



Рабочий семинар по соответствующим технологиям
водоснабжения и санитарии в засушливых зонах

Рабат, 24-28 ноября 1986 года

MOR/RUD 001/c01(S)
2698A

5 июня 1987 года
ОРИГИНАЛ: ФРАНЦУЗСКИЙ

КРАТКИЙ ОТЧЕТ

Семьдесят шесть медиков-гигиенистов и специалистов по санитарной технике, представлявших девять стран Европы и Африки, провели с 24 по 28 ноября 1986 г. в Рабате (Марокко) в помещении Инженерного училища Мохаммеда обсуждение технических процедур обеспечения питьевой водой и санитарии в условиях засушливых зон. Этот рабочий семинар был организован в рамках Международного десятилетия питьевого водоснабжения и санитарии.

Цель совещания заключалась в подведении итогов деятельности по разработке технических процессов, позволяющих максимально использовать недостаточные водные ресурсы или использовать засушливость и солнечное излучение для нейтрализации ферментирующихся отходов и ликвидации содержащихся в них микробиологических зародышей. Эти процедуры не рассматриваются как соответствующие технологии до тех пор, пока не станет возможным обеспечить их бесперебойное функционирование, эксплуатацию и обслуживание систем в конкретных условиях мелких населенных пунктов засушливых зон в странах среднего (в соответствии с классификацией Всемирного банка) уровня развития.

Совещание должно было также обеспечить, чтобы использование таких технических процедур ничем не угрожало здоровью населения.

Участники обсудили следующие вопросы:

- рекуперация/повторное использование сточных вод;
- санитарные аспекты;
- подпитка водоносных слоев;
- ирригация;
- бесполезное расходование воды, утечки и непрерывность питьевого водоснабжения;
- программа борьбы с бесхозяйственным использованием питьевой воды;
- поиск утечек в сети распределения питьевой воды;
- ограничение водопользования в критические периоды (отключение, засуха);
- нетрадиционные средства (доставка автоцистернами);
- двойная подача (солончатая и питьевая вода);
- плата за воду;
- соответствующая технология водоснабжения и санитарии;
- обработка воды, предназначенной для питья;
- опреснение засоленных вод: соответствующие процессы;

SUMMARY REPORTS are issued by the Regional Office in English, French, German and Russian, but may be reproduced, or translated into any other language, providing due acknowledgement is made.

Les RAPPORTS SOMMAIRES sont publiés par le Bureau régional en allemand, anglais, français et russe, mais ils peuvent être reproduits, ou traduits dans n'importe quelle autre langue, à condition que la source soit dûment mentionnée.

KURZBERICHTE werden vom WGO-Regionalbüro in Deutsch, Englisch, Französisch und Russisch herausgegeben. Nachdruck oder Übersetzung in andere Sprachen mit Quellenangabe gestattet.

КРАТКИЕ ОТЧЕТЫ издаются Региональным бюро на английском, немецком, русском и французском языках, но могут быть размножены или переведены на любой другой язык при наличии соответствующего уведомления.

- дезинфекция вод солнечными лучами;
- санитария;
- соответствующая санитария в засушливых зонах (городских и сельских);
- очистка сточных вод инфильтрацией на дюнах;
- обработка отстоя сточных вод на полях высушивания;
- условия выживания микроорганизмов в высушенном отстое, подверженном воздействию солнечных лучей.

Выводы и рекомендации

Питьевая вода

1. Необходимо иметь точную информацию о системах водоснабжения и вести учет количества используемой воды из коммунальных систем.
2. Следует выявить те участки сетей, где происходит больше всего утечек, организовать рациональный поиск утечек по этим секторам и впоследствии перейти к обновлению или восстановлению этих участков; в этих целях необходимо улучшить подготовку персонала и повысить качество эксплуатационно-ремонтных работ.
3. Следует сконцентрировать усилия на крупных потребителях; создать комитеты по борьбе с бесхозяйственным расходом воды; проводить замеры водопользования таких крупных потребителей по ночам.
4. Поставить счетчики воды и выставять счета за использование воды внутри административных зданий и провести контроль утечек на водоразборных колонках и в государственных учреждениях.
5. Создать ремонтные бригады при местных управлениях водоснабжения; применить прогрессивную тарификацию; принять меры к стандартизации аппаратуры и строгой регламентации в отношении конструкции, эксплуатации и обслуживания частных и коммунальных систем.
6. Начать проведение кампаний информации и пропаганды среди населения.
7. Предусмотреть проведение опытно-показательных мероприятий в отношении поиска утечек из сети и потерь на уровне потребителя; подготовить технико-экономическое обоснование нормативных и регламентарных действий и составить соответствующую программу работы.

