



## **DT 2003**

Общая обеспокоенность состоянием мировых вод, а также высокий уровень смертности, вызванный неправильным обращением с человеческими экскрементами, дали основание организовать Конференцию по сухим туалетам.

### **Цели конференции:**

- Представить сухой туалет как равноценный вариант туалету с водным смывом (WC)
- Развить использование человеческих экскрементов в качестве удобрений
- Внедрить современные технологии и процессы, касающиеся сухих туалетов
- Представить альтернативные решения
- Расширить понимание культурных аспектов санитарии
- Представить сухой туалет как способ охраны грунтовых и поверхностных вод.

Скачать Итоговый отчет [Final Report](#) Dry Toilet 2003.

Конференция DT2003 показала необходимость более широкого подхода к сухой санитарии. Термин "технология сухих туалетов" "[DT-technology](#)" был введен для описания областей, которые включает в себя сухая санитария.

Более подробную информацию о конференции и выставке можно найти по ссылкам ниже:.

[\(Основные докладчики\) Key-Note Speakers](#)

[\(Устные доклады\) Oral Presentation](#)

[\(Представленные постеры\) Poster Presentations](#)

[Пресс-релиз 5/2003](#)

[Пресс-релиз 21/8/2003](#)

[\(Выставка\) Dry Toilet 2003 Exhibition](#)

[\(Организационный комитет\) Organising Committee](#)

[\(Научный Комитет\) Scientific Committee](#)

[\(Организация мероприятия\) Practical Arrangements](#)

## **ОСНОВНЫЕ ДОКЛАДЧИКИ**

### **Каарин Таипале (Kaarin Taipale), Финляндия: "Какого цвета устойчивое развитие"**

**Каарин Таипале** из Хельсинки, Финляндия; архитектор, окончила Швейцарский технологический институт в Цюрихе (ETH-Z). Она также имеет степень Магистра по Исторической охране Колумбийского университета, Нью-Йорк. Таипале работала архитектором, главным редактором финляндского журнала "Архитектурный обзор", а также Главой отдела градостроительства г.Хельсинки. В настоящее время находится в разрешенном отпуске, занимается исследованием роли местных органов власти в условиях глобализации. Она была избрана Председателем Международного совета по местным инициативам в области окружающей среды (ICLEI) в 2000г. ICLEI - международная организация местных органов власти, реализующая устойчивое развитие.



## **Käymäläseura Huussi ry. - Global Dry Toilet Association of Finland**

### **Ян-Олоф Дрангерт (Jan-Olof Drangert), Швеция: "История представлений о повторном использовании человеческих экскрементов в качестве нутриентов"**

**Ян-Олоф Дрангерт** - старший научный сотрудник кафедры Воды и экологических исследований университета Линшепинг (Linköping), Швеция. Руководитель больших научно-исследовательских проектов в Швеции и Кении. После периода исследований по вопросам водоснабжения и санитарии в сельской местности последние десять лет занимается комплексными исследованиями и консультированием по вопросам водоснабжения и проблемами санитарии в развитых и развивающихся странах. Интересуется историческим развитием санитарии в городах. Он также является руководителем по обучению международных групп по экологической санитарии.

#### **Резюме**

*Новые национальные и международные требования принимаются для того, чтобы сделать системы санитарии более экологически устойчивыми. Современные сухие туалеты могут сыграть роль в этом развитии, и, поскольку они основаны на старом принципе рециркуляции, мы можем извлечь выгоду из знаний о более ранних сухих системах санитарии. Какие обсуждения проходили на различных стадиях технологии сухих туалетов, при различных социальных условиях? Какую роль играет повторное использование нутриентов? Как реагируют государственные органы и местные жители на предлагаемые технические решения? На эти и другие вопросы даются ответы в докладе "История представлений о повторном использовании человеческих экскрементов в качестве нутриентов". Развитие представлений обсуждается на фоне действующей инфраструктуры в различные периоды времени. Технология и управление системами санитарии позволяют и облегчают повторное использование нутриентов из человеческих экскрементов в различной степени. Эти представления являются не только отражением физической среды, но и норм и мнений о том, как должны быть организованы более совершенные системы. В конце доклада рассматриваются представления жителей о еде, произведенной с применением удобрений человеческого происхождения.*

