

где они образуются, в определенных условиях или направлять их на санкционированные установки, такие как центры рециклинга бытовых отходов, участки для компостирования, анаэробного сбраживания или для сжигания.

Регламенты оказывают также воздействие на Статью 22 Рамочной директивы ЕС по отходам 2008/98/ЕС, и являются мерой, предназначенной для оказания воздействия на иерархию обращения с отходами и требования по защите окружающей среды этой Директивы, а также выполнение требований Статей 10, 11 и 13 Директивы.

УСПЕХ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В СИНГАПУРЕ:  
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ "NEWATER" В ГОНКОНГЕ

Департамент общественной политики  
SEED FUND 2013/2014 (Фонд начального финансирования)

Заключительный отчет по проекту Фонда начального финансирования Сингапура

Содержание

Резюме
Введение
Литературный обзор
Методология
Основные данные
Результаты
Заключение
Ограничения
Соображения
Библиография
Приложение 1
Порядок опроса
Приложение 2
Расшифровка собеседования
Приложение 3
Фактическая программа

## Резюме

Это научная публикация, основанная на исследовании процесса очистки сточных вод NEWater в Сингапуре, подготовленная при участии четырех студентов городского университета Гонконга, специализирующихся в вопросах природоохранной политики. Она финансируется Фондом начального финансирования при Департаменте общественной политики Сингапура. Целью проекта была оценка возможности применения политики NEWater в Гонконге. Для этой публикации было четыре интервью и анкетирование – литературный обзор, визиты в дома, взятие интервью и анкетирование. Собранные качественные и количественные данные помогли в исследовании различных аспектов темы. Имеет смысл ознакомиться с этой публикацией, поскольку она дает важную и подробную информацию об управлении водными ресурсами в Сингапуре с последующим анализом подобной ситуации в Гонконге.

<sup>1</sup> Фирменное наименование регенерированных сточных вод, которые производит PUB (Управление коммунальных сооружений). Точнее говоря, это очищенные сточные воды, очистка которых производится с использованием двух мембранной технологии (микро-фильтрация и обратный осмос) и ультрафиолетового облучения. Вода является питьевой и потребляется человеком, но в основном она используется в тех отраслях промышленности, где требуется вода высокой степени чистоты. В Сингапуре имеется четыре установки для регенерирования сточных вод.

## Результаты

После анализа упомянутых данных можно обратиться к результатам, т.е. определению возможности применения системы NEWater в Гонконге, которая является низкой. Ограничения включают три различных аспекта, которые будут обсуждаться ниже.

Что касается экологического аспекта, то Гонконг обладает ограниченными земельными ресурсами для строительства установки NEWater. Начиная с 2003 г., правительство начало строить установки для регенерации воды, для того чтобы исследовать технологию. В городе имеется 15 очистных сооружений, основанных на установках для регенерации, самыми крупными из которых являются очистные сооружения Нгонпин (бологистый парк Гонконга) и Шатинь (один из 18 районов Гонконга, который расположен на новых территориях города). Они были сданы в эксплуатацию в начале 2011 г. и в 2006 г., соответственно. Правительствоные должностные лица и профессионалы посетили Сингапур, и после этого пытались реализовать подобную технологию в нашем городе. Регенерированная вода в настоящее время в настоящее время является удовлетворительной для питья. Однако производительность установок для регенерации очень мала, и при совместной работе 15 очистных сооружений мы все еще не можем создать новый источник водоснабжения, который можно считать пригодным для питья. Нам нужно больше земельных ресурсов для внедрения технологии. Однако с учетом быстрого экономического развития и роста населения в Гонконге трудно найти новые земельные ресурсы. При посещении Морской дамбы мы выяснили, что Сингапур также сталкивался с проблемой ограниченных земельных ресурсов. Однако PUB строит новую установку для регенерации. В Сингапуре все еще имеется много мест для проведения регенерации сточных вод, но Гонконг такими возможностями не располагает. Ограничения земельные ресурсы для строительства установки для регенерации являются проблемой для Гонконга.

Еще одной проблемой с экологической точки зрения является то, что имеются серьезные утечки в системе канализации Гонконга. Хотя Департамент водоснабжения начал реализацию программы замены и модернизации водных магистралей, комплексной и системной программы замены или модернизации примерно 3000 км устаревших водных магистралей, рассчитанной на 15 лет, предназначенной для улучшения работы водопроводной сети, проблема утечек воды все еще серьезная, так как процесс замены слишком медленный и пока еще далеко до достижения запланированной цели. Если возникнет необходимость в применении системы NEWater в Гонконге, мы должны быть построены новую систему водопровода для объединения водных ресурсов. Слишком трудно решить техническую проблему утечек и строительства новой системы. К тому же существенно возрастает начальные затраты и затраты на обслуживание системы NEWater. Проблема водопровода приводит к появлению экологического препятствия для правительства.

С точки зрения социального аспекта, степень принятия населением системы NEWater населением Гонконга низкая. Правительство предпринимало попытки проведения консультаций с жителями в отношении реализации проекта регенерации сточных вод в Гонконге несколько лет назад. Тем не менее, были высказаны противоречивые мнения, и в большинстве случаев отношение было негативное. Из результатов обработки опросников, переданных жителям Сингапура, следует, что имеются некоторые факторы, которые воздействуют на степень принятия системы NEWater населением, включая степень воздействия на окружающую среду,

объем раскрываемой информации, достаточный уровень содействия и степень воздействия на здоровье человек. Важно иметь высокий уровень содействия и разяснительной работы о выгодах и воздействиях при использовании системы NEWater. Но содействие со стороны правительства Гонконга в основном относилось только к очистным сооружениям Нгонпин. Очистные сооружения Нгонпин представляют собой центр, сходный с центром для посещения NEWater. Этот центр предоставляет информацию о работе очистных сооружений, практические использования регенерированной воды и общей программы правительства по управлению водными ресурсами. Этого недостаточно, так как только небольшое число жителей Гонконга знают об этом месте, и у людей нет мотивации посетить этот объект. Информация о регенерированной воде на правительственном веб-сайте краткая, и не имеется подробностей. Кроме того, с точки зрения населения, регенерированная вода представляет собой оборотную воду, и это означает, что это вода из сточных вод, которая не отвечает санитарно-гигиеническим нормам. Люди не должны принимать для питья сточные воды, поскольку они думают, что она может воздействовать на их здоровье. Однако, как говорил руководитель объекта Морская дамба, вся питьевая вода в мире является оборотной водой с самого начала возникновения Земли. Необходимо, чтобы эта концепция могла прийти до сознания широких масс. Слабый уровень разяснительной работы и популяризации в Гонконге превращается в низкую степень поддержки регенерированной воды.

В политическом аспекте отмечается, что политическая система Гонконга препятствует плану строительства системы NEWater. В Гонконге полномочия по утверждению плана принадлежат не только правительству, необходимо получить согласие членов Законодательного совета. Ориентация Законодательного совета основывается главным образом на точках зрения жителей города. Необходимо также провести консультации с жителями города при внедрении политики. В Сингапуре эти полномочия принадлежат главным образом правительству. Более половины респондентов заявили, что не проводились существенные консультации перед внедрением системы NEWater. Правительство только передало по радио и телевидению о принятии плана. Это свидетельствует о том, что имеется меньше препятствий для правительства Сингапура, чем для правительства Гонконга. Если жители Гонконга и члены Законодательного совета не имели позитивного мнения о регенерированной воде, такая система не будет работать в Гонконге. Хотя регенерированная вода имеет много преимуществ для нас, политическая система Гонконга препятствует возможности применения этой воды.

## Заключение

Применение системы NEWater в Гонконге представляет собой административно-управленческий подход. Однако имеется много факторов, которые снижают возможность внедрения этой системы в Гонконге. Необходимо просветительская работа и просветительство в отношении использования регенерированной воды для повышения возможности. Тем не менее, есть надежда, что наступит день, когда мы сможем выпить NEWater в Гонконге.