Санитария

1. Использование сточных вод в сельскохозяйственных целях должно рассматриваться как неотъемлемая часть процесса очистки/удаления/использования сточных городских вод.
2. Нынешние условия такого вторичного использования с учетом их отрицательного воздействия на общественное здравоохранение должны подвергнуться изучению, структуризации и упорядочению с целью снижения этого воздействия, начиная с:
 - проведения экспериментов;
 - составления реестра соответствующих земельных участков и сельскохозяйственных культур;
 - кампании информации и санитарного просвещения.

3. Необходимо создать комиссию на национальном уровне или межминистерскую рабочую группу в составе представителей всех учреждений, заинтересованных в повторном использовании сточных вод, в основном, в целях ирригации, например, Управления местных общин Министерства внутренних дел, Управления сельского обустройства Министерства сельского хозяйства и аграрной реформы, Министерства общественного здравоохранения, водного хозяйства, а также научно-исследовательских и высших учебных заведений (Национальный центр санитарной техники, Агрономический и ветеринарный институт им. Хасана II и т.п.).
4. Такая национальная комиссия, обладающая материальными средствами и эффективными полномочиями, должна добиться формирования местных комиссий, которые отработают формы и методы вторичного использования сточных вод и отстоя, выбор сельскохозяйственных культур, форму использования в зависимости от характера местного рельефа в рамках общих принципов санитарии.
5. Способы вторичного сельскохозяйственного использования должны изыскиваться в рамках специально разработанной регламентации, соблюдение которой должно контролироваться наряду с проведением кампании информации среди потребителей.
6. Наиболее эффективными и экономичными решениями обычно бывают те, которые в лучшей степени используют природные характеристики местности, а поэтому важной стадией разработки проекта является анализ как социально-экономических, так и почвенно-геологических и гидрологических данных; специалисты по санитарии должны получить подготовку для проведения такого типа исследований.
7. Национальный центр санитарной техники, по-видимому, представляет идеальное учреждение на национальном и международном уровне для подготовки подобных специалистов, выделяя значение аспектов эксплуатации и обслуживания.
8. Следует создать рабочую группу по подготовке и совершенствованию техников очистных станций и специалистов по санитарии с адаптацией их подготовки в свете используемых процедур.
9. Различные административные органы, особенно управления местных общин, сельского обустройства, службы гигиены окружающей среды, водного хозяйства, заинтересованные в проблемах воды и санитарии, должны оказывать поддержку национальному центру в разработке на базе его экспериментальной станции очистки сточных вод простой и соответствующей технологии в этой области.
10. В свете последних разработок методов разброса и инфильтрации использование этих систем при условии соответствия площадей должно рассматриваться как вторичная обработка каждый раз, когда их использование возможно, с учетом следующих параметров:
 - почвенно-геологические характеристики местности;
 - степень защиты водоносных слоев;
 - близость питьевых водозаборов.
11. Что касается выбора санитарной системы, то, по-видимому, перспективным путем для обработки сточных вод небольших поселений в засушливых зонах и для осуществления задач, поставленных Международным десятилетием питьевого водоснабжения и санитарии, будет сочетание методов автономной ассенизации и коллективной санитарии с учетом характеристик среды, структуры заселенности и перспектив развития.

12. Необходимо содействовать развитию взаимных обменов технологией санитарии между развивающимися странами. В этом плане наряду с уже плодотворным сотрудничеством Марокко с Испанией, Португалией и некоторыми странами Ближнего Востока в различных секторах экономики следует установить сотрудничество в области водоснабжения и санитарии, тем более, что большинство этих стран, как и Марокко, частично или полностью расположены в засушливых или полузасушливых зонах.

13. Учитывая существование экспериментальной станции очистки сточных вод, хорошо оборудованных лабораторий и группы опытных преподавателей, Национальный центр в качестве головного учреждения по этой проблеме должен иметь возможность предложить свои знания в области санитарии и соответствующей технологии африканским и ближневосточным странам в рамках сотрудничества Юг - Юг.

14. Подобные действия могли бы помочь специалистам по регулированию водного хозяйства, а также различным группам и, особенно городского и сельского населения, обеспечить достаточные ресурсы воды и здоровую окружающую среду.