### **Рон Сойер (Ron Sawyer), Мексика: "Важность санитарии: Замена туалетов (водных) на закольцованные сухие"**

**Рон Сойер** обладает двадцатилетним опытом обучения и технической поддержки программам развития в Латинской Америке, Африке и Азии. В 80-х гг. он был старшим консультантом по обучению в проекте UNDP/PROWESS по повышению роли женщин в обеспечении услуг водоснабжения и экосанитарии. В 1990-1994гг. в качестве Регионального специалиста по развитию и обучению Всемирного банка по Программе по воде и санитарии в г. Найроби, он помог интегрировать методы совместного участия в программах в восточной и западной Африке. При сотрудничестве с ВОЗ, UNICEF (Детский Фонд ООН) и Международной учебной сети, он возглавлял инициативу Улучшению гигиены и трансформации санитарии (Participatory Hygiene and Sanitation Transformation initiative -- PHAST). С середины 90-х гг. он является ключевым участником программ EcoSanRes при поддержке организации Sida, Швеция, интересуется исследованиями и развитием альтернативных экологических систем сухой санитарии. В данный момент Рон является:



## Käymäläseura Huussi ry. - Global Dry Toilet Association of Finland

- Директором международной консалтинговой фирмы **SARAR Transformación SC**, расположенной в Тепостлан, г.Мехико (Tepoztlán, Мехосо), реализующей экспериментальную городскую программу *TepozEco* при поддержке EcoSanRes/Sida
- Управляющим региональной проектом по развитию санитарии, в сотрудничестве со Старшим советником по водной политике **UNDP/BDP/ESDG** (Bureau of Development Policy / Sustainable Environment and Energy Program- New York) и
- Членом-учредителем Сети экологической санитарии **RedSeco** (*Red de Saneamiento Ecológico* - Mexico).

### **Мартин Ольденбург (Martin Oldenburg), Германия: "Туалеты для повторного использования природных ресурсов - образцы и их применение"**

**Мартин Ольденбург** - Генеральный директор и совладелец консалтинговой компании OtterWasser в Германии. После получения степени инженера со специализацией по рациональному водопользованию в течение пяти лет работал в Техническом университете Гамбург-Харбург. Позднее он перешел в частную консалтинговую компанию OtterWasser. В ней он более семи лет занимается планированием и проектированием концепций различных экосанитарных проектов очистки в развитых и развивающихся странах.

#### *Резюме*

*Туалетные системы, в отличие от традиционного туалета с водным смывом, являются отправной точкой для новых систем санитарии, целью которых является экономия воды и использование нутриентов в качестве антропогенного удобрения. Туалеты могут быть сухими, с небольшим объемом смыва или сепарационными. Начиная с представления этих туалетов, далее перейдем к более детальным примерам их реализации на различных уровнях. Разделение различных потоков на фракции и их соответствующая обработка позволяет использовать имеющиеся нутриенты. Экономические расчеты, приведенные для каждого проекта, необходимы для успешной реализации и последующей работы новых санитарных концепций..*

## **УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ**

**Mr Harri Mattila**, Häme Polytechnic, Finland: "Dry toilet - a solution to meet new requirements for on-site sanitation in Finland." ("Сухой туалет - решение, соответствующие новым требованиям в Финляндии по санитарии на собственном участке").

**Dr Marielle Snel**, IRC, The Netherlands: "Women, well being, work, waste and sanitation (4WS)". ("Женщины, благосостояние, работа, отходы и санитария")

**Ms Susanne Balslev Nielsen**, Assistant professor, Technical University of Denmark, Denmark: "Changing flows of human nutrient: Potentials and barriers of human nutrient recycling in a Danish context." ("Изменение потока человеческих нутриентов: потенциал и ограничения в повторном использовании человеческих нутриентов в контексте Дании").



## **Käymäläseura Huussi ry. - Global Dry Toilet Association of Finland**

**Ms Sanna-Leena Rautanen**, Tampere University of Technology, Finland: "Exploring toilet culture where there are no toilets." ("Исследование туалетной культуры там, где нет туалетов".)

**Mr Naoyuki Funamizu**, Hokkaido University, Japan: "Temperature effect on pathogens decline in the bio-toilet system." ("Влияние температуры на сокращение патогенов в биотуалетах").

**Dr Ezekiel Nyangeri Nyanchaga**, Senior lecturer, University of Nairobi, Kenya: "Performance of EcoSanitary toilets in Kenya." ("Функционирование туалетов EcoSanitary в Кении").

**Er. Megha Raj Regmi**, Nepal: "Technical development of dry toilets." ("Техническая разработка сухих туалетов").

**Dr Judith Thornton**, Centre for Alternative Technology, United Kingdom: "Twenty-seven years of in-situ compost toilet research in the UK." ("Двадцать семь лет исследований компостирующих туалетов Великобритании").

