

# Пособие

по информационно-образовательной работе  
по проблемам питьевой воды,  
составленное на основе опыта  
кампании «Питьевая вода в Украине»  
ВЭОО «МАМА-86»  
1998—2003 гг.

Київ-2004

Пособие по информационно-образовательной работе по проблемам питьевой воды,  
составленное на основе опыта кампании «Питьевая вода в Украине»  
ВЭОО «МАМА-86»  
1998—2003 гг.

при финансовой поддержке  
Программы Министерства иностранных дел Нидерландов MATRA  
и Novib-Oxfam Нидерланды

Особую благодарность мы выражаем Анне Николаевне Голубовской-Онисимовой,  
которая является основателем кампании «Питьевая вода в Украине»  
ВЭОО «МАМА-86»

Над пособием работали:  
Анна Цветкова, «МАМА-86-Киев»

при участии:  
Л. Гринкевич, «МАМА-86-Киев»  
С. Слесаренок, «МАМА-86-Одесса»  
Е. Ковалевой, «МАМА-86-Полтава»  
О. Горишной, «МАМА-86-Полтава»  
М. Корчемлюк, «МАМА-86-Яремче»  
О. Цыгулевой, «МАМА-86-Харьков»  
В. Шекиной, «МАМА-86-Нежин»  
Н. Кумыш, «МАМА-86-Севастополь»  
А. Ковальчук, «МАМА-86-Феодосия»  
В. Лосевой, «МАМА-86-Мариуполь»  
Перевод с украинского: Е. Басанская  
Редактирование текста: Л. Басанская  
Макет: Юрий Онисимов

Ждем Ваши отклики по адресу:  
ВЭОО «МАМА-86», проект «Питьевая вода в Украине»,  
22, ул. Михайловская, Киев-1, 01001, Украина  
факс: +380 (44) 229-55-14  
эл. почта: [info@mama-86.org.ua](mailto:info@mama-86.org.ua)  
веб-сайт: [www.mama-86.org.ua](http://www.mama-86.org.ua)

---

# Содержание

От авторов .....	4
Кампания «Питьевая вода в Украине» ВЭОО «МАМА-86» .....	5
Доступ к информации: проблемы и роль НПО .....	7
Информационно-образовательная кампания ВЭОО «МАМА-86» .....	10
Независимые исследования ВЭОО «МАМА-86» .....	11
Работа с экспертами, семинары-тренинги для проектов «МАМА-86» .....	13
Информирование и образовательная работа «МАМА-86» .....	14
Образовательная деятельность в регионах .....	23
Информационная работа как основа вовлечения общественности в процесс принятия решений .....	32
Выводы .....	36
<i>Приложение 1.</i> Общественное мнение о состоянии и качестве водоснабжения в г. Харьков .....	37
<i>Приложение 2.</i> Реформирование водного сектора в Украине .....	42
<i>Приложение 3.</i> Соединения азота в подземных водах и их влияние на организм человека .....	59
<i>Приложение 4.</i> Что должен знать потребитель доочищенной питьевой воды .....	66
<i>Приложение 5.</i> Как защитить себя от нитратов .....	68
<i>Приложение 6.</i> Список информационно-образовательных материалов, изданных в рамках кампании «Питьевая вода в Украине» за 1998—2003 годы .....	73
<i>Приложение 7.</i> Как «оздоровить» воду в домашних условиях .....	79
<i>Приложение 8.</i> «Веселый колодец» .....	83
<i>Приложение 9.</i> Экологическая оценка уровня водопотребления как интегральный индикатор устойчивого развития регионов Украины .....	85
<i>Приложение 10.</i> Общественные слушания «Роль потребителей в реформе коммунального сектора» .....	89
<i>Приложение 10.</i> Итоги проведения общественных слушаний по вопросам выполнения городской Программы по улучшению обеспечения водой населения г. Артемовска до 2002 года .....	91
<i>Приложение 11.</i> Резолюция общественных слушаний по обсуждению Программы организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополя на 2003—2011 годы .....	93
Кампания «Питьевая вода в Украине». Хронологическая таблица, адреса и контактные телефоны .....	79

# От авторов

Идея издания данного пособия возникла на основе анализа работы, выполненной в рамках кампании «Питьевая вода в Украине» Всеукраинской экологической общественной организации (ВЭОО) «МАМА-86».

В пособии представлен приобретенный за последние годы опыт организации в проведении информационно-образовательной работы по проблемам питьевой воды в Украине.

Надеемся, что эти знания помогут всем тем, кто обеспокоен проблемами питьевой воды, занимается экологическим образованием и воспитанием детей.

В пособии дана лишь часть разных информационных изданий, которые были подготовлены за эти годы организациями ВЭОО «МАМА-86» в рамках Водной кампании. Некоторые из печатных информационных материалов приведены в качестве примеров. Полный перечень изданий прилагается с адресами и контактами организаций, в которые можно обращаться за дальнейшей информацией.

Пособие рассчитано на представителей общественных организаций, учителей, работников сферы просвещения, экологов. Надеемся, что оно пригодится всем, кто занимается экологией.

# Кампания «Питьевая вода в Украине» ВЭОО «МАМА-86»

Идея создания проекта «Питьевая вода в Украине» возникла в 1997 году при обсуждении экологических проблем женщинами-лидерами общественных организаций. Тогда 4 организации — из Киева, Одессы, Артемовска и Татарбунар, — понимая необходимость информирования населения о существующих проблемах питьевой воды и их связи со здоровьем, а также о возможных и доступных путях их разрешения, решили объединить свои усилия для решения местных проблем питьевой воды.

С момента основания кампании ее деятельность была направлена на улучшение доступа граждан Украины к безопасной питьевой воде. Работа началась как описательный проект осенью 1997 года и была связана с изучением местных проблем питьевой воды, информированием населения о них и привлечением внимания властей к этим проблемам. Со временем накапливались знания, и пришло понимание необходимости практических шагов для решения отдельных проблем на местах. В мае 1999 года первый демонстрационный пилотный проект начал работать в г. Татарбунары Одесской области, где был установлен прибор по доочистке питьевой воды, обеспечивший качественной питьевой водой детский садик.

В настоящее время разные пилотные проекты реализованы или осуществляются в 11 городах Украины: Киеве, Артемовске, Одессе, Татарбунарах, Севастополе, Яремче, Полтаве, Мариуполе, Харькове, Нежине и Феодосии.

Кампания развивает 3 основные направления деятельности:

- информационно-образовательная работа;
- осуществление пилотных проектов;
- вовлечение общественности в процесс принятия решений, которые касаются проблем питьевой воды, на разных уровнях власти (местном, национальном и международном).

Кампания «Питьевая вода в Украине» направлена на выполнение как *краткосрочных задач*:

- проведение исследований качества питьевой воды;
- изучение общественного мнения по водным проблемам в Украине;
- информирование населения о местных проблемах;
- содействие межсекторальным обсуждениям и сотрудничеству между заинтересованными лицами;
- обмен существующими положительными практиками очистки воды и водообеспечения;
- проведение общественных слушаний по проблемам питьевой воды;
- реализация пилотных проектов по техническим решениям;
- использование международных событий для освещения ситуации в Украине и содействие участию, консультациям и развитию партнерства;

так и *долгосрочных целей*:

- повышение общественной осведомленности по проблемам воды, санитарии и гигиены, экологических прав и основ устойчивого управления водными ресурсами;
- участие в процессе принятия решений (планирование, составление бюджета и осуществление мероприятий) по проблемам питьевой воды на местном, национальном и международном уровнях;
- пропагандирование идей устойчивого управления водными ресурсами, содействие разработке и внедрению методов устойчивого управления водными ресурсами в нашей стране.

Работа по проекту во всех регионах начиналась одинаково — с изучения ситуации на местах: сбора информации о проблемах питьевой воды, анализа официальных данных, изучения общественного мнения по вопросам воды и исследования качества питьевой воды. Собранная информация ложилась в основу популярных изданий, рассчитанных на разные возрастные

группы населения. Информирование и просвещение широких слоев населения были и остаются основным направлением деятельности по кампании. На протяжении последних трех лет ВЭОО «МАМА-86» проводит информационные акции к Всемирному Дню Воды и осуществляет постоянную образовательную работу со школьниками.

Для проведения этой работы мы привлекаем специалистов (научных работников, юристов, инженеров, медиков, экономистов и производителей) и активистов — волонтеров. Благодаря деятельности в рамках кампании «Питьевая вода в Украине» общественным организациям удалось привлечь внимание граждан и представителей власти к проблемам питьевой воды как в городах, так и в сельской местности. Во всех городах, где работает Водная кампания «МАМА-86», есть позитивные сдвиги в решении проблем водоснабжения, реализованы и действуют демонстрационные проекты, нашедшие поддержку со стороны местного населения и власти. Мы стараемся сотрудничать и привлекать к обсуждению проблем воды представителей всех заинтересованных сторон, освещая интересы общества и отстаивая права граждан на безопасную окружающую среду и питьевую воду.

# Доступ к информации: проблемы и роль НПО

Отсутствие четкой и достоверной информации было и остается одной из главных проблем нашего общества.

Согласно действующему законодательству граждане нашей страны имеют следующие права:

- Право на питьевую воду, безопасную для жизни и здоровья;
- Право на информацию о качестве питьевой воды;
- Право потребителей, которое гарантирует потребительский уровень, надлежащее качество и безопасность услуг, необходимую и соответствующую информацию об их качестве и количестве, а также право на возмещение потерь или вреда, причиненного здоровью/жизни.

Однако, все эти права существуют лишь на бумаге. Современное состояние водного сектора не в состоянии гарантировать удовлетворения всех упомянутых выше прав. Граждане нуждаются в информации о качестве воды, о приемлемых практических мерах для улучшения ситуации, предупреждения рисков, связанных с использованием некачественной воды, и преодолении негативных последствий для собственного здоровья и здоровья членов семьи. Но поскольку в Украине не существует традиции раскрытия информации, гражданам довольно сложно получить необходимую информацию из официальных источников.

## Проблемы доступа граждан к информации

Государство осуществляет постоянный контроль, учет, систематизацию данных об источниках питьевого водоснабжения, качестве питьевой воды, объемах ее производства, использовании воды и сбросах сточных вод, о структуре потребителей воды, состоянии сектора водоснабжения, законодательных актах и программах по решению проблем питьевой воды. Информация собирается на всех уровнях разными государственными структурами (Министерством охраны окружающей природной среды Украины, Министерством здравоохранения Украины, Государственным Комитетом жилищно-коммунального хозяйства, их учреждениями, управлениями и санитарно-эпидемиологическими станциями на местах) и производителями (водоканалами и производителями доочищенной питьевой воды).

Доступной для населения является, главным образом, печатная информация и та, что размещается в СМИ. Среди таких источников следует отметить, прежде всего, «Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды в Украине», который издается с 1992 года и готовится Министерством охраны окружающей природной среды Украины ежегодно. По сей день это — единственное общегосударственное издание, которое касается состояния источников водоснабжения и качества питьевой воды в Украине. В соответствии с Законом Украины «О питьевой воде и питьевом водоснабжении» на Государственный Комитет жилищно-коммунального хозяйства возложена обязанность издавать отчет о состоянии питьевого водоснабжения в Украине. Первый такой отчет должен выйти в 2003 году. Хотя обобщенная информация является важной для понимания ситуации в целом, тем не менее потребителей интересуют, прежде всего, конкретные вопросы относительно качества питьевой воды у него в кране, условий услуг водоснабжения; о том, сколько надо платить за полученные услуги; о состоянии реки или водоема, на берегах которого он живет. Как правило, найти такую информацию гражданам бывает тяжело или вообще невозможно.

Даже при условии, что сейчас в газетах местных органов власти довольно часто публикуется (как правило, раз в месяц) информация о качестве питьевой воды, она почти не удовлетворяет информационные потребности потребителей, поскольку носит самый общий характер. Легче найти законодательные акты, тексты государственных программ и постановлений по решению проблем водного сектора Украины, чем отыскать четкую, правдивую и понятную информацию,

которая интересует людей. Еще и сейчас информация о качестве питьевой воды рассматривается как «секретная» некоторыми представителями власти, на основании чего они отказываются отвечать на запросы граждан.

Еще одной проблемой является недоверие, с которым большинство людей относится к официальным данным. Можно привести много примеров отказа в предоставлении информации или отписки на жалобы граждан на плохое качество питьевой воды. Даже когда уже по вкусу и внешнему виду понятно, что питьевая вода не отвечает стандартам качества, официальные ответы утверждают, что питьевая вода имеет надлежащее качество. В условиях, когда все знают о том, что в Украине:

- уже нет чистых источников питьевой воды;
- отрасль водоснабжения находится в кризисном состоянии;
- технологии водоподготовки не рассчитаны на решение проблем загрязнения и являются устаревшими;
- из-за своего технического состояния сами водопроводы становятся источниками вторичного загрязнения питьевой воды

— нельзя ожидать, что вода в кране у потребителя отвечает государственным стандартам качества.

В настоящее время существует объективная потребность в начале правдивого и ответственного диалога между потребителем и производителем питьевой воды, направленного на взаимопонимание и развитие конструктивных отношений. В условиях экономических преобразований и реформ сектора водоснабжения понимание масштабов проблем и необходимости реформирования отрасли, поддержка этого процесса потребителем является залогом достижения поставленных целей реформирования сектора водоснабжения и водоотведения. И первым шагом на пути к взаимопониманию является обеспечение потребителя питьевой воды правдивой информацией о существующих проблемах питьевой воды, путях снижения рисков для здоровья и возможностях улучшения качества воды в домашних условиях, о том, какие меры принимаются местными органами власти и водоснабжающими организациями для решения существующих проблем, что может сделать каждая из заинтересованных сторон в решении проблем водоснабжения.

#### **Доступ к информации о качестве питьевой воды: опыт США и Нидерландов**

В США в Акте О безопасной питьевой воде определено право каждого гражданина на свободный доступ к информации о качестве питьевой воды, которую он потребляет. Информирование является регулярным, открытым и доступным. В случае возникновения отклонений или проблем с качеством воды информация о сложившейся ситуации и действиях, направленных на ее преодоление, предоставляется оперативно. Каждый потребитель вместе со счетом на воду получает от водоснабжающей компании «конфиденциальные отчеты потребителя», в которых содержится вся информация о качестве предоставленной услуги и безопасности потребленной воды. Для расширения возможностей и свободы информирования в Агентстве по защите окружающей среды США (EPA) работает «горячая линия» по вопросам питьевой воды; информация предоставляется также на веб-страницах государственных структур и водоснабжающих организаций на местах.

В Нидерландах каждый гражданин имеет право на получение детальной информации о качестве воды у него в кране. В конце года водные компании обязаны опубликовать годовой отчет, который включает:

- Основные показатели (производство, сбыт, финансовые и кадровые индикаторы);
- Структуру организации (включая акционеров, руководство);
- Отчет директоров (основные и вспомогательные процессы, социальные аспекты);
- Финансовый отчет (бюджет, прибыли-убытки);
- Дополнения (список акционеров, структура организации, качество воды, продажа, денежные потоки).

Водные компании постоянно работают с населением по вопросам рационального водопользования и осуществляют учебные программы, связанные с питьевой водой.



Следует отметить, что в последнее время для улучшения работы с потребителями водоканалы в больших городах Украины начинают открывать отделы по работе и связям с потребителями, создавать веб-страницы, расширяющие доступ потребителей к информации, выпускают информационные материалы для широких масс, где довольно часто размещена интересная и полезная информация, организуют работу музеев воды. Тем не менее, это только первые попытки, которые остаются на уровне эксперимента, а к широкому внедрению использования новейших информационных технологий для широкой информационной работы среди населения еще не готовы (даже материально) как водоканалы и местные власти, так и сами потребители. Возможно, со временем открытые ежегодные отчеты водоканалов и местных властей перед общественностью о состоянии и планах по водоснабжению и водоотведению в городе или селе станут нормой нашей жизни. И каждый потребитель питьевой воды регулярно, раз в год, будет получать информацию о том, какое качество услуг по водоснабжению, учитывая качество питьевой воды, и водоотведению он получил на протяжении года, сколько использовал воды и заплатил за услугу.

## Роль НПО

В настоящее время в условиях нехватки и недоступности открытой правдивой информации о проблемах воды, включая качество питьевой воды, а также отсутствии обязательного экологического образования в нашей стране общественные или неправительственные организации (НПО) имеют широкое поле для деятельности.

Потенциал НПО позволяет решать вопросы как экологического направления (относительно состояния источников водоснабжения, качества питьевой воды и путей его улучшения, вопросов безопасности питьевой воды, санитарии и гигиены, рационального использования и охраны водных ресурсов), так и проблем защиты прав граждан на безопасную окружающую среду.

Уже сейчас НПО играют значительную роль в:

- изучении проблем питьевой воды и общественного мнения по этим вопросам;
- информировании населения о водных проблемах и путях их решения, правах граждан и потребителей, а также в предоставлении консультаций по этим проблемам;
- ведении экологической образовательной работы среди разных групп населения, пропаганде здорового образа жизни и идей устойчивого развития;
- охране водных объектов;
- привлечении внимания общества к проблемам воды, водоснабжения и санитарии, а также в развитии партнерства в их решении путем проведения широких и открытых обсуждений этих проблем с участием представителей всех заинтересованных секторов общества (органов власти, производства, общественности, науки и бизнеса);
- формировании и представлении общественного мнения, лоббировании и защите интересов общественности в процессах принятия решений по вопросам водообеспечения и санитарии на всех уровнях власти;
- привлечении общественности к решению проблем на местах.

# Информационно-образовательная кампания ВЭОО «МАМА-86»

Одной из задач, которую решает организация «МАМА-86» с самого начала своей деятельности, является повышение уровня информированности людей об экологических проблемах и связи их со здоровьем.

Первый водный проект «МАМА-86» начался осенью 1997 года. Его задача состояла в описании существующих проблем питьевой воды, изучении общественного мнения по этой проблеме и развертывании информационно-образовательной работы среди населения. Четыре общественных организации из Киева, Артемовска, Одессы и Татарбунар (Одесская область), приобщились к работе в этом проекте, координатором которого стала «Мама-86-Киев».

Работа состояла из следующих этапов:

- поиск информации о проблеме;
- изучение существующей ситуации;
- систематизация данных и анализ местных проблем;
- издание информационных материалов;
- проведение информационной работы среди разных целевых групп.

Главными целевыми группами были и остаются до настоящего времени женщины, дети разных возрастных групп (главным образом, школьники и студенты), учителя и потребители питьевой воды.

Для достижения определенных задач мы используем разные инструменты:

- проведение сбора и анализа официальной и другой существующей информации;
- проведение независимых анализов и мониторинга качества питьевой воды;
- проведение опросов общественного мнения и экспертов;
- подготовка и издание информационных материалов (открыток, буклетов, статей и т.п.);
- проведение лекций, семинаров, круглых столов, мероприятий ко Дню Воды;
- проведение регулярных тренингов для штата ВЭОО «МАМА-86».

Успехи и опыт первого водного проекта «МАМА-86» дал значительный толчок для расширения этой деятельности и в других регионах Украины. Уже в 1998 году к проекту присоединилась организация из Севастополя. А начиная с 2001 года, «МАМА-86» в партнерстве с организацией «Женщины Европы за общее будущее» (Women in Europe for Common Future — WECF) при финансовой поддержке Программы MATRA Министерства иностранных дел Нидерландов осуществляла совместный проект «Чистая питьевая вода для развития демократии в Украине», основной составной которого являлась информационно-образовательная работа. В проекте принимали участие 8 организаций ВЭОО «МАМА-86» — из Киева, Артемовска, Одессы, Севастополя, Мариуполя, Полтавы, Харькова и Яремче. Целью этого сетевого проекта являлось повышение уровня понимания широкими массами проблем питьевой воды и активное привлечение общественности к решению этих проблем как на уровне отдельного человека-потребителя, так и на уровне общественных объединений; как на местном, так и на национальном уровнях.

Расширился и спектр *целевых групп*. Продолжая работу среди главных целевых групп (женщины, школьники и студенты, учителя и потребители питьевой воды), мы сейчас активно работаем и сотрудничаем с представителями власти на местном и национальном уровнях, экспертами из научно-исследовательских институтов, водоснабжающими предприятиями. Стараемся плодотворно работать со средствами массовой информации по освещению проблем питьевой воды. Однако основной группой остаются школьники и студенты, средства массовой информации.

## Независимые исследования ВЭОО «МАМА-86»

Собирая и отслеживая информацию о проблемах питьевой воды на местах, ВЭОО «МАМА-86» с самого начала столкнулась с трудностью поиска достоверной, открытой и правдивой информации. На наши запросы официальные структуры или не отвечали вовсе, или давали отписки, где часто отмечалось, что качество питьевой воды отвечает существующим стандартам. Тем не менее, в газетах можно было встретить освещение отдельных проблем питьевой воды и питьевого водоснабжения. То, что проблемы существуют и граждане ими обеспокоены, мы знали и по собственному опыту, а также из анализа телефонных вопросов, которые поступали от жителей городов, где работал проект «Экотелефон» «МАМА-86». Именно по данным этой общественной экологической информационной службы, приблизительно 70 % вопросов, которые поступают от граждан, касаются качества питьевой воды и путей ее улучшения.

ВЭОО «МАМА-86» решила провести **независимые исследования**, которые позволили бы получить реальные данные о качестве питьевой воды и выявить основные местные проблемы. Кроме того, мы начали изучать общественное мнение и отношение населения к местным экологическим проблемам и, особенно, к проблемам питьевой воды.

Первые исследования качества питьевой воды были проведены организацией в четырех городах Украины (Киев, Артемовск, Одесса, Татарбунары) в 1998 году. Главное условие этих исследований — привлечение к работе специалистов из лабораторий, которые имеют соответствующий сертификат и работают по сертифицированным и принятым государством методиками. Важным моментом является независимость таких лабораторий. Общественным организациям важно иметь правдивые, непредвзятые данные для объективной оценки сложившейся ситуации.

Так, начиная с 1999 года, «МАМА-86» в сотрудничестве с экспертами Лаборатории ионного обмена и сорбции отдела химической инженерии Украинского национального технического университета осуществляет мониторинг качества питьевой воды в водопроводе и артезианских скважинах (бюветах) города Киева в весенний период. На основе полученных за последние пять лет данных мы имеем четкое представление об основных проблемах киевской воды, которые представлены в отчетах о кампании и размещены на веб-странице «МАМА-86». В настоящее время уже накоплен значительный фактический материал по проблемам качества как централизованной питьевой воды, так и децентрализованной воды в городах, где работает кампания. В 2001 году «МАМА-86-Нежин» благодаря проведению независимого анализа питьевой воды удалось прекратить использование технической, опасной воды для питьевого водоснабжения целого микрорайона города. На протяжении 2002—2003 годов были проведены независимые исследования качества воды в колодцах г. Нежин (обследовано 130 из 222 колодцев, которые используются в городе) и г. Яремче (контроль 15 коллективных колодцев в Яремчанском районе), а также питьевой воды в г. Феодосия (сетка проб включала 35 точек отбора и покрывала все ключевые участки системы водоснабжения города).

Согласно результатам исследования, даже в Киеве, несмотря на большие возможности столицы и пристальное внимание городской власти к проблемам, качество питьевой воды в кранах не всегда отвечает действующим стандартам и зависит от источников водоснабжения, сезонных колебаний, технологий подготовки воды и состояния сети водопровода.

Именно результаты этих независимых исследований качества питьевой воды позволили общественным организациям вести конструктивное обсуждение проблем с представителями власти и водоканалов.

В своей работе по изучению проблем питьевой воды «МАМА-86» также использует **общественный контроль, рейды, проверки**. Именно благодаря общественным рейдам-проверкам состояния пунктов доочистки питьевой воды в Одессе в 1999 году удалось привлечь внимание городской СЭС к проблемам доочищенной воды в городе и подтолкнуть ее к проведению государственного контроля над работой этих учреждений. Также были проведены семинары для представителей частных фирм, занимающихся доочисткой питьевой воды в городе, широкая информационная кампания «Что должен знать потребитель доочищенной воды?». В Киеве в

апреле 2002 года «МАМА-86» провела рейд по проверке санитарного состояния половины бюетных комплексов города. В течение двух недель сотрудники и волонтеры «МАМА-86» осмотрели 74 из 152 существовавших на то время бюетов. Результаты общественного рейда были направлены в органы городской и национальной власти и стали важным источником информации для понимания проблем, связанных с артезианскими скважинами.

## Исследования общественного мнения

Для выяснения общественного мнения и уровня осведомленности граждан о питьевом водоснабжении «МАМА-86» проводит независимые социологические исследования отношения местного населения к изучаемым проблемам. Первые такие исследования общественного мнения состоялись в 1998—1999 годах в 11 городах Украины. К этой работе мы привлекали ведущих социологов из Академии наук Украины, сотрудничали с экспертами украинского филиала Socis-Gallup. Исследования проводились в соответствии со стандартными и общепринятыми научными методиками.

Исследованиями 1998 года было установлено, что 71 % населения не доверяет официальной информации. Среди основных выводов исследования 1999 года было указано, что: две трети респондентов воспринимают качество питьевой воды как главную экологическую проблему, каждый шестой считает, что крупномасштабная кампания по повышению информированности общественности является необходимой, а 21,3 % опрошенных убеждены, что необходимо полагаться на свои собственные средства улучшения качества воды. Многие респонденты согласились платить больше при условии гарантированного качества воды.

Проведение опросов населения относительно местных проблем воды является одним из обязательных инструментов информационной кампании. На основании изучения общественного мнения избираются приоритетные направления образовательной деятельности НПО, разрабатываются информационные материалы с учетом определенных потребностей в ней местного населения, формируется понимание основных интересов общественности.

В 2001 году «МАМА-86-Харьков» в сотрудничестве со специалистами социологического факультета Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина провела исследование мнения жителей относительно проблем состояния и качества питьевого водоснабжения города, в ходе которого было опрошено 1200 человек (Приложение 1). Выводы исследования были использованы при подготовке к реализации проекта по рациональному водопользованию, которое включает установления домовых и индивидуальных счетчиков воды и проведение информационно-образовательной работы по водосбережению.

## Опрос экспертов

В 2001 году и в конце 2002 года в рамках кампании «МАМА-86» провела два интервью с экспертами. Такая форма социологического исследования была избрана для выяснения отношения экспертов — представителей основных заинтересованных секторов общества — к проблемам реформирования водного сектора в Украине. К тому же, проводя эти опросы в начале и в конце осуществления проекта, мы старались отследить таким образом изменения в отношении экспертов к отдельным вопросам и развитие взаимоотношений между основными заинтересованными сторонами за истекшее время. В исследовании принимали участие группы экспертов, вовлеченных в процесс реформирования водного сектора, из пяти городов Украины: Киева, Артемовска, Одессы, Севастополя и Мариуполя. Анкета была разработана «МАМА-86» в сотрудничестве с Socis-Gallup, результаты были обработаны экспертом Socis-Gallup, кандидатом исторических наук Александром Стегнием.

Респондентами опроса, проведенного «МАМА-86» в апреле 2001 года, стали 80 экспертов. Результаты первой волны опроса экспертов были представлены во время проведения круглого стола «Счетчики воды — главный инструмент реформирования водного сектора в Украине» (Киев, май 2001 года). Вторая волна исследования прошла в декабре 2002 — январе 2003 годов в тех же городах Украины с участием, в подавляющем большинстве, тех же экспертов. Анализ результатов второй волны экспертного интервью смотрите в Приложении 2.

## Работа с экспертами, семинары-тренинги для проектов «МАМА-86»

Начав исследовать местные проблемы питьевой воды, участники проекта поняли необходимость постоянного повышения собственного уровня знаний о проблемах воды. И хотя большинство из координаторов региональных проектов имеют специальное образование и являются учителями, экономистами, медиками, сложность проблем питьевой воды требовала постоянного обучения и понимания все более широкого круга вопросов, возникавших в ходе работы. Главным условием успешного овладения предметом является *сотрудничество с экспертами* по изучению, анализу и решению проблем. Благодаря привлечению специалистов были выполнены не только независимые исследования качества питьевой воды и общественного мнения по проблемам воды, но и подготовлено значительное количество аналитических материалов. Среди них, в частности:

- анализ государственных программ по улучшению работы в сфере водоснабжения и канализации (О. Моложанова, Институт экологии и токсикологии им. Л. Медведя, 1999 г.);
- анализ действующего законодательства о питьевой воде (Малышева Н. Р., 2000 г.);
- загрязнение нитратами подземных вод в Украине (В. Суярко, 2003 г., Приложение 3) и прочие.

Эти материалы стали прочной основой для широкой образовательной деятельности, для формирования позиции НПО в решении проблем, с которыми они столкнулись в ходе реализации Водной кампании.

«МАМА-86» активно приглашает экспертов на свои *семинары-тренинги*, главной целью которых является повышение уровня знаний каждого из координаторов проекта в разных вопросах, обмен информацией и опытом, повышение эффективности осуществления проектов «МАМА-86».

### Работа с экспертами Акванет

В 2000 году «МАМА-86» в сотрудничестве с экспертами консалтинговой компании «Акванет» (ассоциация водоснабжающих компаний, водных советов и исследовательского института по исследованию водных сооружений, Нидерланды) осуществила один из важных мини-проектов для повышения квалификации участников Водной кампании «МАМА-86» по вопросам подготовки проектных предложений в сфере питьевого водоснабжения. Центральным мероприятием проекта стал тренинг для всех региональных представителей сети «МАМА-86». Группа голландских экспертов вместе с представителями «МАМА-86» посетила водоканалы и государственные учреждения и собрала фактический материал о возможных вопросах для сотрудничества и пилотных проектов в Киеве, Артемовске, Одессе, Севастополе и Татарбунарах. Собранный материал касался:

- обзора законодательных, институциональных, финансовых и технических аспектов местного водоснабжения;
- изучения потребностей в проведении тренинга для региональных центров «МАМА-86»;
- поиска местных возможностей и приоритетов для осуществления практических мероприятий в рамках будущих проектов.

На основе полученной информации в мае 2000 года «МАМА-86-Киев» совместно с экспертами «Акванет» организовала семинар по планированию и управлению проектом. Это был недельный тренинг для участников сети «МАМА-86» (12 участников из Киева, Артемовска, Одессы, Севастополя, Татарбунар, Тернополя, Мариуполя, Яремче, Нежина и Харькова). Тренинг был сфокусирован на использовании системного подхода для планирования и написания жизнеспособного проектного предложения — логистической матрицы разработки проекта. Программа тренинга включала много вопросов (законодательные, организационные, финансовые, технические и управленческие) водоснабжения в Нидерландах в сравнении с ситуацией в Украине. Участники тренинга рассмотрели методику использования логистической матрицы для подготовки проектного предложения на примере г. Севастополь и написали первые варианты трех проектных предложений в рабочих группах.

С помощью полученных на тренинге знаний и на основе опыта, накопленного за три года участниками водной кампании, «МАМА-86» подготовила новое проектное предложение, которое включало 11 пилотных проектов по техническому решению проблем питьевой воды на местах.

### Тренинги WECF и «МАМА-86»

Начиная с 2001 года, в рамках партнерства между ВЭОО «МАМА-86» и WECF ведется постоянная работа по повышению уровня знаний всех участников Водной кампании. В 2001—2002 годах состоялось 4 семинара-тренинга с участием всех региональных координаторов проектов в рамках Водной кампании (из 11 городов Украины), несмотря на то, что участниками совместного проекта «МАМА-86» и WECF являлись восемь организаций сети «МАМА-86». Для участия в этих тренингах было приглашено около 20 экспертов из Украины и из-за рубежа, которые представили разные аспекты (законодательные, экономические, социальных, экологические и медицинские) проблем воды, путей их решения на международном и национальном уровнях (таблица 1).

Как правило, аналитические работы экспертов, материалы презентаций во время тренингов, тексты выступлений на семинарах и круглых столах размещаются на веб-странице ВЭОО «МАМА-86» или публикуются, чтобы сделать их доступным не только для региональных центров «МАМА-86», но и других НПО и широкой общественности.

## Информирование и образовательная работа «МАМА-86»

Качество питьевой воды и обеспокоенность потребителей по этому поводу являются ключевыми факторами, которые могут помочь повлиять на общественное и экологическое сознание населения с целью охраны водных ресурсов в Украине.

В 1999 году Украина ратифицировала Орхусскую конвенцию о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, которые касаются окружающей среды. Положения Конвенции усиливают законодательную базу и новые направления для развития демократии и экологических прав в нашей стране. В соответствии с положениями Орхусской конвенции, в сфере охраны окружающей среды «совершенствование доступа к информации и участия общественности в процессе принятия решений повышает качество принимаемых решений и процесса их осуществления, способствуют улучшению информированности общественности об экологических проблемах, дают общественности возможность выражать свою озабоченность и позволяют государственным органам обеспечивать должный учет таких интересов».

Опираясь на украинское законодательство и нормы Орхусской конвенции, ВЭОО «МАМА-86» активно использует разные формы работы (механизмы) для активного экологического информирования населения и повышения уровня осведомленности граждан о проблемах питьевой воды, водоснабжения, а также управления и охраны водных ресурсов, тем самым, содействуя вовлечению общественности в процесс принятия экологически важных решений, в частности тех, которые касаются воды.

Основой для ведения информационно-образовательной деятельности служат рассчитанные на широкие круг читателей публикации ВЭОО «МАМА-86», подготовленные с использованием результатов независимых исследований, официальной информации, экспертных материалов.

Первый наш опыт по **активному информированию населения** связан с проведением в 1998 году независимого исследования качества питьевой воды в Киеве, Артемовске, Одессе и Татарибунарах. Главная цель информационной кампании заключалась в привлечении внимания к проблемам качества питьевой воды в этих городах. На основании полученных данных и анализа проблем было издано четыре *буклета* тиражом 500 экземпляров каждый с информацией о проблемах питьевой воды этих городов. Эта информация распространялась во время индивидуальных бесед с жителями городов, встреч и обсуждений (круглых столов) проблем воды с представителями общественности, местных властей и других заинтересованных сторон.

