
16 коммерческих компостеров рассчитаны на **22 500 применений каждый год;**

32 сухих туалета позволяют экономить **576 000 галлонов воды ежегодно*.**

* По данным сайта <https://clivusmultrum.com/parks-recreation-toilet-system-projects.php>

ЧИСТОТА ТУАЛЕТОВ КАК ФАКТОР РЕКРЕАЦИОННОГО ОПЫТА

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР КЕМПИНГА И ЕГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ, 2018 ГОД



В докладе 2020 года Анализ индустрии кемпинга США / Campground Industry Analysis **чистота туалетов вынесена в отдельный пункт**. Их состояние, оснащённость названы **одним из самых важных факторов во время пребывания в кемпинге и возврата после** (Пункт 7 Рекомендаций доклада).

При этом **Wi-Fi покрытие** в кемпингах **не является приоритетом**.

Приоритетным является **улучшение физической инфраструктуры** — площадок для размещения, душевых, уборных.



Фото: Национальная служба парков США, NPS

ЙЕЛЛОУСТОНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

В 2017 году **общие затраты** на поддержание порядка в Йеллоустоне, включая пополнение запасов и уборку туалетов и всех других зданий в парке, составили около **505 000 долларов**.

Всего летом Йеллоустон убирает и обслуживает **422 туалета** каждый день — это все типы туалетов, включая сливные, с резервуарами для сбора отходов и компостирующие.

В 2020 году в Йеллоустонском парке действует **157 туалетов с резервуарами для сбора отходов**, а посетитель находится **не дальше 10 минут от туалета по дороге**.

Сотрудники уборочных служб ежегодно проезжают 18 000 миль и ежегодно перекачивают 330 000 галлонов человеческих отходов.

В парке используются две ассенизационные машины. **В год** этот процесс стоит около **150 000 долларов на топливо и рабочую силу**.

ТУАЛЕТЫ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ США – НЕКОТОРЫЕ ЦИФРЫ



Фото: Национальная служба парков США, NPS

ЙЕЛЛОУСТОНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

Расходы на **туалетную бумагу** удвоились за последние несколько лет — **до 12 000 долларов за летний сезон**. Чтобы принять **4 020 288 человек в 2019 году** сотрудники выложили в туалетные комнаты более 3500 миль туалетной бумаги за лето. В среднем, по всему парку посетители используют **1710 рулонов туалетной бумаги в день**.

В течение летнего сезона в 2017 году парк потратил почти **28 000 долларов на дезинфицирующее средство для рук**.

В штате по уборке Йеллоустонского парка работает более **50 человек**. Некоторые из них работают сезонно много лет подряд. Остальные работают один год или только в летний сезон. В среднем, сотрудник зарабатывает 10,87 долларов в час.



Фото с сайта <https://www.toilettech.com/>

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК ЗАЙОН (ZION NATIONAL PARK)

Раньше раз в год национальный парк Зайон использовал **вертолет** для вывоза отходов из двух туалетов с резервуарами на Scout Lookout и Angel's Landing, одних из самых популярных троп в парке. С учетом затрат на вертолеты, вакуумную машину-ассенизатор и персонал, **ежегодные затраты** на удаление человеческих отходов в Scout Lookout составляли около **20 000 долларов**.

Компания Toilet Tech предоставила решение для парка на основе инновационной технологии для туалетов – **особой конструкции сиденья с отводом мочи (Behind-The-Wall urine diversion seat)**. Сиденье отделяет мочу от экскрементов в самом начале (без перемешивания). Обработка мочи происходит на месте с помощью почвы / как для сточных вод. Твёрдые отходы либо на месте перемещаются для естественного разложения, либо хранятся в компактных мешках, их удобно и нечасто необходимо удалять из туалета.

ТУАЛЕТЫ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ США – НЕКОТОРЫЕ ЦИФРЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК ЗАЙОН (ZION NATIONAL PARK)



Фото: Al Hartmann | Tribune file photo

Почти ежедневная задача у рейнджера в парке — подняться на две мили до Scout Lookout с чистящими средствами и туалетной бумагой на спине для обслуживания этих 2 уборных.

В парке есть еще 7 туалетов с резервуарами. Чтобы справиться с увеличением посещаемости, парк также **арендует переносные туалеты**, содержание которых обходится более чем **в 20 000 долларов в год**.

ТУАЛЕТЫ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ США – НЕКОТОРЫЕ ЦИФРЫ



Фото с сайта KSL.com (предоставлено John Lewis)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК АРЧЕС (ARCHES NATIONAL PARK)

В национальном парке Арчес обслуживающий персонал вынужден совершать **250-мильный круговой объезд**, чтобы переместить сточные воды на ближайшие очистные сооружения.

Также в парке было установлено несколько **напольных унитазов** (предполагающих сидение на корточках при использовании) в связи с культурными особенностями посетителей из разных стран.

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

LOO OF THE YEAR Awards

Проводится в Великобритании ежегодно начиная с 1987 года. Награды присуждаются по **61 категории** (за них борются объекты, получившие оценку Diamond или Platinum от экспертов):

- Ритейл / розничная торговля
- Сектор гостеприимства
- **Отдых и рекреация:**
включая центры отдыха;
комьюнити-центры; парки
и сады; центры садоводства;
аква- и тематические
парки; развлечения для
посетителей; зоо- и сафари-
парки
- Объекты исторического
и культурного наследия
- Досуг и развлечения
- **Кемпинги и караванинг**
- Учебные заведения
- Объекты здравоохранения
- Офисы
- Парковки
- Муниципальные здания
- Мобильные туалеты
- Транспортная система
- Спортивные объекты
- Пляжи
- Рабочие пространства

Также есть специальные номинации:
доступный туалет, комнаты
пеленания, **экологичный туалет** и др.

Признание самых экологичных решений по всем категориям туалетов.

Критерии для присуждения награды:

1. Использование электроэнергии: оценивается ряд мер по повышению энергоэффективности, а также использование возобновляемых источников энергии, например:

- Освещение и элементы управления с низким энергопотреблением, например автоматическое освещение — с максимальным использованием естественного дневного света
- Эффективные системы отопления, охлаждения и горячего водоснабжения
- Энергоэффективные сушилки для рук

- Теплоизоляция и энергоэффективная вентиляция
- Здание с низким энергопотреблением
- Возобновляемая энергия, например солнечные панели, ветряные турбины и т.д.

2. Использование воды

- Водосберегающие краны, например, с датчиками света или краны, работающие только при нажатии на них
- Цистерны с экономным расходом воды
- Писсуары с экономным расходом воды
- Сбор дождевой воды и / или использование сточных вод

3. Использование экологичных продуктов

- Туалетная бумага / бумажные полотенца из вторсырья
- Использование чистящих средств, безопасных для окружающей среды

«ПЛАНТАЦИЯ ИЗАБЕЛЛЫ» В РИЧМОНД-ПАРКЕ – ПОБЕДИТЕЛЬ В НОМИНАЦИИ «ЭКОЛОГИЧНЫЙ ТУАЛЕТ» (1/2)

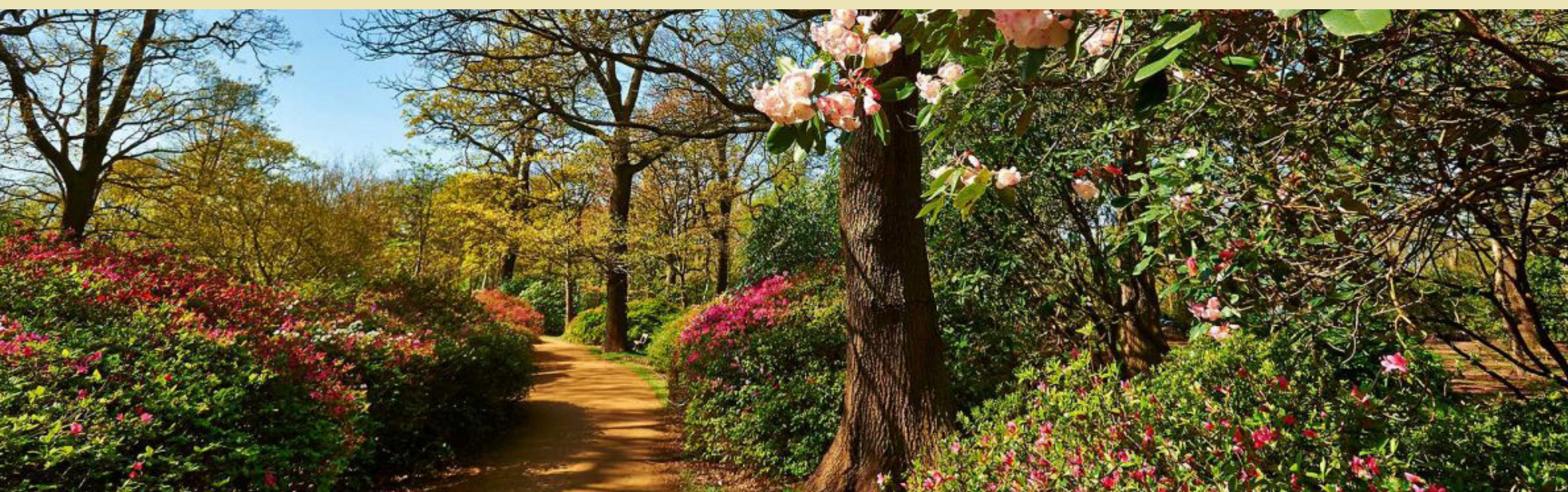


Фото с сайта The Royal Parks

Плантация Изабеллы (Isabella Plantation) в королевском парке Ричмонд — это лесной сад площадью 40 акров, расположенный на территории викторианской лесной плантации, **посаженной в 1830-х годах**. Впервые **открытый для публики в 1953 году**, он наиболее известен своими вечнозелеными азалиями, большой коллекцией рододендронов и камелий.

За последние несколько лет Плантация Изабелла **получила значительные инвестиции из фондов Heritage Lottery и Big Lottery** для сохранения биоразнообразия и расширения доступа для посетителей.

Компостирующие туалеты на плантации Изабелла были удостоены «платины» и звания самого экологичного туалета Великобритании в 2016 году.

Парк является **участком особого научного интереса**, земляные работы не разрешаются и нельзя подключить туалеты к канализации, поэтому компостирующие туалеты были оптимальным решением.

«ПЛАНТАЦИЯ ИЗАБЕЛЛЫ» В РИЧМОНД-ПАРКЕ – ПОБЕДИТЕЛЬ В НОМИНАЦИИ «ЭКОЛОГИЧНЫЙ ТУАЛЕТ» (2/2)



Фото с сайта <https://landuse.co.uk/>

Это сочетание **низких эксплуатационных расходов**, низкой стоимости и низкого уровня выбросов углерода. Туалеты были спроектированы и установлены **компанией Natsol**, специализирующейся на компостировании и сухих туалетах.

5 не требующих воды туалетов посещают более **400 000 человек в год**, они приспособлены для людей с ограниченными возможностями и для пеленания детей, не имеют запаха и не требуют смывания, а **отходы собираются в резервуары на 1000 галлонов (4546 литров)**.

Отходы, образующиеся в туалетах, **хранятся и удаляются ежеквартально**.

Здание, в котором расположены туалеты на плантации, **облицовано дубом (из устойчивых лесов)**, а отопление обеспечивается **котлом, работающим на биомассе** из брёвен, собранных в парке.

Уменьшенное количество воды, поступающей в баки из кранов и смыва, снижает объем отходов и частоту опорожнения баков, что делает эту систему недорогой альтернативой обычным туалетным системам с выгребными ямами. **Дезинфицирующий гель** предоставляется **в качестве альтернативы мытью рук с водой**.

ПОБЕДИТЕЛИ В НОМИНАЦИИ КЕМПИНГИ И ПАРКИ ОТДЫХА, ПАРКИ И САДЫ



The Old Oaks, кемпинг, глэмпинг и караванинг-парк в графстве Сомерсет



The Woods Caravan Site, караванинг-парк в центральной Шотландии



The Old Oaks



Choice & Torfield Rotaloos — Hastings Borough Council, компостирующие туалеты в парках города Гастингс, Англия

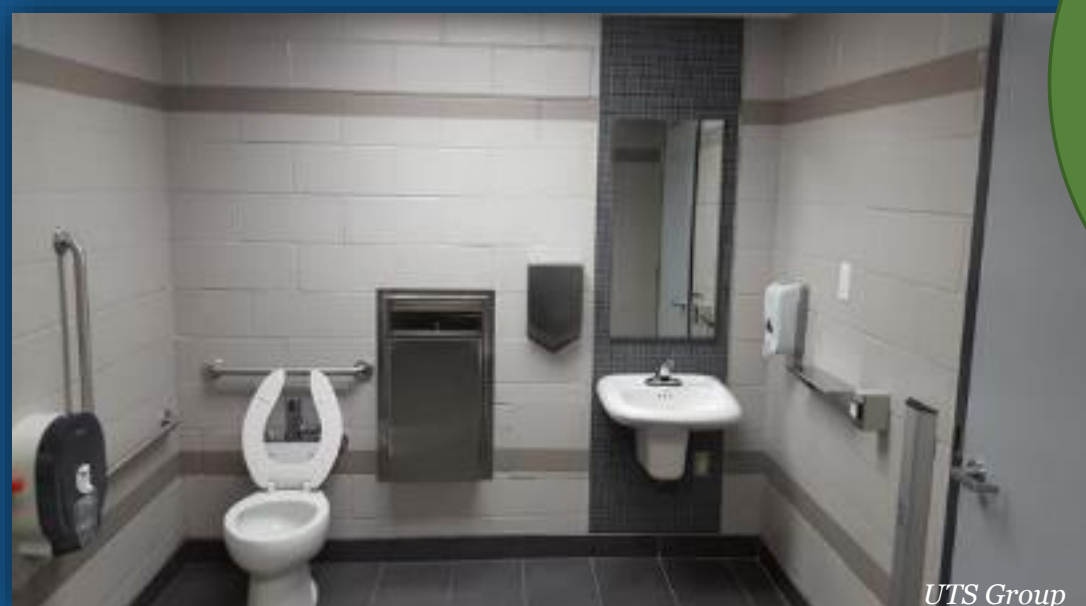
КАНАДА

ИНКЛЮЗИВНЫЕ ТУАЛЕТЫ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ КАНАДЫ



What is an inclusive washroom?

A barrier-free, enclosed, private space that is available to everyone, regardless of ability, gender, faith, culture and age.



Also known as:
Unisex accessible;
All inclusive;
Universal

Фото: Федеральное агентство Парки Канады



ЧТО ТАКОЕ ИНКЛЮЗИВНЫЙ / УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТУАЛЕТ?

Безбарьерное замкнутое личное пространство, доступное каждому, независимо от способностей, пола, вероисповедания, культуры и возраста.

Инициатива «инклюзивные туалеты» является частью плана Агентства Парки Канады на сумму 3 млрд долларов по модернизации устаревших объектов в национальных парках и других местах по всей стране.

Безопасный и достойный доступ в общественные туалеты — это **базовая потребность человека**.

Настоящее гостеприимство начинается с объектов и инфраструктуры, которые устраняют барьеры и включают всех.

Инклюзивный дизайн даёт возможность встречать **всех посетителей** с повышенным комфортом, безопасностью и соблюдением личного пространства.

Слоган инициативы «Инклюзивные туалеты»:

**МЫ ВСЕ РАЗНЫЕ / РАЗНООБРАЗИЕ —
ЭТО ФАКТ. ВКЛЮЧЕНИЕ ВСЕХ —
ЭТО ВЫБОР.**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПАРКИ
КАНАДЫ (PARKS CANADA) СДЕЛАЛО
ЭТОТ ВЫБОР И ТЕПЕРЬ ДЕЙСТВУЕТ.**

1. Инклюзивный дизайн: дизайн туалетов учитывает физические особенности, возраст, гендерную идентичность и самовыражение, культуру, веру и потребности человека.

2. Включение, а не разделение: туалеты и зоны общего пользования **оптимизированы для всех посетителей**, а не предназначены для какой-либо конкретной группы.

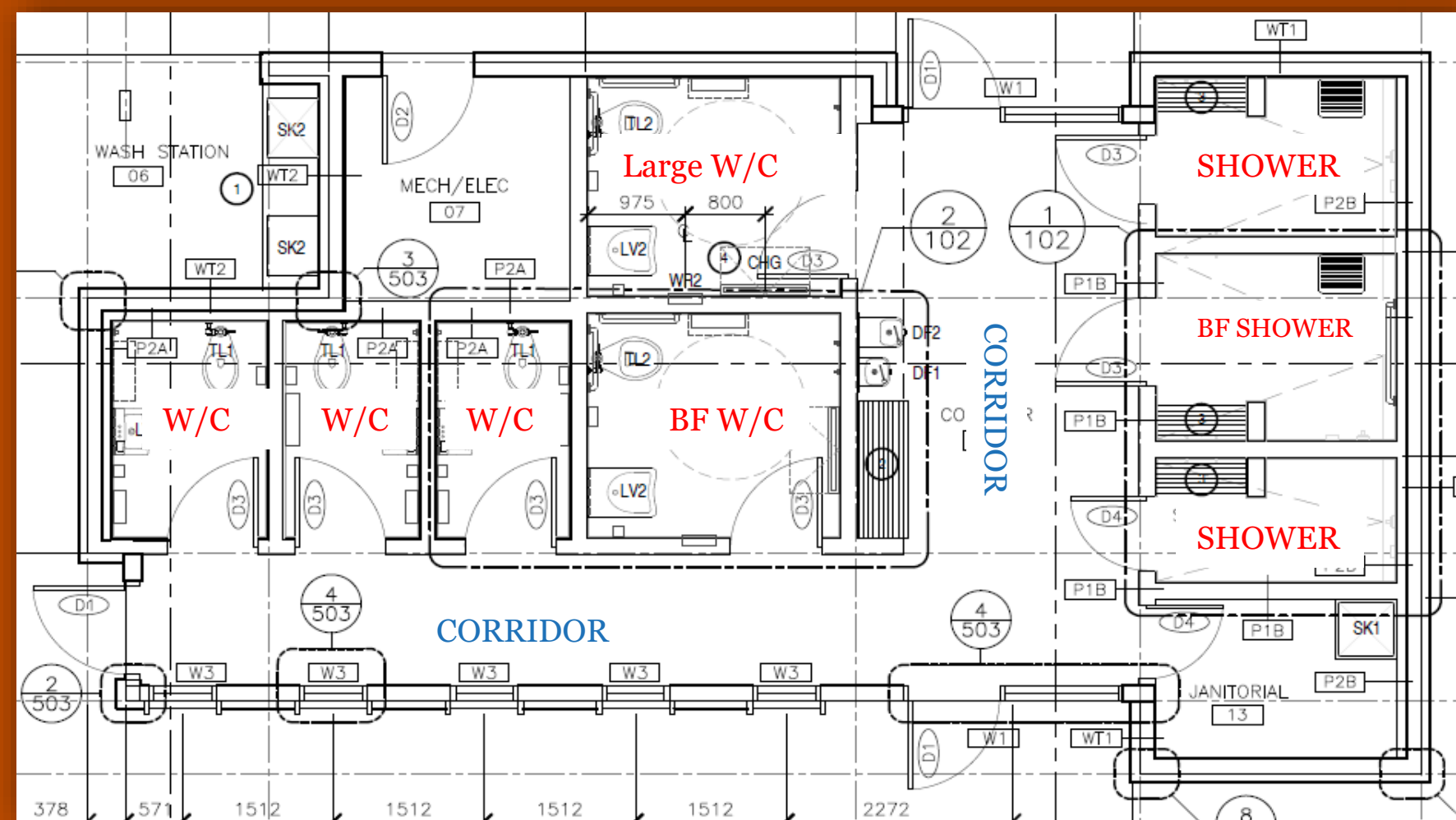
3. Безопасность, защита и частное пространство. Дизайн туалетных комнат создаёт **безопасность, защищённость и охраняет личное пространство**, поэтому каждому человеку будет удобно пользоваться ими.

4. Указатели на вещи, а не людей: вывески в туалетах **маркируют оборудование** за каждой дверью, а не обозначают того, кто может использовать это пространство.

5. Гибкость и адаптивность: подход Агентства Парки Канады к дизайну туалетов может быть **адаптирован к различным средам**, присутствующим в сети Parks Canada, и обеспечивает гибкость **для удовлетворения неизвестных будущих потребностей**.



Parks Canada washroom project examples



40

По данным Parks Canada, все новые здания будут включать в себя **общий коридор с 5 отдельными туалетными комнатами вместо кабинок.**

В каждой уборной будет туалет, раковина, зона для ухода за волосами и запирающиеся двери.

Также в помещении будут располагаться **3 душевые комнаты.**

Знаки на туалетных комнатах будут указывать, **какое оборудование** находится за каждой дверью, а не указывать на того, кто может использовать каждое пространство. Вместо знаков «мужской / женский туалет» будет просто знак с надписью «Туалет» или «Душ».

Фото: Федеральное агентство Парки Канады



Фото: сайт <https://www.raarchitectsengineers.com/>

Раковины и зеркала должны быть спроектированы так, чтобы они были **доступны для людей**, пользующихся инвалидными колясками или другими средствами передвижения, а также людей любого роста, включая маленьких детей.

Для ожидающих своей очереди могут быть установлены **места для сидения** и другие удобства.

Зоны общего пользования обязательно должны быть **защищены крышей / навесом**



Пример указателей нового образца, Федеральное агентство Парки Канады

Помогают **легко найти** дорогу и нужный сервис

Указывают, какие типы удобств доступны и где они находятся **при входе в помещение**

Используют символы **предоставляемой услуги**, а не того, кому разрешено ее использовать

Маркируют оборудование и тип услуги, а не людей

ПИЛОТНЫЕ ПАРКИ, В КОТОРЫХ РЕАЛИЗУЕТСЯ ИНИЦИАТИВА «ИНКЛЮЗИВНЫЙ ТУАЛЕТ»



Дизайн туалета в национальном парке Кеджимкуджик, Федеральное агентство Парки Канады

Национальный парк Кеджимкуджик /
Kejimikujik National Park

Национальный парк Глейшер / Glacier National Park

Национальный парк Грасслендс /
Grasslands National Park

Национальный парк Пойнт-Пили /
Point Pelee National Park

Национальный парк Форийон /
Forillon National Park

Национальный парк Уотертон-Лейкс /
Waterton Lakes National Park

Кемпинги в национальном парке Кеджимкуджик, популярном летнем направлении на юго-западе Новой Шотландии стали первыми, где будут построены новые инклюзивные туалеты. В 2018 году Кеджимкуджик посетили около **65 000 человек.**

Ремонт включает **строительство новой водоочистой станции,** переоборудование канализационных сооружений и установку более универсальных сооружений для **замены 10 старых зданий туалетов и старого здания душевых,** которые были установлены ещё в 1960-х годах. Строительство должно завершиться весной 2021 года.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК УОТЕРТОН-ЛЕЙКС / WATERTON LAKES NATIONAL PARK



Фото: Федеральное агентство Парки Канады

Туалет, расположенный на стоянке для яхт и прогулочных катеров, является первой инклюзивной туалетной комнатой в данном парке.

Туалет имеет **зоны общего пользования и отдельные кабинки**. Проект был завершён в 2020 году.

ВИДЫ ТУАЛЕТОВ БЕЗ КАНАЛИЗАЦИИ / ПЛЮСЫ И МИНУСЫ



Биотуалеты пользуются особой популярностью среди автомобильных туристов для использования в дороге или в кемпинге. Они свободно помещаются в багажник машины, с ними легко выезжать на природу.

Химические биотуалеты состоят из двух камер: верхняя используется в качестве унитаза, а нижняя собирает и перерабатывает отходы. Смывание происходит за счёт насоса (поршневый, электрический от батареек или помповый). Большинство моделей снабжены индикатором заполнения накопительного бака.

Плюсы:

компактные, легко собираются, имеют небольшой вес и относительно просты в эксплуатации.

добавляя в нижнюю камеру **безопасные экологические добавки**, содержимое можно выливать в землю, не опасаясь за качество и плодородие грунта (**не везде!**).

благодаря септикам отсутствует запах.



Электрический биотуалет – «Синдерелла»
фото с сайта stroy-podskazka.ru



Biolan
Замораживающий туалет ICELETT,
фото с сайта www.biolan.fi

Минусы:

чаще всего используют токсичные средства не природного происхождения, что наносит вред экологии;

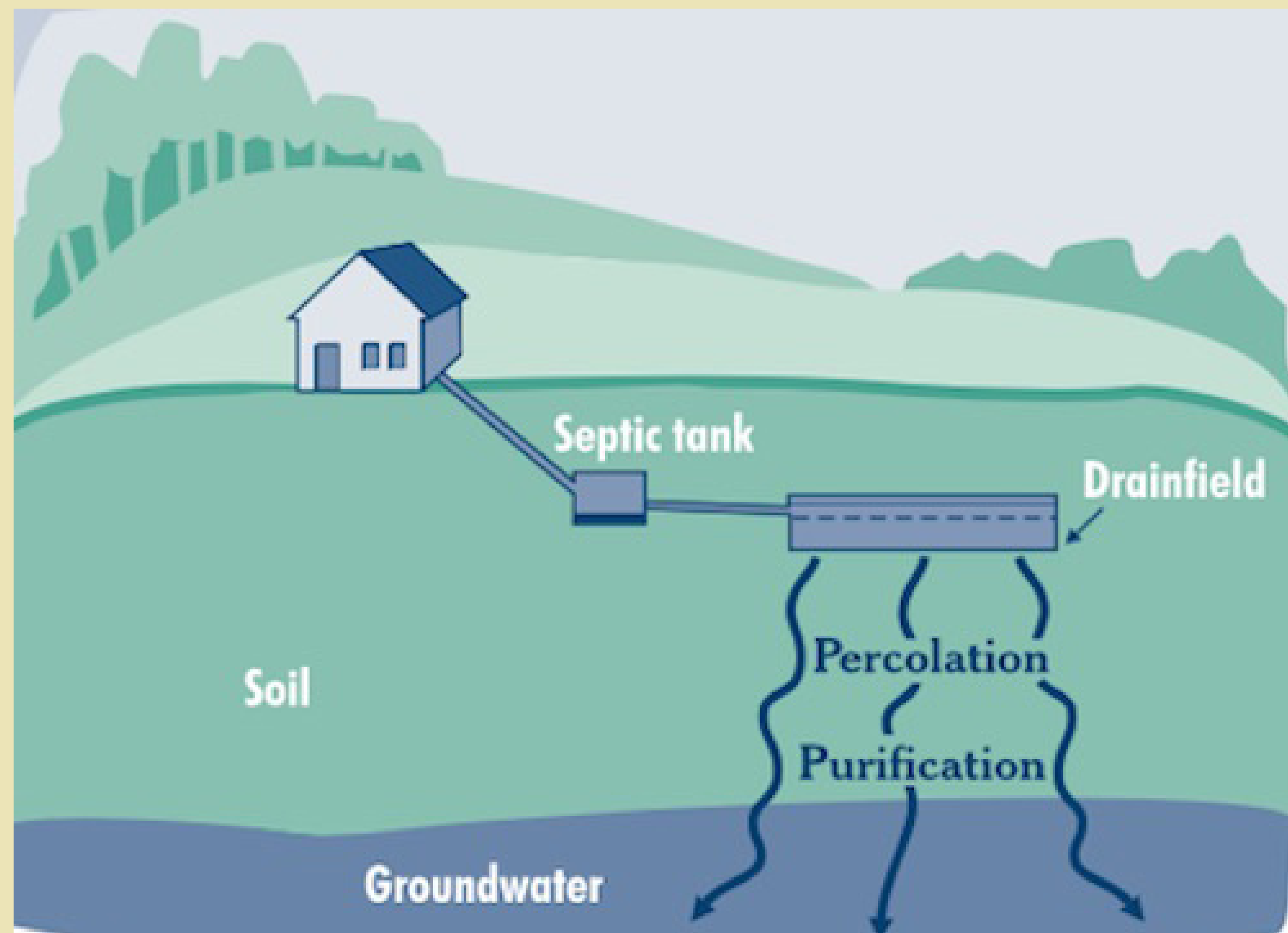
частое приобретение химических средств;

только для индивидуального использования, а не общественного.

Электрические биотуалеты (требуют питания от электросети)

Есть и безотходные решения - **электрические биотуалеты для сжигания продуктов жизнедеятельности**. Работают они по простому принципу: отходы человеческой жизнедеятельности сжигаются, а пепел после сгорания утилизируется.

Замораживающие туалеты: отходы замораживаются во встроенной холодильной установке, после чего их можно спокойно использовать в качестве удобрения. Низкая температура убивает микрофлору, а оболочка брикетов быстро разлагается, никак не вредя окружающей среде.



Септики — автономная система канализации. Для установки септика требуются земляные работы, так как резервуары всегда находятся под землей. Автономная канализация позволяет производить очистку воды с различной эффективностью.

При недостаточной глубине очистки необходима дополнительная откачка и вывоз. Отдельные технологии позволяют производить очистку до 98-99%, когда очистка сточных вод проходит в несколько этапов в аэрационных станциях, но такие показатели недостижимы для большинства автономных канализаций.

На природных территориях их можно устанавливать только вместе с устройствами глубокой биологической доочистки. Особое внимание необходимо уделить материалу .

Во-первых, септик может всплыть или деформироваться, а, во-вторых, есть риск, что неочищенный сток просочится в почву и через подземные воды загрязнит окрестные водоемы.



Установка автономной канализации, фото с сайта www.alta-bio.ru

Плюсы:

определенные модели требуют редкого и очень редкого обслуживания (1 раз в полгода и реже);

при использовании глубокой биодочистки возможна очистка до 99%

Минусы:

финансовые затраты на установку и содержание оборудования;

требуется подключение к воде и электричеству;

требуется откачка/обслуживание;

для минимизации воздействия на окружающую среду необходимо выполнение ряда строгих требований.



Фото с сайта <https://dunsterhouse.co.uk/composting-toilet>

Идеально подходят для использования в кемпингах и других зонах отдыха на природных территориях — особенно в труднодоступных местах.

Компостирующий туалет «работает» без воды, электричества и канализации. Имеет теплоизолированный корпус, в котором происходит быстрое компостирование отходов жизнедеятельности, которые переходят в стадию органического удобрения - перерабатывая свои отходы в таком устройстве, человек не наносит вреда окружающей среде и водным запасам.

Встроенная система вентиляции выводит неприятные запахи.

К туалету подсоединяется дренажный шланг, который выводит жидкость в бачок.

Компостирующий туалет с системой отвода мочи, которая отделяет мочу от твердых отходов — на сегодня одно из лучших решений для экологической санитарии. Правильное использование технологии защищает грунтовые воды, поверхностные воды и почву от загрязнения сточными водами, а также предотвращает накопление опасных патогенных отходов, тем самым решая проблему вывоза осадка сточных вод.



Фото с сайта <https://dunsterhouse.co.uk/composting-toilet>

Это экономит огромное количество воды!

Еще одним неочевидным плюсом использования такой технологии является возможность лёгкой утилизации пищевых органических отходов!

Плюсы:

Не требует подведения коммуникаций;

не требует энергии — всё происходит само собой, без вмешательства человека;

нет неприятного запаха;

не требуется вызов ассенизатора;

подходит для общественного использования с большой проходимостью;

не нужна вода;

можно пользоваться при минусовых температурах.

КОМПОСТИРУЮЩИЕ ТУАЛЕТЫ — ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



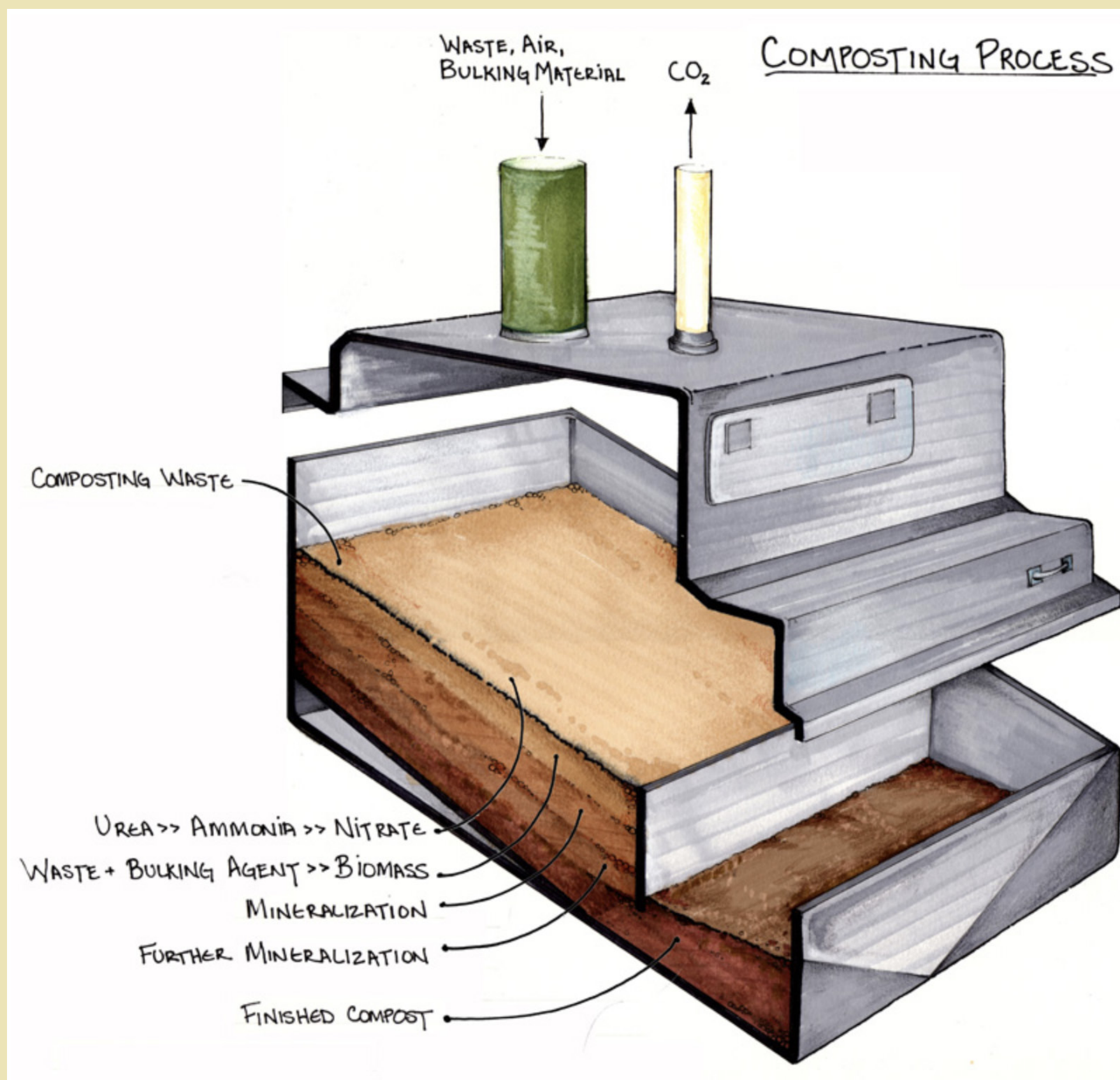
Компостирующий туалет не просто накопитель: процесс переработки происходит не в компостной куче, а в самом туалетном устройстве. При чем накопительные резервуары могут иметь довольно большой объём, подходящий для общественных мест с высокой проходимостью.

Процесс компостирования продолжительный — в первый год эксплуатации никакого вмешательства в работу устройства не потребуется. И лишь по истечении года-полутора понадобится вынуть первую порцию компоста.

Процесс переработки нечистот в удобрение идёт под действием почвенных микроорганизмов, поэтому в баке происходит то же самое, что в почве при разложении органических остатков и образовании перегноя.

Отходы главным образом расщепляют бактерии, грибы, лучевые грибки и черви, а помогает им группа всевозможных микроорганизмов. В результате работы микроорганизмов из отходов высвобождается вода/водяной пар, углекислый газ, питательные вещества и тепловая энергия.

КОМПОСТИРУЮЩИЙ ТУАЛЕТ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ



Первый компостирующий туалет непрерывного действия был придуман шведским учителем искусства Рикардом Линдстрёмом в 1939 году.

Его принцип действия основан на использовании наклонной плоскости

Здесь необходимость опорожнять наполнившуюся ёмкость сведена к минимуму, так как процесс компостирования происходит непрерывно.

Перед началом эксплуатации на дно ёмкости насыпается готовый компост или просто земля — это необходимо для внесения почвенных бактерий. Отходы через приёмное отверстие попадают в бункер, сверху засыпаются сыпучим материалом — торфом или опилками. Наклонная плоскость дна не позволяет отходам скапливаться в виде террикона под отверстием унитаза: под действием силы тяжести содержимое сползает вниз, «уступая место» следующей порции. А угол наклона рассчитан таким образом, что происходит это медленно.

КОМПОСТНЫЕ ТУАЛЕТЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ



Компостирующие туалеты широко используются в мире в местах с высокой проходимостью на природных территориях – национальных парках, заповедниках, городских парках. На фото выше пример приёмного бункера туалета большой ёмкости. Например, одна из стандартных моделей, производимая компанией Clivus Multrum, обладает общим объёмом в 4200 л, из которых на готовый компост приходится 2800 л.

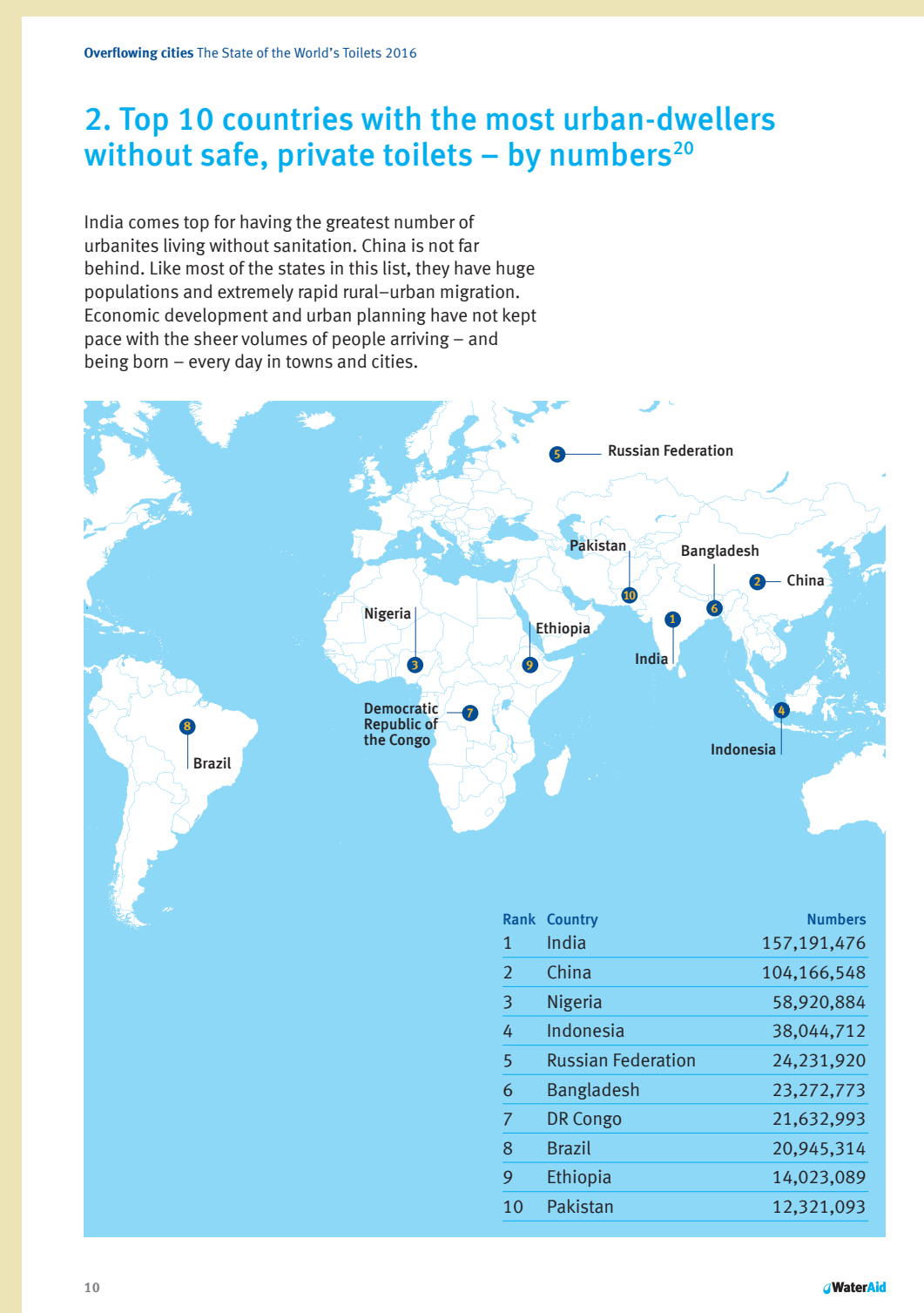
К этому резервуару можно подключить 3-4 унитаза, модель рассчитана на 25000 посещений в год. Это значит, что пользоваться туалетами, подключёнными к такому резервуару, могут до 18 человек ежедневно – он рассчитан на установку в общественных помещениях.

Устройство туалета таково, что при эксплуатации нет необходимости засыпать торфом «сделанное» после каждого использования, достаточно это выполнять раз в день. В Америке, Европе и Канаде на базе больших моделей Clivus Multrum строятся общественные туалеты.

РОССИЯ



Фото: Федеральное агентство Парки Канады



По данным доклада 2016 года международной организации WaterAid «Overflowing cities: The State of the World's Toilets» более **24 млн россиян**, проживающих **в городах, не имели возможности пользоваться безопасными частными туалетами.**

По этому показателю Россия занимает **5 место** в мире после Индии, Китая, Нигерии и Индонезии. Ситуация в России оказалась хуже, чем в Бангладеш, в Республике Конго, Бразилии, Эфиопии и Пакистане.

Россия занимает **10 место** по показателю количества **городского населения, практикующего открытую дефекацию** (свыше 1 млн человек), пропустив вперёд Индию, Индонезию, Нигерию, Филиппины, Мадагаскар, Бенин, Мозамбик, Южный Судан и Эфиопию.

По данным доклада WaterAid за 2018 год «The Crisis in the Classroom: The State of the World's Toilets», посвящённого проблеме доступности туалетов в школах, **2% российских школ не имели безопасных гигиеничных туалетов.**

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОЖИВАНИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ В РОССИИ*

	Все домохозяйства России	В городских населенных пунктах	В сельских населенных пунктах
% домохозяйств, указавших на расположение туалета в квартире/доме	86,9	95	60,9
% домохозяйств, указавших на расположение туалета в местах общего пользования/ в отдельном строении/ в дворовой постройке	12,6	4,7	38,2
% домохозяйств, указавших, что туалет отсутствует	0,4	0,3	1

*По данным Комплексного наблюдения условий жизни населения, проведённого Росстатом в 2018 году https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/kouz18/index.html

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОЖИВАНИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ ПО ДЕМОГРАФИЧЕСКИМ И СОЦИАЛЬНЫМ ГРУППАМ*

	Все домохозяйства России	Молодые семьи с детьми	Многодетные семьи	Семьи, имеющие в своём составе детей-инвалидов
% домохозяйств, указавших, что удаление сточных вод в жилище, где они проживают, производится в централизованную канализацию	74,3	69,9	54,5	63,7
% домохозяйств, указавших, что удаление сточных вод производится в индивидуальную канализационную систему (включая септик)	3,1	2,7	4,6	4,7
% домохозяйств, указавших, что удаление сточных вод производится через систему труб в выгребные ямы и т.п.	16,8	18,2	29,7	22,6
% домохозяйств, указавших, что система канализации отсутствует	5,8	9,2	11,2	8,9

*По данным Комплексного наблюдения условий жизни населения, проведённого Росстатом в 2018 году https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/kouz18/index.html

УДОВЛЕТВОРЁННОСТЬ КАЧЕСТВОМ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ*

Из числа домохозяйств, жилище которых снабжено централизованной или индивидуальной канализационной системой (включая септик), **не испытывают никаких проблем**, связанных с неисправностью канализационной системы

70,9%
домохозяйств в городских населенных пунктах

62,5%
домохозяйств в сельских населённых пунктах

16,8%
всех домохозяйств указали, что вследствие неисправности канализационной системы **время от времени имеют место засоры**

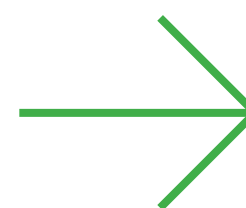
9,4%
затопления в повалах, цокольных этажах

19,5%
неприятный запах

*По данным Комплексного наблюдения условий жизни населения, проведённого Росстатом в 2018 году

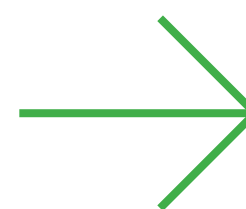
**ТУАЛЕТЫ
НА ПРИРОДНЫХ
ТЕРРИТОРИЯХ.
РОССИЙСКАЯ
ПРАКТИКА.**

Федеральный закон N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»



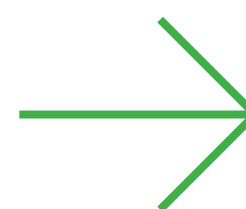
При строительстве туалетов в национальных парках в соответствии с регламентом зонирования территории требуется обязательная подготовка документации по планировке территории и проведение государственной экологической экспертизы проектной документации.

ГОСТ Р 57287-2016 Национальный стандарт Российской Федерации «Туристские услуги, предоставляемые на особо охраняемых природных территориях» носит рекомендательный характер и не является законодательным обязательством для ООПТ.



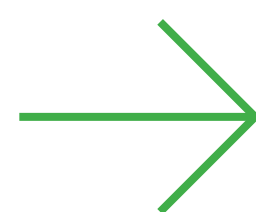
Туалеты должны быть предусмотрены в местах расположения информационных центров для посетителей, на площадках для кемпингов и проведения обучающих мероприятий на природе»

СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест. В СанПин не указаны требования к уборке на особо охраняемых природных территориях. По сложившейся практике на ООПТ применяются те же требования СанПин, что и в городских парках согласно п. 5.3. Парки.



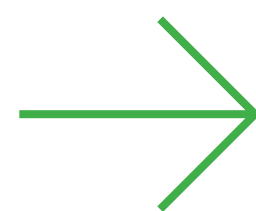
5.3.5. Общественные туалеты необходимо устраивать на расстоянии не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих, исходя из расчета: одно место на 500 посетителей.

Недостаточное правовое регулирование, Нормативная база, касающаяся общественных туалетов как на ООПТ, так и в городских парках нечетко определяет порядок размещения и эксплуатации туалетов. В ней есть противоречия.



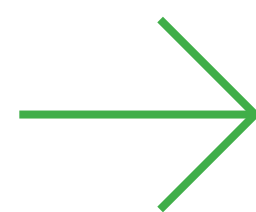
Проработка пробелов в законодательстве и разработка «туалетных нормативов» для конкретных типов ООПТ.

Отсутствие типовых проектных решений по созданию объектов санитарно-бытового назначения на ООПТ с учетом географического положения, природных условий и климата. Длительный процесс согласования строительства туалетов, нехватка финансирования на подобную инфраструктуру.



Разработка типовых проектных решений по созданию объектов санитарно-бытового назначения на ООПТ с учетом географического положения, природных условий и климата при строгом сохранении необходимости экологической экспертизы.

Низкий уровень санитарной и экологической культуры посетителей ООПТ



Активное просвещение и информирование посетителей ООПТ на тему пользования туалетами: от схемы их расположения на картах, понятных указателей до рекомендаций по отправлению естественных потребностей без ущерба природе.

КЕЙСЫ В РОССИИ



Фото: глэмпинг WE ARE ALTAY

В первую очередь были выполнены работы по инженерным сетям, а именно, **устройство системы канализации**. Была установлена **система канализации с использованием российской станции «Альта Био»**.

Одновременно был решён вопрос водоснабжения и электроснабжения: установлен погружной насос в реке, вода поступала в накопители и далее на кухню и в санузел. Пробурена скважина и установлена система водоочистки.

Alta Bio — станция биологической очистки, **автономная канализация с глубокой биохимической очисткой сточных вод**.

Система дополнительно оборудована блоком **ультрафиолетового обеззараживания** Alta Bio-Clean. Очищенный сток выводится под напором. **Сток можно сбрасывать в открытые водоемы.**

ГЛЭМПИНГ WE ARE ALTAI, РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ



Туалетная бумага помещена в стеклянную баночку, чтобы не разматывалась от ветра

Фото: глэмпинг WE ARE ALTAI



Главное преимущество — станция не боится прерываний в работе и **не требует постоянного проживания человека рядом** для ее обслуживания. Кислород поступает в камеру без механического воздействия, тем самым **бактерии продолжают работу** даже после отключения септика от электричества.

Специальный **биофильтр** позволяет **ускорять размножение микроорганизмов** для более высокой очистки стоков.

Умный септик имеет специальный **встроенный таймер**, который периодически включает и выключает систему от питания.

Станция Альта Био успешно выполняет свою функцию, не нарушая экологически безупречное место.

ЗАПОВЕДНИК КИВАЧ – НОВЫЙ ТУАЛЕТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ, РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ



Фото: сайт ФГБУ «Государственный заповедник «Кивач» <https://www.zapkivach.ru/>

Туалетный модуль рассчитан на **8 человек**, установлен в сентябре 2020 года. Оснащён электрическими конвекторами, раковинами, воздушными осушителями для рук, нагревателем воды, электрическими вытяжными вентиляторами, **светодиодными светильниками**. Помещение изготовлено с использованием **паро-, гидро- и теплоизоляционных материалов**. Окна и двери металлопластиковые.

Объект приобретён в рамках **международного проекта “Зеленые решения для природоохранных территорий”**, проект **GreenSol**.

Проект GreenSol (KA5043) реализуется в рамках Программы приграничного сотрудничества “Карелия” для повышения привлекательности региона для жизни людей, размещения и ведения бизнеса. **Программа финансируется Европейским Союзом, Финляндией и Россией.**



Фото: сайт ФГБУ «Государственный заповедник «Кивач» <https://www.zapkivach.ru/>

ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТУАЛЕТ-БУТИК НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ» ПОД ЗЕЛЕНОГРАДСКОМ, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

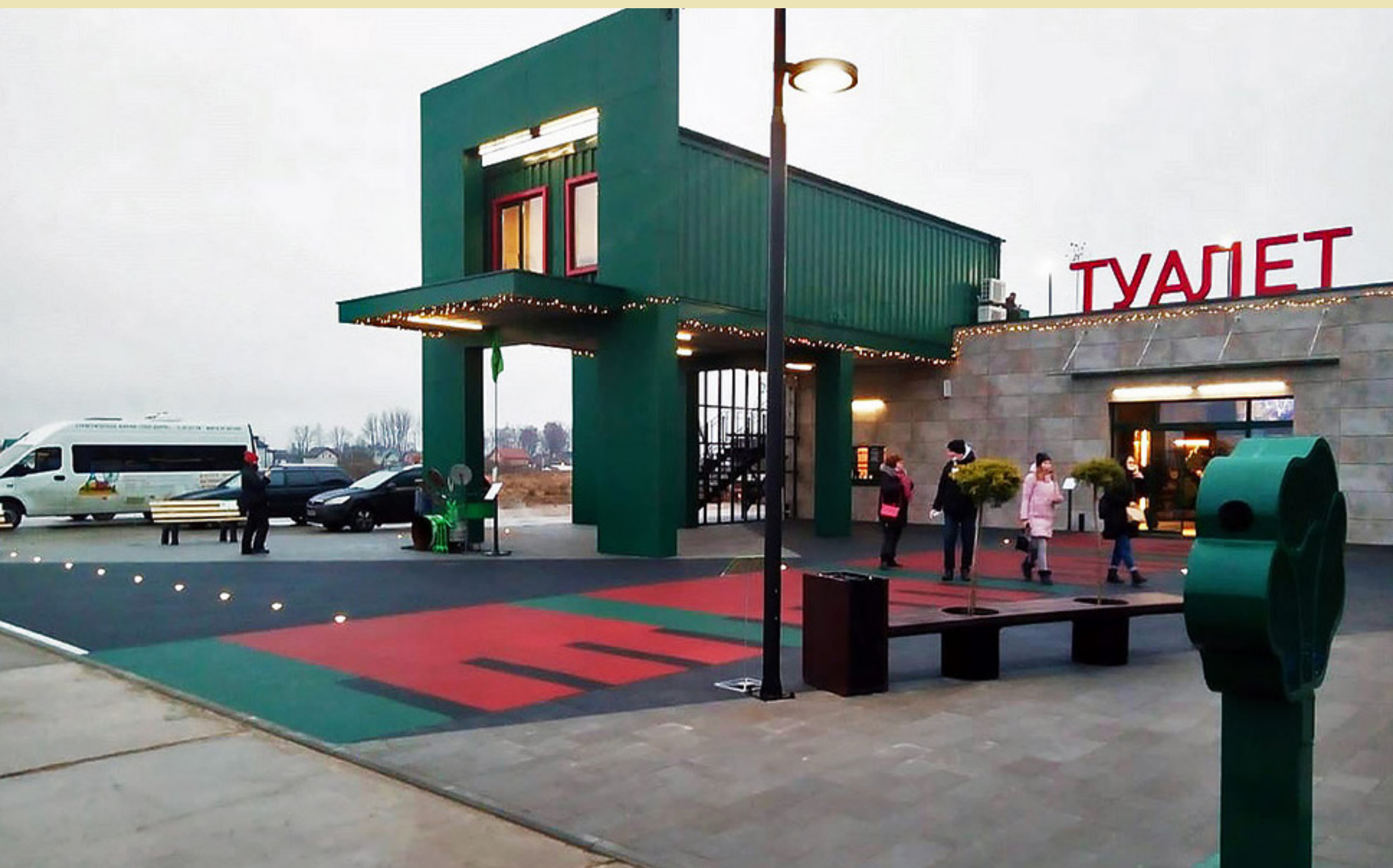


Фото: сайт <https://zelecot.ru/>



Общественная уборная необычного формата открылась в ноябре 2020 года вместе с **ветроэнергетической установкой (ВЭУ), Хламмаркетом и пунктом приема отдельно собранных отходов** на экоплощадке «Зеленый кот».

Туалет размещен на первом этаже двухуровневого сооружения общей площадью 377 кв. м. Второй этаж здания отдан под офис администрации «Зелёного кота» и открытую **видовую площадку для проведения мероприятий экотематики.**

Туалет может принимать и обслуживать значительное количество посетителей, например, **40 пассажиров туристического автобуса.**

В здании посетителям также доступны **различные дополнительные услуги:** зарядка гаджетов, продажа предметов гигиены и напитков, а также **сувениров, выполненных специально для этого объекта.**

До начала туристического сезона туалет-бутик будет функционировать только по выходным и праздникам, ближе к лету начнёт работать ежедневно.

Над его **концептом** работали специалисты Арт-Группы BURO из Москвы, управляющая компания ООО «Итакос» из Зеленоградска и дизайнер Виктория Лазарева из Калининграда.

ИНТЕРЬЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ТУАЛЕТА-БУТИКА НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ»



ИНТЕРЬЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ТУАЛЕТА-БУТИКА НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ»



Фото: сайт <https://zelecot.ru/>

ИНТЕРЬЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ТУАЛЕТА-БУТИКА НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ»



Фото: сайт <https://zelecot.ru/>

ТЕМАТИЧЕСКИЕ СУВЕНИРЫ ТУАЛЕТА-БУТИКА НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ»



Фото: сайт <https://zelecot.ru/>

ТЕМАТИЧЕСКИЕ СУВЕНИРЫ ТУАЛЕТА-БУТИКА НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ»



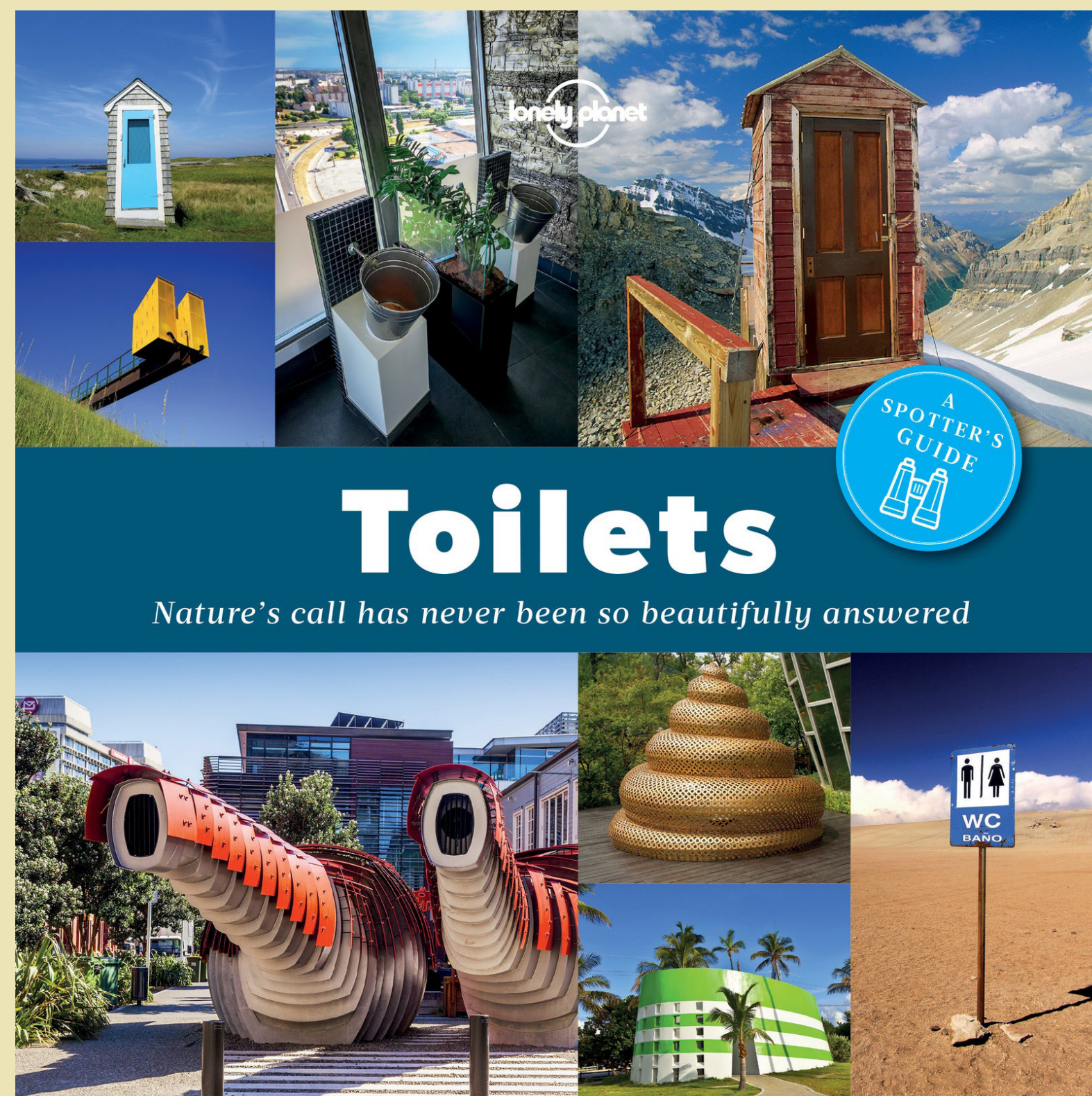
Фото: сайт <https://zelecot.ru/>

ТЕМАТИЧЕСКИЕ СУВЕНИРЫ ТУАЛЕТА-БУТИКА НА ЭКОПЛОЩАДКЕ «ЗЕЛЕНый КОТ»



Фото: сайт <https://zelecot.ru/>

«ТУАЛЕТЫ – ЭТО ПОТАЙНОЕ ОКНО В ДУШУ МЕСТА,
ПО КОТОРОМУ ВЫ ПУТЕШЕСТВУЕТЕ»



Lonely Planet, крупнейшее в мире издательство путеводителей, опубликовало в 2016 году книгу под названием **«Туалеты: на зов природы никогда не было так красиво отвечено»** (Toilets: Nature's call has never been so beautifully answered).

Как утверждает автор книги Патрик Кинселла во введении, **«туалеты — это потайное окно в душу места, по которому вы путешествуете»**.

Эта книга — руководство по поиску самых невероятных туалетов, которые вполне можно принять за произведение искусства.

ТУАЛЕТНЫЙ ОСТРОВ,
НЕДАЛЕКО ОТ ПЛАСЕНСИИ, БЕЛИЗ



МОНАСТЫРЬ ТИКСИ,
ЛАДАКХ, ИНДИЯ



КУРОРТ С ГОРЯЧИМИ ИСТОЧНИКАМИ ЧЕНА-ХОТ-СПРИНГС,
АЛЯСКА, США



Фото: <https://www.architecturaldigest.com/gallery/most-unbelievable-toilet-designs-in-the-world>

ГОРА ЙОНСКНУТЕН,
КОНГСБЕРГ, НОРВЕГИЯ



ЭКО-ТУАЛЕТ,
БРИТАНСКАЯ КОЛУМБИЯ, КАНАДА













ТРОПА ТОНТО,
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК ГРАНД-КАНЬОН







ТУАЛЕТ ДЛЯ НЕГО И НЕЕ,
ПЛЯЖ ЖЕРИКОАКОАРА, БРАЗИЛИЯ



ОБЩЕСТВЕННЫЕ ТУАЛЕТЫ, МАТАКАНА, НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ



ГОРА ШУКСАН,
ШТАТ ВАШИНГТОН, США





Фото: <https://www.architecturaldigest.com/gallery/most-unbelievable-toilet-designs-in-the-world>