**Mr Sat Damodaran**, Executive director of Gramlaya, India: "Shifting gears in sanitation." ("Переключение скоростей в санитарии").

**Mr Kuo-Ti Chen**, Centre for environmental, safety and health technology, Taiwan: "Dry toilet design for national park in Taiwan." ("Разработка сухих туалетов для национального парка в Тайване").

**Ms Elke Müllegger**, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria: "Reuse. Reduce. Recycle." ("Повторное использование. Сокращение. Переработка").

**Ms Susanne Boom**, IRC, The Netherlands: "Urine diversion toilets in the Philippines: the case of Tingloy." ("Туалеты с отведением урины на Филиппинах: опыт в Тинглое").

**Prof D.Mashauri**, University of Dar Es Salaam, Tanzania: "Performance of ecological sanitation toilets in Tanzania." ("Функционирование эко-санитарных туалетов в Танзании").

**Dr Manoj Nadkarni**, India: "Fecal sludge use in high density urban environments." ("Утилизация фекальных масс в густонаселенной городской среде").

**Dipl.Ing. Wolfgang Berger**, Germany: "Results in the use and practise of composting toilets in multi-story houses in Bielefeld and Rostock." ("Результаты использования и эксплуатации компостирующих туалетов в многоэтажных домах в городах Билефельд и Росток, Германия").

**Ir. Joop van Bergen**, The Netherlands: "Geographical environmental management. The toilet as an ecological and economical key item in sustainable development."

### **ПРЕЗЕНТАЦИИ ПОСТЕРОВ (указаны не все)**

**Mr James Mwami**, Busoga Trust, Uganda: "San Plat system - lowest cost environmental management." ("Система Сан Плат- самая доступная система по охране окружающей среды").

**Dr Manoj Nadkarni**, India: "Ecotourism as a demand driver for dry toilets." ("Экотуризм как фактор требований к сухим туалетам").

**Mr Heinz-Peter Mang**, GTZ, Germany: "Ecosan - Introduction of closed-loop approaches in wastewater management and sanitation - a supra-regional GTZ- project." ("Экосанитария-



## Käymäläseura Huussi ry. - Global Dry Toilet Association of Finland

---

применение принципа замкнутого цикла при обращении со сточными водами и в санитарии-надрегиональный проект GTZ”.)

**Dr Kolawole Raheem**, University of Jyväskylä, Finland/Nigeria: "Toilet culture in West African countries." (“Туалетная культура в странах западной Африки”.)

**Mr Innocent Shoshore**, Mvuramanzi trust, Zimbabwe: "Situational analysis on acceptance of dry toilets in a new community- Case study from Zimbabwe." (“Ситуационный анализ принятия сухих туалетов в новых поселениях- пример Зимбабве ”)

**Mr Larry Warnberg**, USA: "Reducing economic and regulatory barriers to composting toilets in the USA." (“Устранение экономических и процедурных барьеров для использования компостирующих туалетов в США”.)

**Dr Christine van Wijk**, IRC, The Netherlands: "Raising and meeting demands for on-site toilets." (“Составление и выполнение требований к туалетам на собственном участке”.)

**Mr Akpan Anthony Johnson**, President of Pan African Vision for the Environment, Nigeria: "Ecological sanitation: Towards a recycling society in the Lake Chad basin - Closing the loop to food security." (“Экологическая санитария: общество и переработка отходов в бассейне озера Чад- применение принципа замкнутого цикла для обеспечения продовольственной безопасности”.)

**Ms Rosemary Enie**, Executive Director of Cameroon Vision Trust, Cameroon: "Promoting the re-use of human excreta as fertiliser through the ecosan school project in Cameroon." (“Содействие повторному использованию человеческих экскрементов в качестве удобрений посредством проекта по экосанитарии в Камеруне”.)

**Ms Maj-Britt Quitzau**, National Environmental Reserch Institute of Denmark, Denmark: "Urine, faeces and culture." (“Урина, фекалии и культура”.)

**Mr Mashood Ahmed Siddiqui**, Environmental Protection Agency, Pakistan: "Redefining sanitation." (“Новое определение санитарии”.)

**Dr L.J.Aherwadkar**, SACRED, India: "SACRED's toilet." (“Туалеты SACRED”)

**Ms Jing Guo & Ms Yanxin Huang**, Tianjin University, China Academy of Railway Sciences, The People's Republic of China: "Introduction of railway toilet of China." (“Введение железнодорожных туалетов в Китае”.)