**Таблица 1.** Тренинги-семинары для участников сети в рамках совместного проекта ВЭО «МАМА-86» и WFCF по программе МАТРА

<i>Проблемы и инструменты осуществления проектов (21—22.11.2000)</i>	
Эксперт из организации	Тема, которая была представлена
WFCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организационные и финансовые модели</li> <li>Международные финансовые структуры: <ul style="list-style-type: none"> <li>Европейский банк реконструкции и развития (EBRD)</li> <li>Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)</li> <li>World Bank (Мировой банк)/ Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)</li> </ul> </li> <li>Основные понятия по вопросам финансовых инструментов/механизмов: <ul style="list-style-type: none"> <li>Business plan (бизнес-план)</li> <li>Cash Flow (движение денежных наличности)</li> </ul> </li> <li>Мариупольский проект как пример малого проекта для других городов, ситуативные исследования — возможности для получения финансирования;</li> <li>Проект крупномасштабного финансирования, возможности использования фондов и другого финансирования</li> </ul>
IPC	Проект малого финансирования — возможности получения финансирования по программам EBRD/KfW <ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка бизнес-плана</li> </ul>
«МАМА-86»	Финансовая отчетность по проектам
Институт государства и права им. В. Корсикова НАНУ	Законодательная база Украины по питьевой воде, участие общественности, права потребителя питьевой воды
Socis Gallup International, Ukraine	Социологические исследования — важный инструмент кампании
<i>Бассейновый подход и использование экономических инструментов для оценки эффективности экологических проектов в рамках кампании «Питьевая вода в Украине» (12—13.12.2001)</i>	
Министерство экологии и природных ресурсов Украины	<p>Вопросы бассейнового подхода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Исторические сведения, концепция и главные элементы;</li> <li>Развитие законодательной базы: Хельсинкская Конвенция 1992 года;</li> <li>Европейская Рамочная Водная Директива и другие документы;</li> <li>Внедрение бассейнового подхода: опыт ЕС и стран СНГ;</li> <li>Внедрение бассейнового подхода на примере Черноморского региона.</li> </ul>
Программа ПРООН-ГЭФ по Днепру	О Программе ПРООН-ГЭФ экологического оздоровления бассейна Днепра
Институт гидробиологии НАНУ	О состоянии реки Днепр и путях решения бассейновых проблем
Высший экологический Совет комитета по экологии Государственной Думы РФ	Опыт России по внедрению бассейнового подхода
<i>Использование экономических инструментов для оценки эффективности экологических проектов и вопросы тарифной реформы водного сектора Украины (23—24.05.2002)</i>	
Украинское общество устойчивого развития (УОУР)	<p>Использование экономических инструментов для оценки эффективности экологических проектов</p> <p>Метод анализа затрат и выгод в оценке экологических проектов и рассмотрение возможности его использования на примере проекта в Татарбунарах</p>
«МАМА-86-Одесса»	Защита прав потребителей: опыт «МАМА-86-Одесса»

Эксперт из организации	Тема, которая была представлена
Украинский институт исследований окружающей среды и ресурсов	Экономика водопользования
ПАДКО, Агентство США по международному развитию (USAID)	Практика ценообразования в сфере услуг водоснабжения и водоотведения в Украине. Опыт Программы USAID «Тарифная реформа и реструктуризация коммунальных предприятий» по формированию и установлению тарифов на водоснабжение
Проблемный институт нетрадиционных энерготехнологий и инжиниринга	Механизмы ценообразования на водообеспечение и водоотведение, инструменты контроля за тарифами (аудит) и опыт их внедрения в Украине
<i>Международные законодательные акты, касающиеся управления водными ресурсами и водных проблем (27–28.11.2002)</i>	
Министерство экологии и природных ресурсов Украины	Международные соглашения об управлении водными ресурсами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хельсинкская Конвенция 1992 года;</li> <li>• Европейская Рамочная Водная Директива;</li> <li>• Черноморская конвенция.</li> </ul> Состояние и перспективы внедрения в Украине Протокола по воде и здоровью
Корпус Мира, Украина	Исторический контекст разработки Протокола по воде и здоровью
Институт гигиены и медицинской экологии им. Марзеева	Международные стандарты по питьевой воде (ВООЗ, Директива ЕС о питьевой воде). Сравнение со стандартами на питьевую воду, действующими в Украине
«ЭкоПраво-Харьков»	Протокол о гражданской ответственности за трансграничный ущерб, нанесенный опасной деятельностью
«МАМА-86»	О Всемирном совете по сотрудничеству в сфере водоснабжения и санитарии (WSSCC) и кампании «Вода, санитария и гигиена для всех» (WASH) в мире

Результаты первых независимых исследований качества питьевой воды стали предметом широкого обсуждения, которое состоялось в апреле 1998 года в Киеве во время семинара при участии представителей всех заинтересованных секторов общества и экспертов от науки и производства из Украины и Великобритании. Результаты этого семинара были опубликованы (тиражом 1000 экземпляров) и представлены на пресс-конференции. Благодаря этой работе в течение нескольких недель вопрос питьевой воды оставался в поле зрения основных периодических изданий и программ радио и телевидения. Этот первый опыт «МАМА-86» лег в основу общей схемы активного информирования граждан, которая используется всеми участниками кампании по разным проблемам, касающихся не только воды. В частности, по результатам рейдов и анализа ситуации с доочищенной водой в Одессе была издана листовка «Что должен знать потребитель доочищенной воды?», которая быстро разошлась среди населения и неоднократно перепечатывалась местными газетами. Эта листовка еще и до сих пор не утратила своей актуальности (Приложение 4). Такой же большой популярностью пользуется буклет «Осторожно, нитраты!» (Приложение 5), подготовленный «МАМА-86-Полтава».

Для распространения и активного информирования населения ВЭОО «МАМА-86» постоянно сотрудничает *со средствами массовой информации*. За три года деятельности совместного проекта «МАМА-86» с WECF было опубликовано около 100 статей в периодических изданиях (газетах и журналах) местного, национального и международного уровня. Организации «МАМА-86» постоянно сотрудничают с местным *радио и телевидением*.

Тяжело отделить работу по информированию от образовательной деятельности. Они тесно связаны между собой и зависят одна от другой. Информирование является составной частью просвещения. Можно сказать, что просвещение начинается с информирования, повторения и практического закрепления материала. С другой стороны, эффективное информирование невозможно проводить без наличия необходимого уровня знаний, понимания проблемы в целом.



Задача информационно-образовательной работы состоит в широком и целенаправленном информировании о проблеме, возможных путях ее решения, демонстрации существующего положительного опыта решения проблемы. Цель этой деятельности направлена на повышение уровня осознания проблемы широкими массами и привлечения их к решению проблемы. Информационно-образовательная деятельность рассчитана на продолжительную работу, результаты которой часто сразу не видны.

## Работа с детьми

Одним из важных направлений деятельности кампании «Питьевая вода в Украине» является *работа с детьми*. Мы убеждены, что эта наиболее благодатная, перспективная и приятная работа. Основными популярными ее формами является проведение конкурсов детского творчества, уроков и лекций по широкому спектру водных вопросов; подготовка развлекательных программ, викторин, соревнований; работа экологических групп, команд, центров. С учетом возрастных особенностей готовятся информационные материалы. Региональные организации «МАМА-86» в Яремче, Одессе, Татарбунарах уже имеют большой опыт проведения праздников воды в детских садах и младших классах школ. Значительный материал для таких праздников был наработан в рамках проекта «Экотелефон» «МАМА-86».

Уже три года «МАМА-86-Харьков» активно сотрудничает со своими постоянными подшефными школами, проводя к каждому Международному Дню Воды — 22 марта — интересные конкурсы детских рисунков, викторины и конференции с участием старшеклассников этих учебных заведений.

Часто лучшие творческие работы детей используются для оформления буклетов, календарей и других изданий ВЭОО «МАМА-86».

Одним из ярких примеров работы с детьми стал проект «Днепр глазами детей», который осуществила «МАМА-86-Киев» при поддержке гранта, предоставленного Центром исследований международного развития, Оттава, и при финансовой поддержке Программы ПРООН-ГЭФ экологического оздоровления бассейна Днепра.

В осуществлении проекта приняли активное участие и взрослые, и дети. Для подготовки информационно-образовательной части проекта были использованы материалы кампании «Питьевая вода в Украине», проекта «Экотелефон» ВЭОО «МАМА-86» и привлечены эксперты организации. Среди детей в возрасте от 6 до 16 лет был объявлен Всеукраинский конкурс детского рисунка «Днепр глазами детей», который длился с 15 мая до 1 сентября 2002 года. Для осмысления и творческой обработки детям были предложены 12 тем.

В конкурсе приняли участие 356 детей из всех уголков Украины, которые прислали на конкурс 602 рисунка. Все они чрезвычайно яркие, талантливые, самобытные и демонстрируют озабоченное отношение участников конкурса к состоянию окружающей среды вообще, и глубокое понимание детьми проблем Днепра, в частности. Интересно, что наибольший интерес и фантазию дети проявили, раскрывая темы «Волшебный мир природы Днепра» (15 %), «Вода — источник жизни на Земле» (12 %) и «Отдых на Днестре» (9 %). Темы «Днепр: прошлое, настоящее, будущее», «Чернобыль — наша боль», «Влияние деятельности человека на состояние Днепра», «Круговорот воды в природе», «С чего начинается Днепр?» и «Днепр — главная водная артерия Украины» также привлекли внимание значительного числа юных художников (от 5 до 7 % всех работ, пришедших на конкурс). Наименьшее количество детских работ было посвящено темам «Берегите воду!», «Днепр — река дружбы и единения народов» и «Вода и здоровье». Такой анализ, в определенной степени, дает представление и об уровне осведомленности и понимания детьми предложенных проблем.

17 сентября 2002 года жюри выбрало лучшие работы и определило победителей в каждой теме. Завершающим аккордом проекта стало издание информационно-образовательного календаря «Днепр глазами детей» на 2003 год, в который вошли все наработанные экспертами тексты и лучшие творческие работы детей.

30 ноября 2002 года во время презентации результатов проекта «Днепр глазами детей» победители конкурса получили грамоты, дипломы, календари и были награждены ценными подарками.

Яркий и положительный пример консолидации усилий взрослых и детей стал толчком для продолжения жизни этого проекта. Благодаря финансовой поддержке Программы ПРООН-ГЭФ экологического оздоровления бассейна Днепра ВЭОО «МАМА-86» получила возможность реализовать проект **«Дети Украины на пути к устойчивому экологически сбалансированному развитию»**, в рамках которого:

- был издан информационно-образовательный буклет, иллюстрированный детскими рисунками;
- был создан электронный каталог на компакт-диске, который содержит свыше 400 рисунков участников конкурса;
- была создана передвижная выставка работ детей-победителей, которую первыми увидели участники 5-ой Всеевропейской конференции министров охраны окружающей среды «Окружающая среда для Европы», которая проходила 21—23 мая 2003 года в г. Киев;
- была создана виртуальная галерея детских рисунков на веб-сайте организации «МАМА-86».

Презентация результатов проекта состоялась 18 июня 2003 года во время торжественного открытия детской передвижной выставки. Каждый посетитель выставки имел возможность получить все информационные материалы (каталог, буклет, компакт-диск), наработанные в рамках этого проекта. Опираясь на записи в книге отзывов о выставке «Днепр глазами детей» и на интерес, который вызвал этот проект во время его выполнения, можно с уверенностью утверждать, что цель проекта достигнута. Благодаря этому проекту удалось привлечь внимание широких масс к проблемам Днепра, способствовать популяризации экологических знаний и привлечь к образовательной работе как детей, так и взрослых.

Интересную постоянную работу со школьниками проводят разные региональные организации «МАМА-86», избирая разные формы (экоуроки, лекции, экопутешествия, экспедиции и т.п.).

Школьники являются основной целевой группой в работе **«МАМА-86-Севастополь»**. В рамках совместного проекта «МАМА-86» и WECF «МАМА-86-Севастополь» вместе с Молодежным экологическим объединением «Гей» проводила интересные экспедиции в Байдарской долине, которые были направлены на изучение альтернативных источников водоснабжения Севастополя и оценку перспективы их использования для обеспечения питьевых потребностей региона, в особенности для сельской местности. Было проведено 7 экспедиций в заказник «Байдарский» и Бельбекскую долину, в которых приняли участие 214 школьников. Дети собрали ценный материал, провели паспортизацию колодцев. На основе полученной информации была создана компьютерная база данных о глубинных скважинах, которая включает описание 2 шахтных бассейнов, 32 буровых и 17 шахтных колодцев. Также была сделана схематическая карта альтернативных и потенциальных источников водоснабжения и составлена характеристика состояния водообеспечения Севастопольского района. В рамках этих экспедиций велась большая образовательная работа: организовывались видеолекции «Вслед за каплей воды» для жителей сел, расположенных в долине рядом с туристической базой; распространялись информационные материалы, в частности буклеты «Охрана источников водоснабжения» и «Санитарно-гигиенические нормы при использовании колодцев». «МАМА-86» и МЭО «Гей» провели 42 акции по санитарной расчистке водно-болотных угодий и водоохраных зон малых рек, в которых приняли участие свыше 1500 школьников и жителей сел.

Результаты школьных исследований обсуждались во время встреч с городскими властями и были представлены на общественных слушаниях городской программы по улучшению водообеспечения Севастополя, которые провела «МАМА-86-Севастополя» в январе 2003 года.

Для проведения образовательной кампании среди школьников «МАМА-86-Мариуполь» организовала **работу с волонтерами**. Идея кампании — дети объясняют своим ровесникам водные проблемы. Были организованы инициативные команды волонтеров трех возрастных групп, которые подготовили курс лекций по разным водным проблемам: качество питьевой воды, сохранение воды, охрана пресных вод, вода и здоровье, проблемы бассейна Азовского моря. Работа волонтеров является успешной и популярной среди детей. Дети активно участвуют в конференциях, семинарах и художественных конкурсах детского творчества. В результате этой деятельности «МАМА-86-Мариуполь» организовала **детский эко-центр**, который тесно

сотрудничает с образовательными учреждениями других городов в рамках программы «Молодежь для молодежи». На основе материалов, подготовленных волонтерами, был издан ряд листовок и информационных материалов, в частности:

- «Что такое вода?» — листовка, подготовленная в сотрудничестве с Мариупольским научно-методическим центром и старшеклассниками нескольких мариупольских школ;
- «Пути загрязнения питьевой воды в Мариуполе» — листовка, подготовленная в сотрудничестве с курсантами Мариупольского морского лицея;
- «Качество питьевой воды и его влияние на здоровье людей» — листовка, подготовленная в сотрудничестве со студентами Мариупольского медицинского училища.

«МАМА-86-Мариуполь» совместно с экспертами разработала 2 тематические лекции для Мариупольского морского лицея, подготовила буклет «Право на здоровье и долголетие», посвященный вопросам дополнительной очистки воды, а также листовку «Чистая питьевая вода».

## Всемирный День Воды

Уже традиционным становится проведение широкой образовательной работы среди школьников к Всемирному Дню Воды — 22 марта. Как правило, во всех городах, где работает кампания «Питьевая вода в Украине» проводятся уроки Воды, проходят конференции, выставки творческих работ школьников, посвященные проблемам воды. Каждый год определяется приоритетная водная тема, связанная с международными процессами и актуальными направлениями деятельности кампании. Информационные материалы (листовки, пресс-релизы) широко распространяются среди населения и через СМИ.

В 2002 году в 13 киевских школах волонтеры ВЭОО «МАМА-86» провели уроки Воды, в которых приняли участие и получили информационные листовки около 2 000 школьников разного возраста. 1 118 из них заполнили анкету, разработанную в рамках глобальной акции «Голос Воды» к Третьему Водному Форуму.

В День Воды горячая линия «Экотелефон», как правило, работает вдвое интенсивнее, чем обычно, и большинство вопросов граждан касаются качества питьевой воды, индивидуальных методов дополнительной очистки воды и других водных проблем.

Региональные организации, которые принимают участие в кампании, в рамках Дня Воды организуют чистки источников, уборку берегов и рекреационных зон рек, высадку деревьев. Например, в 2002 году в Севастополе местная организация «МАМА-86» и жители поселка Передовое (48 участников) провели очистку местного озера. В 2001 году в Артемовске 134 активиста — ученики школ и колледжей — приняли активное участие в мероприятиях «МАМА-86-Артемовск» по очистке ручья Четвериков. В Яремче каждый год проводится уборка берегов небольшой местной речки. В 2002 году «МАМА-86-Одесса» совместно с активистами и жителями микрорайона Лузановка провела акцию по уборке рекреационной зоны на побережье Черного моря и посадила там деревья.

Такие мероприятия во время проведения Дня Воды стали традиционными в регионах, где осуществляется кампания «Питьевая вода в Украине».

В 2003 году 22 марта «МАМА-86» начала информационную кампанию «Вода, санитария и гигиена для всех», присоединившись, таким образом, к международной кампании WASH, которая была инициирована в Бонне в декабре 2001 года во время проведения Международной конференции по проблемам пресных вод. Главная цель кампании — привлечь внимание к проблемам доступа населения развивающихся стран к безопасной питьевой воде и условиям санитарии.

В этот день во время уроков Воды проводилось анкетирование среди школьников по проблемам санитарии и гигиены в школе и дома. Большинство детей отметили неудовлетворительное состояние туалетов в своих школах, но признали, что от них тоже многое зависит.

Также «МАМА-86» объявила конкурс среди школьников на лучшее украинское название для кампании по пропаганде санитарии и гигиены. В настоящее время мы уже определились с названием для этой кампании — «Чистотел», — которое придумали две девочки из разных городов Украины: Нежин и Яремче. Победители и активные участники конкурсов на лучшее название, логотип, девиз и плакат получили призы.

## Информационно-образовательная работа среди населения

ВЭОО «МАМА-86» активно работает в сфере информирования и просвещения широкой общественности. Целью информационно-образовательной деятельности ВЭОО «МАМА-86» являются:

- повышение уровня информированности и знаний о проблемах воды в целом и питьевой воды, в частности, о связи этих проблем со здоровьем, об экологических правах и праве потребителей, пропаганда гигиены и здорового образа жизни;
- содействие привлечению граждан к решению проблем питьевой воды как на индивидуальном, так и на коллективном уровне;
- содействие привлечению общественности к процессу принятия решений местного и других уровней значения на основе формирования общественного мнения и интересов общественности;
- содействие открытому обсуждению проблем воды в нашем обществе и привлечение представителей всех заинтересованных сторон к такому обсуждению, содействие развитию партнерских, конструктивных взаимоотношений и сотрудничеству между секторами общества.

Главными принципами такой работы являются открытое и широкое распространение актуальной, понятной, проверенной информации, которая удовлетворяет потребности целевой группы как содержательно, так и по форме ее предоставления; регулярная работа по сбору и обновлению информации; поддержка обратной связи путем постоянного изучения потребностей и откликов граждан на работу, которую проводит ВЭОО «МАМА-86».

Основными целевыми группами, на которые направлена деятельность кампании «Питьевая вода в Украине», помимо детей, являются женщины, учителя школ, потребители питьевой воды, медицинские работники, другие НПО.

На протяжении пяти лет деятельности Водной кампании сеть «МАМА-86» подготовила и выдала свыше 50 разнообразных информационных материалов (*листовок, информационных бюллетеней, брошюр, статей, сборников материалов* и т.п.) (таблица информационных изданий — Приложение 6), которые освещают многочисленные водные проблемы и пути их решения. Эти материалы широко распространяются среди общественности. Мы проводим лекции по водным проблемам для разных целевых групп: учителей и врачей, родителей и потребителей питьевой воды; на основе наших информационных материалов организуем выставки и библиотеки для школьников и общественности. Информационные материалы, опубликованные в рамках кампании «Питьевая вода в Украине», очень популярны среди населения и широко используются представителями СМИ и общественностью. Это, в частности, листовки о рациональном водопользовании, нитратах в воде, воде и проблемах здоровья, материалы о методах очистки питьевой воды (Приложение 7), о правилах строительства и ухода за колодцами (Приложение 8).

В информационно-образовательной кампании существует два главных направления: проблемы питьевой воды и реформирование водного сектора.

Для привлечения внимания и обсуждения этих проблем «МАМА-86» использует как семинары, конференции, так и интерактивные формы работы: круглые столы, встречи и беседы с представителями целевых групп и с представителями разных заинтересованных сторон.

Примером успешной информационно-образовательной работы среди широкой общественности на местном уровне является деятельность региональных организаций «МАМА-86».

**В Одессе** уже с 1998 года работа организации связана с решением проблем экологической безопасности условий проживания и защиты прав потребителей. Деятельность «МАМА-86-Одесса» тесно связана с деятельностью Комитета самоуправления микрорайона Лузановка, где живет 10 тысяч людей. Комитет микрорайона вел долгую и настойчивую борьбу за закрытие пропарочной станции, которая находилась в непосредственной близости (за 50 метров) от жилого массива и промывала цистерны от нефтепродуктов. Сточные воды, насыщенные разными углеводородами, сбрасывались без очистки в городскую канализацию, что привело к обострению экологической ситуации в микрорайоне и побудило местное население к активной борьбе за право на безопасную окружающую среду. «МАМА-86-Одесса» приняла активное участие в

закрытии экологически опасного объекта — пропарочной станции — и, вместе с тем, осуществила разные проекты по проблемам альтернативных источников водообеспечения (семинар «Альтернативные источники водопользования г. Одессы», май 1999 г.), доочищенной питьевой воды (семинар для производителей доочищенной питьевой воды, декабрь 1999 г.). Основным направлением информационно-просветительской работы «МАМА-86-Одесса» избрала рациональное водопользование. Первые независимые исследования объемов потребления питьевой воды были начаты летом 1998 года. Благодаря проведению общественного контроля за потреблением воды в нескольких домах микрорайона Лузановка было установлено, что фактическое потребление воды превышало установленные нормы потребления в 2,6—3 раза, и основными причинами такого перерасхода воды были сломанная водоразборная арматура и низкая культура водопотребления. На основе этих данных началась работа с потребителями, направленная на формирование сознательного отношения к использованию воды, — формирование культуры рационального водопотребления как основы экономного отношения к водным ресурсам страны, в частности, и охраны природы в целом. Основной целевой группой были жители микрорайона. «МАМА-86-Одесса» подготовила листовки о водосбережении, которые широко распространялись среди потребителей микрорайона, а также населения всего города. Вышло много статей на тему рационального водопользования. В 2001 году, опираясь на материал, накопленный «МАМА-86-Одесса», было положено начало новому направлению работы ВЭОО «МАМА-86» по водосбережению в рамках программы пилотных проектов «Технические решения по улучшению доступа граждан Украины к безопасной питьевой воде в городах и сельской местности Украины». Сейчас уже осуществлены три пилотных проекта — в Киеве, Одессе и Харькове. Целью этих проектов было, с одной стороны, содействие внедрению учета водопользования на уровне потребителей на основе установки счетчиков воды, перехода к оплате за фактически потребленную потребителем воду, а с другой — повышение культуры водопользования путем широкой информационно-образовательной работы среди потребителей.

Исследования проблем потребления питьевой воды подтолкнули «МАМА-86-Одесса» к глубокому осмыслению существующих подходов и моделей водоснабжения и потребления (Приложение 9).

Начав информирование потребителей о рациональном использовании питьевой воды на уровне отдельного домохозяйства, ВЭОО «МАМА-86» направляет его на воспитание не только рационального хозяина, а, главным образом, активного гражданина, который понимает связь между экономным использованием воды из крана и охраной водных ресурсов — наших рек и озер, морей и подземных вод. Проблемы качества питьевой воды нельзя рассматривать в отрыве от всего комплекса проблем водопользования и охраны водных ресурсов, без решения проблем как в каждой отрасли, использующей воду (энергетика, сельское хозяйство, централизованное водоснабжение и водоотведение, водный транспорт и прочие области промышленности), так и без интегрированного управления водными ресурсами. В конце концов, устойчивое развитие водного хозяйства и существование природных водных экосистем зависят от понимания комплекса и взаимосвязи водных проблем каждым потребителем и своей ответственности, и своего места в их решении.

## **Семинар МАМА-86 «Базовые принципы устойчивого водопользования в Украине»**

Одним из важных для всей деятельности Водной кампании «МАМА-86» стал семинар «Базовые принципы устойчивого водопользования в Украине и роль НПО в подготовке ко Всемирному водному форуму», который был проведен в феврале 2000 года. Активное участие в семинаре приняли около 100 человек, в частности: 25 представителей НПО из 9 регионов Украины, 26 правительственных должностных лиц, 19 экспертов, а также представители производства и бизнеса. Неотложным и жизненно важным вопросом для Украины является реализация принципов сбалансированного развития в управлении и охране водных ресурсов. Сегодня вопрос устойчивого использования ресурсов все еще не нашел надлежащего отражения в общественном мнении, в национальных и местных программах, государственной политике и экономической деятельности в стране. Однако идеи сбалансированного развития близки и понятны украинским экологическим НПО. Чрезвычайно актуальным и, вместе с тем, действенным является про-

пагандирование принципов устойчивого развития и развития демократии на примере управления водными ресурсами и решения проблем питьевой воды, поскольку проблемы питьевого водоснабжения хорошо понятны широкой общественности.

Развитие партнерства между правительством и другими секторами общества (бизнесом, наукой, промышленностью, НПО и общественностью) является обязательной предпосылкой для решения проблем социально-экономического развития и осуществления практических шагов по внедрению моделей устойчивого развития, в частности, водопользования. Результатом работы семинара стало обсуждение основ сбалансированного водопользования и наработка нескольких важных документов, призванных активно пропагандировать и способствовать сбалансированному развитию: Резолюция НПО «Базовые принципы устойчивого водопользования в Украине», «Рекомендации НПО Правительству», «Рекомендации Правительства НПО».

Все материалы семинара были опубликованы и направлены в государственные учреждения, широко распространялись среди заинтересованной общественности, предприятий водоснабжения и НПО. Основной документ «Основы устойчивого водопользования в Украине» размещен на веб-странице ВЭОО «МАМА-86».

### Круглые столы ВЭОО «МАМА-86»

Действенным инструментом обсуждения водных проблем и путей их решения являются круглые столы, на которые ВЭОО «МАМА-86» приглашает представителей всех заинтересованных сторон (органов власти, производства, науки, бизнеса, общественности и других). Первое такое обсуждение было организовано в 1998 году в Киеве по результатам первых независимых исследований качества питьевой воды в четырех городах Украины. Ключевыми принципами проведения круглого стола стали: прозрачное информирование, открытый обмен мнений, привлечение представителей основных заинтересованных групп и развитие партнерства. Результаты обсуждения вошли в первое издание водного проекта, который со временем стал традиционной формой открытого отчета о достижениях кампании «Питьевая вода в Украине» ВЭОО «МАМА-86».

В рамках Водной кампании все участники проекта проводят круглые столы с целью как обсуждения местных проблем питьевой воды и путей их решения, так и вопросов, связанных с реализацией проектов ВЭОО «МАМА-86». Все материалы круглых столов публикуются и используются в дальнейшей деятельности кампании.

Один из важных *круглых столов* «МАМА-86» — *«Счетчики воды — важный инструмент реформирования водного сектора в Украине»* — состоялся в мае 2001 года. Принять участие в многосекторальном обсуждении вопросов, связанных с использованием водных счетчиков, были приглашены представители всех заинтересованных сторон. Эксперты и представители государственных учреждений представили экономические, социальные и экологические аспекты водоснабжения на местном и национальном уровне. В работе круглого стола активно участвовали эксперты Специальной рабочей группы по реализации Программы действий по охране окружающей среды для Центральной и Восточной Европы. Во время дискуссий участники отметили важность использования счетчиков воды для защиты прав потребителей и сохранения водных ресурсов. На этом круглом столе состоялась презентация как всей программы пилотных проектов «МАМА-86» по техническим решениям проблем питьевой воды на местах, так и отдельного демонстрационного проекта с установлением счетчиков в городах Киев, Одесса и Харьков при поддержке NOVIB (Нидерланды). Участники круглого стола поддержали идею проекта и высказали готовность сотрудничать в нем. Кроме того, на заседании был представлен отчет о результатах первой волны опроса экспертов по вопросам реформирования водного сектора в Украине, который был проведен ВЭОО «МАМА-86» совместно с экспертами Socis Gallup International. Все материалы и отчеты круглого стола были опубликованы (200 экземпляров) и распространены среди заинтересованных сторон. Эти материалы стали основой для реализации пилотного проекта и оказались чрезвычайно полезными для понимания проблем, формирования интересов общественности в процессе реформирования сектора водоснабжения и ведения информационно-образовательной деятельности по проблемам реформирования как на местном, так и на национальном и региональном (для стран

бывшего Советского Союза или ныне Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии) уровнях. Материалы круглого стола размещены на веб-странице ВЭО «МАМА-86».

## Образовательная деятельность в регионах

Важным направлением работы «МАМА-86» является информационно-образовательная работа по проблемам питьевой воды среди сельского населения, которую проводят организации Полтавы, Яремче (Ивано-Франковская область) и Нежина (Черниговская область).

Главной проблемой, на которую направлена основная работа «МАМА-86-Полтава», является нитратное загрязнение воды в колодцах районов области.

«МАМА-86-Полтава» присоединилась к кампании «Питьевая вода в Украине» в 2001 году. Но еще раньше медики обратили внимание на печальные статистические данные о случаях острых отравлений грудных детей в сельской местности Полтавской области. По официальным данным, за 1998—2000 годы наблюдалось до 10—15 случаев острых нитратных отравлений (так называемый синдром «голубых младенцев») в год среди детей в возрасте до 3 месяцев. Причиной этого была питьевая вода, которой мамы разводили сухие молочные смеси для детей. Именно поэтому с начала своей деятельности «МАМА-86-Полтава» начала исследовать качество воды в колодцах в селах Полтавской области.

В результате проведенного анализа экологической ситуации региона на основе собственных исследований и данных областной СЭС «МАМА-86-Полтава» установила, что одним из приоритетных глобальных загрязнителей окружающей среды в Полтавской области являются нитраты. Чаше всего и в наибольшем количестве они содержатся и выявляются в источниках водоснабжения коллективных и частных шахтных колодцев, которых насчитывается свыше 200 тысяч. С учетом этого при анализе имеющихся условий обеспечения населения питьевой водой было выявлено, что свыше 605 тысяч человек пользуется колодезной водой, то есть 36 % от всего населения области. Количество детей, употребляющих колодезную воду, превышает 107 тысяч (35 % от общего количества детского населения). Среди этих детей более 60 тысяч (56 %) употребляют питьевую колодезную воду с повышенным содержанием нитратов. Следует отметить, что в сравнении с 1986 годом содержание нитратов в воде шахтных колодцев, в среднем, по области увеличилось более, чем в десять раз. Удельный вес неудовлетворительных проб питьевой воды на содержание нитратов из колодцев, которыми пользуются беременные женщины, в области (по данным на 2000 год) составлял почти одну треть от всех исследованных проб. Особую озабоченность в связи с этим вызывают такие районы, как Лохвицкий, Карловский, Семеновский, Козельшинский, в которых процент проб с повышенным содержанием нитратов составляет 90,1 %, 89,39 %, 85,44 % и 74,83 % соответственно. Следует отметить, что около 40 % всех взятых проб колодезной воды имеют повышенное в 10—20 раз содержание нитратов. Для более полного воспроизведения наглядной картины по нитратному загрязнению области «МАМА-86-Полтава» создала специальную эко-географическую карту. На ней показаны данные максимального загрязнения питьевой воды в районах области. Как видно из приведенных данных, в области нет ни одного района, в котором не было бы выявлено повышенного уровня нитратов в питьевой колодезной воде. Умеренное увеличение допустимой нормы нитратов в 5 раз наблюдается лишь в пяти районах области, которые составляют 20 %. В двух районах наблюдаются случаи превышения норм нитратов в 50 раз, а в остальных районах выявлены случаи превышения в 10—40 раз. Заметим, что эти данные базируются не на единичных спорадических случаях, которые могут быть объяснены нарушениями санитарно-гигиенических правил эксплуатации шахтных колодцев, а на стабильных данных. В частности, в Семеновском районе, где регистрируется самый высокий уровень нитратов — 2 252 мг/л, из 281 положительной проб превышение нитратов до 50 раз было выявлено в 24 случаях (8,54 %), а до 30 раз — в 43 случаях (15,3 %). Аналогичная ситуация наблюдается и в других районах. На основе этого был сделан вывод, что в Полтавской области имеет место стабильное повсеместное нитратное загрязнение питьевой колодезной воды в сельской местности. Конечно, такие значительные уровни нитратного загрязнения не могут не повлиять на состояние здоровья местного населения. Для выяснения этого вопроса было проведено детальное аналитико-статистическое исследование данных по уровням загрязнения нитратами питьевой воды, полученных как хими-

ческими лабораториями областной и районных СЭС, так и данных областного центра оргметодработы и медицинской статистики Управления здравоохранения Полтавской облгосадминистрации за 1998—2000 годы.

Эксперты «МАМА-86-Полтава» проанализировали заболеваемость двух районов — Полтавского, как наиболее «чистого», и Гребинковского, для которого характерно высокое содержание нитратов в воде (в 10 раз выше нормы) при значительном показателе распространенности нитратного загрязнения.

Как видно из полученных результатов (таблица 2), в зоне нитратного загрязнения четко наблюдается увеличение заболеваемости практически по всем нозологическим «единицам», в том числе и общей заболеваемости (в 1,6 раза).

Таким образом, выявлено, что нитратное загрязнение питьевой воды имеет патологическое влияние на состояние здоровья детей, в частности, на состояние желудочно-кишечного тракта, и что на показатели заболеваемости детей влияет не только уровень нитратов в питьевой воде, но и удельный вес проб воды с повышенным содержанием нитратов и их распространенность в населенных пунктах, где пользуются этой водой. Важно отметить, что между районами сравнения не было существенного различия по характеру производственной деятельности, уровнем химизации сельского хозяйства, различия в медицинском обслуживании.

Особую тревогу вызывает тот факт, что на основе сформированной экологически опасной ситуации с питьевой водой в регионе, имеет место очень низкая информированность населения и недостаточное понимание им нитратной проблемы.

Проведенное «МАМА-86-Полтава» анкетирование 500 мужчин и женщин сельского населения Лохвицкого района выявило низкий уровень знаний населения о качестве питьевой воды, влиянии некачественной воды на здоровье, методах очистки воды. Поэтому основным направлением работы организации была информационно-просветительская деятельность. Для распространения знаний среди населения были подготовлены и напечатаны информационные материалы: «Осторожно, нитраты», «Вода — это наше богатство», «Малыш, питание, нитраты», «Питание беременной и нитраты», «Нитраты — это надо знать», «Питание и нитраты», «Медико-экологические аспекты действия нитратов». Материалы распространялись среди населения сельской местности во время бесед, лекций, велась индивидуальная разъяснительная работа при осмотрах детей. Этой работой было охвачено около 5 тысяч человек. Также «МАМА-86-Полтава» сделала пять выступлений на радио и одно — на местном телевидении.

Учитывая сложную экологическую ситуацию, именно в Лохвицком районе был проведен круглый стол с привлечением работников районного совета, ЦРБ, работников коммунального хозяйства для обсуждения общих вопросов обеспечения населения качественной питьевой водой. Также этот вопрос рассматривался на заседании районного совета Лохвицкого района.

Большое внимание в своей работе «МАМА-86-Полтава» уделяет распространению информации среди детей. С этой целью были проведены уроки, на которых дети с помощью экспресс-анализов определяли уровень нитратов в колодезной воде и получали информацию, как предотвратить отрицательное действие нитратов.

На заседаниях Общественного совета постоянно рассматривались вопросы обеспечения населения качественной питьевой водой. Вместе с Общественным советом к Всемирному Дню Воды «МАМА-86-Полтава» провела круглый стол по проблемам безопасной питьевой воды с привлечением средств массовой информации, телевидения. Этот круглый стол, на котором отдельным вопросом было «Нитраты — это надо знать», был представлен на местном телевидении и освещался в местной прессе (вышло 2 статьи).