**Dr Amram Pruginin**, ECONET Ltd, Israel: "Green toilets - The Israel experience & lessons." (“Зеленые туалеты- опыт эксплуатации и уроки Израиля”.)

**Prof Minoru Terazawa**, Hokkaido University, Japan: "Bio-toilet systems using sawdust as an artificial soil matrix in Japan." (“Системы биотуалетов с использование опилок в качестве искусственной почвенной основы в Японии ”)

**Mr Miguel A. Iopez Zavala**, Hokkaido University, Japan: "Aerobic biodegradation of feces in the bio-toilet system." (“Аэробное биоразложение фекалий в биотуалетах”.)



***"Конкретные действия, конкретные результаты, конкретные решения"***

Международная цель о сокращении мирового населения, находящегося без доступа к чистой воде в два раза к 2015г. не может быть достигнута без рассмотрения вопроса санитарии. Должным образом организованные и работающие санитарно-технические сооружения обеспечивают не только более чистую окружающую среду, но и позволяют поддерживать чистоту водных ресурсов от загрязнений антропогенного характера. Экологическая санитария становится ключевым понятием в районах с дефицитом воды и необорудованном канализацией.

Прошло много встреч, последняя из них- 3-ий Всемирный форум по воде в Киото, Япония в марте 2003г., с прекрасными обсуждениями проблем чистой воды и санитарии. Конференция СУХОЙ ТУАЛЕТ 2003 предлагает площадку, на которой можно оценить конкретные действия, конкретные результаты, конкретные решения мировых проблем санитарии, а также извлечь их уроки. Под конкретными действиями мы подразумеваем организацию локальных проектов, направленных на улучшение санитарных условий, получение результатов и опыта по улучшенным санитарным условиям, а также пользы, принесенной местным сообществам. И, наконец, под конкретными решениями мы хотим предложить большое разнообразие различных типов сухих туалетов и технических вопросов, решение которых необходимо для надлежащего обслуживания как сооружений, так и экскрементов. Одна из главных тем - культурный барьер при обсуждении вопросов, касающихся туалета. В некоторых культурах человеческие экскременты является настолько запретной темой, что просто не обсуждаются. Как преодолеть этот запрет и заставить людей понять преимущества надлежащей санитарии? На эти вопросы мы надеемся ответить на данной конференции.

Для представления результатов своих исследований и опыта работы было отобрано большое количество докладчиков из разных стран и частей земли. Некоторые практики и решения более подходят для развитых стран, где экологическая санитария является практически осуществимым решением для малонаселенных районов, а также для многих национальных парков. В Финляндии основными пользователями сухих туалетов являются дачники, в стране более 400 000 дачных домов, большинство из них находится на берегах озер вдалеке от централизованной канализации. Для обустройства в таком доме туалета с водным смывом на участке необходимо установить дорогое очистное сооружение. Современная потребность в роскоши и комфорте, в том числе и на даче также дало толчок техническому развитию сухих туалетов. Сегодня на рынке представлено много моделей, которые можно расположить внутри помещения без страха о появлении запаха и мух.

Тампере- красивый город, расположенный между двумя озерами, является прекрасным местом встречи на Конференции СУХОЙ ТУАЛЕТ 2003. Вода всегда была важным фактором для жителей города, и сегодня ВУЗы города проводят обширные исследования по проектам, касающимся воды и санитарии.

Приглашаем Вас принять участие в этой конференции и посетить наш город в августе 2003г.!



***ПРЕСС-РЕЛИЗ КОНФЕРЕНЦИИ 21.8.2003***

При слове сухой туалет большинству финнов приходит на ум уборная, отдельно стоящее здание в дальнем конце заднего двора или постройка-навес у стены хлева. Уборная вызывает различные чувства и воспоминания (в основном улыбки, приятные воспоминания и бесконечные шутки). В финской литературе мужчины ходят в уборную по разным причинам.

Цель этой встречи - распространить мотивацию к сухой санитарии или эко-санитарии во всем мире. Развитию сухой санитарии препятствует не только бесхитростная технология, но и культурными препятствиями, а иногда и страхи. Во время конференции будет происходить сбор, составление и обмен информации, способной устранить такие препятствия. Надеемся, что развитие технологий и решений ускорится вместе с новыми идеями, высказанными в докладах и дискуссиях.