В своей работе «МАМА-86-Полтава» считала целесообразным повышать уровень знаний медицинских работников по вопросам предупреждения возникновения хронической нитратной интоксикации. С этой целью членами организации были напечатаны статьи в ведущих медицинских журналах Украины, чтобы врачи всей страны обратили внимание на эту актуальную проблему. «МАМА-86-Полтава» провела областную конференцию с привлечением главных врачей всех районных санэпидемстанций Полтавской области. С основными докладами на конференции выступили доктор медицинских наук, эксперт «МАМА-86» Горишная



**Таблица 2.** Структура среднегодовой заболеваемости детей в возрасте 0—14 лет Полтавской области по отдельным заболеваниям (на 1000) в зависимости от уровня содержания нитратов в питьевой воде

Шифр болезней	Наименование классов и отдельных заболеваний	Среднегодовая заболеваемость за 3 года		Кратность преобладания заболеваний в зоне экологического неблагополучия
		Полтавский район	Гребенковский район	
1	2	3	4	5
140-239	Новообразования	0,91	1,47	1,63
240-279	Заболевания эндокринной системы, расстройства питания.	11,57	9,83	—
250	Из них:	0,27	0,63	2,3
242	– Сахарный диабет	0	0,35	0,35
	– тиреоидиты			
320-389	Заболевания нервной системы и органов чувств. Из них:	37,05	54,1	1,5
345	– эпилепсия	0,1	4,4	44
343	– ДЦП	2,17	3,23	1,5
390-459	Заболевания системы кровообращения. Из них:	14,17	27,76	1,98
390-392	– ревматизм в активной фазе	0,27	1,5	5,6
393-398	– хронические ревматические болезни сердца	1,65	6,05	3,7
460-519	органов дыхания	512,6	689,64	1,3
520-579	Заболевания органов пищеварения. Из них:	133,27	203,1	1,5
531-533	– язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	0,7	0,9	1,29
		13,37	26,43	1,97
535	– гастрит, дуоденит	0,15	0,35	2,3
571.4	– хронический гепатит	1,03	18,93	18,3
575.01-576.1	– холецистит, холангит			
680-709	Заболевания кожи и подкожной клетчатки. Из них:	40,5	156,83	3,9
691	– атипичный дерматит	2,96	7,53	2,6
580-629	Заболевания мочеполовой системы. Из них:	9,07	24,23	2,7
580	– острый гломерулонефрит	0,06	0,41	6,8
590	– инфекции почек	5,23	11,93	2,3
710-739	Заболевания костно-мышечной и соединительной системы	10,63	30,03	2,8
740-759	Врожденные аномалии	7,53	29,07	3,9
760-779	Отдельные состояния, которые возникли в перинатальном периоде	4,95	12,98	2,6
290-319	Психические расстройства	6,7	19,47	2,9
001-999	Общая заболеваемость	877,7	1377,9	1,6

О. В. и кандидат медицинских наук, директор «МАМА-86-Полтава» Ковалева Е. М. Они осветили вопросы негативного влияния нитратов на здоровье населения и методы его предотвращения. Среди работников СЭС также была распространена информационная литература. В результате активной информационной работы по управлению здравоохранения Полтавской области был издан приказ об обязательном анализе колодезной воды при постановке на учет беременных женщин.

В конце 2002 года «МАМА-86-Полтава» провела областную научно-практическую конференцию «Вода и здоровье» с участием представителей управления здравоохранения Полтавской области, работников СЭС, научных сотрудников технического университета, работников экоуправления госадминистрации. Целью конференции было привлечь внимание заинтересованных сторон к решению проблем снижения нитратной нагрузки на население области. Материалы конференции вышли в сборнике и широко распространялись среди тех государственных служащих, отвечающих за решение проблем окружающей среды и здоровья.

Таким образом, информационная работа на протяжении трех лет позволила «МАМА-86-Полтава» привлечь внимание государственных служащих, медицинских работников к вопросам обеспечения населения качественной питьевой водой, сообща найти решения вопросов и повысить информированность населения о методах предотвращения развития хронической нитратной интоксикации. Статистика свидетельствует, что люди поняли проблему и стали придерживаться советов относительно предотвращения негативного влияния нитратов.

По официальным данным, на начало 2003 года в сравнении с 2000 годом частота острых нитратных отравлений снизилась на 80,3 %, а общая заболеваемость — на 32,5 %. И это не потому, что изменилась система водоснабжения или были приняты какие-то технические меры. Загрязненные колодцы остались. Именно благодаря широкой информационной работе общественной организации и официальным мероприятиям (принятому постановлению об обязательном обследовании питьевой воды при постановке на учет беременных женщин) сельские жители области поняли и стали более серьезно относиться к проблеме нитратного загрязнения. Доступность проведения анализа воды на нитраты дала возможность людям проверить воду в своих колодцах и найти колодцы с наименьшим содержанием нитратов. И теперь для питьевых потребностей люди стали использовать воду из этих колодцев.

«МАМА-86-Полтава» продолжает вести разъяснительную работу среди населения и в настоящее время. Для медицинских работников разработан алгоритм действий в случае выявления хронической нитратной интоксикации. Сейчас общественная организация лоббирует принятие областным управлением здравоохранения решений о проведении:

- диспансеризации детей, живущих в загрязненных нитратами районах области,
- комплекса профилактических мер для таких детей дважды в год.

Особое внимание «МАМА-86-Полтава» продолжает уделять работе с беременными женщинами и молодыми матерями.

Информационные материалы по проблемам нитратов, подготовленные «МАМА-86-Полтава», уже несколько раз печатались дополнительным тиражом для потребностей всей сети «МАМА-86».

«МАМА-86-Яремче» приобщилась к кампании «Питьевая вода в Украине» в 2001 году. Еще во время работы в рамках проекта ВЭОО «МАМА-86» «Экотелефон» была накоплена значительная информация о качестве питьевой воды. Как правило, она касалась централизованного водоснабжения. Но с течением времени внимание общественной организации привлек вопрос питьевой воды в сельской местности, с одной стороны, из-за обеспокоенности некоторых экспертов качеством воды в колодцах области, а с другой, из-за отсутствия открытой информации о состоянии колодезной воды в Ивано-Франковской области.

В Ивано-Франковской области водоснабжение 72,5 % населения осуществляется за счет децентрализованного водоснабжения — коллективных и частных колодцев. Общее количество колодцев достигает 100 000, среди них только 570 — колодцы и каптажи общественного пользования. Проблема состоит в том, что глубина большинства колодцев составляет 1,5–6 метров. То есть, они питаются водами поверхностных горизонтов, имеющих намного хуже бактериальные характеристики по сравнению с подземными. Другой причиной бактериального загрязнения воды являются ошибки при планировании усадеб и размещении хозяйственных объектов (туалетов, навозных куч и т.п.), которые располагаются в непосредственной близости к источникам питьевого водоснабжения. Если об индивидуальном колодце хороший хозяин позаботится сам, то колодцы общественного пользования остались без внимания как отдельных водопользователей, так и соответствующих государственных структур. Как результат такого

отношения — количество нестандартных проб воды по бактериальным показателям в области выше, чем в целом по Украине.

Основная деятельность «МАМА-86-Яремче» в рамках Водной кампании имеет два направления: информационная работа и реализация демонстрационного проекта по решению проблем качества воды в колодцах Ивано-Франковской области. Проведение в начале проекта исследования общественного мнения относительно качества воды позволило выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются жители сел. Главные выводы анкетирования, в котором приняли участие 400 респондентов — жителей сел Яремчанского района, касались низкой информированности людей о качестве воды в колодцах, правилах строительства и содержания колодцев.

Именно поэтому «МАМА-86-Яремче» подготовила и опубликовала рассчитанные на широкие массы информационные материалы по безопасному водопотреблению, санитарным требованиям к обустройству колодцев и их эксплуатации. Были изданы листовки, буклеты и два информационных пособия («Водные ресурсы Ивано-Франковской области» и «Водоснабжение в Ивано-Франковской области»). Большое внимание «МАМА-86-Яремче» уделяла и уделяет работе с детьми. Для них проводятся лекции, беседы. Дети принимают участие в акциях ко Дню Воды, конкурсах творчества, которые проводит как региональная организация, так и ВЭОО «МАМА-86». Работы детей из Яремче используются для иллюстрации календарей и буклетов, а некоторые из них вошли в состав экспозиции передвижной выставки «Днепр глазами детей».

На основании собранной и проанализированной информации «МАМА-86-Яремче» провела круглый стол по проблемам качества питьевой воды в Ивано-Франковской области с участием представителей местной власти и общественных экологических организаций, медиков и научных работников. Члены организации освещали проблему питьевого водообеспечения сельской местности на многих семинарах, конференциях на местном, региональном и международном уровнях.

Значительное внимание к решению проблем качества колодезной воды удалось привлечь в рамках демонстрационного проекта. Главная задача этого проекта — показать, что качество воды в колодце зависит от регулярного выполнения мероприятий по очистке и обеззараживанию колодцев. Об этом должен заботиться каждый хозяин колодца. Особое внимание в рамках проекта уделялось работе с местными органами власти относительно понимания ими своей ответственности за состояние дел с общественными колодцами и организации служб, которые обеспечивали бы предоставление услуг по очистке и обеззараживанию колодцев. В рамках пилотного проекта было приобретено два дренажных насоса для очистки колодцев, исследовано техническое состояние и качество воды 15 общественных колодцев области, проведена их очистка и обеззараживание воды. Местное население было ознакомлено с результатами этого проекта. В настоящее время услуги первой созданной в области службы по очистке колодцев пользуются спросом граждан.

Изучение потребностей населения выявило еще одну проблему — люди пренебрегают процедурой обеззараживания колодцев потому, что им не нравится метод с применением хлорной извести. Поэтому сейчас «МАМА-86-Яремче» сотрудничает со специалистами в целях поиска альтернативных методов обеззараживания воды и обогащения ее некоторыми микроэлементами (в частности, йодом и бромом) с помощью минеральной воды с высоким содержанием солей.

Мероприятия, осуществленные в рамках проекта «Питьевая вода», стали важным шагом в решении проблемы качества питьевой воды в области. Они привлекли внимание органов местной власти и госструктур, которые работают в области водоснабжения и водоотведения. Областной Общественный совет обратился в соответствующие госструктуры относительно создания в области сети служб на местах, которые отвечали бы за техническое состояние колодцев общественного пользования и качество воды в них. В результате работы общественности, проблема безопасности питьевой воды в сельской местности обсуждалась на последней коллегии областного управления экоресурсов. Сейчас «МАМА-86-Яремче» в сотрудничестве с Общественным советом при областном управлении экологии продолжает лобби-

ровать вопрос включения в бюджет области финансирования на создание служб по эксплуатации коллективных колодцев, которые будут предоставлять услуги и индивидуальным собственникам, а также на разработку мероприятий по внедрению альтернативных методов обеззараживания воды.

Об эффективности информационной кампании «МАМА-86-Яремче» свидетельствует также и рост заинтересованности широких кругов общественности, доказательством чего является количество звонков и индивидуальных обращений граждан по различным вопросам водопотребления, которые поступали в информационную службу «Экотелефон».

Сейчас по инициативе «МАМА-86-Яремче» в рамках водного проекта проведена инвентаризация и паспортизация общественных колодцев в Яремчанском регионе. Это стало возможным благодаря тесному сотрудничеству с областной СЭС, Яремчанским городским советом и Карпатским национальным природным парком — важным природоохранным учреждением области. Это мероприятие стало первым шагом к решению проблем учета и паспортизации колодцев в Ивано-Франковской области.

Благодаря настойчивой работе каждой из организаций и постоянному обмену информацией и опытом между участниками проекта, ВЭОО «МАМА-86» удалось достичь определенных результатов в решении проблем на местах.

**В Нежине** проблемы питьевой воды децентрализованных источников водоснабжения являются актуальными как для самого города, так и Нежинского района и схожи, в целом, с проблемами, которыми занимаются в Полтаве и Яремче. И хотя проблемы колодезной воды «МАМА-86-Нежин» начала исследовать еще в 2000 году, именно опыт коллег с Полтавщины подтолкнул к поиску информации о нитратном загрязнении воды в Нежине.

С начала исследования вопроса качества питьевой воды «МАМА-86-Нежин» столкнулась с полным отсутствием информации в СМИ о качестве централизованного и децентрализованного водоснабжения города — тема не была известна и доступна для общественности города. Предварительное исследование качества воды, проведенное «МАМА-86-Нежин», показало, что вода во многих случаях не отвечает требованиям ГОСТа 287482 «Вода питьевая» по санитарно-химическим показателям (жесткость, железо, марганец, мутность). Вместе с тем изучение общественного мнения обнаружило значительную озабоченность местного населения плохими органолептическими свойствами водопроводной воды и возможными рисками для здоровья при длительном потреблении такой воды. Люди связывали заболевания суставов, сердечно-сосудистой системы, почек, печени, глаз, нервной системы с низким качеством питьевой воды.

По данным областной СЭС, свыше 50 % случаев острых кишечных инфекций связаны с употреблением некачественной воды. Кроме того, вредное действие нитратов на человеческий организм вызывает целый ряд болезней — заболевания печени, желудка, желчевыводящих путей, нарушения функции почек. В особенности опасны нитраты для детей раннего возраста, когда 10 % случаев заболеваний заканчивается летально.

Было выяснено, что в Нежине действует временное разрешение № 6797 от 08.11.2000 г. на подачу питьевой воды с отклонениями от государственного стандарта, но об этом никто из потребителей не знает. Срок действия этого разрешения заканчивается в 2003 году. В последние годы основной работой местной администрации по решению проблем питьевой воды было продление срока действия разрешения на снабжение водой с отклонениями от нормы.

Целью информационно-образовательной кампании «МАМА-86» стало разъяснение проблем питьевой воды и их связи со здоровьем и лоббирование местных властей относительно выполнения мероприятий, направленных на улучшение качества и повышение безопасности питьевой воды.

Параллельно с исследованием состояния централизованного водоснабжения «МАМА-86-Нежин» начала изучать проблему колодцев, которыми пользуется 40 % жителей города. Тема загрязнения питьевой колодезной воды в городе впервые была поднята во время работы круглого стола (06.04.01 г.), инициированного «МАМА-86-Нежин» в рамках проекта «Создание местных планов действий по гигиене окружающей среды». Во время круглого стола распространялся буклет «Осторожно, нитраты!», который впоследствии несколько раз перепечатывался в

средствах массовой информации. Надо отметить, что это открытое обсуждение проблем питьевой воды имело целый ряд позитивных последствий:

- вопрос питьевой воды был вынесен на рассмотрение местной власти, и был признан приоритетной проблемой города, требующей практических мероприятий по улучшению ситуации;
- СМИ начали поднимать вопрос качества воды;
- по примеру Полтавской администрации были приняты меры об обязательном контроле питьевой воды на нитраты при постановке на учет беременных женщин в Нежине.

В 2002 году «МАМА-86-Нежин» провела независимое исследование проблем качества питьевой воды, главным образом, колодезной. На первом этапе было проведено обследование показателей качества воды в 100 колодцах коллективного пользования путем экспресс-анализа на нитратное загрязнение. В результате было установлено, что среди 100 обследованных общественных колодцев 29 % можно отнести к чистым (концентрация нитратов в воде не превышает предельно допустимой концентрации), в остальных колодцах (71 %) концентрация нитратов в воде превышала установленную норму от 2 до 60 раз. По бактериологическим показателям до 43 % колодцев содержат воду, которая не отвечает санитарно-гигиеническим нормам. Наиболее загрязненными колодцами оказались те, которые расположены неподалеку от сельскохозяйственных угодий, ферм, птицефабрик, или те, владельцы которых не придерживаются санитарно-гигиенических норм ведения частного хозяйства.

Установлено, что 40 % колодцев общественного пользования требуют текущего ремонта, 32 % — не отвечают санитарным нормам и правилам эксплуатации колодцев, содержания водозаборных территорий (несоблюдение санитарных норм и архитектурных правил планирования индивидуальных хозяйств, правил гигиены ведения домашних хозяйств и незнание методов предупреждения загрязнения водоносных горизонтов). Было выяснено, что 85 % колодцев не чистились на протяжении всего срока эксплуатации; чистка колодцев общественного назначения носит эпизодический и фрагментарный характер и лишь 25 % владельцев колодцев проводят их чистку, 5 % из них чистятся с помощью санитарных и коммунальных служб города.

Кроме того, было выяснено, что качество питьевой воды ухудшается в зависимости от срока эксплуатации колодцев (таблица 3). Интересно, что исключение составляют колодцы возрастом свыше 50 лет. При соблюдении санитарно-гигиенических норм эти колодцы дают наименее загрязненную нитратами воду, что может объясняться надежностью и эффективностью народных методов строительства колодцев.

*Таблица 3. Зависимость показателей нитратного загрязнения от возраста колодцев*

	Возраст колодца			
	До 15 лет	От 15 до 30 лет	От 30 до 50 лет	Более 50 лет
Средний показатель содержания нитратов	112 мг/л	140 мг/л	232 мг/л	80 мг/л

Дополнительно «МАМА-86-Нежин» провела анализ качества воды по основным показателям 10 общественных колодцев города. Эта работа была выполнена экспертами Естественно-гуманитарного научно-учебного института Национального аграрного университета. Результаты подтвердили наличие значительного нитратного загрязнения: из десяти обследованных колодцев девять не отвечали принятым нормам.

На втором этапе исследования были связаны с проведением чистки, промывки и дезинфекции 10 колодцев. Качество воды измерялось по нескольким основным показателям до и после выполнения санитарно-гигиенических мероприятий. Результаты подтвердили эффективность стандартных мероприятий для решения проблем нитратного, бактериологического загрязнения. После проведения чистки, промывки, дезинфекции колодца показатели качества воды — содержание нитратов, жесткость, бактериологическое загрязнение — улучшались в среднем на 70 %.

Только в течение 2002 года, основываясь на полученных данных исследований и учитывая результаты изучения общественного мнения, «МАМА-86-Нежин» подготовила информацию для восьми статей в местных газетах и издала пять информационных материалов. Это, в частности, буклеты «О состоянии окружающей среды и ее влиянии на здоровье населения» (200 экземпляров) и «Руководство для нынешних и будущих пользователей колодцев» (800 экземпляров), брошюры «Народные средства очистки воды» (100 экземпляров) и «Определение загрязнения питьевой воды с помощью органов чувств» (100 экземпляров). Также подготовлена карта нитратного загрязнения колодцев г. Нежин, на которую нанесены 120 из 222 колодцев. На этой карте обозначены колодцы, которые должны быть закрыты из-за их неудовлетворительного состояния и значительного загрязнения. Итак, сейчас жители города уже хорошо знают, где есть колодцы с чистой от нитратов водой.

Большую информационно-образовательную работу проводит «МАМА-86-Феодосия». Основные целевые группы — школьники и потребители питьевой воды.

«МАМА-86-Феодосия» приобщилась к кампании «Питьевая вода в Украине» в 2002 году. Феодосия — крымский курортный город на побережье Черного моря, население его составляет 97 тысяч, а с учетом близлежащих территорий — 130 тысяч жителей. В летние месяцы за счет туристов и отдыхающих количество жителей достигает 1 миллиона людей. Одной из наиболее болезненных проблем города является обеспечение его питьевой водой.

Район Большой Феодосии беден поверхностными водами и принадлежит к аридной зоне (около 300 мм осадков в год), поэтому исторически город на протяжении более 25 столетий испытывал острую нехватку питьевой воды.

В настоящее время, несмотря на то, что уже свыше 30 лет город обеспечивается днепровской водой из Северо-Крымского канала (СКК), которая накапливается в Феодосийском и Фронтонском водохранилищах, проблема «чистой воды» становится все более актуальной.

«МАМА-86-Феодосия» начала информационную работу с изучения местных проблем питьевой воды. В июле 2002 года «МАМА-86-Феодосия» провела независимое исследование качества питьевой воды в главных источниках водоснабжения (водопроводная сеть г. Феодосия, наливные водохранилища СКК Фронтонское и Феодосийское), которое выявило низкое качество питьевой воды, идущей из Северо-Крымского канала. Основные проблемы — высокая мутность, содержание органических веществ и последствия гиперхлорирования. Оказалось, что за 25 лет эксплуатации водохранилищ ни разу не проводились мероприятия по очистке подводных каналов от ила, что привело к полному их заиливанию: по результатам подводных исследований, купол отложений ила составляет уже 5—5,5 метров и почти закрывает входы труб, которые подают воду на феодосийские водоочистные сооружения.

Результаты исследований позволили установить причины превышения показателей мутности и других характеристик исходной воды, а также определить причину постоянной работы очистных сооружений в режиме частой профилактики контактных осветлителей, регулярного гиперхлорирования и перебоев водоснабжения. По предварительным прогнозам можно ожидать возникновения чрезвычайной ситуации из-за перекрытия иловым куполом водозабора Фронтонского водохранилища, вследствие чего 109 тысяч населения может остаться без воды.

В сентябре 2002 года «МАМА-86-Феодосия» представила проблемы питьевой воды и результаты исследований во время выездного семинара и круглого стола по проблемам использования Субажских источников и перспективы местных альтернативных источников для решения проблем водоснабжения города. После этих мероприятий проблемы питьевой воды для Феодосии освещались всеми местными газетами. По материалам обсуждений было опубликовано 8 статей.

В настоящее время «МАМА-86-Феодосия» концентрирует свою работу на сборе материалов и широком информировании населения города и местных властей о возможностях обеспечения населения города качественной питьевой водой благодаря использованию альтернативных источников водоснабжения и восстановления традиционных технологий водообеспечения, которые еще сохранились в Феодосии. Вместе с работниками краеведческого музея города «МАМА-86-Феодосия» собирает материалы о конденсаторах, использовавшихся еще в XV

столеетии, и системах централизованного водоснабжения города. Известно, что такая система водоснабжения обеспечивала качественной питьевой водой 70-тысячный город Кафа, ныне Феодосия. Систему поддерживали веками. Но с течением времени она разрушилась, и в 1820 году из 70 фонтанов в городе осталось только три. В конце XIX века началась разработка новых местных источников водоснабжения. Субажская вода, которая пришла в Феодосию в 1888 году, была подарена городу выдающимся его гражданином художником Айвазовским. Но сегодня и эта вода не доходит до города: старые колонки разрушены, трубопровод выкопали и сдали на металлолом.

В условиях, когда водопроводная вода из канала не отвечает госстандартам, сеть водопроводов изношена на 90 % и проблема безопасности питьевой воды решается путем гиперхлорирования, «МАМА-86-Феодосия» ведет широкую образовательную работу относительно перспектив использования безопасной воды из местных источников водоснабжения.

Теме безопасной питьевой воды были посвящены информационно-образовательный календарь, буклет «Чистая питьевая вода — основа жизни». Уже второй год проводятся информационные акции ко Дню Воды. В 2002 году в этот день была организована экскурсия для школьников и жителей города к руинам древней системы водоснабжения и конденсаторов. Среди населения города широко распространялась информационная листовка о воде. В 2003 году основное внимание «МАМА-86-Феодосия» уделила работе с детьми, организовала конкурс рисунков и произведений на разные экологические темы, в том числе о воде, санитарии и гигиене.

Силами общественной организации в предместье Феодосии восстановлен также один из последних фонтанов, который обеспечивается качественной водой с Субажских источников.

# Информационная работа как основа вовлечения общественности в процесс принятия решений

Пассивное отношение граждан к процессу принятия решений в нашей стране является следствием советской государственной системы, которая базировалась на командно-административном стиле управления. Механизмы участия общественности в процессе принятия решений как ключевые элементы построения демократии в нашем обществе находятся в настоящее время в процессе развития.

В соответствии с действующим законодательством Украины и Орхусской Конвенцией, которую Украина ратифицировала в 1999 году, на государство возложена ответственность за развитие механизмов доступа к информации и участия общественности в процессе принятия решений, которое повышает качество государственных решений и способствует их эффективному и результативному воплощению.

Реформирование сектора водоснабжения и водоотведения в Украине является одной из важных задач современности, и его результаты касаются каждого гражданина. В рамках этих реформ государство уже сделало определенные шаги по разработке правовой базы, подготовке институциональной и тарифной реформ, децентрализации и усилению ответственности за водоснабжение на местном уровне. Задания реформ направлены на преодоление кризисной ситуации в водном секторе, улучшение услуг водоснабжения и канализации, превращение водоканалов в экономически эффективные предприятия.

Вместе с тем, сейчас даже представители водоканалов и местной власти часто не имеют четкого представления о реформах в водном секторе, что уже говорить об общественности в целом. Более того, представители госструктур и водоканалов не уделяют надлежащего внимания главной цели реформ водного сектора — улучшению здоровья и благосостояния населения и защите окружающей среды. То есть, реформа водного сектора должна улучшить доступ граждан к безопасной питьевой воде и услугам надлежащего качества.

Поддержка общественностью реформ сектора водоснабжения и водоотведения является важной предпосылкой успешной и эффективной их реализации и привлечения необходимых инвестиций в этот сектор. Как и все заинтересованные стороны, общественность должна, прежде всего, быть проинформирована о ходе реформы, ее целях, задачах и реальных последствиях внедрения.

Роль НПО в активном информировании о ходе реформ является чрезвычайно важной. Именно НПО имеют опыт и потенциал для сбора и распространения информации и проведения консультаций среди широких слоев населения, обработки и обобщения комментариев от граждан. Главными условиями такого информирования являются:

- активное распространение информации;
- предоставление информации своевременно, в начале процесса принятия решений;
- установление обратной связи;
- налаживание постоянного информирования о ходе выполнения реформ, учет интересов и мнения общественности.

Роль НПО в процессе принятия решений состоит как в активном информировании, так и в поддержке двустороннего диалога общественности с властью, представлении интересов общественности в процессе принятия решений и лоббировании этих интересов в рамках решения.

ВЭОО «МАМА-86» имеет большой опыт вовлечения общественности в процесс принятия решений в водном секторе как на локальном, так и на национальном и международном уровнях. Мониторинг реформирования отрасли стал одной из основных задач в работе водной кампании.



Начиная информационную работу по проблемам питьевой воды на местах как направления экологического просвещения населения, «МАМА-86» в значительной степени способствовала развитию открытого обсуждения проблем на местах, росту уровня понимания проблем и участия в решении их каждой из заинтересованных сторон, налаживанию партнерских отношений между ними. Благодаря последовательной и настойчивой работе «МАМА-86» в ряде важных решений местного и национального уровней были учтены, хотя иногда частично, замечания граждан, собранные во время общественных консультаций, обсуждений и слушаний.

Подготовка к министерским консультациям в Алматы (октябрь 2000 года) существенно повлияла на работу Водной кампании «МАМА-86». Впервые внимание министров экологии, экономики и финансов Европейского региона было привлечено к реформированию городского водного сектора в СНГ. Во время встречи министров в Алматы был принят документ «Руководящие принципы реформирования городского сектора водоснабжения и водоотведения». С распространения информации об Алматинском процессе, его решениях и документах началась постоянная работа «МАМА-86» по проблеме реформирования водного сектора. Мы начали осуществлять мониторинг этого процесса на локальном и национальном уровнях, активно информировать общественность о ходе реформ и проводить обсуждение проблем реформирования на местах.

### **Участие общественности в процессе принятия решений на местном уровне: опыт общественных слушаний**

Каждая из региональных организаций ВЭОО «МАМА-86» уже имеет опыт участия в принятии разных решений по вопросам питьевой воды. Первыми такой опыт получили организации Одессы и Артемовска, которые участвуют в разработке городских программ по вопросам качества питьевой воды. Важным инструментом широкого информирования общественности и привлечения общественности к участию в принятии важных решений, программ, законопроектов стали общественные слушания, которые в настоящее время эффективно используются в работе «МАМА-86».

В 1999 году «МАМА-86-Одесса» организовала круглый стол «Программа оздоровления Лузановки», результатом работы которого стала разработка городской программы «Питьевая вода для Одесского региона». Городская администрация пригласила «МАМА-86-Одесса» быть представителем от общественности в официальной рабочей группе по ее подготовке. В 2001 году эта рабочая группа подготовила городскую программу рационального водопользования, которая сейчас реализуется в городе.

Активное реформирование водного сектора Одессы поставило на повестку дня вопрос защиты прав потребителей. Резкий рост цен на услуги водоснабжения и водоотведения на фоне значительного отставания социальных реформ привели к нарастанию социальной напряженности в городе. В декабре 2002 года «МАМА-86-Одесса» провела общественные слушания «Роль потребителей в реформе коммунального сектора» (Приложение 10), главные выводы которых касались необходимости системного подхода к установлению новых тарифов, который должен базироваться на изучении платежеспособного спроса на услугу; рассмотрения и использования мероприятий, направленных на снижение доли накладных расходов (энергозатраты и проч.) в себестоимости питьевой воды. Реформы сектора должны обеспечить предоставление доступных и качественных услуг.

Работа «МАМА-86-Артемовск» по привлечению общественности к решению проблем питьевой воды началась в 1998 году, когда благодаря своевременному информированию и привлечению общественности были внесены существенные дополнения и изменения в городскую программу по улучшению обеспечения питьевой водой населения города до 2002 года. Городской совет одобрил предложенные общественностью дополнительные меры по реконструкции станции очистки сточных вод, введению в действие артезианских скважин в городе и налаживании производства бутылкированной питьевой воды. На выполнение этих мер было выделено финансирование в объеме 8 % городского бюджета.

А в январе 2003 года «МАМА-86-Артемовск» инициировала проведение общественных слушаний по выполнению этой городской программы. Общественные слушания собрали более 500 участников. Мэр и представители водоканала проинформировали о состоянии выполнения

программы, которая из-за нехватки финансирования не была выполнена в запланированном объеме. Было признано, что проблемы питьевого водоснабжения остаются приоритетными для города. Участниками слушаний было предложено разработать программу реформирования и улучшения водоснабжения городов, расположенных на территории Артемовского горсовета, на период 2003—2005 гг. с перспективой до 2010 года, вынести проект Программы на обсуждение общественности городов Артемовск, Часовой Яр и Соледар с привлечением СМИ (Приложение 11).

В январе 2003 года «МАМА-86-Севастополь» провела общественные слушания, посвященные открытому представлению широкой общественности программы организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополя на 2003—2011 годы. Следует подчеркнуть, что это была первая встреча представителей всех заинтересованных секторов для обсуждения программы. Как отметили участники, главная ценность этих слушаний состояла в получении из «первых рук» информации о том, что планируется сделать для решения крайне сложной проблемы питьевого водоснабжения в городе. Представители водоканала признали пользу такого открытого диалога и подтвердили стремление к дальнейшему сотрудничеству с НПО и общественностью по информированию и разъяснению проблем водоснабжения города. В резолюцию слушаний были включены замечания от всех заинтересованных сторон (Приложение 12). Решения общественных слушаний были переданы на рассмотрение городским властям. Большое внимание уделили слушаниям, городской программе решения проблем водоснабжения и ее общественной оценке средства массовой информации.

В июне 2003 года «МАМА-86-Мариуполь» провела общественные слушания по проблемам качества питьевой воды в городе. Предметом обсуждения были программы, проекты по решению проблем питьевой воды, которые осуществляются в Мариуполе. В выступлениях участников обсуждались вопросы качества питьевой воды, которыми занимаются разные государственные учреждения, частные фирмы и общественные организации. Было отмечено, что в городе до сих пор нет целевой программы по решению проблем питьевой воды, поэтому главным решением общественных слушаний было: обратиться в городской совет по поводу разработки городской программы «Питьевая вода» и создать для этого рабочую группу с участием представителей всех заинтересованных сторон — городской власти, инспекции, водоканала, бизнес-структур и общественности.

### **Участие общественности в процессе принятия решения на национальном уровне: участие ВЭОО «МАМА-86» в разработке Закона Украины «О питьевой воде и питьевом водоснабжении в Украине»**

Важный опыт участия общественности в принятии государственных решений «МАМА-86» получила в 2000—2001 годах, когда вела активную и последовательную работу над законопроектом «О питьевой воде и питьевом водоснабжении в Украине». Следует отметить, что с самого начала была сформирована рабочая группа для разработки законопроекта, и представители всех заинтересованных сторон были приглашены к сотрудничеству. Таким образом, НПО получили реальную возможность принять участие в разработке этого документа с самого начала процесса.

Уже в январе 2000 года «МАМА-86» подготовила первые комментарии по структуре и содержанию Закона о питьевой воде и подала их в рабочую группу.

«МАМА-86» пригласила подготовить анализ существующего в Украине законодательства, которое касается питьевой воды, эксперта, доктора юридических наук, Заслуженного адвоката Украины, Малышеву Наталью (Государственный институт права им. Корещкого Национальной академии наук Украины). Этот аналитический материал был широко распространен среди заинтересованных НПО, представлен во время семинара-тренинга для участников Водной кампании ВЭОО «МАМА-86», и вошел в сборник материалов к круглому столу «Счетчики воды как инструмент реформирования водного сектора в Украине». Он также был широко использован сетью «МАМА-86» для информирования общественности во время общественных консультаций по проекту закона. Выводы анализа были использованы для обоснования

позиции «МАМА-86» и разработки поправок к проекту Закона «О питьевой воде и питьевом водоснабжении в Украине».

В течение 2000—2001 годов «МАМА-86» постоянно следила за ходом разработки проекта закона и регулярно информировала заинтересованную общественность о ходе разработки законопроекта. После того, как в июне 2001 года Верховная Рада одобрила законопроект в первом чтении, ВЭОО «МАМА-86» решила провести широкие общественные консультации и собрать комментарии к законопроекту. В июле 2001 года проект документа был распространен среди членов сети «МАМА-86» и других украинских экологических НПО. А в августе-сентябре «МАМА-86» пригласила принять участие в обсуждении законопроекта представителей всех заинтересованных сторон. Общественные консультации прошли в 9 городах Украины, было собрано 155 поправок к законопроекту. 1 октября 2001 года «МАМА-86» организовала общественные слушания по этому закону, в которых приняли участие 64 представителя общественности (22 НПО из 11 городов Украины). Материалы и резолюция общественных слушаний были переданы в Комитет Верховной Рады по экологической политике, отвечавший за редакционную работу над законом. Состоялось четыре встречи межведомственной рабочей группы по обсуждению поправок и внесению их в проект закона. ВЭОО «МАМА-86» была приглашена принять участие в этих обсуждениях.

В результате этой работы было учтено 45 замечаний, которые поступили от общественности. Среди них, в частности, предложение ВЭОО «МАМА-86» о проведении общественных слушаний по вопросам питьевой воды. Результатом участия «МАМА-86» в разработке Закона было достижение определенного прогресса относительно участия общественности в процессе принятия решений и в налаживании партнерских отношений между государственной властью и общественностью. Однако мы находимся в самом начале пути к открытости и прозрачности этого процесса. НПО должны продемонстрировать, что они готовы профессионально принимать участие в обсуждениях и представлять мнение общественности на местном и национальном уровнях.

## Выводы

В условиях значительного загрязнения водных ресурсов и экономических реформ сектора водоснабжения, понимание масштабов проблем и необходимости реформирования отрасли, поддержка этого процесса потребителем является залогом достижения поставленных целей реформирования сектора водоснабжения и водоотведения. И первым шагом на пути к взаимопониманию является обеспечение граждан правдивой информацией о существующих экологических проблемах, путях снижения рисков для здоровья и возможностях улучшения качества воды путем применения индивидуальных и коллективных решений, а также о мероприятиях, которые осуществляются государством, местными органами власти и водоснабжающими организациями для решения существующих проблем. Именно прозрачное информирование является залогом налаживания партнерских отношений между заинтересованными секторами общества. Понимание гражданами и каждой из заинтересованных сторон связи проблем загрязнения природной среды с развитием ресурсоемких моделей производства и потребления, знание причин этого загрязнения и последствий для собственного здоровья и благополучия, осознание собственной ответственности и необходимости личного вклада в решение накопившихся проблем окружающей среды и природопользования являются основой успеха проведения реформ сектора водоснабжения и водоотведения.

В настоящее время в Украине государство уделяет недостаточно внимания решению проблем информирования населения и внедрению системы постоянного обязательного экологического образования всех слоев населения.

Неправительственные организации имеют большой потенциал и играют значительную роль в информационно-образовательной работе среди населения как по решению конкретных местных проблем (включая проблемы питьевой воды и водопользования), так и по экологическому просвещению граждан. Опираясь на законодательство Украины и нормы Орхусской конвенции, ныне именно НПО могут играть роль активной движущей силы общества по внедрению и развитию механизмов доступа граждан к информации, вовлечению их в процесс реформирования водного сектора на всех его этапах (от обсуждения и принятия решений до их внедрения и контролю) и защиты прав потребителей в условиях реформ.

Основой эффективной информационно-образовательной деятельности является знание и последовательное и целенаправленное использование форм и механизмов активного информирования, эффективного просвещения и участия граждан в процессе принятия решений.

От умения выбрать необходимые формы, определить последовательность и возможность комбинирования коротко- и долгосрочных мероприятий зависит результат и эффективность всей деятельности. Опираясь на опыт кампании «Питьевая вода в Украине» ВЭОО «МАМА-86», можно выделить достаточное количество форм информационно-образовательной работы, которые успешно использовались региональными организациями — участниками Водной кампании на разных этапах решения проблем воды. Благодаря правильному выбору инструментов и форм работы, водный проект четырех организаций «МАМА-86» развился в хорошо структурированную Водную кампанию, в рамках которой уже 11 организаций-партнеров ведут широкую информационно-образовательную деятельность, принимают активное участие и способствуют вовлечению общественности в реформы водного сектора в Украине.

# Общественное мнение о состоянии и качестве водоснабжения в г. Харьков

*В. Л. Арбенина, О. М. Цыгулева*

Город Харьков — большой промышленный центр Восточной Украины с населением приблизительно полтора миллиона жителей, испытавший экологическую катастрофу после аварии на Диканьковских очистных сооружениях в июне 1995 года. Последствия этой беды до сих пор ощущают жители Харькова и других городов, расположенных в бассейне реки Северский Донец.

Водопровод в Харькове существует 122 года, он является одним из самых старых в Украине. Продолжительное транспортирование воды по магистральным водопроводам и неудовлетворительное техническое состояние распределительной сети ухудшает качество очищенной питьевой воды. Существует высокая аварийность на водопроводных магистралях, что связано со значительным износом труб водопровода. Все это приводит к потерям воды, перебоям в водоснабжении, а главное, к ухудшению эпидемиологической ситуации в городе.

В начале работы над проектом, после ознакомления с проблемами питьевой воды и консультаций с экспертами было определено, что вопрос качества питьевой воды является одной из главных экологических проблем в г. Харьков, требующей неотложных решений.

Существует программа развития и модернизации устаревшей инфраструктуры системы водоснабжения в г. Харьков (Постановление КМУ № 1884 от 20.12.2000), которая предусматривает поэтапное осуществление ряда профилактических мер по обеспечению стабильной и надежной работы структур, отвечающих за водоснабжение. Программа рассчитана на 10 лет и оценивается в 1,2 млрд. грн. Ее выполнение даст возможность повысить качество услуг населению и безопасность водоснабжения.

В Харькове, как и в большинстве городов Украины, отсутствуют постоянный мониторинг качества питьевой воды, информирование и участие основных заинтересованных секторов общества в открытом обсуждении проблем водоснабжения, недостаточно развиты структуры по созданию устройств для доочистки воды.

Во время подготовки проекта мы не нашли доступной информации относительно мнения граждан о проблемах водоснабжения. Поэтому в ноябре 2001 года при участии специалистов социологического факультета Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина и при финансовой поддержке фонда NOVIB и программы MATRA (Нидерланды) «МАМА-86-Харьков» провела исследование общественного мнения о состоянии и качестве водоснабжения города. В рамках исследования ставились такие вопросы:

- место проблемы качества питьевой воды в общем ряду экологических проблем, вызывающих беспокойство харьковчан;
- дополнительные источники водоснабжения, которые используют жители Харькова;
- оценка качества питьевой воды и механизм его формирования;
- информирование населения о формировании тарифов на воду и оценка их соответствия качеству водоснабжения и платежеспособности населения;
- причины несвоевременной оплаты услуг за водоснабжение;
- отношение к установке счетчиков воды.

Подчеркнем, что нас интересовало не столько реальное состояние дел (например, качество питьевой воды, которое определяется в результате проведения анализов), сколько мнение населения по этим вопросам. Можно предположить, что общественное мнение не всегда является компетентным и базируется на понимании деятельности систем и процессов. Однако именно общественное мнение, настроение людей является сегодня тем фактором, который нельзя не учитывать.

Широкая неудовлетворенность качеством питьевой воды, уверенность в ее опасности для здоровья являются факторами, которые влияют не только на физическое и психическое здоровье, но и на социальное положение населения города. Правомерность такой постановки вопроса подтверждается многими исследованиями, которые фиксируют высокую значимость экологической безопасности в общем ряду наиболее важных жизненных ценностей жителей Украины.

*Мы решили, что во время проведения опроса целесообразно затронуть проблему реальной и потенциальной активности населения Харькова для решения экологических проблем города. Материалы исследования дают возможность определить, могут ли общественные экологические организации рассчитывать на поддержку своих инициатив, в какой мере и в какой форме жители Харькова готовы взять на себя решение вопросов по улучшению окружающей среды.*

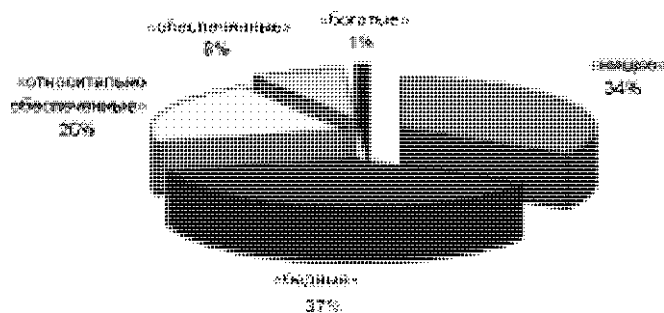
В этой статье представлены лишь результаты исследования отношения населения Харькова к установке счетчиков воды, предшествовавшего осуществлению пилотного проекта по установке домовых счетчиков холодной и горячей воды в трех типовых 9-этажных домах Коминтерновского р-на г. Харьков и квартирных счетчиков холодной и горячей воды в одном из этих домов.

В исследовании приняли участие 1 200 респондентов. Была использована выборка по районам со случайным отбором единиц опроса. Критериями выборки являются основные демографические характеристики населения: пол, возраст, образование. Было обеспечено приблизительно равное количество респондентов в каждом административном районе города. В опросе участвовали люди с разным социальным статусом, занятые в разных сферах деятельности.

Поскольку восприятие коммунально-бытовых проблем может быть детерминировано жилищными условиями респондентов, а также структурой их семей, эти факторы учитывались при разработке инструментария исследования и анализе его результатов. В исследовании приняли участие представители разных по численности семей.

Исходя из гипотезы нашего исследования, наиболее важными факторами, влияющими на отношение к вопросам платы за воду, к кампании по установке счетчиков и проч., которые были включены в анкету, являются материальное положение респондентов и их семей. Его характеристика (по самооценке респондентов) приведена на рисунке 1.

**Рисунок 1.** Материальное состояние харьковчан (в % к числу опрошенных)



Указанные нами как «нищие» характеризуют свое материальное положение таким образом: «денег не хватает на самые необходимые продукты». У «относительно обеспеченных», в основном, хватает денег на повседневные потребности, но приобрести дорогостоящие, необходимые для нормальной жизни товары: телевизор, холодильник и т.п., — они не могут. «Обеспеченные» не могут позволить себе очень дорогие покупки (автомобиль, квартиру и т.п.), в то время как «богатые» могут приобрести практически все.

Как видно из рисунка 1, три последних группы составляют в нашей выборке менее, чем треть опрошенных. При этом общее количество «богатых» настолько мало, что не представляет статистически значимую группу. Поэтому, в ходе дальнейшего анализа мы в отдельных случаях объединили их с группой «обеспеченных». Большую часть наших респондентов (2/3) составляют те, кого мы определили как «бедные» и «нищие».

*По статистическим данным, среднемесячный доход на душу населения в Харьковской области за 9 месяцев 2001 года составляла 156,5<sup>1</sup> грн., при минимальном прожиточном уровне 348 грн. Наша выборочная совокупность отображает реальное материальное положение жителей Харькова.*

Одним из наиболее эффективных средств обеспечения экономного водопользования, приведения в соответствие размера оплаты и реального водопотребления считается установка счетчиков. Существует Постановление КМУ «О программе поэтапного оснащения имеющегося жилищного фонда средствами учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии на 1995—2002 год». Поскольку источники финансирования этой Программы не были определены, она практически не выполняется. В нашей выборке лишь 167 человек (то есть 14 % от общего количества опрошенных) заявили о том, что в их домах (подъезде) установлены счетчики воды, а в 5 % установлены квартирные счетчики.

По этим критериям наша выборка не является репрезентативной, приведенные данные не отображают реальных масштабов реализации Программы в Харькове. Но то, что при случайном выборе единиц исследований лишь каждый пятый респондент использует счетчики, может свидетельствовать о медленных темпах решения задачи. То обстоятельство, что выполнение Программы по оснащению жилищного фонда счетчиками воды, в основном, зависит лишь от инициативы самих жителей, может, в значительной мере, рассматриваться как результат разъяснительно-агитационной кампании по этому вопросу.

В основном, население Харькова осведомлено о Программе по установке счетчиков. При этом половина наших респондентов знают об этом хорошо, а 42 % — по слухам. Лишь 8 % опрошенных ничего об этом не знают. Корреляционный анализ показал, что высокую степень осведомленности продемонстрировали практически все респонденты, у которых установлены квартирные счетчики. Среди тех респондентов, у кого в доме (подъезде) установлены водомеры, далеко не все знают о Программе установки приборов учета затрат воды (см. таблицу 1). В целом, пользователи коллективных счетчиков оказались более осведомленными по этому вопросу, однако различие между ними и теми, в чьих домах не установлены водомеры, не является существенным. Ниже мы рассмотрим вопрос эффективности коллективных счетчиков для стимулирования экономного потребления воды.

**Таблица 1.** *Уровень информированности о кампании по установке счетчиков воды у тех, у кого уже установлены счетчики в доме (подъезде), и у тех, у кого их нет.*

Информированность	Домовой счетчик	
	есть	нет
Знают хорошо о кампании, которая проводится	58,4	48,6
Кое-что слышали	37,3	42,8
Ничего не знают	4,3	8,6

К установке счетчиков большинство наших респондентов относится хорошо: 75 % желают, чтобы такой прибор был установлен в их квартирах за счет городских коммунальных структур; 25 % готовы установить индивидуальный счетчик за собственные средства; а 15 % также за собственные средства готовы принимать участие в установке домовых водомеров.

На вопрос, как связано намерение установить счетчик с материальным состоянием семьи, поможет ответить рисунке 2.

Как видим, с повышением жизненного уровня респондентов стабильно растет количество людей, которые планируют затратить собственные средства на то, чтобы стоимость услуг водоснабжения отвечала их реальному водопотреблению. Надеяться, что население Харькова, подавляющее большинство которого относится к классу «нищие» и «бедные», в массовом порядке будет решать государственную программу за собственные средства, едва ли приходится.

<sup>1</sup> см. Об экономическом и социальном состоянии Харьковской области за январь — октябрь 2001 г.: Материалы Харьковского управления статистики, с. 24.

О непосредственной связи между намерениями установить индивидуальный счетчик и материальным положением свидетельствует и социальный состав тех, кто выявил такую готовность. Среди них, прежде всего, представители высших прослоек социальной иерархии: предприниматели, занятые в большом и малом бизнесе (58 % от общего количества), а также руководители высшего уровня (62 %). Менее всего к этому склонны пенсионеры (только каждый десятый).

Заметно влияет на намерение установить счетчики состав семьи. С ее увеличением количество желающих сделать это растет (см. рисунок 3).

Такая закономерность понятна, так как при существующем порядке расчета платежей стоимость воды непосредственно связана с количеством проживающих в квартире, а нормы затрат в Харькове — 11 м<sup>3</sup> на 1 человека в месяц — вызывают сомнения не только у населения, а и у специалистов. Определяющими для установки счетчиков воды оказались типы жилья и район проживания. Намерение установить счетчики коллективного пользования чаще высказывали жители многоэтажных домов (20 % от общей их представленности в выборке), чем дома со средним количеством этажей (8,5 %). Заметно дифференцировано мнение по этому поводу в зависимости от района проживания.

1. «Ничего»
2. «Безразлично»
3. «Опознательно-обеспокоенно»
4. «Обеспокоенно»

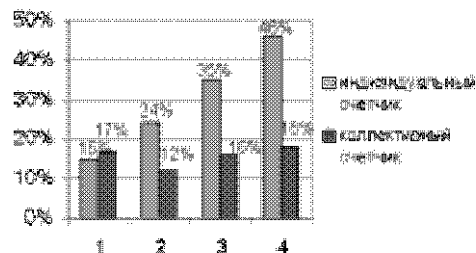


Рисунок 2. Готовность установить счетчики воды за собственные средства в зависимости от уровня материальной обеспеченности

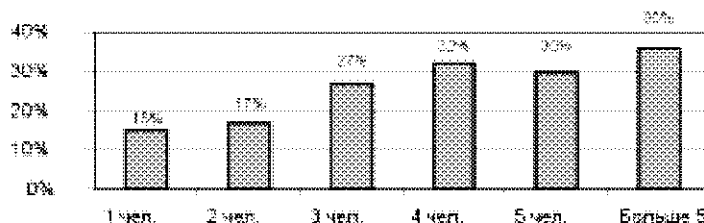


Рисунок 3. Зависимость намерения установить счетчик от состава семьи (% от числа респондентов, которые представили разное число семей)

Для того, чтобы практика установки счетчиков воды за собственные средства населения приобрела широкий размах, люди должны быть уверены в том, что их затраты окупятся. Анализ мнения харьковчан о том, что дает использование данных приборов, является одной из центральных задач нашего исследования.

Формулируя соответствующий вопрос анкеты, мы старались учитывать разные позиции по данному вопросу. Как известно, много специалистов неоднозначно оценивают конечные результаты этой кампании, прежде всего, с точки зрения ее последствий для предприятий, которые добывают, перерабатывают и поставляют питьевую воду к домам граждан. Возможное снижение рентабельности их деятельности, в конце концов, может привести к снижению качества водоснабжения, и, что особенно важно, может ухудшить и без того низкие химико-биологические показатели состава питьевой воды из водопроводной сети.

Анализ приведенного в таблице 2 мнения о том, что дает установка счетчиков, свидетельствует о доминировании ожиданий положительного эффекта. Респонденты, главным образом, мотивируют тем, что наличие счетчиков разрешит платить за реально потребленную воду, а следовательно появится стимул более экономно использовать воду. Многие респонденты также ожидают, что установка счетчиков приведет к более регулярной уплате по счетам. Отрицательных последствий, как оказалось, большинство респондентов пока что не осознают. Характерно, что при оценке суждений, которые содержат предостережения по поводу чрезмерно оптимистичных ожиданий, от 1/4 до половины опрошенных избрали позицию «тяжело определить однозначно».

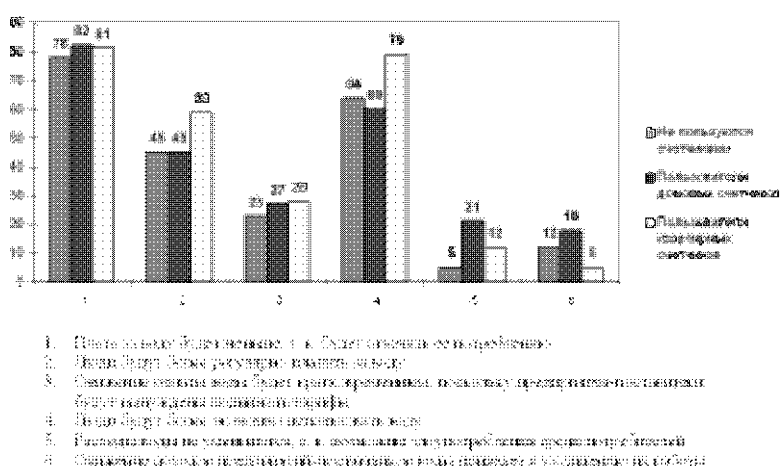
Мы старались проверить обоснованность имеющихся ожиданий относительно возможных результатов установки счетчиков воды, сравнив мнение «компетентных» респондентов (тех, которые имеют опыт пользования водомерами) и тех, кто делает вывод об этом по слухам (см. рисунок 4).



**Таблица 2.** С какими из приведенных суждений о том, что даст установка счетчиков, согласны или не согласны жители Харькова (в % от количества ответивших на вопрос)

	Полностью согласен	Частично согласен	Скорее согласен	Не могу решить однозначно
Плата за воду будет меньше, т. к. будет соответствовать ее потреблению	78,4	10,7	3,6	7,3
Люди будут более регулярно платить за воду	45,8	22,7	13,4	18,1
Снижение оплаты за воду будет кратковременным, поскольку предприятия-поставщики будут вынуждены поднимать тарифы	23,2	20,1	18,9	39,2
Люди будут более экономно использовать воду	64,2	15,6	7,3	13,1
Расходы воды не уменьшатся, т. к. возможны злоупотребления среди потребителей	15,8	16,5	20,9	47,9
Снижение доходов предприятий-поставщиков воды приведет к ухудшению их работы (вода будет подаваться нерегулярно, ухудшится ее качество)	12,6	14,6	23,6	49,0

Как видно из рисунка 4, мнение представителей трех сравниваемых нами групп по отдельным позициям существенно отличается. Уверенность, что установка счетчиков на воду приведет к снижению расходов на оплату этой услуги, разделяет приблизительно равное количество представителей каждой группы, хотя пользователи счетчиков настроены более оптимистично. Вместе с тем, они являются большими скептиками и думают, что снижение оплаты за воду будет иметь краткосрочный характер и неизбежно приведет к стараниям со стороны поставщиков повысить тарифы.



**Рисунок 4.** Ожидания экономического эффекта от установки счетчиков воды, у кого они пока не установлены, и установленных квартирных и домовых счетчиков (по распределению ответов тех, кто делал или собирается делать установку счетчиков, в % от их количества)

Наибольший интерес, с нашей точки зрения, представляет сопоставление мнений по этой проблеме пользователей домовых и квартирных счетчиков. По ряду позиций их ожидания существенно отличаются: это, больше всего, касается ожиданий на более регулярную уплату за воду и более экономное ее использование (см. позиции 2 и 4 на рисунке 4). Их разделяет заметно большее количество владельцев индивидуальных счетчиков. Это позволяет предположить, что установка счетчиков в домах и подъездах не дает в этом отношении предусмотренного эффекта. Коллективная ответственность не срабатывает надлежащим образом. Есть основания утверждать, что коллективная ответственность далеко не всегда приводит к личной ответственности и заинтересованности. Поэтому ожидаемый эффект от установки счетчиков может быть достигнут при преобладающей ориентации на установку индивидуальных счетчиков.

# Реформирование водного сектора в Украине

Аналитический отчет по результатам второй волны экспертного опроса

*Александр Стегний, доктор исторических наук,  
директор Центра социальных и политических исследований СОЦИС*

## 1. Методология исследования

Аналитический отчет подготовлен по эмпирическим данным второй волны экспертного опроса «Реформирование водного сектора в Украине», который проводился в рамках кампании «Питьевая вода в Украине» Всеукраинской экологической общественной организации «МАМА-86». Опрос проведен Центром СОЦИС. Полевой этап прошел в декабре 2002 — январе 2003 года. Как и в первой волне, которая прошла весной 2001 года, опрос осуществлялся в пяти городах Украины: Киеве, Одессе, Севастополе и двух городах Донецкой области — Мариуполе и Артемовске.

Напомним, что выборочную совокупность составили представители трех основных секторов общества:

- государственный — представленный экспертами государственных органов в сфере водного хозяйства и местных органов власти;
- производственный (промышленный) и
- общественный сектор, представленный экспертами от неправительственных организаций и экологической общественности.

Кроме того, учитывая важность научной точки зрения, в опросе приняли участие представители научных учреждений.

В результате было опрошено:

- 15 экспертов от уполномоченных государственных учреждений;
- 13 — от органов местной власти;
- 19 — от сферы производства и бизнеса;
- 16 — от научных учреждений;
- 9 — от экоНПО;
- 8 — от общественности.

Как и в предыдущем опросе, количество опрошенных экспертов по точкам определялась их качественным составом (социально-профессиональный и должностной статус) и административным статусом города, в котором проходил опрос. Среди экспертов представлены разные группы профессиональных инженеров, экономистов, профессиональных экологов, биологов, врачей и преподавателей. Отметим, что среди респондентов большинство составляют директора и руководители структурных подразделений соответствующих учреждений, организаций и предприятий.

В целом, было опрошено 80 экспертов. В Киеве, с учетом статуса столицы, было опрошено 23 эксперта, в Одессе — 18, в Севастополе — 15, Мариуполе — 12 и Артемовске — 12.

По социально-демографической характеристике 68 процентов составили мужчины и, соответственно, 32 процента — женщины; до 30 лет — 5 экспертов, от 31 до 45 лет — 20 экспертов, от 46 до 55 лет — 36 экспертов, старше 56 лет — 18 экспертов; все эксперты, за исключением пяти, имеют высшее образование.

Как и в первом опросе, метод сбора первичной социологической информации — полустандартизированное интервью по месту работы экспертов. Опрос проводился на родном языке экспертов (украинский или русский язык).

## 2. Качество воды и режим водоснабжения

Во время первого опроса подавляющее большинство экспертов (60 %) так или иначе указали на неудовлетворительный уровень вкусовых качеств водопроводной питьевой воды, которую потребляло население городов, где они проживали.

Каким образом изменилась ситуация через почти два года?

Три четверти респондентов указали, что за последние два года качество водопроводной питьевой воды оставалось без перемен. Такая же оценка преобладает среди всех экспертов, независимо от города их постоянного проживания.

Обращает внимание тот факт, что треть респондентов из Мариуполя указала на определенные положительные сдвиги. Именно в этом городе во время первого опроса была зафиксирована самая низкая экспертная оценка вкусовых качеств питьевой воды.

Что же касается негатива, то здесь можно выделить оценки столичных экспертов, среди которых каждый пятый отметил тенденцию к ухудшению качеств водопроводной воды в Киеве за последние два года.

В таблице не учтены респонденты, которые не смогли определиться с оценкой.

**Таблица 2.1.** Оценка динамики вкусовых качеств водопроводной воды за последние два года (%)

Город проживания эксперта	В разной степени улучшилась	Осталась без изменений	В разной степени ухудшилась
Киев	10	75	15
Одесса	30	59	11
Севастополь	13	87	
Мариуполь	33	67	
Артемовск	8	75	17
В целом среди всех	19	73	8

Существование проблемы получения качественной питьевой воды из централизованного водопровода логически ставит вопрос: *каким из существующих способов улучшения качества питьевой воды эксперты отдают предпочтение?* Как и в первом опросе, большинство опрошенных (56 %) считают, что данную проблему можно решить, прежде всего, в случае комплексного подхода, то есть путем реформирования централизованной системы питьевого водоснабжения. Этот способ является наиболее распространенным среди всех участников опроса независимо от города их проживания.

На второй позиции по частоте упоминания, как и в предыдущем опросе, эксперты выделили использование бытового водоочистного устройства. Что касается третьего по частоте упоминания способа улучшения качества питьевой воды, то здесь произошли существенные изменения.

Если весной 2001 года на этой позиции была доочистка питьевой воды силами созданного по месту проживания общества потребителей воды с выплатой членских взносов, то в последнем исследовании на третью позицию вышло использование бутылированной питьевой воды.

Довольно значительная часть экспертов во время обоих опросов предлагает предоставить воде статус продукта питания.

Сравнительный анализ двух опросов представлен в таблице 2.2. Подчеркнем, что альтернатива использования бюветной воды была предложена лишь во втором опросе. Респонденты имели возможность назвать два варианта ответов, поэтому сумма процентов превышает сто. Данные приведены в ранжированном порядке.

Как и в первом опросе, на отношение к способам улучшения качества питьевой воды влияет место проведения интервью. В частности, в столице, Мариуполе и Артемовске эксперты более высоко оценивают эффективность таких мероприятий, как использование бутылированной питьевой воды и использование бытовых фильтров.

**Таблица 2.2.** Динамика отношения к способам улучшения качества питьевой воды среди экспертов (%)

Способы улучшения качества воды	Первый опрос	Второй опрос
Реформа централизованной системы питьевого водоснабжения	61	56
Использование бытового водоочистного устройства	35	30
Доочистка питьевой воды силами общества потребителей	24	9
Использование бутылированной питьевой воды	18	21
Официальное признание воды продуктом питания	18	19
Покупка доочищенной питьевой воды	14	10
Использование для питьевых потребностей бюветной воды вместо водопроводной		15

Привлекает к себе внимание и тот факт, что больше всего приверженцев доочистки питьевой воды силами общества потребителей зафиксировано в Одессе. В свою очередь, больше всего экспертов, которые поддерживают предоставление воде статуса продукта питания, отмечено в Севастополе и Мариуполе.

**Таблица 2.3.** Наиболее эффективные способы улучшения качества питьевой воды по точкам опроса (в %)

Наиболее эффективные способы улучшения качества питьевой воды	Киев		Одесса		Севастополь		Мариуполь		Артемовск	
Использование бытового водоочистного устройства	22	36	24	29	47	33	42	25	50	50
Использование бутылированной питьевой воды	39	36		—	13	7	8	33	20	33
Покупка доочищенной питьевой воды в специализированных пунктах ее продажи	22	14	24	14		—	8	17	10	—
Официальное признание питьевой воды продуктом питания	22	7	6	7	20	33	25	25	20	17
Доочистка питьевой воды силами созданного по месту проживания общества потребителей воды	13	—	35	43		—	33	—	60	8
Реформа централизованной системы питьевого водоснабжения	65	64	71	43	73	80	58	42	30	50
Использование бюветной воды	—	21	—	14	—	—	—	17	—	17

В таблице 2.3. в первом столбике приведены данные первого опроса, а выделенные курсивом — данные второго опроса.

Помимо названных способов улучшения качества питьевой воды, отдельные эксперты предложили свои варианты: «строить локальные системы очистки воды по месту проживания людей», «использование артезианской воды», «подключение бюветной воды к системе централизованной подачи».

Каким образом ответы экспертов распределились по разным социально-статусным группам, свидетельствуют следующие данные.

Наибольшие ожидания на реформу водного хозяйства для улучшения качества питьевой воды возлагают эксперты из числа уполномоченных государственных структур, органов местной власти и общественности.

Кроме того, половина опрошенных представителей эконоНПО и общественности считают, что наиболее эффективным способом улучшения питьевой воды является использование бытового водоочистного устройства.

Анализ ответов экспертов относительно режима водоснабжения показал тенденцию к ухудшению снабжения горячей водой за последние два года.

**Таблица 2.4.** Динамика изменений в режиме водоснабжения горячей и холодной водой (%)

Временной промежуток	Подается постоянно	Подается по графику	Подается с нарушением графика	Практически отсутствует
<i>Горячая вода</i>				
Два года назад	25	32	27	16
На данный момент	25	25	18	32
<i>Холодная вода</i>				
Два года назад	40	50	9	1
На данный момент	41	45	14	

Снижение показателей водоснабжения горячей водой является результатом существенного ухудшения ситуации, прежде всего, в Артемовске и Севастополе. В частности, в Артемовске все (!) эксперты указали на практическое отсутствие горячей воды в городе (два года назад такой точки зрения придерживались 42 %). В Севастополе почти две трети (73 %) также указали на практическое отсутствие горячего водоснабжения (два года назад таких было 40 %).

### 3. Пути экономного потребления воды

Среди возможных первоочередных шагов по экономному потреблению воды, как и в предыдущем опросе, респонденты почти единодушно указали на установку счетчиков воды в квартирах городских жителей многоквартирных домов.

По сравнению с предыдущим опросом значительно сократилась часть тех экспертов, которые поддержали такое мероприятие, как распространение информации среди населения об экологических последствиях экономного потребления воды. Также сократилось количество экспертов, ратующих за введение режима жесткой экономии потребления воды в промышленности.

В то же время, вдвое увеличилась доля тех, кто поддерживает такое мероприятие экономного потребления воды, как повышение тарифов за водоснабжение для всех категорий потребителей.

Особо отметим, что в обоих исследованиях НИ ОДИН эксперт не поддержал идеи повышения платы за водоснабжение для населения с целью ее экономного потребления.

Респонденты имели возможность назвать не более двух вариантов ответов. Данные представлены в ранжированном порядке (Таблица 3.1).

**Таблица 3.1.** Основные мероприятия по экономному потреблению воды (%)

Мероприятия по экономии	Первый опрос	Второй опрос
Установка счетчиков воды в квартирах многоквартирных домов	89	90
Распространение информации среди населения об экологических последствиях экономного потребления воды	32	20
Лимиты водопользования, превышение которых оплачивается по повышенному тарифу	28	15
Введение режима жесткой экономии потребления воды в промышленности	20	23
Повышение оплаты за водоснабжение для всех категорий потребителей	5	13

Некоторые эксперты предложили также другие пути достижения экономного потребления воды. В частности, как и в предыдущем опросе, высказывалось предложение относительно соблюдения надлежащего технического состояния городских централизованных систем водоснабжения («ремонт сетей водоснабжения», «выполнить ремонт систем водоснабжения»). Один из экспертов предложил «с детства воспитывать в людях культуру потребления». Прозвучало также мнение об усовершенствовании экономического механизма (платы за воду) и установке счетчиков в частном секторе.

Независимо от города своего проживания, все эксперты предложили, в первую очередь, установку счетчиков воды в квартирах многоэтажных домов для экономного потребления воды. В то же время, зафиксированы определенные расхождения в оценках экспертов в зависимости от места жительства.

В частности, опрошенные киевские эксперты чаще всех остальных участников интервью указывают на важность повышения оплаты за водоснабжение для всех категорий потребителей. В свою очередь, одесские эксперты чаще всего, по сравнению с другими респондентами, выделяют образовательную работу с населением (распространение среди населения информации об экологических последствиях экономного потребления воды).

Полученные результаты свидетельствуют о довольно активной установке домовых и индивидуальных водных счетчиков. Если говорить о счетчиках холодной воды, то здесь ситуация с домовыми и индивидуальными счетчиками, в общем, одинакова. Другая ситуация наблюдается со счетчиками горячей воды.

Этот процесс, по мнению экспертов, наиболее активно проходит на уровне индивидуальных, а не коллективных, потребителей. На языке цифр это выглядит следующим образом: 69 % экспертов указали на факт установки индивидуальных счетчиков горячей воды, и меньше половины (46 %) указали на установку подобных устройств в домах.

В отдельности следует указать, что почти четверть опрошенных не смогли ответить на вопрос относительно установления домовых счетчиков на горячую воду.

О том, как выглядит ситуация с установкой счетчиков в городах, где живут эксперты, свидетельствует нижеследующая таблица (Таблица 3.2). *Принципиальное замечание:* приведенные данные говорят лишь о факте установки счетчиков безотносительно количества их в каждом городе. Напомним, приведенные данные не учитывают ответов тех, кто затруднился ответить (прежде всего, по причине недостатка соответствующей информации).

**Таблица 3.2.** Факт установки водных счетчиков по месту жительства экспертов (%)

Город	Домовые холодной воды	Домовые горячей воды	Индивидуальные холодной воды	Индивидуальные горячей воды
Киев	90	68	84	67
Одесса	88	47	100	100
Севастополь	73	13	100	60
Мариуполь	100	82	100	92
Артемовск	92	—	92	8
<b>В целом</b>	<b>89</b>	<b>46</b>	<b>95</b>	<b>69</b>

Зафиксированные серьезные расхождения между отдельными городами можно объяснить существующими проблемами в водоснабжении, прежде всего, горячей воды (в случае с Артемовском) и довольно значительной долей тех, кто затрудняется ответить. В частности, в случае с Севастополем почти половина экспертов (47 %) не смогла дать ответ по факту установки домовых счетчиков горячей воды, а больше четверти экспертов в Киеве и, опять-таки, в Севастополе не дали ответ по факту установки индивидуальных счетчиков горячей воды в своих городах. По своему социально-профессиональному статусу указанные респонденты, в целом, равномерно распределились между представителями государственных структур, сферы производства и третьего сектора общества.

Участники опроса почти единодушно отметили, что индивидуальные счетчики в их городах устанавливаются за счет самого населения. Домовые же счетчики устанавливают, по мнению экспертов, за счет трех источников поступлений средств: населения (36 %), средств городских водоканалов и из местных бюджетов (соответственно по 22 %). Привлекает к себе внимание тот факт, что НИ ОДИН из экспертов не упомянул средства, которые бы поступали из национальной программы.

В первом опросе респондентам предлагался прогнозный вопрос относительно возможного влияния установки счетчиков в жилищном секторе на улучшение общей экономии потребления воды. Напомним, тогда 86 % прогнозировали значительное положительное

влияние, 13 % надеялись на незначительный эффект экономии и лишь 1 % не ожидал каких-либо позитивных изменений.

Как выглядят оценки экспертов нынешней ситуации по поводу эффекта экономии от установки счетчиков?

Подавляющее большинство респондентов, независимо от города проживания, согласились с тем, что за последние два года установка счетчиков на воду в жилищном секторе повлияла на улучшение общей экономии потребления воды в их городе в разной степени.

**Таблица 3.3.** Влияние установки счетчиков на улучшение общей экономии потребления воды по точкам опроса (%)

Город	Повлияло в значительной степени	Повлияло в незначительной степени	Фактически никак не повлияло
Киев	30	25	30
Одесса	35	41	6
Севастополь	27	27	33
Мариуполь	33	50	8
Артемовск	33	50	17
<b>В целом</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>19</b>

Среди разных социальных групп экспертов наиболее положительно влияние счетчиков на экономию потребления воды оценивают представители производственной сферы, бизнеса и государственных учреждений. И, наоборот, на отсутствие какого-либо позитивного влияния установления счетчиков на общую экономию потребления воды указывают, прежде всего, представители науки.

Заметим, что девять респондентов не смогли дать ответ на этот вопрос анкеты. Данная категория, в целом, равномерно распределена среди представителей разных социальных групп и жителей городов, где проходил опрос.

Среди возможных последствий перехода на оплату за водоснабжение на основании домашних счетчиков эксперты выделяют, прежде всего, сокращение использования воды. Почти треть опрошенных указала также на сокращение расходов потребителей на водоснабжение. Среди возможных негативов опрошенные, в первую очередь, называют сокращение платежей населения за услуги водоснабжения.

Каким образом принадлежность эксперта к определенной социальной группе влияет на его оценку последствий подобного перехода к расчетам, представлено в следующей таблице. Респонденты имели возможность дать несколько вариантов ответов, поэтому количество лиц в последней строке превышает общую численность экспертов. Также заметим, что приведены первые четыре по количеству полученных голосов последствия.

**Таблица 3.4.** Оценка последствий перехода на оплату за водоснабжение на основании показаний домашних счетчиков среди отдельных категорий экспертов (количество человек)

Категории экспертов	Сокращение использования воды	Сокращение расходов потребителей	Сокращение платежей	Возрастание платежей
Уполномоченные государственных структур и органов местной власти	12	8	4	3
Представители бизнеса, производители	9	5	3	5
Представители науки	6	5	5	1
Представители ПУО, общественность	7	6	4	2
<b>В целом</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>11</b>

Полученные данные свидетельствуют, что наиболее положительно переход на оплату на основании домовых счетчиков оценивают уполномоченные государственных структур и органов местной власти, поскольку в качестве позитива делают акцент на сокращении использования воды. В свою очередь, представители науки чаще, чем другие эксперты, выделяют сокращение поступлений платежей за услуги водоснабжения.

Что касается представителей НПО и общественности, то здесь преобладают положительные оценки перехода на новые условия оплаты за водоснабжение (сокращение использования воды и расходов потребителей).

#### 4. Тарифная политика в сфере водоснабжения

По признанию экспертов, лишь 40 % довольно хорошо проинформированы, как рассчитываются тарифы за услуги водоснабжения; приблизительно треть располагает общей информацией; а четверть опрошенных фактически не проинформированы по этому вопросу.

Анализ принадлежности к социальным группам показал, что лучше всего владеют информацией по расчету тарифов уполномоченные соответствующих государственных структур и органов местной власти. И, наоборот, среди представителей НПО и общественности лишь два респондента указали на достаточно хорошую осведомленность по этому вопросу.

Последний результат свидетельствует, что механизм тарифной политики в сфере водоснабжения является довольно непрозрачным для широких масс потребителей. В таких условиях становится проблематичным налаживание общественного контроля над корректным расчетом тарифов за услуги водоснабжения.

Лишь каждый пятый эксперт считает, что действующие тарифы в какой-то степени отвечают существующему уровню качества услуг водоснабжения. Противоположной точки зрения придерживается две трети опрошенных. Лишь 8 % респондентов не смогли дать ответа, что значительно меньше, чем часть фактически не проинформированных, как рассчитываются тарифы за услуги водоснабжения. Другими словами, 16 экспертов (почти 20 % от общего количества) выразили свое отношение к справедливости действующих тарифов, не имея представления о том, как они рассчитываются.

Подавляющее большинство участников интервью (61 %) не считают необходимым повышать тарифы на услуги водоснабжения для обеспечения бесперебойного снабжения качественной водой.

Немногим больше трети имеют противоположное мнение по этому поводу. Среди этой группы респондентов подавляющее большинство приходится на представителей бизнеса, производителей и уполномоченных государственных структур. И наоборот, подобное мероприятие вызвало минимальную поддержку среди представителей НПО и общественности. Во всех городах, где проходил опрос, доля противников повышения тарифов превысила количество его приверженцев (таблица 4.1).

Почти половина экспертов, считающих необходимым повысить тарифы на услуги водоснабжения для обеспечения бесперебойного снабжения качественной водой, не смогли определить относительно конкретного процента такого повышения.

Затем, лишь 16 экспертов от общего числа опрошенных предложили свои варианты. Привлекает к себе внимание тот факт, что подавляющее большинство из этой группы высказалось в пользу достаточно заметного повышения тарифов: от 21 до 50 % (6 экспертов) и от 51 до 100 % (5 экспертов). Указанное повышение поддерживают, прежде всего, уполномоченные государственных структур, представители бизнеса и производители. Причем место постоянного проживания эксперта не имеет решающего значения.

*При каких условиях население согласится платить повышенные тарифы на водоснабжение?*

По мнению экспертов, таким условием является, прежде всего, соответствие повышения тарифов финансовым возможностям обычных граждан или, другими словами, финансовая способность последних платить по новым тарифам. Довольно значительная часть опрошенных высказалась в пользу принятия во внимание таких условий, как: одновременное улучшение качества воды и режима ее снабжения на протяжении последующих 5 лет; публичная



**Таблица 4.1.** *Отношение экспертов к повышению тарифов на услуги водоснабжения для обеспечения бесперебойного снабжения качественной воды (количество человек)*

<i>Группы экспертов</i>	Поддерживают	Не поддерживают
Уполномоченные государственных структур	8	7
Представители органов местной власти	5	8
Представители бизнеса, производители	11	8
Представители науки	5	11
Представители НПО	1	8
Представители общественности	1	7
<i>По месту проживания экспертов</i>		
Киев	10	13
Одесса	7	11
Севастополь	5	10
Мариуполь	4	8
Артемовск	5	7
<b>В целом</b>	<b>31</b>	<b>49</b>

демонстрация водоканалами реальных мероприятий по повышению качества воды и водоснабжения (преодоление дефицита положительных примеров из реальной жизни).

Лишь два эксперта (представитель науки и НПО) оказались полнейшими скептиками, поскольку считают, что ни при каких условиях наши граждане не согласятся платить повышенные тарифы на водоснабжение.

## 5. Перспективы межсекторального сотрудничества в реформировании водного сектора

Как и в предыдущем опросе, подавляющее большинство экспертов считают, что при решении проблем водного сектора городов, где проходили интервью, в целом, возможно сотрудничество заинтересованных сторон. В качестве последних могут выступать соответствующие государственные органы, представители сферы производства, неправительственные организации и экологическая общественность.

Интересно, что, по сравнению с первым опросом, на полную возможность подобного сотрудничества указало почти вдвое больше (60 % против 34 %), в то время как количество умеренных пессимистов, которые считают, что межсекторальное сотрудничество в водном секторе Украины скорее возможно, чем невозможно, осталось неизменным (по шесть человек).

Анализ места жительства экспертов обнаружил, что соотношения между оптимистами и пессимистами относительно возможных перспектив межсекторального сотрудничества в реформировании водного сектора, в целом, совпадает по всем пяти городам. Умеренные пессимисты распределились следующим образом: два в Одессе, по одному в других городах, кроме Киева, где ни один из экспертов не высказал сомнения относительно возможности подобного сотрудничества заинтересованных сторон.

Проведенный анализ социально-профессионального статуса экспертов и их принадлежности к определенной экспертной группе показывает, что среди пессимистов половина приходится на представителей бизнеса, производителей, два — из числа представителей общественности и один представитель научной сферы. Заметим, что и в первом опросе среди представителей бизнеса и производства также оказалось больше всего пессимистически настроенных.

Какие же аргументы выдвигают умеренные скептики? Главным препятствием на пути к сотрудничеству с уполномоченными государственными органами опрошенные называют отсутствие необходимых финансовых ресурсов для реформирования водного сектора (*«у них всегда нет денег»*, *«отсутствие экономических и финансовых вливаний»*), а также ненадлежащее отношение к взятым на себя обязательствам и недостаточная заинтересованность (*«делается очень мало по этому вопросу»*, *«не отвечают за обещанное»*, *«нет достаточной заинтересованности со стороны ЖЭКов, отсутствие контроля позволяет завышать плату и не выполнять обязательства»*).

Похожие препятствия были названы экспертами относительно сотрудничества с местными органами власти. По мнению экспертов, местные власти *«не интересуют проблемы населения»*, у них отсутствует заинтересованность *«конкретно решать проблемы»*. А один из участников опроса добавил, что местные органы власти *«зависят от государственных»*, имея в виду власти АР Крым. Прозвучала также мысль, что проблемы реформирования водного сектора *«только бюрократиями не решить»*.

Что касается сферы производства, то здесь эксперты сделали акцент на проблемах регулирования финансовых аспектов реформирования водного сектора: *«необходимы колоссальные затраты, потребители платят плохо»*, *«невыгоден контроль, так как не позволяет нецелевым образом тратить бюджетные деньги»*. Отдельные эксперты указали на проблематичность сотрудничества со сферой производства в условиях, когда *«огромные потери из-за утечки воды»*, *«невозможно уменьшить издержки производства при отсутствии водоснабжения»*.

Пессимизм относительно сотрудничества с неправительственными организациями и местным населением вызывает у экспертов малая влияние и институциональная неформальность общественных организаций (*«силами общественной организации и местного населения эту проблему не решить»*), *«не имеют реальных механизмов участия в решении этих проблем, достаточно малочисленны, а другие сектора не воспринимают их всерьёз»*), пассивность населения (*«местное население неорганизовано и ни во что не верит»*). Отдельные эксперты опять-таки напомнили о необходимости средств для привлечения третьего сектора общества к реформированию водного сектора (*«отсутствуют деньги, а на субботники никто не пойдёт»*).

А в чем же состоят задачи участников социального взаимодействия с точки зрения оптимистов, которые, в целом, верят в возможность межсекторального сотрудничества в данной сфере?

С точки зрения экспертов, перед уполномоченными государственными органами стоят такие задачи:

- Нормативно-правовое обеспечение реформирования водного сектора. Речь идет о приведении законодательной системы в соответствие с требованиями, приближенными к стандартам западных стран; принятии общенациональной программы по улучшению водоснабжения, включая законодательное обеспечение четких финансовых взаимоотношений между водоканалами и потребителями (*«в договорах должно быть четко оговорено качество предоставляемой услуги»*); строгое соблюдение законов и наказание за их нарушение. Также прозвучали мнения о необходимости *«на законодательном уровне обеспечить меры по сохранению чистоты и объёмов пресных вод»*, установления *«контроля за качеством соблюдения нормативов, обоснованности их принятия»*.
- Финансовое обеспечение процесса реформирования, для чего необходимо: *«дотации государства на 40 %, разместить заказы для решения этой проблемы»*, *«выделять средства для перекладки и модернизации сетей»*, *«дотировать коммунальные предприятия и выделять средства на капитальные вложения»*.
- Выполнять контрольные функции за экономным потреблением воды, соблюдением санитарных норм и надлежащего качества питьевой водой: *«выполнять контроль за работой служб коммунального сектора»*, *«провести мониторинг по потреблению количества воды среди населения и предприятий»*, *«принимать решения, направленные на максимальный учёт потребляемой воды»*, *«постоянно соблюдать химико-санитарные нормы»*, *«постоянный и независимый контроль за количеством потребляемой воды»*.
- Уполномоченные государственных органов, по мнению экспертов, должны действовать прозрачно, информировать о реальной ситуации в водном секторе и сотрудничать с общественными организациями: *«предоставление необходимой информации всем заинтересованным сторонам»*, *«поставить человека, который может идти на контакт с общественностью города»*.
- Ликвидировать бюрократизм в системе государственных органов: *«содержать те службы, которые обеспечивают грамотную работу по подаче чистой воды»*, осуществить *«реструктуризацию государственных структур»*.

Основные задачи, которые должны решать местные органы власти в межсекторальном сотрудничестве заинтересованных сторон, состоят в следующем:

- выполнение функций контролирующего органа (*«контролирующий орган за работой ЖЭКов»; «контроль за деятельностью организаций, предоставляющих услуги по водоснабжению»; «контролировать подачу воды», «следить за тарифами, чтобы они соответствовали фактическим затратам»*);
- активная помощь водоканалу при решении неотложных проблем (*«помогать решать злободневные вопросы водоканала»; «помочь водоканалу сделать водоочистительное оборудование»*);
- предоставление гражданам необходимой информации и реагирование на их потребности в сфере водоснабжения (*«обеспечить возможность населению общаться с коммунальными службами по телефонной связи»; «постоянно информировать население о качестве питьевой воды»; «своевременное реагирование на жалобы людей, следить чтобы не нарушались права потребителей»; «стать на позицию потребителей, не прикрывать напрасную трату воды»*);
- освоение финансовых ресурсов, привлечение инвестиций для реформирования водного сектора (*«освоить деньги, выделяемые государством, искать дополнительных инвесторов»; «выделение средств из местного бюджета на решение этих проблем»; «долевое участие в проектах по улучшению подачи качественной воды»*);
- важной задачей местных властей является также учет водопотребления, содействие модернизации систем водоснабжения (*«максимальный учёт потребляемой воды, модернизация существующих сетей и сооружений»*).

Заслуживает особого внимания мнение одного из экспертов, в соответствии с которым задачей местных органов власти должно стать *«решение конфликтов между сферой производства и жителями города»*.

Задача сферы производства, с точки зрения большинства участников опроса, состоит, прежде всего, во внедрении технологий, которые могут повлиять на качество водных ресурсов и их экономию (*«отойти от практики очищать воду хлором»; «внедрение энергосберегающих технологий»; «переходить на замкнутый цикл водоснабжения»; «современная технология подачи воды»*).

Значительная часть экспертов считает, что промышленные предприятия должны наладить постоянную подачу воды, следить за ее качеством; своевременно проводить необходимые ремонтные работы для поддержания в рабочем состоянии технологического оборудования водного хозяйства; неуклонно придерживаться технологической дисциплины (*«выполнять требования нормативных документов, не допускать отступлений от нормативной базы в сторону ухудшения качества питьевой воды»; «чётко выдерживать стандарт по воде»*).

Что же непосредственно касается участия в сотрудничестве с другими заинтересованными сторонами, то эксперты указали на важность опять-таки прозрачности деятельности производителей: *«обеспечение прозрачности относительно предоставления услуг клиентам»; «предоставлять необходимую информацию»; «проводить независимые экологические экспертизы»*.

Задачу неправительственных организаций и местной общественности большинство экспертов определяет вопросами налаживания общественного контроля за выполнением законов Украины по проблемам охраны окружающей среды и водных ресурсов, за техническим состоянием систем водоснабжения; формирования общественного мнения относительно экономного потребления водных ресурсов и необходимости участия общественности в реформировании водного сектора.

Общественные организации должны получать доступ к информации о существующем состоянии вещей в системе водоснабжения, консультироваться с соответствующими специалистами и не создавать *«лишний ажиотаж вокруг существующих проблем»*. Другими словами, эксперты выступают за повышение профессионального уровня деятельности НПО. Кроме того, эксперты подчеркнули важность образовательной и разъяснительной работы НПО среди населения.

Задача местного населения в сотрудничестве заинтересованных сторон по реформированию водного сектора, может быть сведена к ресурсосберегающему поведению, повышению гражданского сознания в отстаивании своих экологических прав и интересов (*«путем коллективных писем, обращений принудить власть, водоканал и других уважать свои права»*).

Таким образом, полученные результаты демонстрируют, что за последние два года, прошедшие со времени проведения первого опроса, основные задачи каждой из заинтересованных сторон межсекторального сотрудничества в реформировании водного сектора остались неизменными.

Приведенные ответы как скептиков, так и оптимистов свидетельствуют, что довольно большая часть экспертов продолжает путать необходимость выполнения отдельными участниками межсекторального сотрудничества своих должностных и профессиональных обязанностей с задачами, которые они должны выполнять *как заинтересованная сторона во взаимодействии с другими социальными группами* в реформировании водного сектора.

Понятно, что надлежащее выполнение каждой из заинтересованных сторон своих прямых должностных и профессиональных обязанностей создает предпосылки для успешного реформирования водного хозяйства. Однако для улучшения межсекторального сотрудничества каждая из заинтересованных сторон должна также осознать свою задачу *как звена социального взаимодействия с другими субъектами общества* с целью реформирования водного сектора Украины.

## 6. Пути решения проблем водного сектора

В отличие от предыдущего опроса экспертам предлагался расширенный перечень из десяти мероприятий (тогда их было восемь) относительно решения проблемы водоснабжения и улучшения качества питьевой воды. Наибольшая часть респондентов поддержала такое мероприятие, как признание этой проблемы приоритетом для местных программ действий с выделением соответствующего финансирования. Заметим, это мероприятие отсутствовало в перечне первого опроса.

Больше половины экспертов, как и два года назад, указали на необходимость реализации проектов (программ) по конкретным проблемам водного сектора города (водоочистка, замена водопроводов и использование альтернативных источников, разлив доочищенной питьевой воды и т.п.).

Почти четверть респондентов указали еще три мероприятия:

- привлечение частного сектора/бизнеса;
- прозрачное и постоянное информирование населения о проблемах водного сектора как на уровне города, так и государства;
- усовершенствование законодательной базы водного сектора.

Меньше всего опрошенные вспоминали о необходимости повышения тарифов и осуществлении давления на органы власти со стороны общественности (соответственно 4 % и 5 %).

Отдельные эксперты также подчеркнули необходимость реконструкции, ремонта коммуникаций и приведения их в соответствие с нормами безопасности; поиска альтернативных источников водоснабжения; повышения уровня ответственности уполномоченных государственных органов и привлечения общественности. А по мнению одного из респондентов, задача водоснабжения и улучшения качества питьевой воды в городе Киеве является задачей государственного уровня, поскольку местный бюджет не решит этой проблемы.

Каким образом взгляды экспертов распределились по точкам опроса, представлено в таблице 6.1. Отметим, что в таблице приведены пять мероприятий, которые получили наибольшую поддержку среди экспертов. Напомним, респонденты могли назвать три варианта ответов.

Распределение ответов по точкам опроса показало, что приоритетность проблемы водоснабжения и улучшения качества питьевой воды для местных программ действий признают, в первую очередь, эксперты Артемовска, Киева и Одессы. В свою очередь, респонденты в Севастополе и, опять-таки, в Киеве высказались в пользу наибольшей поддержки реализации конкретных локальных проектов.

Что же касается отдельных групп экспертов, то здесь представители производственной сферы и бизнеса, прежде всего, поддерживали признание приоритетности проблемы водоснабжения и привлечения к ее решению частного сектора и бизнеса. Представители науки в большей степени, чем другие, указали на необходимость реализации конкретных локальных

**Таблица 6.1.** Иерархия мероприятий по решению проблем водоснабжения и качества питьевой воды среди групп экспертов (количество лиц)

Группы экспертов	Признание проблемы водоснабжения приоритетом	Реализация конкретных локальных проектов	Привлечение частного сектора (бизнеса)	Прозрачное и постоянное информирование населения	Улучшение законодательной базы
Уполномоченные государственных учреждений	12	9	3	5	4
Представители местных органов власти	8	6	4	4	2
Представители бизнеса, производители	15	9	6	3	4
Представители науки	10	11	3	4	3
Представители НПО, общественность	6	9	3	3	6
<i>Точки опроса</i>					
Киев	13	12	9	9	6
Одесса	11	9	4	1	4
Севастополь	8	11	2	3	2
Мариуполь	7	8	1	4	2
Артемьевск	12	4	3	2	5
<b>В общем</b>	<b>51</b>	<b>44</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>

планов, а представители НПО и общественности выделили необходимость усовершенствования законодательной базы водного сектора.

Понятно, что успешное решение проблемы водоснабжения и улучшения качества питьевой воды в городах Украины требует также активного участия местной общественности. Поэтому во время интервью эксперты должны были определить возможную эффективность определенных мероприятий по привлечению общественности к решению проблем водного сектора своих городов.

С целью социологической оценки успешности вышеупомянутых мер для положительного решения существующих проблем водного сектора своих городов, респонденты должны были определить уровень их эффективности по четырехбалльной шкале, где 1 балл — очень эффективные, а 4 балла — совсем неэффективные. Данные приведены в ранжированном порядке (таблица 6.2).

**Таблица 6.2.** Уровень эффективности отдельных мероприятий по привлечению общественности к решению проблем водного сектора городов (в баллах)

Мероприятие	Уровень эффективности
Реализация проектов (программ) по конкретным проблемам водного сектора города	1,56
Образовательная работа НПО о влиянии питьевой воды на здоровье человека	2,00
Активное информирование населения о реальных проблемах водного сектора города	2,01
Проведение независимых экологических экспертиз с привлечением населения	2,15
Изучение платежеспособного спроса на воду	2,21
Проведение в городе общественных слушаний по решению наиболее неотложных проблем водного сектора	2,38
Проведение акций социального протеста с экологическими требованиями	2,76

Как свидетельствуют приведенные результаты опроса, ни одно из мероприятий не оценивается экспертами как очень эффективное. Поэтому можно говорить лишь о более или менее эффективных мерах. К первым эксперты отнесли реализацию конкретных программ в водном секторе и информационно-образовательную работу среди населения. И наоборот, к наименее эффективным мерам респонденты отнесли социальный протест под экологическими лозунгами.

Анализ отношения экспертов к упомянутым мероприятиям в зависимости от города проживания или принадлежности к определенной социально-профессиональной группе не обнаружил каких-либо значимых расхождений.

Как и два года назад, среди возможных путей привлечения *внимания украинского общества к проблемам реформирования водного сектора* эксперты называют, прежде всего, улучшение общей экономической ситуации в стране и увеличение государственных расходов на обеспечение работы водного сектора. За этот же промежуток времени выросло количество экспертов, которые делают акцент на необходимости введения более жестких санкций против нарушителей законодательства в водном секторе. Последний результат является лишним свидетельством массового нарушения в Украине существующих законодательных норм.

Менее всего участники опроса, как и в первый раз, оценивают возможность привлечения внимания общества к проблемам реформирования водного сектора путем более активного привлечения средних граждан к акциям общественных организаций.

Как и в предыдущем опросе, лишь один эксперт оказался полнейшим скептиком и признал, что привлечь общественное внимание к этой проблеме никак невозможно.

Сравнительный анализ двух исследований относительно представлений экспертов о путях привлечения внимания украинского общества к реформированию городского водного хозяйства позволяет провести таблица 6.3. Напомним, что респонденты имели возможность дать до трех вариантов ответов, а потому сумма процентов превышает сто. Данные приведены в ранжированном порядке.

**Таблица 6.3.** *Как, на Ваш взгляд, можно привлечь внимание украинского общества к проблемам реформирования водного сектора? (в %)*

Возможные способы привлечения общественного внимания	Первый опрос	Второй опрос
Улучшить общую экономическую ситуацию в стране	68	61
Увеличить государственные расходы на обеспечение безопасности водного сектора	58	48
Экологизировать государственную экономическую политику, придерживаться экологически сбалансированного экономического развития	46	36
Распространить среди населения правдивую информацию о влиянии качества питьевой воды на здоровье человека	41	45
Ввести более жесткие санкции против нарушителей законодательства в водном секторе	38	45
Более активно привлекать население к акциям общественных организаций	15	15

Эксперты из числа производителей и предпринимателей указали, в первую очередь, на необходимость улучшения общей экономической ситуации в стране как предпосылку привлечения внимания общества к проблемам реформирования водного сектора. Уполномоченные государственных структур, а также представители науки и производственной сферы чаще, чем другие эксперты указали на необходимость увеличения государственных расходов на обеспечение безопасности водного сектора.

Город проживания экспертов не влияет существенным образом на их отношение к указанным способам привлечения внимания общества к реформированию водного сектора.

## 7. Информированность о регламентирующих документах

За последние два года ситуация с уровнем осведомленности экспертов о законодательных актах, регламентирующих работу в водном секторе Украины, фактически не изменилась.

Почти половина всех участников опроса (46 %) отметили, что располагают детальной информацией о законодательных актах, регламентирующих работу в водном секторе Украины. В свою очередь, 44 % респондентов имеет лишь общую информацию, а остальные вообще являются непроинформированными. Лучше других проинформированными оказались эксперты из Киева и Одессы, хуже — из Мариуполя и Севастополя.

Что же касается статуса экспертов, то здесь проинформированными лучше других оказались опрошенные уполномоченные государственных структур, а хуже всего — представители НПО и общественности (Таблица 7.1).

**Таблица 7.1.** *Уровень осведомленности о законодательных актах водного сектора среди отдельных категорий экспертов (%)*

Категории экспертов	Уровень осведомленности		
	Детальный	Общий	Ничего не известно
Уполномоченные государственных структур	80	20	—
Представители местных органов власти	38	62	
Производственная сфера, бизнес	47	42	11
Представители науки	50	44	6
Представители НПО	22	67	11
Представители общественности	12	38	50
<i>По точкам опроса</i>			
Киев	61	35	4
Одесса	61	22	17
Севастополь	20	60	20
Мариуполь	25	67	8
Артемовск	50	50	—
<b>В общем, среди всех</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>10</b>

По сравнению с первым опросом не состоялось каких-либо важных изменений относительно основных источников получения информации о государственных решениях в водном секторе Украины.

Как и раньше, главным источником получения информации о государственных решениях в водном секторе Украины для большинства участников опроса (74 %) оказались профессиональные, служебные источники. Этот источник информирования назвали почти единодушно уполномоченные государственных структур и представители науки.

На второй позиции оказались средства массовой информации и экоНПО (соответственно 39 % и 22 %). Не вызывает удивления тот факт, что перечисленные источники назвали, в первую очередь, представители НПО и общественности.

Определенным положительным сдвигом можно признать, хотя и незначительное, увеличение части экспертов, которые получают информацию о государственных решениях в водном секторе из интернета (с 5 % до 11 %). Этот современный источник информирования назвали представители бизнеса, производственной сферы, науки, но ни один эксперт из числа уполномоченных государственных структур, местных органов власти и общественности.

По сравнению с первым опросом состоялось определенное сокращение доли тех, кто получает такого рода информацию во время межличностной коммуникации с коллегами и знакомыми (с 17 % до 5 %).

За последние два года не состоялось положительных сдвигов в информировании экспертов о программах местной власти, касающихся решения проблем водного хозяйства городов, где они проживают.

Если в первом опросе приблизительно половина всех экспертов (52 %) располагали детальной информацией о программах местной власти относительно решения проблем водного хозяйства своего города, то во втором их часть сократилась до 45 %. Почти половина респондентов признали, что имеют только общую информацию об упомянутых программах (в первом опросе их было 41 %). Что же касается абсолютно не осведомленных, то их количество фактически не изменилось (6 % против 8 % в 2001 году)

Среди разных городов, где проходил опрос, наибольшая доля экспертов имела детальную информацию о программах местной власти в Одессе (12 чел.), а наименьшая — в Севастополе (4 чел.). Для сравнения: в Киеве оказалось семь таких экспертов.

Менее половины участников интервью (46 %) хорошо осведомлены о своих правах потребителя питьевой воды. Это, прежде всего, респонденты из числа уполномоченных государственных структур и органов местной власти. Почти такое же количество экспертов (43 %) признали, что имеют только общую информацию о своих правах потребителя питьевой воды. В свою очередь, 9 экспертов сознались, что им ничего не известно о подобных правах. Хуже всего осведомленными оказались представители науки (!), НПО и общественности, а также эксперты, живущие в Одессе.

## 8. Понимание цели реформирования водного хозяйства Украины

Как и в предыдущем опросе, эксперты по-разному выделяют основные аспекты главной цели реформирования водного хозяйства Украины. Обобщая ответы, можно говорить о таких основных суждениях по этому поводу.

Наибольшая часть экспертов считает, что главная цель реформирования заключается в обеспечении населения высококачественной питьевой водой, безопасной для здоровья человека. Наиболее выразительно это высказал один из экспертов: *«Обеспечить население доброкачественной питьевой водой, а не технической, ориентируясь на доочистку воды в непосредственной близости от потребителя»*. Заслуживает внимания тот факт, что эксперты делают особый акцент на важности качественной питьевой воды для здоровья человека (*«чтобы вода была безопасна для здоровья и постоянно»*; *«получение экологически чистой питьевой воды»*; *«сохранение здоровья нации»*).

Во-вторых, урегулирование тарифов на услуги водоснабжения, *«доведение тарифов за услуги водоснабжения и водоотведения до появления возможности реформирования водного хозяйства за счёт этих средств»*.

В-третьих, достижение экономии потребления и рационального использования водных ресурсов путем внедрения новейших технологий, распространения ресурсосберегающего поведения потребителей (*«утвердить технически обоснованные нормы потребления воды»*; *«обеспечить энергосберегающие и водосберегающие технологии»*; *«поднять культуру потребления питьевой воды для населения»*).

В-четвертых, реструктуризация системы водного хозяйства, привлечение инвестиций частного капитала и создание условий для его экономического развития. Поэтому, по мнению одного из экспертов, *«государству необходимо обратить внимание на коммунальное хозяйство и поставить задачу водоснабжения на первое место»*.

Отдельные эксперты видят цель реформирования в переходе к новым источникам водоснабжения питьевой водой (например, за счет подземных вод) и в экологизации государственной политики, введении жестких санкций против нарушителей действующего экологического законодательства.

## Основные выводы

Проведенный опрос экспертов позволяет сделать следующие выводы.

Подавляющее большинство респондентов, независимо от города их постоянного проживания считает, что за два последних года качество водопроводной питьевой воды осталось без изменений.



Среди существующих способов улучшения качества питьевой воды эксперты, как и в первом опросе, отдают предпочтение комплексному подходу к решению этой проблемы, то есть путем реформирования централизованной системы питьевого водоснабжения. На второй позиции по частоте упоминания, как и в предыдущем опросе, эксперты выделили использование бытового водоочистного устройства.

Среди возможных первоочередных шагов по экономному потреблению воды, как и в предыдущем опросе, участники опроса почти единодушно указали на установку счетчиков воды в квартирах городских жителей многоэтажных домов.

По сравнению с предыдущим опросом значительно сократилась часть тех экспертов, которые поддержали такое мероприятие, как распространение информации среди населения об экологических последствиях экономного потребления воды. Также сократилось количество экспертов, которые ратуют за введение режима жесткой экономии потребления воды в промышленности. В то же время, вдвое увеличилась доля тех, кто поддерживает такое мероприятие экономного потребления воды, как повышение тарифов на водоснабжение для всех категорий потребителей.

Подавляющее большинство респондентов, независимо от города проживания, согласилось с тем, что за последние два года установка счетчиков на воду в жилом секторе в разной степени повлияла на улучшение общей экономии потребления воды в их городе.

Среди возможных следствий перехода на оплату за водоснабжение на основании домовых счетчиков эксперты выделяют, прежде всего, сокращение использования воды. Почти треть опрошенных указала также на сокращение расходов потребителей на водоснабжение. Среди возможных негативов опрошенные в первую очередь называют сокращение платежей населения за услуги водоснабжения.

Наиболее положительно переход на оплату на основании показаний домовых счетчиков оценивают уполномоченные государственных структур и органов местной власти, поскольку как позитив называют сокращение использования воды. В свою очередь, представители науки чаще, чем другие эксперты, выделяют сокращение поступлений платежей за услуги водоснабжения.

Как свидетельствуют полученные результаты, механизм тарифной политики в сфере водоснабжения является довольно непрозрачным для широких масс потребителей, что объективно препятствует налаживанию общественного контроля над корректным расчетом тарифов за услуги водоснабжения.

Подавляющее большинство участников интервью не считают необходимым повысить тарифы на услуги водоснабжения для обеспечения бесперебойного снабжения качественной водой.

По мнению экспертов, население согласится платить повышенные тарифы на водоснабжение, в первую очередь, при условии соответствия повышения тарифов финансовым возможностям средних граждан или, другими словами, финансовой способности последних платить по новым тарифам. Довольно большая часть опрошенных высказалась в пользу принятия во внимание таких условий, как одновременное улучшение качества воды и режима ее снабжения на протяжении последующих пяти лет, а также публичная демонстрация водоканалами реальных мероприятий по повышению качества воды и снабжения ею.

Как и в предыдущем опросе, подавляющее большинство экспертов считают, что в решении проблем водного сектора городов, где проходили интервью, в целом возможно сотрудничество заинтересованных сторон.

Задача неправительственных организаций и местной общественности большинство экспертов очерчивает вопросами налаживания общественного контроля над выполнением законов Украины по проблемам охраны окружающей среды и водных ресурсов, за техническим состоянием систем водоснабжения; формирования общественного мнения об экономном потреблении водных ресурсов и необходимости участия общественности в реформировании водного сектора.

Полученные данные свидетельствуют, что довольно значительная часть экспертов продолжает путать необходимость выполнения отдельными участниками межсекторального сотрудничества своих должностных и профессиональных обязанностей с задачами, которые они должны выполнять *как заинтересованная сторона во взаимодействии с другими социальными группами* в реформировании водного сектора. Поэтому для улучшения межсекторального сотрудничества каждая из заинтересованных сторон должна также осознать свою задачу *как звена социального взаимодействия с другими субъектами общества* с целью реформирования водного сектора Украины.

Как свидетельствуют полученные результаты опроса, ни одно из мероприятий по решению проблем водного сектора Украины не оценивается экспертами как очень эффективное. Поэтому можно говорить лишь о более или менее эффективных мерах. К первым эксперты отнесли реализацию конкретных программ в водном секторе и информационно-образовательную работу среди населения. И наоборот, к наименее эффективным мерам респонденты отнесли социальный протест под экологическими лозунгами.

Как и два года назад, среди возможных путей привлечения *внимания украинского общества к проблемам реформирования водного сектора* эксперты называют, прежде всего, улучшение общей экономической ситуации в стране и увеличение государственных расходов на обеспечение безопасности водного сектора. За этот же промежуток времени выросло количество экспертов, которые делают акцент на необходимости введения более жестких санкций против нарушителей законодательства в водном секторе.

Наибольшая часть экспертов считает, что главная цель реформирования водного хозяйства Украины состоит в обеспечении населения высококачественной питьевой водой, безопасной для здоровья человека.

# Соединения азота в подземных водах и их влияние на организм человека

*В. Г. Суярко, доктор геологических наук, ведущий научный сотрудник Института геохимии, минералогии и рудообразования НАН Украины*

Проблема загрязнения подземных вод соединениями азота, которые отличаются, с одной стороны, токсичностью, а с другой — высокой растворимостью, приобретает все большее экологическое значение. В водной среде они присутствуют, главным образом, в виде нитрат-иона ( $\text{NO}_3^-$ ). Нитрит-ион ( $\text{NO}_2^-$ ) и ион аммония ( $\text{NH}_4^+$ ) встречаются реже. Первые две формы являются характерными для окислительной, а аммоний — для восстановительной среды. В кислородсодержащих водах зоны свободного водообмена (до глубины 100—200 м) аммоний является нестойким. Невысокой стойкостью отличаются и нитриты. При взаимодействии с кислородом аммоний переходит в нитрит-ион, который, в свою очередь, превращается в нитрат-ион, — конечный продукт реакции нитрификации.

Поскольку азотные соединения часто получаются за счет разложения белка разных отходов (что является благоприятной средой для развития болезнетворных микроорганизмов), они служат косвенным показателем искусственного загрязнения подземных вод. Ионы аммония и нитрит-ион свидетельствуют о «свежем» загрязнении, а нитрат-ион — конечный продукт окисления азота — указывает на «старое» загрязнение вод.

Азот имел два стабильных изотопа —  $^{14}\text{N}$  и  $^{15}\text{N}$ . Поскольку кругооборот азота в системе «атмосфера—биосфера—гидросфера—земная кора» сопровождается изотопным фракционированием, на нем базируются разные генетические коэффициенты, опираясь на которые можно определить не только происхождение подземных вод и местонахождение источников загрязнения, но и природу (неорганическую или органическую) загрязняющих веществ. Для диагностики характера загрязнения используется соотношение  $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$  в атмосфере, которое равняется (в  $^{15}\text{N} = 0,0\text{‰}$ ). Значения в  $^{15}\text{N}$  в земной коре колеблется от  $-30,0$  до  $+31,0\text{‰}$ . Но если, например, эта величина для биогенных веществ изменяется от  $-8,0$  до  $+12,0\text{‰}$ , то для глубинных газов значения в  $^{15}\text{N}$  является близким к  $-2,0\text{‰}$  [1].

Азот поступает в подземную гидросферу из разных источников, среди которых нужно выделить:

- природные — связанные с атмосферными, биосферными и геологическими явлениями и процессами; и
- искусственные, возникающие в результате деятельности человека.

За небольшим исключением, накопление азота в подземных водах вследствие естественных процессов не несет признаков катастрофичности и влияет, главным образом, лишь на формирование фоновых концентраций элемента в водах зоны свободного водообмена. Значительно большую угрозу представляют искусственные факторы, связанные с хозяйственной деятельностью и жизнеобеспечением человека.

Различают локальное и региональное загрязнения подземных вод. Локальное загрязнение вызывается конкретным источником — заводом, фабрикой, нефтехранилищем, свалкой, складом сельхозудобрений и т. п. Одним из видов локального загрязнения является также проникновение канализационных, технологических и шахтных вод в водоносные горизонты по тектоническим сдвигам, поглощающим буровым скважинам и горным выработкам. В конце концов, локальное загрязнение азотными соединениями фиксируется вокруг любого объекта интенсивной деятельности человека.

При региональном загрязнении ухудшение качества подземных вод наблюдается на больших территориях и распространяется на целые районы. Такая картина является очень характерной для индустриальных областей, где рядом с большой концентрацией населенных

пунктов и развитой промышленностью существует и интенсивное сельскохозяйственное производство. Региональное загрязнение, в значительной мере, вызвано наличием множества дискретных источников локального загрязнения, каждое из которых имеет свою специфику. Поэтому пространственное совпадение разных по характеру и происхождению локальных очагов загрязнения обуславливает образование сложных, многокомпонентных аномалий, одним из главных микроэлементов в которых часто является азот (преимущественно в виде нитратов).

Кроме масштабов, искусственное загрязнение подземных вод азотом отличается и по происхождению. Оно может быть химическим или биологическим. А по характеру источников выделяют промышленное, бытовое и сельскохозяйственное загрязнения этим элементом. При этом последнее чаще всего имеет региональный характер.

Основные геохимические особенности гидросферы определяются природными факторами и процессами. Тем не менее, на формирование химического состава подземных вод промышленных регионов все больше влияют урбанизация территорий, интенсификация промышленности и химизация сельскохозяйственного производства. Это проявляется в загрязнении водоносных горизонтов и комплексов зоны свободного водообмена. Процессы иногда достигают такого уровня, что в ряде случаев в подземных водах вредные компоненты (в том числе, и азотные соединения) присутствуют в количествах, в десятки раз превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК) — максимальное содержание веществ, растворенных в единице объема (или массы) воды, которое является относительно безопасным для организма человека даже при продолжительном употреблении.

Рассмотрим некоторые закономерности распределения азота в подземных водах промышленных регионов на примере наибольшего среди них в Украине — Донбасса, где встречаются все вышеупомянутые азотные соединения (нитраты, нитриты и аммоний), концентрации которых приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Фоновые, средние и максимальные концентрации соединений азота в подземных водах Донбасса

Соединение	Количество анализов	Фон, мг/л	Средние квадратичные отклонения	Максимальные концентрации, мг/л	ПДК, мг/л
$\text{NH}_4^+$	1048	0,15	2,5	65,0 150,0	0,5
$\text{NO}_2^-$	1030	0,02	40,0	10,0 12,8	2,0
$\text{NO}_3^-$	1066	26,0	6,0	1000,0 2180,0	45,0

В Донецкой области загрязнение вод зоны свободного водообмена азотными соединениями наблюдается на 70—80 % территории [2]. Ведущее место среди них, учитывая геохимические особенности, занимают нитраты, содержание которых во многих случаях значительно (в 10—20 раз и больше) превышает уровень ПДК (рис. 1). Иногда это приводит и к изменению геохимического типа вод. В частности, вследствие загрязнения азотом отмечены случаи образования вод нитратного состава, которые чаще всего встречаются в колодцах, дренирующих водоносные породы с малыми коэффициентами фильтрации и редко эксплуатируются. Для этих вод характерна:

- слабокислая, нейтральная или слабощелочная реакция (рН 6,0—7,5);
- повышенная, по сравнению с фоновыми значениями, минерализация (до 7,0—8,0 г/л);
- присутствие, среди других анионов, определяющих их макросостав, нитрат-иона в количествах 25 %-экв. и выше (таблица 2).

Об интенсивном накоплении азотных соединений в подземных водах Донецкого региона свидетельствуют и высокие фоновые концентрации нитратов, которые для разных водоносных горизонтов равняются 26,0—35,0 мг/л. По нашим наблюдениям, распространение повышенных концентраций нитратов на площадях в десятки кв. км связано с наличием множественных источников поступления азота в подземную гидросферу, ореолы рассеивания которого часто сливаются в единый ореол.

Таблица 2. Характеристика нитратных вод из некоторых водопунктов Донецкого региона

Место отбора пробы	№ водопункта и индекс водоносного горизонта (комплекса)	Содержание $\text{NO}_3^-$ , мг/л	Формула Курлова	Источники загрязнения
с. Красновка (Волноваский район)	к. 865 AR	1071,4	$M_{5,2} \frac{\text{NO}^3 36 \text{SO}^4 31 \text{C} 124 \text{HCO}^3 16}{\text{Na} 65 \text{Ca} 32 \text{Mg} 17} \text{pH } 7,4$	Животноводческий комплекс
пгт. Пово-Экономическое, сев. окраина (Красноармейский район)	к. 303 $\text{C}_3^1$	1250,0	$M_{4,7} \frac{\text{SO}^4 42 \text{NO}^3 31 \text{C} 32 \text{HCO}^3 13}{\text{Mg} 37 \text{Ca} 32 \text{Na} 30} \text{pH } 6,0$	Отстойники ЦЗФ, бытовые стоки
г. Доброполье, восточная окраина	к. 165 e-d Q	1100,0	$M_{3,6} \frac{\text{NO}^3 41 \text{C} 124 \text{HCO}^3 22 \text{SO}^4 13}{\text{Mg} 52 \text{Ca} 33 \text{Na} 25} \text{pH } 7,0$	Шахтные воды и бытовые стоки
с. Повоселовка (Артемовский район)	к. 139 aQ	1389,0	$M_{4,6} \frac{\text{NO}^3 44 \text{SO}^4 28 \text{C} 125 \text{HCO}^3 12}{\text{Mg} 43 \text{Ca} 26 \text{Na} 25} \text{pH } 7,4$	Фильтрация бытовых отходов
с. Алексеевка (Велико-Новоселковский район)	К. 1105 aQ	2180,0	$M_{6,3} \frac{\text{C} 37 \text{NO}^3 31 \text{SO}^4 24 \text{HCO}^3 7}{\text{Ca} 40 \text{Mg} 31 \text{Na} 26} \text{pH } 7,0$	Животноводческая ферма

Распределение азота в подземной гидросфере региона является неравномерным. Его значительно больше в водах промышленной, центральной части Донецкого региона. Так, самые высокие концентрации нитратов — до 2180,0 мг/л — установлены западнее г. Донецк, в с. Алексеевка, в водах четвертичных аллювиальных залежей. Гидрогеохимические аномалии с содержанием нитратов выше 1000 мг/л выявлены в районе городов Доброполье (до 1100,0—1581,0 мг/л), Красноармейске (до 1000,0—1250,0 мг/л) и в некоторых других районах. Кроме того, выявлено множество аномалий с содержанием  $\text{NO}_3^-$  до 700—800 мг/л. Здесь концентрации нитрат-иона до 200—400 мг/л является обычным явлением для подземных вод зоны свободного водообмена. В южной, «приазовской», части области гидрогеохимические аномалии азотных соединений отличаются значительно меньшими размерами, а концентрации нитрат-иона в них лишь иногда достигают 700—800 мг/л. Наиболее высокие концентрации нитрат-иона установлены здесь вблизи с. Павлополь (до 806,0 мг/л), у с. Андреевка (до 650,0 мг/л) и в пределах г. Мариуполь (до 600,0—734,0 мг/л). Менее контрастные аномалии встречаются чаще. А вот в преимущественно сельскохозяйственных районах (Краснолиманский и Александровский на севере и Велико-Новоселковский на западе) азотное загрязнение подземных вод сравнительно невелико. Отдельные участки «чистых» территорий есть и в других местах Донецкой области (рисунок 1).

Рисунок 1. Аномалии нитратов в подземных водах Донецчины



— контуры аномалий нитратов, цифрами указаны уровни превышения концентраций нитратов относительно ПДК

Анализ распределения нитратов в подземных водах кайнозойских отложений показал, что наиболее высокие их концентрации наблюдаются в перекрытых глинистыми водонепроница-

емыми слоями, водоносных горизонтов в открытых гидрогеологических структурах, в которых водосодержащие породы отличаются большими коэффициентами фильтрации. А на площадях интенсивного дренирования подземных вод содержание нитратов обычно невысокое. Это обусловлено тем, что процесс преобразования разных форм азотных соединений в  $\text{NO}_3^-$ , а также накопления последнего в подземных водах требует определенного времени. Именно поэтому содержание нитратов в водах водозаборов, которые интенсивно эксплуатируются (1-й и 2-й Донецкие, Красносельский и др.), почти никогда не превышает уровня ПДК, несмотря на аномально повышенные концентрации азотных соединений в колодцах, которые питаются теми же (меловыми) водоносными горизонтами [3].

Нитриты присутствуют в подземных водах Донецкой области в концентрациях, которые редко превышают 10,0 мг/л. Наиболее высокие концентрации  $\text{NO}_2^-$ , которые наблюдались в подземных водах зоны свободного водообмена области, достигали 12,8 мг/л (колодец в зоне Котлинского сдвига). Контрастная аномалия нитритов с содержанием до 10,0 мг/л установлена в Малоянисольской зоне разломов Приазовского кристаллического щита. В зоне Центрального сдвига Донбасса, в 14—15 км на север от г. Красноармейска, нитриты были выявлены в концентрациях до 4,0 мг/л. Гидрогеохимические аномалии с высоким содержанием нитритов были установлены и в подземных водах Райско-Калиновской синклинали — 2,0 мг/л (с. Тарасовка), а также Кальмиус-Тореской — 2,0—2,4 мг/л (с. Новгородское) и Бахмутской до 4,2 мг/л (южнее г. Дебальцево) впадин. В с. Уманское, на северо-запад от г. Макеевка, концентрации  $\text{NO}_2^-$  равнялись 5,0 мг/л. Многочисленные аномалии нитритов разной контрастности установлены и в других местах.

Некоторые колодцы, скважины с аномально-повышенными концентрациями нитритов находятся вне населенных пунктов и действующих сельхозпредприятий. Во многих случаях они привязаны к тектоническим разломам. Это наводит на мысль о том, что генезис гидрогеохимических аномалий  $\text{NO}_2^-$  может быть обусловлен сугубо природными геологическими процессами.

Поступление азота в подземную гидросферу происходит, в основном, за счет геологических и биологических процессов. И лишь незначительная его часть имеет атмосферное происхождение. По мнению И. Ф. Вовка и К. Р. Сероштана [4], в общем балансе азота в подземных водах зоны весьма замедленного водообмена Большого Донбасса превалирует биогенный азот. Рассматривая распределение ионов аммония ( $\text{NH}_4^+$ ) в гидрогеологическом разрезе региона, эти авторы пришли к выводу о возрастании содержания последнего с глубиной, то есть в направлении увеличения степени застойности вод.

В других странах разными исследователями установлены те же самые тенденции в распределении соединений азота. В частности, в Венгрии при обследовании водопунктов, дренирующих грунтовые воды в 73 населенных пунктах, установлено содержание в них нитратов до 1760,0 мг/л, которое увеличивается там, где водопользование не является интенсивным [5]. А на территории Молдовы уровень нитратного загрязнения является самым высоким в воде бытовых колодцев (до 4300,0 мг/л). Прослежено, что вследствие специфики процессов, протекающих в самих колодцах (интенсивная нитрификация), концентрация нитратов увеличивается от поверхности ко дну колодцев [6].

Кроме «традиционных», существуют и другие источники азотных соединений в воде. В угольных регионах ими являются терриконы угольных шахт. Окисление углистого вещества, размещенного в отвалах, служит причиной экзотермических реакций, которые приводят к горению терриконов. Вследствие этого температура внутри последних повышается до 800—1200 °С, что нередко сопровождается псевдофумарольной деятельностью с выделением большого количества разных газов, среди которых, кроме свободного азота, значительное место занимают аммиак, двуокись и окись азота. В процессе взаимодействия этих газов с кислородсодержащими атмосферными осадками образуются ионы  $\text{NO}_2^-$  и  $\text{NO}_3^-$ , которые, попадая в подземные воды, мигрируют в них, формируя большие ореолы рассеивания. Довольно контрастная и широкая аномалия именно такого генезиса с концентрацией нитратов до 975,0 мг/л выявлена нами в грунтовых водах вблизи г. Доброполье (Донецкий регион). Связь ее формирования с терриконами угольных шахт является целиком очевидной [3].

Важным источником соединений азота в гидросфере, роль которого, к сожалению, многими геоэкологами недооценивается, является эндогенный азот, который в газообразном состоянии поступает на поверхность на участках современной активизации тектонических разломов. В процессе смешивания его с водами зоны свободного водообмена получают нитрит- и нитрат-ионы. Контрастные ореолы рассеивания нитратов такого генезиса с содержанием до 1389,0 мг/л выявлены в склепной части Дружковско-Константиновской (Главной) антиклинали, где по скважинам, пробуренным в зоне глубинного Константиновского сдвига (Центрально-Донецкая зона разломов), наблюдается свободная утечка газов, часть азота среди которых достигает 52 об. % [2].

Изложенные факты свидетельствуют о том, что в зоне свободного водообмена соединения азота имеют, преимущественно, антропогенное происхождение. Однако в границах газогидродинамично открытых участков земной коры существенную роль могут играть и природно-геологические, в том числе и глубинные, его источники. Схемы формирования глубинных (гипогенных) и искусственных (гипергенных) гидрогеохимических ореолов рассеивания азота существенно отличаются (рис. 2).

Состояние природной среды — один из главнейших факторов, определяющих условия существования человека. Учитывая возможные последствия для жизнедеятельности человека, центральную часть Донецкого региона можно отнести к зоне экологического бедствия. Повышенные концентрации азотных соединений в водах верхних горизонтов, которые больше всего используются для хозяйственно-питьевых целей, неблагоприятно влияют на здоровье человека, вызывая заболевания сердечно-сосудистой системы, нарушение обмена веществ, усиление мутагенеза и т.п. (таблица 3).

Таблица 3. Действие соединений азота на организм человека

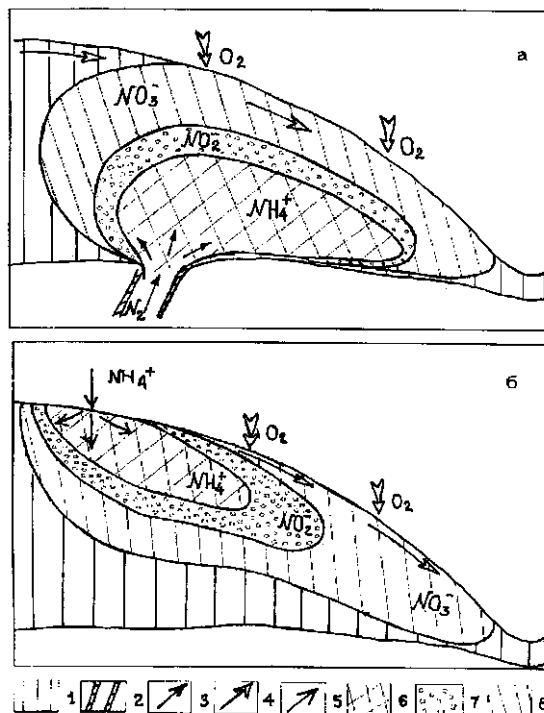
Соединение	Система органов	Заболевание
$\text{NO}_2^-$ , $\text{NO}_3^-$	печень	функциональные изменения, желтуха
$\text{NO}_2^-$ , $\text{NO}_3^-$	кровеносная система	распад и старение эритроцитов, лейкозы, анемия
$\text{NO}_2$	скелет	остеомиелит, остеосклероз, выпадение волос, кариес, флюороз, стоматит
$\text{NO}_2$ , $\text{NO}_3$	трансформация клеток	развитие злокачественных опухолей
$\text{NO}_2^-$ , $\text{NO}_3^-$	сердечно-сосудистая система	миокардит, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда

Рисунок 2. Схема формирования гипогенного (а) и гипергенного (б) гидрогеохимических ореолов рассеивания азота

Условные обозначения:

- 1 — зона инфильтрации;
- 2 — тектонический канал разгрузки вод и газов глубоких горизонтов;
- направление потоков:
- 3 — вод глубоких горизонтов, свободного азота и других газов;
- 4 — инфильтрационных подземных вод;
- 5 — загрязненных азотсодержащих вод;
- гидрогеохимические ореолы рассеивания:
- 6 —  $\text{NH}_4^+$ ,
- 7 —  $\text{NO}_2^-$ ,
- 8 —  $\text{NO}_3^-$ .

Токсичность нитратов сама по себе не является очень опасной, но в кишечнике человека под действием симбиотичной микрофлоры нитраты восстанавливаются до нитритов, которые отрицательно влияют на гемоглобин, вследствие чего



возникают полиневриты и полиневралгии. Нитраты и нитриты, которые находятся в крови, непосредственно действуя на кровеносные сосуды, расширяют их, вызывая снижение кровяного давления. Нитриты, образуемые в организме, могут взаимодействовать также с некоторыми компонентами пищи или лекарственных препаратов, которые употребляет человек. При этом образуются N-нитрозосоставляющие, которые являются потенциально канцерогенными. Кроме того, избышек нитратов является причиной экзем, разрушения зубов, поражения сердца, почек, печени, а постоянная интоксикация приводит к нарушению обмена веществ и онкологическим заболеваниям. Отравление нитратами опасно еще и тем, что они имеют свойство накапливаться в организме, а последствия тяжелого отравления могут длиться больше года: нарушение ассоциативных способностей, ослабление памяти и мышечной силы, общая слабость, головная боль, головокружение, быстрая утомляемость. Такие нарушения, в первую очередь, неблагоприятно сказываются при респираторных, легочных и сердечных заболеваниях и являются в особенности опасными для детей до 5 лет [7].

Таким образом, высокие концентрации соединений азота в водах, используемых для водоснабжения, представляют большую экологическую опасность и заставляют принимать срочные меры по очищению подземных вод и предотвращению их загрязнения. В связи с этим особо важным является эколого-гидрогеохимическое районирование Донецкой области, что, фактически, является распределением территории на отдельные зоны по степени загрязнения подземных вод азотными соединениями (рис. 3).

Учитывая изложенные факты и проведенные исследования, можно сделать существенные выводы:

1. Загрязнение подземных вод соединениями азота является характерным, прежде всего, для промышленно развитых и густонаселенных регионов.
2. Источники азота в подземных водах связаны как с антропогенными, так и с природными процессами.
3. Для накопления азота наиболее благоприятным является застойный режим подземных вод.
4. Опасность соединений азота для организма человека требует не только предотвращения загрязнения подземных вод, но и использования современных технологий денитрификации в системе водоснабжения.

**Рисунок 3.** Распределение соединений азота в подземных водах Донецкого региона

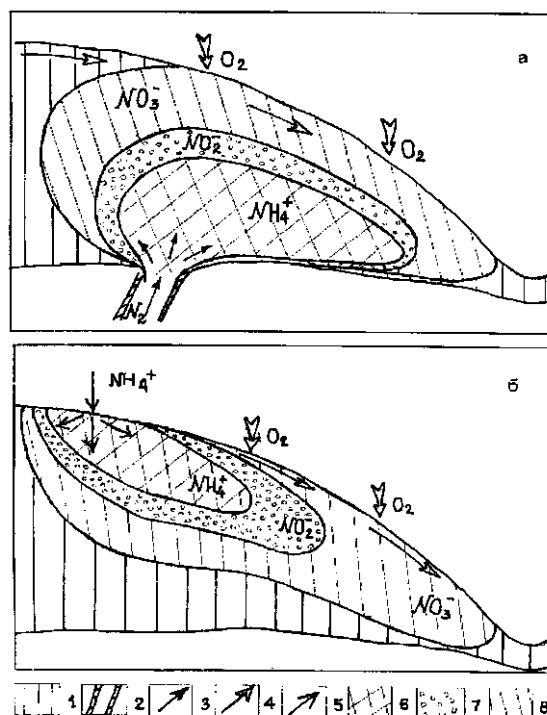
Условные обозначения:

Воды:

- 1 — незагрязненные (содержимое соединений азота < ПДК);
- 2 — слабозагрязненные (1—5 ПДК);
- 3 — загрязненные (5—10 ПДК);
- 4 — сильнозагрязненные (> 10 ПДК);
- 5 — водопункты с аномально-повышенным содержанием нитратов (мг/л).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Прасолов Э. Г., Субботин Э. С., Тихомиров В. В. Изотопный состав молекулярного азота в природных водах СССР // Геохимия. — 1990.-37. — С.926-937.
2. Суярко В. Г. Экология подземной гидросферы Донбасса. — К.: Знания, 1997. — 70с.
3. Суярко В. Г., Панов Б. С., Краснопольский Н. А., Садреева Г. Н. О некоторых источниках нитратного и нитритного





загрязнения подземных вод // Теория и практика геохимических поисков в современных условиях. Тезисов. докл. — Г., 1986. Вып. 6. — С.106.

4. Вовк І. Ф., Сіроштан Р. К. Азот в підземних водах покладів Великого Донбасу //Геол. журнал, 1975. — Т.35 — Вип. 1. — С.91-99.

5. Scanlon B.R. Relationships between groundwater contamination and major-ion chemistry in a karst aquifer // Journal Hydrology, 1990. — v.119. — N 1-4. — P. 271—291

6. Бондарук Н. Г. Нитраты в природных водах и породах Молдовы // Автореферат канд. диссертации. — Г.: Изд-во ЛГУ, 1981. — 22с.

7. Лукашев К. И., Вадковская И. К. Эколого-геохимическое изучение биосферы в научных и прикладных аспектах. — Минск: Наука и техника, 1989. — 172 с.

# Что должен знать потребитель доочищенной питьевой воды

«МАМА-86-Одесса»

По нашим подсчётам, питьевую воду, доочищенную на установках коллективного пользования, в Одессе пьют около 40 000 человек. В городе работает более 130 установок различного типа. Из них 33 размещены в бюджетных учреждениях, где доочищенная вода реализуется бесплатно, остальные — коммерческие установки.

Наибольшее количество установок принадлежит фирме «Акватор». Основным принцип работы установок фирмы «Акватор» УОФВ заключается в обеззараживании воды методом озонирования и дальнейшей сорбции на угольных фильтрах.

Принцип работы установок «Мидия» состоит в очистке водопроводной воды на угольных фильтрах и обеззараживании с помощью ультрафиолетового излучения.

Установка «Эколог» — обратноосмотическая установка для получения доочищенной воды пониженной жесткости.

Установки «Аметек» очищают воду на угольных фильтрах, обеззараживание воды производится при помощи УФ-лампы.

Принцип работы установок «Рейнсофт» заключается в механической очистке воды, очистке и смягчении с помощью ионообменных смол, сорбции на угольных фильтрах и обеззараживании с помощью УФ лампы.

## Что же должен знать потребитель, приобретая доочищенную воду в коммерческой точке?

1. Покупайте доочищенную воду только там, где есть полный пакет документов, а именно:

- Санитарный паспорт на право эксплуатации установки;
- Заключение на начало работы;
- Сертификат качества очищенной питьевой воды, предназначенной для реализации;
- График лабораторно-производственного контроля за работой водоочистой установки.

2. Требуйте у продавца результаты лабораторных исследований доочищенной воды. Срок последнего отбора проб на бактериологический и химический анализы не должен превышать срока, указанного в графике лабораторно-производственного контроля за работой водоочистой установки.

3. Не приобретайте воду в тех точках, где не придерживаются основных правил производственной и личной гигиены:

- место расположения очистной установки должно быть отделено от другого оборудования перегородкой-экраном;
- шланг, которым отпускают воду в тару покупателя, должен быть промаркирован и висеть на специальном кронштейне, а не валяться на прилавке;
- на шланг должен быть надет специальный наконечник из нержавеющей стали, который должен дезинфицироваться в специальном растворе;
- оператор водоочистой установки, реализующий воду, ни при каких обстоятельствах не должен касаться наконечника на шланге;
- помещение пункта доочистки воды, продавец, реализующий доочищенную воду, должны иметь опрятный вид.

4. Если вы приобретаете воду в пункте реализации, где отпускается вода не из установки доочистки воды, а из резервуара для хранения дополнительно очищенной воды, на резервуаре

должно быть указано наименование предприятия изготовителя воды, дата заполнения резервуара, температура хранения воды в резервуаре и отпускная цена на воду. Максимальная температура дополнительно очищенной воды, реализуемой потребителям из резервуара для хранения, не должна превышать +20 °С. Срок хранения дополнительно очищенной воды в резервуарах не должен превышать 48 часов с момента заполнения.

5. Приобретать воду необходимо только в специально предназначенную для этого тару. Это может быть ёмкость из пищевой пластмассы, стекла, эмалированная посуда. Периодически дезинфицируйте ёмкость, в которую вы приобретаете воду, с помощью содового раствора или путём ошпаривания кипятком.

6. Не храните доочищенную воду более двух суток. При хранении воды более этого срока подвергайте воду кипячению.

### **Что должен знать потребитель «бесплатной» доочищенной воды**

Если вы употребляете воду из установки доочищенной воды на безоплатной основе, поинтересуйтесь, когда последний раз проводились анализы, находится ли установка на техническом обслуживании, когда последний раз менялись фильтры и каков ресурс фильтров и ремонтный ресурс других частей установки. Помните, ничто так дорого не стоит, как «бесплатная услуга».

**ОСТОРОЖНО, БЕСПЛАТНАЯ ВОДА!** Если установка доочищенной воды периодически обслуживается ремонтной бригадой и регулярно производится лабораторный контроль доочищенной воды, Вы смело можете употреблять доочищенную воду!

# Как защитить себя от нитратов

«МАМА-86-Полтава»

Основными источниками поступления нитратов в организм человека является вода, продукты растительного происхождения и, в меньшей степени, продукты животного происхождения. Роль каждого из них, в особенности первых двух, может существенным образом изменяться в зависимости от многих факторов и, в первую очередь, — от уровня нитратов в питьевой воде, который варьирует от региона к региону. Наиболее высокие уровни нитратов выявлены в овощах, при этом установлена зависимость содержания нитратов от вида, сорта и условий выращивания. С водой и овощами в организм человека поступает от 75 до 90 % от общего количества нитратов.

Установлено, что продукты животного происхождения: мясные, молочные, яйца и рыба, — содержат незначительные количества нитратов. Концентрация нитратов в консервированных и копченых мясных продуктах изменяется в широком интервале от 0 до 70 мг  $\text{NO}_2/\text{кг}$ . Наличие нитритов в этих видах продуктов обусловлено их применением при консервировании мяса в качестве стабилизаторов цвета и консервантов. Принято считать, что с мясными продуктами поступает около 10 мг/человека/сутки нитратов и 1,4 мг/человека/сутки нитритов. Необходимо указать, что копченые и консервированные мясные продукты делают основной вклад (до 70 %) в употребление нитритов человеком. Установленные предельно допустимые концентрации (ПДК) нитритов для этих продуктов в большинстве стран находятся в пределах от 60 до 500 мг/кг.

Концентрация нитратов в молочных продуктах обычно не превышает 5 мг/л. Сыры, произведенные без добавления нитратов, содержат малые их количества (1,0—5,8 мг/кг), если же технология изготовления включает добавления нитратов, уровни их в таких продуктах могут увеличиваться до 48 мг/кг.

Анализ данных содержания нитратов в свежей рыбе показывает, что концентрация нитратов, как правило, не превышает 22 мг/кг, хотя в некоторых случаях выявлены более высокие их уровни, которые достигали 100 мг/кг. Содержание нитритов в свежей рыбе находится в пределах 0,7—3,3 мг/кг.

Концентрация нитратов во фруктах и фруктовых соках обычно низкая — до 7 мг/кг. Нитриты, как правило, отсутствуют.

Содержание нитратов и нитритов в зерне и зерновых продуктах низкое: уровень нитратов колеблется в пределах 0,4—13 мг/кг, а нитритов — 0,7—3,3 мг/кг. Подсчитано, что с продуктами переработки зерновых в организм человека с обычной диетой поступает от 1,5 до 2,7 мг нитратов в сутки.

Известно, что определяющим фактором в формировании поступления нитратов и нитритов в организм человека является характер питания. Преобладание растительного компонента увеличивает поступление нитратов. В то же время растительные продукты являются незаменимыми источниками витаминов, минеральных веществ, клетчатки, фитонцидов и других биологически активных веществ.

Снижение поступления нитратов в организм не может быть достигнуто за счет снижения доли растительных продуктов в рационе человека. Приемлемым и единым путем уменьшения нитратной нагрузки является снижение уровня нитратов в воде и растительных продуктах.

Один из подходов снижения содержания нитратов базируется на выборе частей растения с более низкими уровнями содержания в них нитратов. Показано, что уровни нитратов в вегетативных частях растений на 60—80 % выше, чем в генеративных. Наибольшее количество нитратов находится в тканях, расположенных ближе к корню. В листе петрушки, сельдерея, укропа нитратов на 30—40 % меньше, чем в стеблях и на 60—70 % меньше, чем в корнеплоде. Содержание нитратов в кожуре арбузов в 3,5—8 раз больше, чем в мякоти. При изучении влияния спелости овощей на накопление нитратов установлено, что к началу созревания

арбузов, томатов, огурцов содержание нитратов снижается в 2—3 раза по сравнению с незрелыми и потом, при полном созревании, количество нитратов не изменяется. Установлено, что такие культуры, как огурцы, дыни, баклажаны, кабачки, арбузы имеют послойное распределение нитратов, которое увеличивается от пентра плода к периферии и достигает максимума возле и в самой кожуре. Концентрация нитратов в разных частях указанных овощей иногда изменяется в десятки раз.

Морковь характеризуется более высокими уровнями нитратов в сердцевине и в стебельной части. Наиболее высокие концентрации в столовой свекле выявлены в верхней части корнеплода — 65 % от всего количества нитратов в овоще. По оценке разных авторов, подход, основанный на удалении частей растения с более высокими концентрациями в них нитратов, позволяет снизить поступление нитратов с овощами на 20—50 %.

Нитраты хорошо растворяются в воде, причем с повышением температуры растворимость их возрастает, поэтому приемы, в основе которых состоит обработка продукта водой, вымачивание, бланширование, отваривание и т. д., способствуют снижению содержания нитратов в продукте. Сокращение количества нитратов в овощах при обработке их водой происходит за счет перехода нитратов в воду, которая при этом обязательно удаляется. Интенсивность перехода нитратов в отвар зависит от многих причин, в том числе и от вида овощей. При прочих равных условиях при отваривании разных видов овощей содержание нитратов в них снижается на 13—79,4 %.

Первичная обработка растительных продуктов: удаление зеленых, покрывающих кочан листов и кочана капусты, толстых стеблей листы у зеленых, мелких корней свеклы, моркови, глубокое обрезание основ и верхушки огурца, — позволяет снизить содержание нитратов от 30 до 20 %.

Промывание водой и механическая очистка продуктов: картофеля, свеклы, моркови, брюквы, капусты и т. п., — снижает содержание нитратов на 10 %. Вымачивание на протяжении 1 часа картофеля, моркови, свеклы, брюквы, капусты приводит к снижению концентрации нитратов на 5—30 %. Результаты вымачивания овощей — капусты, свеклы, моркови, картофеля — в воде не отличались от результатов, полученных при их вымачивании в 1 % растворе столовой соли и аскорбиновой кислоты. Увеличение времени вымачивания приводит к более полному переходу нитратов из овощей в раствор. В частности, вымачивание в 1 % растворе столовой соли и аскорбиновой кислоты на протяжении суток позволило снизить содержание нитратов почти на 90 %. Величина снижения содержания нитратов при вымачивании зависит также от формы вымачиваемых овощей. В частности, при вымачивании в воде измельченной свеклы, моркови, капусты, картофеля снижение в 1,5—4,4 раз больше, чем при вымачивании целых овощей.

Неодинаковы результаты, полученные при отваривании овощей в кожуре и без нее. Кожура препятствует переходу нитратов из овощей в раствор. Удаление кожуры в 2—6 раз повышало переход нитратов в воду при отваривании свеклы, моркови, картофеля.

Существенное снижение содержания нитратов наблюдается, если измельченные овощи подлежат глубокой кулинарной обработке — бланшированию с дальнейшей заменой бланшировочной воды новой порцией горячей воды и отваривания до готовности. Обработка свеклы, моркови, капусты, картофеля таким способом позволила достичь высокой степени снижения нитратов, составлявшей 59—80 %.

Приготовление по стандартной технологии популярных деликатесных изделий из картофеля: жаренного во фритюре, чипсов и сушеных картофельных кубиков приводило к снижению нитратов, при перечислении на сухое вещество, на 70—80 %. Высокий процент снижения можно объяснить высокой удельной площадью поверхности полуфабриката и интенсивной обработкой полуфабриката сначала водой, потом жиром.

Была сделана попытка установить зависимость между количеством нитратов, которое переходит в отвар, температурой и временем нагревания при отваривании шпината. На основе многочисленных данных, полученных в этих исследованиях, построены нормограммы для определения % снижения нитратов при отваривании шпината. Ценность этих данных, а с ними

и нормограмм, уменьшается от того, что авторы не указали соотношения объемов (или масс) воды и шпината, поэтому эти нормограммы нельзя использовать при других выбранных соотношениях воды и шпината.

Снижение нитратов методами отваривания, маринования, консервирования и др. возможно лишь при условии низких концентраций нитратов в используемой воде. Однако вода может содержать высокий уровень нитратов, в особенности вода из колодцев, находящихся в районах интенсивного земледелия и промышленного животноводства. Результаты исследований, полученные при отваривании картофеля в воде, содержание нитратов в которой составило 10 мг/л, показывают, что после отваривания в такой воде концентрация нитратов в картофеле не только не уменьшилась, но и выросла с 53 мг/кг (первичное значение) до 58 мг/кг (в конце отваривания). В таком случае необходимо использовать воду из другого источника с низким уровнем нитратов.

В работе В. И. Анохиной представлен широкий сравнительный анализ влияния разных видов кулинарной обработки на содержание нитратов и сохранение витамина С в тыкве разной степени измельчения. Исследовали отваривание, бланширование, притушивание, запекание, маринование тыквы в форме кубиков и кусочков. Установлено, что маринование является наиболее щадящим способом снижения нитратов, поскольку при максимальной величине снижения нитратов — 43 %, наиболее полно сохраняется витамин С — 83,4 %, в то время как при отваривании потеря витамина С составила 47,2 %.

Тушение может привести к концентрированию нитратов в продукте за счет упаривания влаги при продолжительном нагревании. Так, при тушении капусты содержание нитратов в готовом продукте увеличилось на 23,3 %. К другим выводам приходят исследователи в случае тушения картофеля и свеклы, которые утверждают, что указанный вид кулинарной обработки позволяет снизить содержание нитратов на 44—85 %. Очевидно, разные выводы являются результатом различий в технологии, которые не оговариваются.

При изучении влияния пассерования и жаренья на содержание нитратов в продукте, исследователи также получили разные результаты, которые показывают, что пассерование и жаренье может незначительно увеличить или снизить уровень нитратов в продукте. Полученные результаты можно объяснить вариабельностью условий при этих видах кулинарной обработки.

Квашение снижает содержание нитратов в продукте до 30 % за счет их перехода в рассол и вследствие микробиологических процессов, при которых происходит восстановление нитратов до более восстановленных форм азота, в том числе и газообразных. Установлено, что на первом этапе брожения (до 7 дней) появляются нитриты, потом уровень их снижается до 0. Очевидно, разрушению нитритов способствует молочная кислота, которая, накапливаясь в процессе квашения, препятствует образованию нитритов. Отмеченное свойство чесночного сока тормозить образование нитритов и удерживать содержание нитритов на низком уровне на протяжении всего процесса брожения.

Приготовление соков и сушение овощей увеличивают содержание нитратов по сравнению с исходным сырьем. Степень увеличения зависит от содержания в продуктах клетчатки (при получении соков) и воды (при сушении).

Экспериментальные результаты влияния хранения на содержание нитратов в овощах одиночны и противоречивы. Так, при двухмесячном хранении (с января по март) капусты, картофеля, моркови, свеклы, брюквы содержание нитратов в них не изменилось. Сообщено о снижении содержания нитратов при хранении капусты, моркови, свеклы; также установлена закономерность при хранении картофеля разных сортов, которые хранили кучей высотой 4 м, при температуре 3—4 °С и относительной влажности 90—98 %. При этом содержание нитратов в картофеле уменьшается в линейной зависимости от времени хранения.

В опытах по изучению влияния хранения в модифицированной газовой среде на содержание нитритов в моркови выявлено увеличение количества нитратов. Одну и ту же тенденцию установили и в исследованиях при хранении моркови, капусты, картофеля в неохлаждаемом хранилище обычного типа. При хранении свеклы в этих условиях наблюдали циклические изменения содержания со снижением в декабре и феврале и увеличением в марте. На протяжении другого времени (с октября по март) концентрация нитратов в свекле была близкой

к исходному уровню, установленному при закладывании на хранение. В работах ученых показано снижение уровня нитратов в шпинате, капусте, фасоли, горохе, моркови и картофеле, которые были заморожены при температуре  $-8^{\circ}\text{C}$  и сохранялись в этих условиях на протяжении 6 месяцев. При этом отмечено увеличение содержания нитратов до 8 мг/кг в некоторых овощах. Хранение замороженной моркови при температуре  $-18^{\circ}\text{C}$  в запаянных полиэтиленовых пакетах на протяжении 10 недель не имело никакого влияния на содержание нитратов. Не отмечено и образование нитритов.

В целом, на основе имеющихся результатов исследований по влиянию хранения на содержание нитратов, нельзя сделать определенный вывод. Очевидно, противоречивость полученных результатов частично может объясняться расхождениями в методах отбора проб, которые в такого рода исследованиях имеют первоочередное значение. Хранение поврежденных и загрязненных овощей при комнатной температуре способствует образованию нитритов, которые являются продуктами микробиологического восстановления нитратов. При этом установлено, что в этих условиях образование нитритов в овощах, выращенных с применением азотных удобрений, увеличивается с увеличением доз удобрений.

Хранение овощных соков и кулинарно обработанных овощей при комнатной температуре также приводит к образованию в них нитритов, причем установлено, что интенсивность образования нитритов возрастает с возрастанием температуры в интервале от 20 до  $35^{\circ}\text{C}$ .

Как видно из литературных данных, известные в настоящее время способы, ведущие к снижению содержания нитратов в продуктах, отображают разнонаправленность и многочисленность существующих подходов.

За границей принят к применению принцип борьбы с химическими отравлениями, основанный не только на регламентации содержания вредных химических веществ в объектах окружающей среды, но и на устранении неправильного питания.

Сейчас общеизвестно, что пища представляет собой комплекс, который содержит в себе предшественники биологически активных веществ: гормоны, ферменты, трансмиттеры, разнообразные рецепторы биомолекул (ДНК, РНК), — которые принимают участие в формировании клеток и всех структурных элементов живого тела. В этом плане, в частности, нехватка белка в рационе на 4 % уже сопровождается существенным снижением концентрации цитохрома-450 в микросомах печени, что значительно повышает токсичность нитросоединений. Достоверно доказано, что уменьшение общего белка в рационе приводит к снижению синтеза антител и инициирует иммунодепрессивные состояния. Учитывая это, введение в рацион дополнительного количества белка (до 10 %) в экологически опасных регионах будет способствовать компенсации антитоксичных затрат организма. Что касается относительной роли жиров в процессах биотрансформации, то из литературы известно, что исходные величины цитохрома Р-450 при рационе с преобладанием растительных жиров значительно выше, чем при рационе с преобладанием животных жиров.

Достоверно доказано, и есть публикации о том, что избыток простых углеводов в рационе детей провоцирует дисбактериальные процессы и нарушения функции детоксикации ксенобиотиков, усиливает процессы микробной сенсибилизации.

Этот факт является довольно нежелательным, поскольку способствует активации действия нитратредуцирующей микрофлоры и преобразованию нитратов в канцерогенные нитрозоамины. С другой стороны, достаточное введение в организм пищевых волокон оптимизирует состав микрофлоры кишечника и активность микробных ферментов, принимающих участие в метаболизме токсичных веществ или их конъюгатов. Проведенные некоторыми учеными экспериментальные исследования утверждают, что для ускорения вывода нитратов из организма, сокращения времени их контакта со слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта целесообразно вводить в рацион питания пищевые волокна пшеничных отрубей.

Работая над решением проблемы нитратной интоксикации исследователями было отмечено, что введение в рацион кисломолочных продуктов, которые содержат бифидо- и лактобактерии, положительно влияет на восстановление микробного спектра в кишечнике, повышает содержание небелкового азота, что связано с протеолитическим действием ферментов молочных бактерий и что, в конечном счете, тормозит нитратредуктазные процессы и свя-

занное с ними метгемоглобинообразование. Кроме того, употребление кисломолочных продуктов, обогащенных лизоцимом, способствует улучшению иммунологических показателей у населения в экологически неблагоприятных регионах.

Учитывая вышеизложенные данные, целесообразно выполнять некоторые советы:

- максимально снизить поступление в организм детей и взрослых нитратов с питьевой водой и продуктами питания;
- обогатить рацион белками животного и растительного происхождения (нежирные сорта мяса, рыба, яйца, сыр, соя) для стимуляции ферментной системы организма и компенсации антитоксичных затрат;
- ограничить употребление простых углеводов (кондитерские изделия и хлеб из муки высшего сорта, сахар, конфеты) и компенсировать их в рационе за счет натуральных углеводов (меда, фруктов, сухофруктов, овощей);
- ограничить употребление животных жиров за счет расширения объема и ассортимента жиров растительного происхождения: подсолнечного, оливкового, льняного, рисового масел;
- для улучшения эвакуаторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта рекомендуется употреблять хлеб из муки грубого помола и пищевые волокна пшеничных отрубей;
- для нормализации микробного спектра желудочно-кишечного тракта употреблять кисломолочные продукты, живые йогурты, биокефир, ряженку и проч., а в особенности те, в состав которых входят бифидо- и лактобактерии;
- для обогащения организма природными растительными антиоксидантами, витаминами и микроэлементами ввести в рацион питания детей чеснок, репу, облепиху, лимоны, плоды шиповника и рябины, подсолнечные и тыквенные семена, орехи;
- исключить из питания детей ранние тепличные овощи, которые, как правило, содержат значительно повышенные дозы нитратов и нитритов.



**Список информационно-образовательных материалов,  
изданных в рамках кампании «Питьевая вода в Украине» за 1998—2003 гг.**

Вид публикации	Название	Год издания	Тираж	Донор
<b>Київ</b>				
Отчет	“Drinking Water in Ukraine: Communication and Empowerment for Local International Action”, 68 p.	1998	300	UNED-UK
Отчет	«Питна вода в Україні: зміцнення зв'язків і розширення можливостей для діяльності на локальному рівні», Нова редакція, 50 с.	1999	1000	UNED-UK
Отчет	«Питьевая вода в Украине: укрепление связей и расширение возможностей для деятельности на локальном и международном уровнях», 72 с.	2000	1000	UNED-UK
Отчет	“Drinking Water in Ukraine: Communication and Empowerment for Local International Action”, New edition, 56 p.	1999	1000	UNED-UK
Сборник	«Засади світового водокористування в Україні та роль НУО в контексті підготовки та проведення Всесвітнього Водного Форуму», 78 с.	2000	80	MATRA
Сборник	«Личливий водн — важливий інструмент реформування водного сектору в Україні», 62 с.	Август 2001	150	MATRA
Отчет	“Drinking Water in Ukraine: Communication and Empowerment for Local International Action”, 3 <sup>rd</sup> edition, 42 p.	Август 2002	25	MATRA
Отчет	“Drinking Water in Ukraine: Communication and Empowerment for Local International Action”, 3 <sup>rd</sup> edition, 42 p.	Декабрь 2002	1000	MATRA
Отчет	«Питна вода в Україні: зміцнення зв'язків та розширення можливостей для діяльності на локальному та міжнародному рівнях», 3-тя редакція, 44 с.	Январь 2003	4000	MATRA
Листовка	«Питна вода»	1998	500	ANPED
Листовка	«Питна вода в Артемівську»	1998	500	ANPED
Листовка	«Питна вода в Одесі»	1998	500	ANPED
Листовка	«Питна вода Татарибунарах»	1998	500	ANPED
Листовка	“Let us Drink Water from a Clean Well”	Август 2002	50	MATRA
Листовка	“Beware of nitrates”	Август 2002	50	MATRA
Листовка	«Вода та здоров'я: інфекційні захворювання»	Март 2002	2000	MATRA
Листовка	«Обережно, нітрати!»	Червень 2002	5000	MATRA
Буклет	Campaign “Drinking water in Ukraine”	Август 2002	1000	MATRA
Листовка	«Бережіть воду»	Октябрь 2002	1000	MATRA
Календарь	«Дніпро очима дітей» на 2003 рік	Октябрь 2002	1850	UNDP-GEF, IDRC

Вид публикации	Название	Год издания	Тираж	Донор
Буклет	"Technical Solutions for the Improvement of Ukraine Citizens' Access to Safe Drinking Water in Urban and Rural Areas"	Март 2003	1000	NOVIB
Буклет	Кампанія «Питна вода в Україні»	Май 2003	10000	MATRA
Буклет	«Дітиро очима дітей»	Май 2003	2000	UNDP-GEF
Компакт-диск	«Дітиро очима дітей»	Май 2003	2000	UNDP-GEF
Буклет	«Осторожно, «цветение воды»!»	Июнь 2003	1000	MATRA
Буклет	«Обережно, нитраты»	Июнь 2003	2500	MATRA
Листовка	«Порівняй для кращого майбутнього користування колодами»	Июнь 2003	1000	MATRA
<b>Артемиш</b>				
Листовка	Про історію святкування Дня води	І полугодіє 2001	1000	MATRA
Листовка	Радісальне водокористування	І полугодіє 2001	1000	MATRA
Брошюра	«Бог створив світ, а голландці створили Нідерланди»	І полугодіє 2001	1500	MATRA, «Батмат»
Листовка	«Радісальне водокористування»	І полугодіє 2001	100	MATRA
Листовка	«День Води»	І полугодіє 2001	100	MATRA
Листовка	«Радісальне водокористування»	І полугодіє 2001	100	MATRA
Брошюра	«Чиста вода — здорова нація»	І полугодіє 2002	1000	MATRA
Листовка	«Вода — основа життя»	І полугодіє 2002	200	MATRA
Листовка	«Закапанна вода»	І полугодіє 2002	200	MATRA
Листовка	Поезмова КМУ та «Вимоги щодо покращення якості послуг»	Новітрь 2002	500	MATRA
Посібник	Посібник для вчителів молодших та середніх класів «Вода в твоєму житті»	Февраль 2003	200	MATRA
Брошюра	«Сполуки азоту в підземних водах Донбасу»	Июнь 2003	1000	MATRA
Альбом	«Свердловий Донець — рідк життя»	Июнь 2003	1000	MATRA
<b>Маріуполь</b>				
Листовка	«Що таке вода» № 1	І полугодіє 2001	500	MATRA
Листовка	«Що таке вода» № 2	І полугодіє 2001	500	MATRA
Листовка	«Що таке вода» № 3	І полугодіє 2002	500	MATRA
Листовка	«Що таке вода» № 4	І полугодіє 2002	500	MATRA
Буклет	«Що таке вода»	І полугодіє 2002	500	MATRA
Листовка	«Забруднення питної води в Маріуполі»	І полугодіє 2002	300	MATRA
Листовка	«Чиста питтьва вода»	І полугодіє 2002	1000	MATRA
Листовка	«Чиста питна вода — запорука здоров'я та довголіття»	І полугодіє 2002	500	MATRA
Авторська програма	«Екологія моря»	І полугодіє 2002	20	MATRA

Вид публикации	Название	Год издания	Тираж	Донор
Листовка	Міжнародний день Води	I полугодие 2002	300	MATRA
Листовка	Міжнародний день Землі	I полугодие 2002	300	MATRA
<b>Нежин</b>				
Листовка	«Порівнянь для ринків і майбутніх користувачів колодязів»	I полугодие 2002	300	NOVIB
Листовка	«Про стан навколишнього середовища та його вплив на здоров'я населення»	I полугодие 2002	300	NOVIB
Буклет	«Организація конвенції»	I полугодие 2002	100	NOVIB
Буклет	«Основа для дії»	II полугодие 2002	100	NOVIB
Брошура	«Народні засоби очищення води»	II полугодие 2002	100	NOVIB
Брошура	«Визначення забруднення питної води за допомогою органів чуття»	II полугодие 2002	100	NOVIB
<b>Полтава</b>				
Методическіе рекомендації	«Обережно нітрати»	Март 2000	100	Личные средства
Методическіе рекомендації	«Обережно нітрати»	Июнь 2001	300	MATRA
Листовка	«Вода — це наше багатство»	Июнь 2001	700	MATRA
Методическіе рекомендації	«Обережно нітрати»	Октябрь 2001	100	MATRA
Методическіе рекомендації	«Малок, харчування, нітрати»	Октябрь 2001	500	MATRA
Методическіе рекомендації	«Харчування вагітної жінки та нітрати»	Октябрь 2001	500	MATRA
Листовка	«Харчування та нітрати»	Ноябрь 2001	100	MATRA
Листовка	«Нітрати — це треба знати»	Октябрь 2001	1000	MATRA
Листовка	«Екологія та вагітність»	Октябрь 2001	1000	MATRA
Інформаційно-не писемо	«Вода та вірусний гепатит»	Март 2002	500	MATRA
Буклет	«Вода та вірусний гепатит»	Июнь 2002	500	MATRA
Буклет	«Чим небезпечні нітрати»	Июнь 2002	500	MATRA
Буклет	«Санітарія колодязів»	Март 2002	300	MATRA
Листовка	«Чим небезпечні синьо-зелені водорості»	Июнь 2002	600	MATRA
Листовка	«Мікро-екологічні аспекти дії нітратів»	Июнь 2002	600	MATRA
Буклет	«Синьо-зелені водорості та здоров'я»	Ноябрь 2002	500	MATRA
Інформаційно-не писемо	«Чисту воду пити .... довше жити»	Март 2003	500	MATRA

Вид публикации	Название	Год издания	Тираж	Донор
Листовка	«Питам про нітрат»	Апрель 2003	400	MATRA
<b>Одесса</b>				
Листовка	«Руководство как собирать воду, ваши деньги и природу»	Июнь 2001	5000	MATRA
Информационный в календарь	Информационный календарь на 2003 год	Июнь 2002	2000	MATRA
Календарь- листовка	Календарь-листовка на 2003 год	Июнь 2002	3000	MATRA
Листовка	«Воду стоит экономить»	Декабрь 2002	500	MATRA
Листовка	«Что должен знать потребитель очищенной воды»	Июль 2000	500	MATRA
Листовка	«МАМА-86-Одесса за новую этику по отношению к воде»	Сентябрь 2001	800	MATRA
Дневник	Экологический дневник школьников	Июнь 2003	1000	MATRA
<b>Севастополь</b>				
Буклет	«Бактериологичне забруднення питної води»	I полугодие 2001	1000	MATRA
Буклет	«Санітарно-гігієнічні норми при користуванні колодязями»	I полугодие 2001	500	MATRA
Буклет	«Охорона джерел водопостачання» (ч. 1)	I полугодие 2002	500	MATRA
Буклет	«Охорона джерел водопостачання» (ч. 2)	I полугодие 2002	500	MATRA
Метод. пособие	«Успад за краплиною води»	II полугодие 2001	1000	MATRA
Сборник	«Спалюк предків»	1999	500	МДО «Гем», «МАМА-86»
Буклет	Про гігієну користування водопровідною водою та інформація та проєкт реконструкції зовнішніх мереж інфекційної лікарні	2001	1000	MATRA
Буклет	Альтернативні джерела питної води	2001	1000	MATRA
Буклет	Альтернативні джерела питної води	2001	1000	MATRA
Буклет	Рекомендації для використання джерел питної води в м. Севастополі	2002	1000	MATRA
Методическое пособие	Пазові методи доведення якості питної води для школярів	2002	1000	MATRA
<b>Харьков</b>				
Листовка	«Питання раціонального водокористування»	Март 2001	250	MATRA, «Харьков- Коммуналь- вод»
Листовка	«Питання тарифної політики»	Март 2001	250	MATRA, «Харьков- Коммуналь- вод»

Вид публикации	Название	Год издания	Тираж	Донор
Буклет	«Вода — найбільш популярно та найбільш загрозливо рідина з усіх існуючих на Землі. Проблеми якості води»	Май 2001	1000	MATRA
Буклет	«Водні джерела Харкова. Рациональне споживання води. Проблеми якості води»	Май 2001	1000	MATRA
Буклет	«Як навчитися рационально використовувати воду?»	Декабрь 2001	1000	NOVIB
Анкета	«Громадська думка про стан та якість водопостачання в м. Харкові»	Октябрь 2001	1200	NOVIB
Отчет	Аналітичний звіт про результати соціологічного дослідження «Громадська думка про стан та якість водопостачання в м. Харкові»	Октябрь — декабрь 2001	50	NOVIB
Листовка	«Вода та здоров'я: інфекційні захворювання»	Март 2002	300	MATRA
Листовка	«Вода — кров Землі та джерело життя. Бережіть її»	Март 2002	150	MATRA
Листовка	Звернення до мешканців мікрорайону «Скамення, зодіака» (варш)	Март 2002	150	MATRA
Буклет	«Вода та здоров'я»	Юнь 2002	1000	MATRA
Брошура	«Тема „ВОДА“ в екологічній освіті та вихованні школярів»	Юнь 2002	400	NOVIB
Буклет	«Вода та відходи»	Декабрь 2002	1000	MATRA
Листовка	«Вода — безцінний дар, бережіть її»	Декабрь 2002	300	MATRA
Тезисы доклада	Голубовська-Онисимова Г. М., Корсунська Г. Г., Шугульова О. М. «Нові можливості самореалізації жінок у демократичній Україні на прикладі роботи БЕГО «МАМА-86», тези доповіді на міжнародній науково-практичній конференції «Становлення професійної кар'єри жінок: історико-філософський і психологічний аспекти»	28 февраль 2003	500	NOVIB
Листовка в стихах	Звернення до населення щодо святкування Міжнародного Дня Води 2003 і бережного ставлення до води та її захисту.	15—22 марта 2003	100	MATRA
Буклет	Рішення проблеми чистої питної води для розбудови демократичного суспільства в Україні: з джерелу роботи 2000—2003 рр.	Юнь 2003	1000	MATRA
<b>Феодосія</b>				
Листовка	«5 червня — Всесвітній День охорони навколишнього середовища»	Май 2001	100	Личные средства
Листовка	«22 Березня — Всесвітній день води»	Март 2002	150	Личные средства
Листовка	«Вода як джерело харчування»	Сентябрь 2002	200	NOVIB
Листовка	«Су-бачи — джерело життя»	Сентябрь 2002	150	NOVIB
Буклет	«Чиста питна вода — основа здоров'я»	Октябрь 2002	100	NOVIB
Серія публікацій в 6-ти частинах «Все для Вас»	«Славами поларника І. К. Айвазовського»	Октябрь 2002	3400	NOVIB
Листовка	«22 Березня — Всесвітній день води»	Март 2003	100	NOVIB
Буклет	«Крим — край землі і нерелігійних птахів»	Февраль 2003	150	ISAR

Вид публикации	Название	Год издания	Тираж	Донор
Листовка	Информційна Листівка «Конкурс «Краплинка»	Март 2003	100	NOVIB
Календарь	Информційно-просвітницький Календар	Март 2003	70	ISAR
Календарь	«Допомажемо змученим птахам»	Апрель 2003	150	ISAR
Листовка	«7 квітня — День здоров'я»	Апрель 2003	70	NOVIB
<b>Яремче</b>				
Информационное пособие	«Водні ресурси Івано-Франківської області»	II полугодие 2000	1000	MATRA
Буклет	«Чиста питна вода — запорука Вашого здоров'я»	II полугодие 2000	1000	MATRA
Листовка	«Здоровому довкілля — чисті річки»	II полугодие 2000	500	MATRA
Листовка	«Збережемо воду — кошику всього живого на Землі»	I полугодие 2001	500	MATRA
Листовка	«Як приготувати безпечну питну воду»	I полугодие 2001	500	MATRA
Листовка	«Щоб напиться водички з найчистішої криниці»	I полугодие 2001	500	Карпатський НПП
Буклет	«Напиймося водички із чистої криниці»	I полугодие 2001	1000	MATRA
Информационный бюллетень «Чистый дом»	«Місцеві плани дій як інструмент успішної реалізації НПОДГД»	I полугодие 2001	5250	ISAR
Буклет	«Як «здоровити» воду в домашніх умовах?»	II полугодие 2001	100	MATRA
Информационное пособие	«Водопостачання в Івано-Франківській області»	I полугодие 2002	100	MATRA
Листовка	«22 березня — міжнародний День Води»	I полугодие 2002	500	Карпатський НПП
Листовка	«Мінералні води Прикарпаття»	I полугодие 2002	500	Карпатський НПП
Листовка	«Гідрохімічні дослідження поверхневих та стічних вод»	I полугодие 2002	500	Карпатський НПП
Листовка	«22 квітня — День Землі»	I полугодие 2002	300	MATRA
Сборник	Тези доповіді на конференцію «Вирішення екологічних проблем — справа молоді»	I полугодие 2002	300	Буковинський філіал НЭП «Крона»
Буклет	«Веселий колодязь»	II полугодие 2002	1000	MATRA
Буклет	«Вода знайома і незнайома»	II полугодие 2002	1000	MATRA
Информационное пособие	«Водопостачання в Івано-Франківській області»	II полугодие 2002	1000	MATRA



# Как «оздоровить» воду в домашних условиях

«МАМА-86-Яремче»

Значение воды для человека сложно переоценить. Она не только утоляет жажду, но и поставляет необходимые микроэлементы, неорганические соединения, органические вещества. Одновременно вода является источником поступления в организм всего спектра загрязнений.

Определяющей чертой последних столетий стал конфликт общества с окружающей средой. Наибольший вред человек наносил воде. Тысячелетиями Земля сама справлялась с ее очищением — действовали природные силы саморегуляции. Шло время, вода загрязнялась все новыми и новыми химическими элементами и соединениями, мощности подготовки воды срабатывались морально и физически, проявлялись негативные последствия хлорирования воды. И вот теперь ученые констатируют: природная вода постепенно превращается в техническую.

Все чаще и чаще на страницах газет читаем сообщения о вспышках острых инфекционных заболеваний, включая гепатит, брюшной тиф, дизентерию и прочие. Конечно, можно как угодно воспринимать эти сообщения, но почти повсюду питьевая вода с каждым годом становится все хуже и хуже и начинает представлять серьезную опасность для здоровья людей. Весной паводки несут в водоемы грязь, которая накопилась в снеге, растворы удобрений, гербицидов, отходы деятельности хозяйств. То же самое происходит из-за дождей. А «залповые» выбросы промышленных производств и отработанных газов автомобилей не зависят от поры года и превращают воду в растворы химических веществ и зимой, и летом. Качество питьевой воды оказывает непосредственное влияние на здоровье и генофонд населения страны. И не удивительно, что практически каждого волнует вопрос, насколько чистой является вода, которую он пьет.

Поскольку «водная» тема очень широка, начиная от источников и заканчивая водоподготовкой, в этом материале остановимся лишь на способах доочистки воды в домашних условиях. Много кто из нас часто обещает себе: вот-вот возьмусь за воду, оборудую кухню устройством для очистки воды... Но безынициативность, да и безденежье, как правило, существенно ухудшают ситуацию. Хотя есть среди нас и более целеустремленные. Убедившись в справедливости совета, что при наличии в хозяйстве лишь нескольких, не совсем классических водоочистительных приборов, как то: трехлитровая стеклянная банка (а еще лучше — две), чайник, миска или другой сосуд, стенки которого расширяются кверху, можно намного улучшить качество воды. Не огорчайтесь, если на ее очищение будет затрачена малая толика Вашего драгоценного времени. На природное очищение подземных вод уходят долгие годы, а иногда и столетия.

**1. Осмотр.** Первый шаг в «лечении» воды — это ее осмотр. Полученные органолептические данные (мутность, окраска, запах, вкус и т.п.) исследования обязательно подтолкнут к следующему шагу — очистке. Так как, если вода мутная, имеет резкий запах, например, хлора или сероводорода, с неприятным ржавым оттенком, а в дополнение еще и вкус нефти, то как же ее можно использовать без очистки?

**2. Длительное спускание воды из-под крана.** Но если все же отдается предпочтение «сырой воде из-под крана», то прежде чем набрать кружку — слейте холодную воду из-под крана, по крайней мере, в течение 2—4 минут. Особенно, если кран перед этим «не работал» на протяжении 2—3 и больше часов. Это не спасет от всех возможных напастей, но накопленные в стоячей воде продукты коррозии «обойдут» организм.

**3. Отстаивание.** Воду с заметной мутностью и другими органическими примесями следует осветлить. Раньше ни один крестьянин никогда не наливал в ведро воду из колодца, предварительно не помыв ведро, хотя в нем держали только питьевую воду. Ведь на дне оседает

органика — рукой вы можете ощутить слизь. Для очистки питьевую воду необходимо отстаивать. В селе это делают испокон веков. Даже грядки поливают отстоявшейся водой из бочек. Жителям города, прежде чем кипятить чай или готовить пищу, рекомендуется отстаивать воду из-под крана не меньше 3 часов (за это время испаряется хлор). Еще лучше воду из-под крана для отстаивания набирать вечером, поскольку утром, после ночного отключения, она может содержать вредные вещества. Отстаивать воду лучше в стеклянной посуде, а не в пластмассовых бутылках. Когда берете отстоявшуюся воду, следите, чтобы нижняя треть воды не попала в чайник или кастрюлю — в ней как раз и содержатся все те вредные вещества, из-за которых отстаивается вода. Отстоявшуюся воду осторожно отделяем от осадка и после этого переходим к основной процедуре — кипячению.

**4. Кипячение.** Даже отстоявшуюся воду, которая набрана из крана, следует обязательно кипятить, причем с открытой крышкой — пусть испаряется хлор и прочие примеси! Для кипячения достаточно 1—2 минут, поскольку за более длительное время кипячения остатки хлора начинают взаимодействовать с органическими компонентами воды. Диоксины, которые при этом образуются, будут накапливаться в организме. И даже мизерные дозы этого чрезвычайно опасного яда вызовут поражение всех жизненно важных функций человека, вплоть до летального исхода. По этой же причине не кипятите воду для питья несколько раз, но для приготовления первых блюд используйте кипяченую воду, сохранять которую желательно не больше 6 часов в чистой керамической или стеклянной посуде. Обеззараживание кипячением одинаково эффективно как для прозрачной, так и для мутной воды, чистой или загрязненной органическими веществами.

Для полного обеззараживания воду следует довести до бурлящего кипения (в осадок выпадут соли). Кипятить необходимо только в той посуде, где ее будете охлаждать и сохранять.

Кипятите воду! Правда, кое-кто уверяет, что сырая вода вкуснее. Это так, но она, во многих случаях, и опасна. Ведь чайник можно очистить от накипи или купить новый, а организм — едва ли!.. Совет для всех жителей города: держите на кухне две стеклянные трехлитровые банки. В одной отстаивайте сырую воду, чтобы вышел хлор, во второй — кипяченую, для приготовления пищи.

Следует помнить, что кипячение хорошо уничтожает микробы, содержащиеся в воде, но малоэффективно, когда вода загрязнена многими вредными химикатами. Слово «чайник» неотделимо от слова «накипь». Последнее почти всегда связано с имеющимися в ней солями кальция и магния (которые определяют уровень жесткости). А вот к импортной посуде, которая обещает не образовывать накипи, следует относиться осторожно. Если тяжелый кальций не оседает на стенках чайника — значит его «накипь» оседает на наших почках.

**5. Устранение жесткости.** Она бывает такой, от которой можно избавиться (карбонаты кальция и магния), и такой, которая не устраняется (соответствующие сульфаты, хлориды, нитраты). Общая жесткость является суммой первой и второй. Твердость, которую можно устранить во время кипячения, естественно, исчезает, оседая на стенках чайника, через переход раскрытых в воде ионов в нерастворимые карбонаты кальция и магния. В результате вследствие кипячения частично или полностью смягчается вода. Вкус и аромат чая и кофе, приготовленных в такой воде, сохраняют больше питательных веществ, а мясо во время варки не образует пены, которую периодически надо собирать. Итак, смягчение воды, даже частичное, всегда полезно.

**6. Вкус.** Восстановить начальный вкус переваренной воды можно, оставив ее на несколько часов в не полностью заполненном чайнике, обязательно при закрытой крышке. Не беда, если привкус переваренной воды немного сохранился, ведь это признак его микробной безопасности.

Итак, с помощью только чайника частично осветляем, полностью обеззараживаем и очищаем от летучих соединений, солей жесткости и частично очищаем воду от легко окисляющихся органических соединений. Для получения питьевой воды высокого качества еще необходима глубокая сорбционная очистка воды от хлора, органических и опасных хлор-органических соединений.

**7. Сорбционная очистка.** Для достижения желаемого результата нужен лишь активированный уголь. Рецепт простой: наливаем отстоявшуюся переваренную воду в чистую стерилизо-



ванную трехлитровую стеклянную банку. 1 г активированного угля растираем в пыль и всыпаем в воду. Закрываем банку крышкой, несколько раз встряхиваем. После оттаивания от угольной пыли чистая вода готова к употреблению.

Кстати, если приготовленную угольную пыль прожарить на огне, очищенная вода будет стерильной. В конце концов, последнее: вода не только очистилась, но и приобрела новые чудесные свойства. Например, свежепереваренная вода совсем не замерзает при температуре — 7 °С даже во время интенсивного перемешивания. И еще: во время кипячения в воде исчезают все свойства, которые она приобрела от интенсивных и слабых влияний.

**8. Замораживание.** Чтобы убедиться в его действенности, попробуйте провести такой опыт. Налейте переваренную воду в жестянку (не из алюминия, так как он превращает нитраты в отравляющие нитриты!), кружку или высокую банку со сглаженными краями и со стенками на «конус» кверху («перевернутый конус»), и поставьте в морозильник холодильника, подложив под дно банки картон (так вода будет замерзать равномернее). Через 12 часов (можно и позже) достаньте банку из холодильника, облейте ее дно и стороны горячей водой — выпадет ледяной «конус». Рассмотрите его. По краям лед целиком прозрачный, а в середине и на дне — мутный, желтоватый. Здесь собрались соли и примеси, которые обычно растворены в питьевой воде. Секрет состоит в том, что температура замерзания чистой воды и солевых растворов разная. Вода замерзает при нуле градусов по Цельсию, растворы солей — при температуре значительно ниже нуля. Этот эффект, кстати, используют дворники, посыпая лед солью. Результатом является то, что при достаточно низкой температуре лед вдруг начинает таять. Из-за этого во время замораживания воды в жестянке сначала превращается в лед чистая вода возле стенок, вытесняя к центру раствор солей. После чего замерзает и насыщенный раствор солей, который можно видеть на просвет столбика льда. Для отделения чистой воды от грязной нужно расколоть лед надвое и струей горячей воды промыть, вытопить мутную желтоватую середину

Но можно и проще, если определить время, за которое вода при температуре морозильника замерзает не полностью, то есть когда образуется стакан чистого льда с жидким раствором солей внутри. Вынимают ледовый стакан, также обдав банку горячей водой. Потом тонкой струей теплой воды растапливают сверху во льду отверстие и через него выливают раствор солей. Полый «хрустальный» стакан льда — это и есть чистейшая вода.

Чай, приготовленный на такой чистой воде, не только чрезвычайно вкусный, но и полезный. На этой воде рекомендуется готовить не только чай, но и другую еду. Если нет холодильника или же морозильник заполнен продуктами, воспользуйтесь зимним периодом и замените маленькую морозильную камеру большим балконом. За зиму можно хорошо промыть и очистить свой организм от шлаков. Но замораживайте воду только переваренную и обязательно в накрытой посуде. Кстати, вместе с солями удаляется, так называемая, «тяжелая» вода, которая есть в любой воде. Если учесть, что «тяжелая» вода замерзает при температуре + 3,8 °С, то надо удалить первые льдинки, которые оседают на стенках сосуда, или первый лед, который появился в виде сеточки в замерзающей воде. Как только вода превратится в глыбу льда, ее можно размораживать и пить, по возможности, удалив белый осадок из хлопьев — остатки химических веществ.

**9. Бутылированная вода.** Для питья и приготовления пищи можно использовать и минеральные воды (преимущество отдается столовым), ведь они, в отличие от воды из-под крана, имеют устойчивый химический состав. А если отдается преимущество бутылированной воде (минеральной, родниковой, талой, синтетической и т.п.), то эксперты рекомендуют приобретать только продукцию известных производителей, торговых марок, которые зарегистрированы и имеют ярлык, где подробно описаны минеральные примеси.

По мнению специалистов, наилучшая «формула» бутылированной воды такая: содержание магния — 90 мг/л, соотношение кальция и магния — 2:1, содержащее натрия — 10 мг/л. Хорошая питьевая вода обычно фторирована. Разливают ее в стеклянные бутылки или в емкости из полиэтилентерефталата (PET).

Чтобы вода была в самом деле полезной, она должна содержать кальций, магний, натрий, калий и прочие биогенные элементы. Кроме общих требований к воде (безопасность, безвредность по химическому составу, нормальный вкус, цвет, запах), питьевая вода в пластиковых

бутылках проверяется еще и на стабильность. Она (в отличие от водопроводной) не должна содержать анаэробных микробов, так как, полежав на солнышке, станет просто заразной. Тара должна быть сделана из экологически чистых материалов. Но даже из наилучшего пластика с течением времени «химия» начинает проникать в содержимое бутылки, поэтому обязательно надо проверять срок годности.

И последний совет относительно очищенной воды: найдите в себе силы, чтобы употреблять ее на протяжении по крайней мере двух месяцев, и тогда Вы точно станете упорным приверженцем идеи доочистки воды, так как за это «проголосуют» Ваше самочувствие, здоровье и жизненные силы.

# «Веселый колодец»

«МАМА-86-Яремче»

Раньше считалось, чтобы прожить достойно жизнь надо построить дом, посадить дерево и вырастить ребенка. Но часто прибавляли, что и собственный колодец надо выкопать, так как вода — источник жизни и всего прекрасного на земле. Именно колодец был символом здоровья и благосостояния в семье...

*И в самом деле, все мы хотим пить чистую воду из наших колодцев и не задумываемся над тем, что чистота воды в них зависит от нас самих. В первую очередь, надо правильно выбрать место для устройства колодца. Как правило, должны использоваться водоносные горизонты, защищенные с поверхности водонепроницаемыми породами. В порядке исключения, допускается использование верхнего водоносного горизонта, который недостаточно защищен. Выбор места желательно согласовывать с соответствующими специалистами, используя гидрогеологические данные. Колодец следует располагать выше существующих и возможных источников загрязнения на расстоянии 50 м от туалетов, выгребных ям, канализации и т.п.. Колодцы не должны устраиваться на участках, которые затопливаются паводковыми водами, в низинных и заболоченных местах.*

В шахтном колодце выделяют водоприемную часть, шахту или сруб и надземную часть. Для обеспечения хорошего притока и достаточного запаса воды водоприемную часть углубляют в водоносный горизонт на 1,5—2 м; при слабом притоке ее расширяют в стороны в виде шатра. На дно колодца с целью предупреждения его заиливания и замутнения воды при ее заборе вкладывают слой крупного песка, потом — мелкого гравия и сверху — слой крупного гравия толщиной 30 см.

Материалом для крепления стен колодца могут служить бетонные или железобетонные кольца (цемент-портланд марки не меньше «500»), натуральный камень, кирпич, дерево (дуб, лиственница, сосна, вяз, ольха, береза). Ель, осина, верба — малопригодны.

Верхняя часть выводится на 0,7—0,8 м выше поверхности земли, закрывается крышкой, делается навес.

Для предупреждения просачивания вдоль стенок колодца загрязненных поверхностных и грунтовых вод вокруг верхней части шахты устраивают «замок». Для этого выкапывают котлован вокруг колодца глубиной 2 м, шириной 1 м и наполняют его жирной глиной. Поверхность земли вокруг колодца приподнимают на 0,25 м и утрамбовывают с наклоном 0,1 м от колодца в радиусе 2—2,5 м, покрывают по слою песка камнем, бетоном, асфальтом. Для отвода поверхностной воды по краю вымощенной площадки делают водоотводную канавку. Вокруг колодца может быть изгородь.

Для подъема воды шахтные колодцы оборудуют насосами. Допускается также устройство ворота или «журавля» с общественным, крепко прикрепленным ведром. Возле колодца устраивается скамья для ведер.

При строительстве каптажей источников необходимо, чтобы камера накопления воды имела водонепроницаемые стенки и дно, была закрыта плотной крышкой. Над камерой строится будка или павильон. Для защиты от поверхностных загрязнений и затопления поверхностными водами делается водоотводная канава и отмостка вокруг каптажного сооружения. Горловина каптажной камеры с люком и крышкой возвышается над поверхностью земли не меньше, чем на 0,8 м. Пространство вокруг каптажа в радиусе 2 м должно быть загорожено.

С точки зрения гигиены, наиболее приемлемыми для сельского водоснабжения являются неглубокие (6—7 м) трубчатые колодцы, оборудованные поршневыми насосами. Нижнюю часть труб, с отверстиями и мелкой сеткой, погружают в водоносный горизонт путем бурения или забивки. Полные комплекты таких колодцев (трубы, фильтр, насос) производят заводским способом.

Не реже одного раза в год должна проводиться очистка колодца от заиливания и намывания породы с одновременным текущим ремонтом крепления и оборудования. Очистка колодца должна проводиться также по первому требованию органов и учреждений санэпидслужбы. Увеличение количества кишечных палочек в 1 дм<sup>3</sup> воды по сравнению с допустимым количеством с одновременным изменением состава и качества воды в колодце по показателям, которые нормируются Санитарными правилами, указывает на необходимость проведения профилактической дезинфекции колодца.

Профилактическая дезинфекция проводится после очистки колодца.

*Дезинфекцию колодца осуществляют:*

- по эпидемиологическим показаниям — при заражении вод патогенными возбудителями или при попадании в воду колодцев сточных вод, трупов животных и прочее;
- с профилактической целью — после проведения ремонта, очистки колодцев или по окончании строительства новых колодцев.

Помните о том, что вода может стать первопричиной возникновения многих опасных массовых инфекционных заболеваний (дизентерия, брюшной тиф, вирусный гепатит А и ряд других). Когда годами не проводится чистка и обеззараживание воды, то в таких источниках наблюдается высокое содержание не только бактерий, но и нитратов. Проведение санации является надежным методом значительного снижения их в воде.

Об улучшении качества воды после его обеззараживания свидетельствуют исследования, которые проводились ВЭОО «МАМА-86» в рамках кампании «Питьевая вода в Украине». На территории Ивано-Франковской области была исследована вода в 15 колодцах общественного пользования. В девяти из них вода не отвечала требованиям санитарных норм по показателям бактериального загрязнения. Только колодец Делятинского детского комбината оборудован согласно действующим требованиям, остальные обследованные колодцы не имеют зоны санитарной охраны, отсутствуют глиняный «замок» и отмостка вокруг колодца. Большинство обследованных колодцев требует ремонта: повреждены железобетонные кольца, крепления стенок колодцев повреждены, арматура оголена, деревянные срубы прогнили, крышки колодцев поломаны или совсем отсутствуют, колодцы не оборудованы стремянками для проведения чистки. Ремонтные работы и приведение в порядок колодцев не осуществлялись.

После откачки воды и ее обеззараживания были проведены повторные исследования. Как показали результаты, качество воды в колодцах значительно улучшилось. А это означает, что значительно снизился риск инфекционных заболеваний, передающихся водным путем.

**С целью решения проблемы очистки воды в колодцах как общественного, так и индивидуального пользования, каждому пользователю следует помнить, что гигиена, правильная эксплуатация вместе с постоянным надзором являются главными аспектами контроля за предотвращением распространения заболеваний, связанных с качеством питьевой воды.**

Итак, мы должны делать все, чтобы сохранить бесценный дар — подземную питьевую воду, чтобы «журавли — надколодезные боги» не качали пустых ведер над слепыми колодезными глазами Земли.

В народе говорят: «Сколько колодцев на земле, столько и звезд на небосклоне». И если падает звезда, то это означает, что где-то заилился источник.

# Экологическая оценка уровня водопотребления как интегральный индикатор устойчивого развития регионов Украины

*Слесаренко Светлана, директор «МАМА-86-Одесса»*

Совместные исследования Международного Института Водного Менеджмента (IWMI), Всемирного Института Ресурсов (WRI), Центра исследований экосистем Кассельского Университета и Международного союза охраны природы (IUCN) оценили потребности экосистем в пресной воде на глобальном уровне и просчитали эти потребности в глобальном количестве имеющихся водных ресурсов в мире (Global Environmental Water Scarcity Map).

Пресноводным экосистемам нужно соответствующее и вполне определенное количество воды для поддержания своих природных процессов и биоразнообразия. Чем больше воды отбирается для человеческих потребностей (таких, как сельское хозяйство или индустрия), тем больше возрастает давление на пресноводные экосистемы, и надо оценивать и срочно и последовательно поддерживать потребности экосистем в воде. В то же время, понимание и учет экологических процессов и потребностей окружающей среды в пресной воде в большей части мира является недостаточным.

Во многих странах потребности окружающей среды в воде до сих пор еще не определены. К таким странам принадлежит и Украина.

Исходя из общепринятых предположений, оценки потребностей воды для окружающей среды в бассейнах рек колеблются от 20 до 50 % от всех возобновляемых водных ресурсов. В среднем, хотя бы 30 % мировых водных ресурсов должны быть предназначены для окружающей среды, чтобы обеспечить достаточные условия существования пресноводных систем во всем мире. Эти оценки устанавливают минимально возможные природные потребности в воде для окружающей среды.

Понятно, что для реальных природных потребностей должен удовлетворяться более высокий уровень обеспечения, чем расчетный, а это требует снижения объемов использования воды человеком. В настоящее время уже невозможно игнорировать важность воды для природных потребностей окружающей среды. Сегодня человечество должно направить свои усилия на развитие водосберегающих технологий, рациональное потребление водных ресурсов.

Потребности воды для окружающей среды должны учитываться в глобальных оценках водных ресурсов и их потребления, равно как проектируется безопасный уровень воды и пищевых продуктов. Они также должны стать интегральной частью бассейнового диалога между разными потребителями в распределении водных ресурсов. Установлено, что речные бассейны, где нынешнее потребление воды уже находится в конфликте с природными потребностями в воде, занимают свыше 15 % поверхности Земли. В этих регионах проживает свыше 1,4 миллиарда людей.

Что касается доступных для использования водных ресурсов, то Украина принадлежит к странам с ограниченными водными ресурсами. В маловодные годы, речной сток составляет 0,67 тысяч кубометров на душу населения. По определению Европейской Комиссии ООН, государство, водные ресурсы которого не превышают 1,5 тысячи кубометров на одного жителя, считается водонеобеспеченным. Для сравнения, обеспечение водой в Австрии достигает 7,7 тысяч, Франции — 8,5, США — 6,8, Англии — 6,8 тысяч кубических метров на одного жителя в год.

В то же время, средняя норма потребления воды в Украине составляет 350—400 литров на человека в сутки. Для сравнения, фактическое потребление воды в Барселоне (Испания) — 106; Амстердаме (Нидерланды) — 100; Антверпене (Бельгия) — 85 литров на человека в сутки. Сравнение далеко не в нашу пользу.

По данным коммунального предприятия «Одесводоканал», в соответствии с показателями контрольных домовых счетчиков холодной и горячей воды (в настоящее время домовые счетчики установлены в 70 % одесских домов), фактическое потребление воды в 1,57 раза выше установленных норм и, в среднем, составляет 500—600 литров на человека в сутки.

В то же время, население категорически отвергает обвинения в расточительстве воды, и большинство жителей многоквартирных домов, где были установлены домовые счетчики воды, считают, что они лично потребляют не более 50 литров в сутки.

Стараясь выяснить реальное состояние вещей с водопотреблением, в 1999 году организация «МАМА-86-Одесса» начала независимые исследования уровня потребления воды жителями города Одесса. Работа проводилась в микрорайоне «Лузановский» в сотрудничестве с экспертами кафедры водоснабжения и канализации Одесской Государственной академии строительства и архитектуры. В 1999 году впервые, в течение недели, круглые сутки, каждые два часа волонтеры организации снимали показатели домовых счетчиков в четырех домах микрорайона. Первые же полученные результаты были впечатляющими — в экспериментальных домах уровень потребления только холодной воды составлял от 416 до 900 литров в сутки в расчете на одного жителя. В дальнейшем были зафиксированные даже рекорды в 1000 литров на человека в сутки. Собранные данные были проанализированы экспертами. Основными причинами таких высоких показателей были неудовлетворительное состояние водоразборной арматуры и низкая культура водопотребления (полностью открытые краны во время бритья, чистки зубов, купания, стирки, мытья посуды, овощей и т.п.). Проверка технического состояния водоразборной аппаратуры обнаружила, что в 47 из 150 обследованных квартир протекали краны или смывные бачки в туалетах. Вдобавок, некоторые жители по ошибке считали, что в унитазах все время должна течь вода.

Интересным оказался тот факт, что уровень водопотребления днем и ночью в экспериментальных домах почти не различался. Это указывало на значительные сетевые потери воды в домах. Вообще, проблема потерь воды в городе является актуальной: по данным «Одесводоканала», из-за изношенных водоводов теряется 40—45 % общего объема воды. По данным общественной организации «МАМА-86-Одесса», потери в городской сети достигают 60—70 %.

Второй этап независимого исследования «МАМА-86-Одесса» провела в 2002 году. В четырех экспериментальных домах были установлены домовые счетчики холодной и горячей воды и домовые манометры. Вдобавок, в двух из этих домов (в одном из них есть централизованное снабжение горячей воды, а в другом — отсутствует) были установлены квартирные счетчики воды.

Жители всех четырех домов вели регулярный контроль показателей использования воды. Кроме того, была определена группа экспертов, в квартирах которых также были установлены индивидуальные счетчики. Всего было установлено 100 квартирных и два домовых счетчика, 3 манометра и один регулятор давления.

С первых дней эксперимента в двух домах, где были установлены квартирные счетчики, определилась стойкая тенденция к сокращению уровня потребления холодной воды, в особенности в доме, где отсутствует централизованное снабжение горячей воды. Если по показателям домового счетчика в 2001 году один житель этого дома потреблял, в среднем, 871 литр холодной воды в сутки, то после установки квартирных счетчиков потребление воды на одного жителя резко сократилось и составило 165 литров в ноябре и 100 литров — в декабре 2002 года.

Ситуация с горячим водопотреблением более сложная. Поскольку горячее водоснабжение в Одессе является наиболее некачественной услугой и вызывает большие нарекания со стороны потребителей, то уже в начале эксперимента хозяева 25 % квартир в экспериментальном доме официально отказались от услуг горячего водоснабжения и установили собственные бойлеры для индивидуального подогрева воды. А в ближайшее время еще 25 % собственников квартир

готовятся отказаться от этой услуги. Собственники квартирных счетчиков горячей воды сразу поняли, что чем ниже качество услуги, то есть чем ниже температура воды, тем больше ее расходуется, и в конце концов, за теплую воду они должны платить из собственного кармана как за горячую (цена на горячую воду почти втрое выше, чем за холодную). Кроме того, среди потребителей сразу же определились как «чемпионы» экономного водопотребления, так и «расточители воды». Значительная (до 30 %) часть потребителей тратит воду на уровне, так называемого, «социального минимума», что составляет 30—40 литров в сутки на человека.

**Основной вывод, сделанный на базе этого исследования, состоит в том, что установка квартирных счетчиков способствует более рациональному использованию воды, а тот факт, что потребитель рассчитывается за потребленную им лично услугу, также дисциплинирует поставщика воды.**

Еще одна очень интересная тенденция проявилась в ходе экспериментального исследования: все время наблюдается значительное (превышает простую допустимую погрешность в 2 % для измерительных приборов такого уровня) различие в сумме показателей квартирных счетчиков с показателями домовых счетчиков. Для сравнения данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Сравнительная оценка водопользования до и после установки квартирных счетчиков по ул. Лузановская, 98

Месяц	Количество потребленной воды (показания домового счетчика), м <sup>3</sup> После установки квартирных счетчиков	Количество потребленной воды (сумма показаний квартирных счетчиков), м <sup>3</sup> После установки квартирных счетчиков	Разница показаний счетчиков (домовой — сумма квартирных), м <sup>3</sup>	Средний показатель потребления воды в сутки на одного жителя, (по дому) л/сутки, (после установки квартирных счетчиков)	Средний показатель потребления воды в сутки на одного жителя, (по дому) л/сутки, (до установки квартирных счетчиков)
Поябрь	144	109	35	Ноябрь 2002 г. 104	Ноябрь 2000 г. 636
Декабрь	Домовой счетчик в нерабочем состоянии	110		Декабрь 2002 г. 101	Декабрь 2000 г. 595
Январь	160	124	36	Январь 2003 г. 114	Январь 2001 г. 695
Февраль	169	130	39	Февраль 2003 г. 133	Февраль 2001 г. 941
Март	133	102	31	Март 2003 г. 97	Март 2001 г. 694
Апрель	126	95	31	Апрель 2003 г. 93	Апрель 2001 г. 853
Май	241	171	70	Март 2003 г. 158	Март 2001 г. 801

Но квартирные счетчики установлены в настоящее время лишь в незначительной части одесских квартир (около 10 %), поэтому высокий уровень потребления на уровне 500 литров в сутки на одного жителя является действительным уровнем нерационального использования драгоценного природного ресурса — воды.

Если выдвинуть прогнозное предположение, что все население Украины (исходя из права на равный доступ и право на соответствующий уровень водоснабжения и санитарии) будет потреблять такое же количество воды (уровень потребления воды в других городах Украины мало различается от уровня потребления в Одессе), как одесситы, и учитывая потери воды в водопроводах, которые также являются средними по Украине, только на домашнее потребление

понадобится 43 % годового стока всех украинских рек. И это без учета потребностей промышленности и сельского хозяйства.

Кроме того, водные ресурсы неравномерно распространены по территории и во времени, что еще больше усложняет проблему обеспеченности водой.

В маловодные годы доступные для использования водные ресурсы на одного жителя в бассейне Днестра (Днестр является единственным источником водоснабжения г. Одесса) составляют 300 кубических метров.

Если же предположить, что все население бассейна реки Днестр будет использовать те же самые модели водоснабжения и потребления, как, в среднем, в Одессе и по Украине, то 97,5 % годового стока Днестра необходимо будет израсходовать на потребности лишь домашних хозяйств, не оставив при этом ничего для водных экосистем и других потребностей народного хозяйства. Иными словами, в рамках существующих моделей водопотребления и водоснабжения, так называемые, Цели Развития Тысячелетия для украинского общества являются недостижимыми.

По данным украинских ученых (Шевцова Л. В. и проч. «Экологическое состояние реки Днестр», Киев, 1998), в 1995 году в условиях экономического спада использование воды снизилось и составляло 40 % от среднегодового стока Днестра. В целом, безвозвратное водопотребление в бассейне Днестра составляет 838,8 млн. кубометров воды. Поэтому рациональное использование водных ресурсов в бассейне реки Днестр является очень актуальной задачей. В условиях, когда водоемкость украинского ВВП в несколько раз превышает мировые показатели, назрела необходимость проводить процедуру экологической оценки имеющихся водных ресурсов с учетом потребностей пресноводных экосистем, а другими словами, экологических потребностей в воде самих водных ресурсов. Результаты такой оценки должны широко использоваться в экономических расчетах, в процессе принятия решений в хозяйственной деятельности и в инвестиционной политике.

В мировой и национальной практике выделение кредитов может идти только на проекты, уровень водопотребления которых не превышает возможностей конкретного речного бассейна, где планируется реализация проекта. Другими словами, проекты, требующие высокого уровня потребления воды, не должны быть профинансированы для осуществления в бассейне реки с низкой водностью. Имеющиеся водные ресурсы выступают важным экономическим и экологическим показателем региона, который в случае несбалансированного чрезмерного экономического развития выступает лимитирующим фактором и принуждает переходить на эффективные и ресурсосберегающие технологии. Определение уровня потребления воды, как отдельного домохозяйства, производственного участка в промышленном и аграрном секторе, так и в целом для бассейна реки с учетом потребностей природы в воде, помогут поддерживать природный водный баланс и предлагать пути сбалансированного развития регионов и речных бассейнов.

Индикаторы водообеспеченности региона, использования воды на человеческое потребление в пропорции к имеющимся водным ресурсам и природным потребностям воды на окружающую среду должны быть широко интегрированы в экономику Украины и использоваться во всех сферах народного хозяйства.

Для стимулирования рационального использования водных ресурсов следует также широко применять эти индикаторы в политике цен на водные ресурсы и дифференцированно учитывать их в тарифах на воду для коммунальных потребностей. В частности, обеспечение водопотребления на уровне минимальных социальных потребностей, учитывающее показатели водообеспеченности региона, должно включать только затраты на подготовку и подачу воды для обеспеченных слоев населения и быть бесплатным для необеспеченных слоев населения. Более высокий уровень потребления должен включать плату за воду как за природный ресурс, а сверхвысокий уровень потребления, представляющий потенциальную угрозу для экосистемы, должен включать плату за вред. Базируясь на широком внедрении учета воды на всех этапах ее производства и использования, такая дифференцированная тарифная политика будет эффективным инструментом рационального использования водных ресурсов — основы устойчивого развития региона и сохранения пресноводных экосистем Украины.



# Общественные слушания «Роль потребителей в реформе коммунального сектора»

24 декабря 2002 года, г. Одесса, Дом ученых

Вопрос доступности и социальной приемлемости коммунальных услуг привлекает пристальное внимание общественных организаций и потребителей. Либерализация цен и тарифов как неотъемлемый элемент рыночных преобразований привела к значительному, невиданному прежде удорожанию коммунальных услуг. Характерной особенностью такого удорожания в постсоветских странах стал опережающий рост стоимости жилищно-коммунальных услуг по сравнению с ценами на другие потребительские товары и услуги. Если в Украине (табл. 1) за период с 1992 по 2001 гг., цены на все потребительские товары и услуги выросли более, чем на 89 тыс. раз, то тарифы на коммунальные услуги — в 1,46 млн. РАЗ! Таким образом, повышение тарифов на жилищно-коммунальные услуги в 16 раз превысило рост на все потребительские услуги и товары вместе.

Таблица 1.

	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
ИПЦ	21,0	102,6	5,0	2,8	140,0	110,0	120,0	119,9	125,8	106,1
Индекс тарифов	14,5	291,0	8,5	9,1	250,0	100,9	109,1	109,4	139,2	105,8
Индекс тарифов/ИПЦ (раз)	0,69	2,84	1,7	3,25	1,79	0,92	0,91	0,91	1,11	0,99

ИПЦ — индекс потребительских цен (источник: Госкомстат Украины).

Учитывая, что рост прибылей населения существенно отстает от роста цен и тарифов, эта задача оказалась довольно сложной, а для определенных слоев населения просто неразрешимой. Часть доходов, которую потребители вынуждены тратить на уплату жилищно-коммунальных услуг, в среднем, увеличилась в 6—9 раз. Но процесс реформирования тарифов продолжается и будет продолжаться в дальнейшем.

Насколько очередное повышение тарифов будет социально и финансово приемлемым?

Необходимо проведение всесторонней и достоверной оценки доступности коммунальных услуг населению.

В центре внимания анализа доступности услуг должен находиться показатель платежеспособности, хотя предприятиям по водоснабжению необходимо, в равной мере, интересоваться и готовностью своих клиентов платить за предоставленные им услуги по более высоким тарифам.

По мнению европейских экспертов, вода доступна бытовым потребителям, если затраты на нее не превышают 1,5 % от общих затрат домашних хозяйств. В то же время, она считается очень дорогой, если домохозяйства вынуждены тратить на оплату счетов за воду от 3 до 5 % своих доходов.

В то же время, вопрос соответствия качества предоставленных услуг и уровня оплаты их потребителями все больше привлекает внимание общественности, так как повышение тарифов на эти услуги не сопровождается повышением их качества. Вопрос проведения анализа доступности услуг водоснабжения и водоотведения необходимо рассматривать как обязательный и неотъемлемый элемент процедуры расчетов тарифов и подготовки инвестиционных проектов.

Результаты оценки экономической доступности услуг населению и его готовности платить больше будет служить весомым аргументом в пользу обоснованности пересмотра тарифов. Необходимо изыскать экономические резервы увеличения доступности услуг по водоснабжению и водоотведению для бытовых потребителей. Этой цели может служить уменьшение или полная отмена налога на добавленную стоимость. Тогда услуги по водоснабжению и водоотведению будут более доступными для бытовых потребителей. Коммунальные предприятия должны пересмотреть свои структуры тарифов, программы ресурсосбережения и более эффективного управления в целях повышения доступности услуг водоснабжения, не ставя при этом под угрозу финансовую стабильность предприятий. Успех и эффективность реформ коммунального сектора будут зависеть от того, насколько правильно будет построена работа по вовлечению общественности и потребителей в этот процесс.

# **Итоги проведения общественных слушаний по вопросам выполнения городской Программы по улучшению обеспечения водой населения г. Артемовска до 2002 года**

Мы, участники общественных слушаний, проанализировав состояние выполнения городской программы по улучшению обеспечения водой населения на территории Артемовского городского совета, выступления участников общественных слушаний, предложения и замечания членов территориальной общины отмечаем, что вопрос водоснабжения и водоотведения в городе в настоящее время является острой проблемой.

Такое положение является следствием того, что развитие сетей водоснабжения и водоотведения города осуществляется, в основном, за счет источников финансирования, которые выделяются производственным управлением водопроводно-канализационного хозяйства, без привлечения других средств, несовершенством систем учета потребления и оплаты за воду.

## **ПРЕДЛАГАЕМ:**

1. Проблему водоснабжения и водоотвода на территории Артемовского городского совета считать одной из приоритетных, требующей особого внимания депутатов городского совета, общественности, предприятий, учреждений и организаций, всех жителей города.

## **ПОРУЧИТЬ:**

2. Депутатам городского совета, заинтересованным службам исполнительного комитета и общественным организациям экологической направленности разработать Программу реформирования и улучшения водоснабжения городов, расположенных на территории Артемовского городского совета, на период с 2003—2005 годов с перспективой до 2010 года. Вынести проект программы для обсуждения жителями территориальных общин г.г. Артемовск, Часовой Яр и Соледар с помощью средств массовой информации.

## **ПРЕДУСМОТРЕТЬ В НЕЙ:**

2.1 Реконструкцию действующих Красносельского, Клещеевского, Богдановского, Николаевского водозаборов с доведением отбора воды из них до количества утвержденных запасов питьевых подземных вод;

2.2 Разработку подземных альтернативных источников водоснабжения, разведанных месторождений пресной и технической воды для удовлетворения потребностей населения и промышленности г.г. Артемовск, Часовой Яр и Соледар;

2.3 Оптимизацию системы водоснабжения, внедрение энергосберегающих технологий;

2.4 Внедрение приборов учета потребленной воды и других мероприятий экономного и бережного ее использования.

## **ПОРУЧИТЬ:**

3. Депутатам городского совета от г. Артемовск инициировать включение в аналогичную областную программу финансирования отдельных разделов программы, которые касаются компетенции городского совета.

## **ПОРУЧИТЬ:**

4. Отделу коммунального хозяйства, финансового управления, производственного управления водопроводно-канализационного хозяйства подготовить предложения в Центр законодательных инициатив относительно:

- возможного предоставления льгот по налогообложению предприятиям коммунального хозяйства, которые обеспечивают жизнедеятельность города;
- отмены налога на специальное водопользование этими предприятиями;
- возможности уплаты НДС по фактическим расчетам с предприятиями за предоставленные в области водоснабжения и водоотвода услуги.

5. С целью улучшения водоснабжения и своевременной оплаты коммунальных услуг обеспечить заключение соглашений между коммунальными учреждениями и потребителями, жителями города, организациями и предприятиями города.

6. Обратиться жителям города к руководителям предприятий с просьбой навести порядок в плате за коммунальные услуги для их улучшения и доступности.

7. Предприятиям коммунального хозяйства, предпринимательским структурам города изучить опыт г. Бердянска по предоставлению платных услуг для обеспечения водой отдельных микрорайонов города с неудовлетворительным водоснабжением, поиска альтернативных источников финансирования будущей программы водоснабжения города (поиск грантов, привлечение средств бюджетов разных уровней и внебюджетных средств).

Председатель организационного комитета

Е. В. Кобызева

Секретарь организационного комитета  
по проведению общественных слушаний 24.01.2003 г.

Л. А. Осипенко

# **Резолюция общественных слушаний по обсуждению Программы организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополя на 2003—2011 годы**

*Организатор — городская общественная организация  
Экологические Инициативы «МАМА-86-Севастополь»  
при поддержке Севастопольского городского совета  
и Севастопольской государственной администрации,  
г. Севастополь 17 января 2003 года*

Слушания проводятся в рамках реализации проекта «Питьевая вода в Украине» вместе с Управлением водного хозяйства, ГКП «Севгорводоканал», Главным управлением экономики, Управлением экологии и природных ресурсов, СЭС, общественными организациями, работающим в области экологии и здоровья в г. Севастополь.

Заслушав и обсудив Программу организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополь на 2003—2011 годы, утвержденную решением городского совета от 12 ноября 2002 года за № 332, а также информацию об экономической и социальной эффективности ее внедрения, решили:

1. Отметить целесообразность и своевременность принятия Программы организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополь на 2003—2011 годы.

2. Одобрить и поддержать приоритетность реализации мероприятий, в частности:

2.1. Неотложных организационных мероприятий, направленных на:

- усовершенствование структуры водоснабжения и водоотведения в сельской зоне Севастопольского региона путем создания коммунальных предприятий с функциями предоставления услуг по водоснабжению и водоотведению селам и поселкам с расширением зоны обслуживания;
- перекладку и реконструкцию аварийных и требующих срочной замены водопроводно-канализационных сетей;
- передачу отдельных участков канализационных сетей, принадлежащих разным учреждениям, на баланс ГКП «Севгорводоканал»;
- приобретение и установку нового энергосберегающего оборудования на гидроузлах;
- внедрение автоматизированной системы управления насосными станциями с целью снижения потребления энергоресурсов;
- обновление и поддержку благоприятного гидрологического режима и санитарного состояния водных объектов;

- создание координационного совета по организации работ, направленных на реализацию Программы организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополь на 2003—2011 годы;
- расширение производственной базы ГКП «Водоканал»;
- разработку технико-экономического обоснования для использования альтернативных источников водоснабжения (централизованного и децентрализованного);
- разработку системы подготовки кадров для обеспечения обслуживания водных магистралей и систем подачи воды.

## 2.2. Упорядочение структуры природных и антропогенных угодий:

- завершение строительно-монтажных работ и пуска в эксплуатацию КОС «Южные»;
- утверждение границ ЗСО (зон санитарной охраны) Чернореченского водохранилища и бассейна реки Черная и условий их содержания в соответствии с положением о зонах санитарной охраны;
- проведение паспортизации водоохраных зон и прибрежных защитных полос рек Кача, Бельбек, притоков р. Черная;
- осуществление берегоукрепляющих работ, строительство защитных противопаводковых сооружений;
- приведение в порядок дренажных систем для предотвращения подтопления поселков Любимовка и Балаклава;
- решение вопросов водообеспечения сел Солнечное, совхоза «Качинский», Орловка, второго отделения совхоза им. Полины Осипенко от сетей коммунального централизованного водопровода, в соответствии с распоряжением КМУ № 197-Р от 24.04.2000 г.;
- приведение в соответствие с требованиями нормативных документов буровой скважины и каптажа КСП «Горный» (оснащение его электролизером) для улучшения водоснабжения сел Терновка и Родное;
- переключение сточных вод ВМИУ им. Нахимова на КНС № 7 ДКП «Севгорводоканал» с последующей ликвидацией очистных сооружений, не подлежащих реконструкции;
- завершение работ по прокладке Воронцовского и Мартыновского канализационных коллекторов с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения города и предупреждения инфекционных заболеваний;
- решение вопроса о строительстве коллектора по перенесению канализационных стоков из реки Байдарка и Чернореченского водохранилища;
- проведение государственного мониторинга поверхностных и подземных вод.

3. Одобрить инициативу местных органов власти по принятию и финансированию Программы организационно-технических мероприятий по развитию водного хозяйства и стабилизации водоснабжения и водоотведения г. Севастополь на 2003—2011 годы.

4. Отметить особую значимость указанной программы для улучшения водоснабжения города, повышения качества услуг по водоснабжению и водоотведению, а также для улучшения экологии водных ресурсов региона.

Мы уверены, что проведенные слушания станут продолжением конструктивного диалога и партнерства между органами власти и общественностью при широком привлечении всех заинтересованных сторон, сделавших возможным улучшение и стабилизацию водоснабжения Севастопольского региона.

**Кампания «Питьевая вода в Украине»: хронологическая таблица**

№	Период	Название проекта	Донор
1.	01.10.1997—30.09.1998	«Чистая питьевая вода»	NOVIB
2.	01.06.1998—31.08.1999	«Питьевая вода»	Know How Fund, Charity Know How UNED-UK
3.	01.11.1999—01.04.2001	«Чистая питьевая вода»	NOVIB
4.	07.04.1999—07.06.1999	Дополнительный грант на исследование реконструкции Севастопольской больницы	NOVIB
5.	01.11.1999—27.12.2000	Финансирование реабилитации систем водоснабжения, канализации и отопления городской инфекционной больницы г. Севастополь	NOVIB
6.	01.02.2000—01.07.2000	«Чистая питьевая вода и построение демократии»	NOVIB
7.	01.04.2001—01.04.2004	«Технические решения по улучшению питьевой воды в городской и сельской местности»	NOVIB
8.	01.07.2000—01.07.2003	«Чистая питьевая вода в Украине»	MATRA
9.	15.05.2002—30.11.2002	«Днепр глазами детей»	ПРООН-ЕФФ, ЦДМР
10.	15.03.2003—15.06.2003	«Дети Украины на пути к устойчивому экологически сбалансированному развитию»	ПРООН-ЕФФ
11.	01.03.2003—31.12.2003	Вода, санитария и гигиена для всех (WASH)	Всемирная организация охраны здоровья

**Адреса и контактные телефоны  
кампании «Питьевая вода в Украине» ВЭОО «МАМА-86»**

№	ФИО	Адрес	Телефон	Электронная почта
<b>Координатор кампании «Питьевая вода в Украине»</b>				
1.	Цветкова Анна Максимовна	ул. Михайловская, 22, г. Киев-1, 01001, Украина	Тел.: (044) 228-77-49, 228-31-01 Факс (044) 229-55-14	atsvet@mama-86.org.ua
<b>Региональные координаторы кампании «Питьевая вода в Украине»</b>				
2.	Ковальчук Липонина Пикифоровна	ул. Крымская, 21, кв. 62 г. Феодосия-112, АР Крым, 98112, Украина	(06562) 2-37-16	mama86feodosia@gus62. sf.ukrtel.net
3.	Ковалева Елена Михайловна	ул. Уютная, 28, кв. 54, г. Полтава-18, 36018, Украина	(05322) 2-69-60 2-75-61	slcogor@kot.poltava.ua
4.	Корчемлюк Марта Васильевна	ул. Василия Стуса, 6, г. Яремче-500, Ивано- Франковская обл., 78500, Украина	(03434) 2-20-01 2-11-59 факс 2-28-17	mama86@jar.if.ua
5.	Кумыш Наталья Ивановна	пр. Октябрьской Революции, 54, комн.19, г. Севастополь-36, 99036, Украина	(0692) 24-77-78	mama86@gaia. sebastopol.ua
6.	Лосева Виктория Владимировна	ул. Днепропетровская, 12, г. Мариуполь-517, Донецкая обл., 87517, Украина	Тел./факс (0629) 56-07-99	mama_86@azov.net
7.	Олейникова Галина Васильевна	ул. Юбилейная 8/87, г. Артемовск-500, Донецкая обл., 84500, Украина	Тел./факс (06274) 3-00-68	artemovsk@mama86. org.ua
8.	Слесаренко Светлана Федоровна	ул. Пиколовская дорога, 307, кв. 5, г. Одесса-102, 65102, Украина	Тел./факс (048) 715-50-55 (0482) 24-12-18 758-41-23	mama86od@larlep.net
9.	Пыгулева Ольга Михайловна	ул. Дружбы народов, 225, кв.65, г. Харьков-184, 61184, Украина	Тел./факс (0572) 16-95-67	Mama-86@isc.kharkov. com
10.	Щекля Валентина Николаевна	ул. Объездная 120, г. Нежин-600, Черниговская обл., 16600, Украина	(04631) 3-15-28 5-43-85	neco@ne.cg.ukrtel.net
11.	Выхристюк Ирина Михайловна	ул. Карла Маркса, 33, кв. 14, г. Татарбунары-100, Одесская обл., 68100, Украина	Тел./факс (04844) 3-10-66 3-26-75	ecophone@odtel.net sassyk@odtel.net