Ежегодно миллионы людей во всем мире умирают из-за болезней, распространяемых через загрязненную воду. Воды загрязняются и заболачиваются, поскольку человеческие фекалии попадают в водоемы из-за недостаточной обработки сточных вод. Для изменения ситуации требуется надлежащее поддержание санитарных условий. Решение не должно заключаться в туалетах с водным смывом. Централизованная канализация также уносит нуртиенты из районов, где они необходимы для производства пищи и обеспечения жизни растительности. В таких условиях сухая санитария является лучшим решением.

Конференция организована двумя финляндскими организациями, Kuivakäymäläseura Huussi ry и Ekoinfo ry, молодыми, небольшими НПО, ограниченными в средствах. Поддержку для организации этого мероприятия оказали различные участники, в том числе Министерство иностранных дел Финляндии и Региональный центр по охране окружающей среды Пирканмаа. Мы благодарим их всех. Без их помощи было бы невозможно организовалась эту конференцию. Также незаменимую помощь в различной форме оказал Технологический университет г.Тампере и Политехнический институт г. Тампере.

В докладах на конференции будет представлено развитие сухих туалетов, существующая технология и ее недостатки, обработка отходов и круговорот веществ (и, кроме всего, опыт использования сухой санитарии во всем мире). Выставка постеров также охватывает обсуждаемые темы. Всего будет представлено 20 докладов и почти 30 презентаций постеров. Кроме того, участники смогут познакомиться с городом Тампере, Информационным центром по охране окружающей среды Mogeena, новой выставкой технологий, эко-деревней Кангасала (Kangasala), а также с полем для компоста на участке по утилизации отходов в Тарастенярви (Tarastenjärvi).

Общее количество посетителей - более 160 человек из 30 стран, что означает, что эта конференция - одна из самых международных экологических мероприятий когда-либо проводимых в Финляндии. Однако эта проблематика не является новой во всем мире. Ранее происходили встречи по эко-санитарии. До недавнего времени Финляндия не принимала значительного участия в этих дискуссиях.

**Раини Киукас (Raini Kiukas) Председатель организационного комитета**



## Käymäläseura Huussi ry. - Global Dry Toilet Association of Finland

### ВЫСТАВКА DRY TOILET 2003

На выставке Dry Toilet 2003 были представлены следующие компании:

- [ANTTI SALO KY](#)
- [BIOLAN OY](#)
- [BERGER BIOTECHNIK GmbH](#)
- [CLIVUS MULTRUM INT. AB](#)
- [EUROPLAST MUOVITEKNIikka OY](#)
- [LASSILA & TIKANOJA OYJ](#)
- [MALK OY](#)
- OY PALTERMO AB
- [PELLOS MARIN OY](#)
- [PIKKU VIHREÄ OY](#)
- [OY RAITA ENVIRONMENT](#)
- [SEPRETT AB](#)
- [SUOMEN VENEILYLIITTO RY](#)
- [WOST MAN ECOLOGY AB](#)

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Организационный комитет конференции:

- **Mrs Raini Kiukas**, Global Sanitet Club of Finland
- **Mr Jukka Lindroos**, Global Sanitet Club of Finland
- **Mr Juha Pulkkala**, Global Sanitet Club of Finland
- **Mr Raimo Flink**, Ecological Information Association
- **Mr Matti Lehtomäki**, Ecological Information Association
- **Mr Antero Luonsi**, Pirkanmaa Regional Environment Centre
- **Dr Tapio Katko**, Tampere University of Technology
- **Mr Harri Mattila**, Häme Polytechnic
- **Mrs Anja Hakkarainen**, TAVI Congress Bureau (Practical Arrangements)
- Secretary **Ms Tittiina Repka**

### НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

Научный комитет конференции:

- **Prof. Tuula Tuhkanen**, Tampere University of Technology
- **Prof. Yrjö Haila**, University of Tampere
- **Prof. Enn Loigu**, Tallinn Technical University
- **Dr. Tapio Katko**, Tampere University of Technology
- **Principal Lecturer Marjukka Dyer**, Tampere Polytechnic
- **Senior Consultant Mr Juhani Efraimsson**, Plancenter Ltd
- **Mr Kalle Löövi**, International Red Cross, Switzerland
- **Dr Ralf Otterpohl**, Hamburg-Harburg Technical University, Germany
- **Dr Jan-Olof Drangert**, University of Linköping, Sweden
- Secretary: **Mr Harri Mattila**, Häme Polytechnic

### ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЯ

Организацию мероприятия провели: