

«Оценка ситуации и пути улучшения экологического состояния реки Днестр»: материалы информационно-практического семинара, 9-10 июня 2006г. Бендеры: НПО «Пеликан»; «Экоспектр»; «Выбор молодых», 2007, ___ с.

ISBN_____

500 экз.

Брошюра подготовлена для публикации Иваном Игнатьевым (НПО «Экоспектр»)

Настоящая брошюра подготовлена и издана в рамках проекта «**Стабильное партнёрство - успешное развитие**» (Грант №5, DSAG-2/09.02.06.), при финансовом содействии Фонда Правительства Великобритании по предотвращению конфликтов, администрируемого секцией DFID в рамках проекта PBF и национального Центра Поддержки и Информирования Неправительственных Организаций «CONTACT». Проект реализован НПО «Пеликан» (г. Бендеры) в партнёрстве с НПО «Экоспектр» (г. Бендеры) и «Выбор молодых» (г. Бендеры).

Материалы семинара публикуются в авторской редакции

Дизайн обложки: Станислав Гончар (НПО «Выбор молодых»)

НПО «Пеликан»

МД-3200, г. Бендеры, ул. Кирова 81/3

Тел. (+373552) 43782; 25166

Е-mail: leoner@bendery.md

www.berg.bendery.md

НПО «Экоспектр»

МД-3200, г. Бендеры, ул. Кишинёвская 33/16,

Тел. (+373552) 69304;

Е-mail: ecospectrum@mail.ru

www.berg-biosafety.org

НПО «Выбор молодых»

МД-3200, г. Бендеры, ул. Кишинёвская 83а /57,

Тел. (+373777) 51482,

Email: choiceofyouth@yahoo.com

www.choiceofyouth.org

ISBN_____

© Коллектив авторов, 2007

© НПО «Пеликан», 2007

© НПО «Экоспектр» (подготовка брошюры), 2007

Информация о проекте

Проект «Стабильное партнёрство – успешное развитие» направлен на развитие устойчивого партнёрства между сообществом НПО, г. Бендеры, местными властями и экономическими агентами в решении городских социально-экологических проблем. Достижение этой цели может быть обеспечено посредством:

- Поиска и выработки эффективных механизмов и форм взаимодействия между НПО, бизнесом и местной властью, при решении конкретных социально-экологических проблем города.
- Создания условий для вовлечения общественности в процесс принятия важных для сообщества решений.
- Консолидации «третьего» сектора в городе Бендеры в процессе решения местных социально-экологических проблем.

По результатам мероприятий проекта были выработаны и обобщены предложения, направленные на решение местных социально-экологических проблем с учётом вовлечения в этот процесс общественности.

Проект реализован НПО «Пеликан» (г. Бендеры, E-mail: leoner@bendery.md) в партнёрстве с НПО «Экоспектр» (г. Бендеры; E-mail: ecospectrum@mail.ru) и «Выбор молодых» (г. Бендеры; E-mail: choiceofyouth@yahoo.com). Проект осуществлялся с февраля 2006г. по февраль 2007г.

В рамках проекта были проведены следующие мероприятия:

- **Круглый стол на тему «НПО, бизнес и власть: пути и перспективы сотрудничества».** В рамках проведения круглого стола был обобщён международный, региональный и местный опыт межсекторального взаимодействия и определены наиболее оптимальные и эффективные механизмы и формы такого партнёрства.
- **Информационно-практический семинар: «Оценка ситуации и пути улучшения экологического состояния реки Днестр».** В рамках семинара был проведён анализ состояния реки Днестр, определены приоритетные экологические проблемы и намечены возможные пути их решения.
- **Информационно-практический семинар: «Реформа городского сектора водоснабжения и канализации».** В рамках семинара был обобщён международный и региональный опыт реформ в секторе ВК; проведена оценка состояния городского сектора водоснабжения и канализации; выработаны предложения направленные на решение проблем и вовлечение бизнеса и общественности в процесс реформирования сектора ВК.
- **Информационно-практический семинар: «Управление отходами в г. Бендеры».** В рамках семинара был изучен и обобщён имеющийся опыт по размещению и утилизации ТБО и промышленных отходов; дана оценка состояния этого вопроса в городе Бендеры и определены возможные пути решения проблемы.
- **Информационно-практический семинар: «Транспорт и экология г. Бендеры».** В ходе семинара была проведена оценка состояния атмосферного воздуха в городе Бендеры и определены основные источники его загрязнения; рассмотрены вопросы влияния транспорта на состояние городских экосистем и здоровье человека; рассмотрены возможные пути улучшения состояния воздушного бассейна города.

Информация о проекте размещена на сайте Общественного Образовательного фонда им. Л.С. Берга www.berg.bendery.md. Все материалы семинаров, а также выводы и предложения, сделанные по их результатам, вошли в серию из четырех брошюр.

Содержание

Информация о проекте

И. Тромбицкий

Экологическое значение и проблемы Днестра и его бассейна.....

Р. М. Коробов

Обеспеченность водными ресурсами в контексте проблемы изменения климата

И. Игнатъев

Экологические проблемы Приднестровья.....

И. К. Кирильченко

Экологическое состояние р. Днестр, ручьев и ливневых выпусков в границах г. Бендеры.....

С.Ф. Слесаренко

Река Днестр и здоровье населения.....

Т. Синяева, И. Тромбицкий

Участие общественности в управлении водными ресурсами. Международная и региональная практика.....

Н. Кранц, А. Ворверк

Стратегии участия общественности в интегрированном управлении водными ресурсами. Опыт по реке Рейн в приложении к бассейну Днестра.....

Выводы и предложения информационно--практического семинара «Оценка ситуации и пути улучшения экологического состояния реки Днестр».....

Экологическое значение и проблемы Днестра и его бассейна

И. Тромбицкий

Международная экологическая ассоциация хранителей реки „Eco-TIRAS”

E-mail: ecotiras@mtc.md

Настоящая статья основана на оценке состояния бассейна Днестра, осуществленной в 2004-2005 годах в рамках проекта ОБСЕ и Европейской Экономической Комиссии ООН, в котором приняли участие эксперты государств бассейна Днестра [1].

Днестр является самой большой рекой Западной Украины и Молдовы и вместе с Дунаем, Днепром и Южным Бугом принадлежит к большим рекам, впадающим в Черное море. Общая длина реки 1362 км, в границах Украины она составляет 925 км, а в границах Молдовы длина Днестра составляет 652 км. Площадь бассейна Днестра составляет 72,1 тыс. км², из них в границах Украины находится 52,7 тыс. км² или 73,1 %, а в границах Молдовы – 19,4 тыс. км² или 26,9%.

В бассейне Днестра проживает почти 8 млн. человек. Плотность населения очень велика для Восточной Европы - более 110 чел./кв.км, причем в структуре превалирует сельское население, что означает значительное его влияние на природопользование в сельских районах.

Среди наиболее крупных потребителей воды Днестра - города Черновцы, Бельцы, Кишинев, Сороки, Оргеев, Рыбница, Дубоссары, Тирасполь, Бендеры и Одесса.

Большинство экологически опасных предприятий расположены в верхней части бассейна (Львовская и Ивано-Франковская области Украины), где формируется 70% стока Днестра [1]. На территории Львовской и Ивано-Франковской областей находятся мощные горно-химические предприятия, которые отрицательно влияют на экологическое состояние р. Днестр, а также создают постоянную угрозу повторения экологической катастрофы (Стебниковский химкомбинат в 1983 г. сбросил в Днестр огромное количество рассола различных солей, уничтожившего большую часть фауны верхней части реки и все еще сконцентрированных в илах Днестровского водохранилища).

В среднем течении Днестра сооружен каскад русловых водохранилищ, самые большие из которых - Дубоссарское (1954 г.) и Днестровское (1983 г.).

Длина бассейна Днестра - около 700 км, средняя ширина около 100 км. С запада он граничит с бассейном Дуная и его притоков – Прута и Тисы, с востока – с бассейном Южного Буга.

В бассейне Днестра преобладают малые реки длиной до 10 км общим количеством более 14 тысяч. Почти полное отсутствие больших и наличие большого количества малых притоков - одна из характерных особенностей гидрографической сети Днестра. Речная сеть в различных частях бассейна развита неравномерно: значительно в карпатской - 1-1,5 км/км², на левобережной Подольской - 0,5-0,7 км/км², в нижней - 0,2 км/км². В Молдове густота речной сети составляет 0,46 км/км² [1].

В бассейне Днестра насчитывается 65 водохранилищ (площадь водной поверхности 24,35 тыс. га, полезный объем 2156 млн. м³) и 3447 прудов (площадь водной поверхности 20,8 тыс. га, объем 244,4 млн. м³). В том числе в бассейнах средних и малых рек насчитывается 49 водохранилищ (площадь водной поверхности 7,96 тыс. га, полезный объем 119,83 млн. м³) и 1935 прудов (площадь водной поверхности 20,8 тыс. га, объем 12,89 млн. м³).

В силу большой распаханности и развития сельского хозяйства (земледелие, интенсивный выпас скота), воды Днестра сильно загрязняются гумусом и другими органическими соединениями, поступающими с эродированных почв. Серьезный вклад в органическое загрязнение вносит и нерациональная распашка холмов вдоль склона. В силу этого вклад реки в органическое загрязнение Черного моря значительно выше по сравнению даже с такой более крупной рекой как Днепр.

В многолетнем разрезе сток Днестра достоверно уменьшается. В частности, это может быть вызвано влиянием климатических изменений. В западной части Украины

наблюдается некоторая тенденция к уменьшению атмосферных осадков. Судя по прогнозам изменения климата, эта тенденция будет продолжаться, что говорит о необходимости проведения в бассейне компенсаторных мероприятий – увеличения площадей, занятых лесом, восстановления прежде осушенных водно-болотных угодий и др.

Днестр играет роль коридора Панъевропейской Экологической Сети, вдоль которого ежегодно весной и осенью происходят миграции перелетных птиц и летучих мышей. Днестр играет важнейшую роль в формировании флоры и фауны региона и микроклимата северо-западного Причерноморья.

Поскольку бассейн Днестра густо населен, неудивительно, что его экосистемы сильно изменены человеческой деятельностью. К сожалению, к объективным влияниям, связанным с этим фактором, в течение XX века и поныне на состояние экосистем Днестра и его бассейна оказывают очень большое, в основном негативное воздействие множество факторов, связанных с непродуманными и ущербными политическими и экономическими решениями и их реализацией сначала в СССР, а затем - в прибрежных государствах. По существу, история отношения человека к Днестру – это история ошибок властей, которая пока мало кого научила.

Влияние человеческой деятельности на Днестр стало особенно заметным с середины XX века, когда в начале 1950-х годов была сооружена Дубоссарская ГЭС, преградившая осетровым и другим мигрирующим видам рыб путь к нерестилищам и приведшая к фактическому исчезновению из реки всех их видов, кроме туводной, т.е. обитающей в пресной воде, стерляди.

С начала 60-х годов прошлого века и до 70-х берега Днестра, особенно в низовьях, берега были обвалованы, то есть, вдоль них были сооружены дамбы, препятствующие разливу реки. Всего было создано более 500 км дамб. Тогда же были проведены крупномасштабные работы по осушению водно-болотных угодий низовий (более 380 кв.км), из них большая часть – на территории Молдовы. Оба эти фактора лишили рыб, нерестящихся на заливных лугах в период разлива, основной части нерестилищ. Исчезло множество пойменных озер и огромные массивы тростниковых ассоциаций, выполнявших важные экологические функции [2]. В этот же период были сооружены крупные прудовые хозяйства, значительная часть которых сегодня не используется, но территория выведена из природного оборота. При этом оказалось, что орошаемые земли низовий реки дают хорошие урожаи лишь при постоянном орошении, вымывающем из земли токсичные соли. При прекращении же орошения в 90-е годы соли стали активно поступать в верхние слои почвы, делая невозможным выращивание овощей. Крестьяне, владельцы таких земель не знают, что с ними делать. Очевидна необходимость их изучения для возможного использования в качестве сенокосов, лугов, пастбищ. Сегодня наступление на водно-болотные угодья продолжается: интерес к хозяйственному и рекреационному освоению плавней Днестра велик, что не позволяет принять решение о создании в низовьях реки национальных парков.

Следует отметить, что меры по сохранению водно-болотных угодий, играющих важнейшую роль в сохранении биологического разнообразия и в качестве фильтров днестровской воды, текущей в Черное море, преступно запаздывают. Так, хотя в бассейне Днестра сегодня зарегистрированы пять водно-болотных угодий международного значения (табл.1), все они, вопреки требованиям документов Рамсарской конвенции, не имеют планов управления и администрации, т.е., de facto, эффективно не управляются, а существуют лишь на бумаге.

В 80-х годах в Украине на границе с Молдовой была сооружена Днестровская ГЭС, а в настоящее время ниже ГЭС строится гидроаккумуляционная электростанция. Это гидростроительство вызвало в среднем Днестре на участке, протекающем по границе Молдовы и Украины и ниже – по территории Молдовы, принципиальные нарушения экосистем.

Таблица 1. Водно-болотные территории международного значения в бассейне Днестра, зарегистрированные в соответствии с Рамсарской конвенцией (сайт Рамсарской конвенции www.ramsar.org)

Название	Страна	Площадь и координаты	Год признания и номер регистрации в Бюро Рамсарской конвенции
Нижний Днестр*	Молдова	60000га, 46°34'N 29°49'E	20/08/2003 № 1316
Участок среднего Днестра «Унгурь-Холошница»*	Молдова	15,553га, 48°17'N 028°03'E	14/09/2005, № 1500
Место слияния Днестра и его рукава – Турунчука – Одесская обл.*	Украина	76,000 га 46° 28'N 030° 13'E	23/11/1995, № 764
Северная часть Днестровского лимана, Одесская обл.*	Украина	20,000 га 46°22'N 030°12'E	23/11/1995, № 765
Национальный парк, низовья реки Смотрич в Хмельницкой области	Украина	1,480 га 48°35'N 026°36'E	29/07/ 2004, № 1401
Общая площадь		173033 га	

* - отмечены сайты, имеющие перспективу совместного трансграничного управления

Поступающая из гидротехнических сооружений вода имеет в течение всего года примерно ту же температуру – около 6 °С, что делает воду ниже по течению зимой теплее, а весной и летом – холоднее по сравнению с естественной температурой. К тому же, вода поступает с очень высокой прозрачностью, что не было характерно для Днестра до строительства. Высокая прозрачность позволяет свету достигать дна реки, которое поэтому зарастает высшими растениями и водорослями. Эти растения затем отмирают, превращаясь в ил, который в массе скапливается в нижележащем Дубоссарском водохранилище, уменьшая его объем и мощность Дубоссарской ГЭС. К тому же, уровень воды в реке ниже по течению украинского гидрокомплекса подвержен сильным колебаниям в течение суток, что ведет к осушению отложенной рыбами икры.

Индустриальный период 1960-1980 гг. вызвал повышение загрязнения водных экосистем, рыб и других и гидробионтов тяжелыми металлами и их накопление в илах и гидробионтах [3].

Усилия по снижению отрицательных последствий от непродуманных вмешательств требуют совместных скоординированных мер прибрежных государств по изменению положения к лучшему с использованием международного опыта и предложенных международным сообществом, в т.ч., по оценке воздействия проектов, которые могут повлиять на экосистемы, находящиеся под юрисдикцией другой страны. Ситуация осложняется приднестровским конфликтом, мешающим эффективному сотрудничеству всех заинтересованных лиц. В этой связи следует указать, что вопросы экологического состояния трансграничной реки относятся к гуманитарным проблемам, которые обычно страны решают вне связи с имеющимися между ними конфликтами. Яркими примерами являются урегулирование споров по водопользованию на реках Иордан, Инд и Ганг.

Европейское сообщество, осознавая важность устойчивого использования водных ресурсов, приняло в 2000 году для себя документ, являющийся основой для урегулирования всех основных вопросов, связанных с водной политикой в странах сообщества – Водную рамочную директиву ЕС. Поскольку на сегодняшний день это самый совершенный юридический документ в мире в этой сфере, вместе с Хельсинкской

Водной Конвенцией он должен быть использован для совершенствования водной политики в бассейне Днестра.

Для того чтобы воды хватило на всех, и чтобы вода не потеряла своего качества, человечество в течение длительного периода своей истории вырабатывало правила поведения в отношении рек. Правила хорошего поведения в отношении воды и рек вошли во многие культуры и религии. Ныне политика в области управления водными ресурсами и их охрана обычно определяется конституцией страны, которая обычно относит воды к публичной, государственной собственности, или, что то же самое, воды считаются национальным достоянием. На государстве и его органах лежат обязанности по сохранению и воспроизводству вод. Но если река протекает по территории двух или нескольких государств, между ними могут возникнуть разногласия о том, сколько воды и когда имеет право потреблять каждое государство, а также по планируемой хозяйственной деятельности, могущей повлиять на количество и качественные и качественные показатели вод и экосистем ниже по течению.

Площадь, с которой вода стекает в реку, называется бассейном реки. Количество и качество воды зависит от количества осадков, от того, какова площадь лесов, сколько воды отбирается из реки на различные нужды и сколько возвращается после использования, а также – сколько испаряется. Поэтому люди давно пришли к пониманию того, что если правильно управлять бассейном реки, то в реке будет достаточно воды хорошего качества. При этом должен быть обеспечен баланс потребностей человека и интересов экологической устойчивости речного бассейна.

Поскольку структурами, отвечающими за водообеспечение, обычно являются местные власти и их муниципальные службы, а любой отбор воды, осуществленный выше по течению, имеет последствия в низовьях, одной из целей, которую преследует современная водная политика ведения водного хозяйства – достижение настоящей совместной, или солидарной ответственности за состояние бассейна. При этом все водопользователи берут на себя обязательство совместно управлять бассейном как единым целым и решать все связанные с этим проблемы.

Современный подход к водопользованию требует не только удовлетворения потребностей в количестве и качестве воды, но и сохранения экосистем путем соблюдения их потребностей в воде и соответствующего поддержания экологически оптимального речного стока, причем потребностям экосистем отдается приоритет. Удовлетворение экологических потребностей обеспечивает способность рек к самоочищению, и должно рассматриваться как приоритетная задача национальной водной политики, направленной на достижение безопасности природной среды. В этой связи национальная стратегия пользования водами в первую очередь должна быть направлена на охрану вод и поощрение внедрения высокоэффективных водосберегающих технологий в различных сферах водопользования, что включает снижение объемов водопотребления и сброса в реки сточных вод, сохранение и восстановление околоречных экосистем, в т.ч., путем внедрения плат за оказываемые ими экосистемные услуги.

Каждое государство в соответствии с решениями Всемирного Саммита в Йоханнесбурге в 2002 году должно разработать водоохранные планы национальных действий, создавая этим основу для перехода к интегрированному управлению водными ресурсами. Для продвижения идей интегрированного управления водными ресурсами в 1996 году странами мира было инициировано Глобальное Водное Партнерство, в котором с 2006 года начинают участвовать и Молдова, и Украина. В странах должны быть образованы советы по водному партнерству, куда войдут представители заинтересованных властей, НПО, водопользователей. Вместе они должны способствовать внедрению идей интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). ИУВР характеризуется следующими признаками:

- Использование водного бассейна как единицы управления водами
- Взаимное интегрирование управления земельными и водными ресурсами
- Интегрирование социального, экономического и экологического факторов

- Интегрирование планирования и управления поверхностными водами, подземными водами и экосистемами
- Участие общественности
- Прозрачность, отчетность и ответственность.

Сильное изменение и неудовлетворительное состояние экосистем главного водотока и притоков реки Днестр вынудило правительства Молдовы и Украины глубже заняться поисками путей оздоровления трансграничного бассейна.

Разработка отчетного документа первой фазы молдавско-украинского межправительственного проекта «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление бассейном реки Днестр», осуществленная межведомственными рабочими группами Молдовы и Украины в 2004-2005 годах при участии неправительственных экологических организаций региона и при поддержке Европейской Экономической Комиссии и ОБСЕ [1], позволила разработать ряд важных рекомендаций, направленных на улучшение трансграничного сотрудничества для обеспечения устойчивого управления природными ресурсами бассейна реки. Хотя разработанные рекомендации и нельзя назвать идеальными, следует подчеркнуть, что они являются результатом широкого обсуждения государственными ведомствами прибрежных государств и детального участия в нем общественности и потому достигнутый компромисс следует признать в качестве заслуживающего внимания и детальной проработки. На основе этих рекомендаций рабочих групп министрами окружающей среды и руководителями водных ведомств в декабре 2005 года был подписан протокол о намерениях, направленный на внедрение некоторых приоритетных рекомендаций.

В результате работы правительственных групп был выработан ряд рекомендаций по улучшению состояния Днестра и ситуации в бассейне. Последующий анализ призван предложить со стороны неправительственных организаций действия, которые могли бы помочь в решении выявленных проблем.

Рекомендация 1. *Разработать и согласовать на уровне правительств Концепцию и проект Соглашения об охране и использовании бассейна р. Днестр.*

Рекомендация 2. *Выполнить трансграничный диагностический анализ бассейна реки Днестр с учетом влияния стока Днестра на Черное море.*

Рекомендация 3. *Разработать и согласовать Международный стратегический план действий по управлению экологическим состоянием реки Днестр.*

Рекомендация 4. *Разработать стратегию интегрированного управления биологическими ресурсами реки Днестр.*

Рекомендация 5. *Обеспечить участие неправительственных организаций Молдовы и Украины и других заинтересованных групп в процессе трансграничного сотрудничества в бассейне Днестра, прозрачность принятия решений и доступность экологической информации.*

Рекомендация 6. *Разработать и согласовать на межправительственном уровне Программу трансграничного мониторинга, оценки качества вод и трансграничного влияния с учетом требований Водной Рамочной Директивы ЕС; развивать подходы биологической диагностики водных экосистем и качества воды.*

Рекомендация 7. *Создать бассейновую (международную) систему обмена экологической информацией.*

Рекомендация 8. *Создать трансграничную систему раннего оповещения для предотвращения катастрофических последствий паводков и техногенных аварий.*

Рекомендация 9. *Выполнить анализ потребностей и адаптации нормативных актов Украины и Республики Молдова к требованиям ВРД ЕС и оценить финансовые и институциональные возможности внедрения ВРД ЕС. Подготовить предложения по*

совершенствованию водного законодательства и институциональной системы экологического управления по бассейновому принципу.

Рекомендация 10. Выполнить инвентаризацию и ранжирование источников загрязнения и «горячих точек» в бассейне Днестра, составить реестр источников загрязнения.

Рекомендация 11. Идентифицировать и осуществить инвентаризацию экологически потенциально опасных объектов (наличие опасных веществ, использование опасных технологий и оборудования, склады химикатов, боеприпасов, нефтепродуктов, трубопроводы нефти, газа, аммиака и т.п.). Провести их ранжирование, составить карты (схемы) уровней риска потенциально опасных объектов в прибрежной зоне р. Днестр и в его бассейне. Разработать планы противодействия чрезвычайным ситуациям, авариям и катастрофам и ликвидации их последствий.

Рекомендация 12. Создать кадастр охраняемых природных территорий, а также водных объектов, растений, животных и разработать стратегический план действий по их сохранению.

Рекомендация 13. Разработать и вынести в натуре водоохранные зоны и полосы, а также бассейновую экосеть Днестра для охраны его биологического и ландшафтного разнообразия и улучшения формирования водных ресурсов реки.

Рекомендация 14. Разработать концепцию экологических коридоров на трансграничных участках бассейна р. Днестр. Создать трансграничные охраняемые территории и Рамсарские угодья в бассейне Днестра, имеющие общее управление.

Рекомендация 15. Создать рабочую группу по сотрудничеству органов местной власти (приграничных областей и районов) в бассейне, включив в ее состав представителей ассоциаций заинтересованных лиц (водопользователи, неправительственные организации и др.)

Рекомендация 16. Расширить научное сотрудничество между странами бассейна по вопросам охраны р. Днестр. Обеспечить комплексное гидроэкологическое научное сопровождение международного сотрудничества.

Таким образом, очень многое в улучшении экологического состояния Днестра и его бассейна может быть достигнуто за счет проявления политической воли и внедрения современной согласованной политики прибрежными государствами с учетом их международных обязательств.

Литература

1. http://www.dniester.org/pdf/FinalReport_rus.pdf
2. Русев И.Т., Русева Т.Д., Терновая Ю.В. История деградации и пути сохранения пойменных лугов дельты Днестра // Академику Л.С. Бергу – 130 лет. Сб. науч. статей. Бендеры: Eco-TIRAS, 2006. С. 248-256.
3. Зубкова Н. Динамика накопления микроэлементов в *Abramis brama* из реки Днестр // Integrated Management of Natural Resources in the Transboundary Dniester River Basin. Proc. Int. Conf., Chisinau, Moldova, September 16-17, 2004. Chisinau: Eco-TIRAS, 2004. P. 131-135.

Обеспеченность водными ресурсами в контексте проблемы изменения климата

Р. Коробов,

Современный Гуманитарный Институт, Кишинев

Несомненно, что вода является жизненно необходимой для всех форм и видов деятельности человека. Гарантированный доступ к безопасной пресной воде рассматривается в настоящее время как универсальное право человека и является одной из целей устойчивого развития человечества в новом тысячелетии. Все возрастающей осознается, что это «право» относится не только к человеку, но и к другим живым организмам, в частности, к экосистемам. Обостряется конкуренция между различными потребителями воды – орошением, на долю которого приходится почти 70% мирового водозабора [18], тепловой и ядерной электроэнергетикой, промышленностью, коммунально-бытовыми службами. В результате, водопотребление в мире в подавляющем большинстве случаев определяется сегодня не только климатическими факторами. На количестве и качестве водных ресурсов сказываются изменения в водном менеджменте и землепользовании, в динамике народонаселения, в структуре экономики и используемых технологиях, в стиле жизни и взглядах общества на воду как самодостаточную ценность. Уже сейчас человек и естественные экосистемы во многих речных бассейнах, например, Средиземноморья, страдают от недостатка воды. Численность населения, проживающего в «стрессовых» районах, составляет в мире, по различным оценкам, от 1.4 до 2.1 млрд. человек [5] и водный стресс¹ будет возрастать и дальше, даже в независимости от изменения климата.

Некоторые современные оценки вероятных изменений в климате Молдовы и, в частности, в бассейне р. Днестр приведены в [2,3]. Ожидается, что климат территории в среднем и нижнем течении Днестра станет теплее и суше, с теплой влажной зимой и более жарким, но сухим летом, что, по мнению большинства авторов [1], может привести к смещению географических зон, существенным изменениям в величинах эвапотранспирации и в водном режиме реки и, как следствие, к изменениям в условиях существования ее экосистем. Однако столь серьезную глобальную проблему как обеспеченность водными ресурсами нельзя рассматривать только как сугубо региональную, вне связи с ее общим состоянием в мире. В связи с этим, видится более предпочтительным не повторять результаты и выводы упомянутых выше работ, а дать краткое резюме постановки проблемы в сегодняшней мировой науке в целом.

Климат и водные системы взаимосвязаны сложными путями и любое изменение в одной из них неизбежно вызывает изменение в другой. Поэтому, широко изучаемое ныне изменение климата не может не отразиться на ресурсах пресной воды и управлении ими. Этот тезис применим к воде во всех ее формах (жидкой, твердой, газообразной), при этом как в аспекте количества, так и качества. Вот лишь один пример. Колебания в осадках и режиме стока, наблюдавшиеся в прошлом веке в бассейне Нила, существенно сказались на социальной среде Египта и, прежде всего, на его продовольственной безопасности, потребовав широких адаптационных мер на всех уровнях управления, включая возведение знаменитой Асуанской плотины [8].

Доминантными климатическими факторами, определяющими наличие пресной воды, являются осадки, испарение (в свою очередь, регулируемое температурой воздуха, солнечной радиацией, влажностью и скоростью ветра), режим речного стока и снеготаяния. Изменения в речном стоке, а также в уровне озер, водохранилищ и влажных зон зависят, прежде всего, от ожидаемого объема, времени и формы выпадения осадков.

¹ В современных оценках, бассейны с «суровым водным стрессом» определяются или наличием (доступностью) воды в объеме менее 1000 м³/год на человека, или отношением забора воды к многолетнему годовому стоку более 0.4.

Колебания температуры и влажности воздуха, а также скорости ветра, сказываясь на потенциальном испарении, могут вызвать лишь небольшое возрастание или увеличение осадков и тем самым усложнить суммарный эффект. В местностях, где гидрологический режим более чувствителен к изменениям в осадках, нежели к изменениям в температуре, эффекты изменения климата сказываются медленнее и требуют большего времени для их обнаружения. К такого рода территориям можно отнести и бассейн Днестра. Показано, что при 10%-ом изменении многолетних средних осадков годовой сток реки изменяется на 6,5%, в то время как при таком же относительном изменении температуры – только на 5% [4].

В глобальном масштабе, воздействие изменения климата на *осадки* неоднозначно. Наряду с их вероятным возрастанием, например, в высоких широтах Северного Полушария, в некоторых других районах (в частности, в Южной Европе) осадки уменьшатся. Кроме того, если рост температур ожидается во все сезоны, хотя и с различными магнитудами, осадки могут возрасти в один сезон, но уменьшиться в другой. Очень вероятен рост интенсивности суточных осадков и числа дней с интенсивными осадками. Так, при ожидаемом общем уменьшении летних осадков почти над всей Европой, частоты экстремальных осадков будет выше, нежели средних в большинстве регионов и даже там, где суммарные годовые осадки понизятся [15]. При ожидаемом уменьшении числа влажных дней [14], интенсивные осадки будут разделены более длительными сухими (или с небольшими осадками) периодами. Увеличивается число и редких по интенсивности осадков, ранее наблюдавшихся, например, один раз в 50 лет. Такого рода тенденции связаны, прежде всего, с возросшим испарением теплеющих мировых океанов.

Изменения в объеме и временном режиме *речного стока*, обусловленные новыми климатическими условиями, уже наблюдаются. Исследования показывают, что потепление ведет к изменениям в сезонности речного стока, в особенности там, где зимние осадки выпадают в виде снега [6], например, в горных районах. Этот эффект проявляется наиболее сильно на низких высотах, на границах снежного покрова, подчас сдвигая пик стока рек с горным питанием по меньшей мере на месяц вперед, в результате чего возрастает зимний сток и уменьшается летний. В регионах с небольшим снежным покровом или его отсутствием (как в большинстве зим Молдовы), изменения в стоке, его сезонности и пиках более зависят от изменений в осадках.

Наблюдения свидетельствуют также о продолжающейся интенсификации *водного цикла*, которая, согласно некоторым модельным исследованиям, будет продолжаться и далее, с соответствующими и неизбежными откликами экстремумов: *более теплый климат повышает риск, как наводнений, так и гидрологических засух*. Очень сухие и очень влажные территории, оцениваемые по Индексу сухости Пальмера, с начала 80-х годов прошлого столетия возросли в мире на 20-40% [9]; в 1995-2004 годах число наводнений, требующих международной или внутрорегиональной помощи, в три раза превысило их количество по сравнению с шестидесятью годами, при этом экономические потери выросли в 6 раз, а страховые (с учетом инфляции) – более чем в 15 раз [10]. Крупные наводнения 1990-1998 годов превысили их количество за предыдущие три с половиной десятилетия в целом [7]. Во всем мире от наводнений ежегодно страдает до 140 млн. человек; наряду с Африкой и Азией, они стали наиболее серьезным природным бедствием и в Европе. Нередко материальные убытки даже единичного наводнения превышают 10 млрд. долларов США, как это имело место в Германии летом 2003 г.

Но если росту наводнений больше всего подвержена северная и северо-западная Европа, то в ее южной и юго-восточной части ожидается (и уже наблюдается) рост частоты и интенсивности *засух*. Уменьшение здесь летних осадков, сопровождаемое ростом температур, усиливает испарение и неизбежно приводит к уменьшению влажности почвы в летнее время. Например, по некоторым оценкам, на Пиренейском полуострове и в западной Турции засухи с интенсивностью, наблюдавшейся здесь ранее один раз в 100

лет, в будущем могут происходить каждое десятилетие.

Уменьшение *транспирации растений*, благодаря прямым физиологическим эффектам возрастающей концентрации углекислого газа в атмосфере, может привести к некоторому возрастанию речного стока или ослаблению его снижения, непосредственно вызванному изменением климата. Имеются моделируемые свидетельства, что с эффектом роста транспирации могли быть увязаны периодические возрастания континентального стока в прошлом. С другой стороны, возрастает влагосодержащая способность более теплой атмосферы, что также способствует увеличению испарения и усилению гидрологического цикла [12].

Однако изменение климата – лишь один из факторов, оказывающих существенное давление на состояние водных ресурсов. Не менее важны и другие, не-климатические факторы, особенно в тех регионах, где эти ресурсы ограничены. Деятельность человека, сопровождаемая изменениями в землепользовании, усиленной урбанизацией, нарушением структуры почвенного покрова (в частности, его уплотнением), ведет к нарушению водных циклов, что косвенно сказывается на региональном климате. Так, уничтожение лесов и непродуманное осушение болот нарушают естественный влагооборот и могут уменьшить количество осадков в месяцы, когда локальные условия превалируют над крупномасштабной циркуляцией; вторжение человека в речные поймы усиливает экономические последствия наводнений, а интенсивный забор воды – «обезоруживает» общество в борьбе с засухой.

Многочисленными путями изменение климата сказывается и на системе *подземных вод* [4], которые в условиях уменьшения стока могут стать основным источником пресной воды. Отклик подземных вод на изменения климатических элементов более медленный, особенно для глубоких водоносных горизонтов, которые в зонах относительно высокой гидрологической изменчивости могут даже оказаться «инертными» по отношению к этим изменениям. Различные сценарии указывают на уменьшение в будущем пополнения ресурсов водоносных слоев и снижение их уровня, особенно в долинах и других понижениях рельефа, хотя в полуаридных и аридных зонах, где основным источником пополнения являются интенсивные осадки и наводнения, с ростом частоты и магнитуды последних «зарядка» водоносных горизонтов может несколько увеличиться.

Повышение температуры воды и изменчивости стока отрицательно скажется на *качестве воды*, что может отразиться, если не принять соответствующих мер, на здоровье населения, экосистемах и других потребителях воды [11,16]. В частности, повышение температуры воды в реках, озерах и водохранилищах сказывается на количестве растворенного кислорода, используемого для биохимического разложения, окислительно-восстановительном и самоочищающем потенциале воды, стратификации водной массы и уровне ее перемешивания, развитии биоты и т.п. По некоторым оценкам, выполненным для Молдовы [19], содержание растворенного кислорода в водах Днестра уже в ближайшие десятилетия может уменьшиться на 5-6%. Повышенные температуры поверхностных вод способствуют цветению водорослей (явление, все чаще наблюдаемое в Европе [13]), росту содержания бактерий и грибков. В силу высокой стоимости и «пульсирующего» характера проблемы, создаваемой водорослями, есть опасение, что существующие технологии не в состоянии с ней справиться. В районах уменьшения осадков, речного стока, уровня воды в водохранилищах и озерах, а также не компенсирующего пополнения запасов подземных вод, качество воды может также ухудшиться в результате более низкого эффекта дилуции и роста концентрации в воде вредных веществ. Обострение загрязнения будет обусловлено и усилением экстремальных явлений, в частности, наводнений, способствующих попаданию в воду нитратов, растворенного органического кислорода, патогенов.

И, наконец, величина и интенсивность осадков являются непосредственными и, в то же время, наиболее важными факторами, контролирующими воздействие изменения климата на *водную эрозию*, приводящую к смыву почвы в реки и водохранилища. По некоторым оценкам, выполненным для США [17], 1% изменение в средних годовых

осадках вызывает изменение в стоке и эрозии соответственно в 2.0% и 1.7%.

Однако следует отметить, что цитируемые в статье цифры, как и любые другие количественные оценки будущих изменений в климате и его воздействиях, особенно для больших временных горизонтов прогноза, обладают большой долей неопределенности. Неопределенность в оценке будущего состояния водных ресурсов, будь-то поверхностных или подземных, не может не сказаться на процедурах адаптации. Любое изменение со стороны «поступления» воды (гидрологического цикла) или со стороны ее потребления (забор воды) вызывает необходимость соответствующей адаптации **менеджмента водных ресурсов**. Менеджмент воды обязан включать в себя изменение климата как важнейший фактор, ибо при наличии этого явления допущение о *стационарности* любого процесса, когда прошлое репрезентативно для будущего, более не применимо. Адаптация требуется как к возможным изменениям в физических процессах, составляющих водный цикл (количество, частота, интенсивность), так и к возможным изменениям в качестве воды.

Многие из обычно рекомендуемых мер адаптации водного сектора к изменению климата, например, охрана водных ресурсов или подготовка к экстремальным явлениям, основаны на стратегиях действий в условиях их нынешней изменчивости. К таким действиям можно, например, отнести структурную адаптацию – строительство дамб, плотин или дренаж, требующую определенных материальных и энвайроментальных затрат. В идеале, эти затраты должны сопоставляться с предполагаемым ущербом и поэтому совершенствование существующей инфраструктуры может быть предпочтительнее созданию абсолютно новой, хотя отдельные элементы, например, обеспечение новыми источниками водоснабжения, не должны исключаться. Планируемые решения должны также ориентироваться на экстремальные события и экологические пороги системы, а не фокусироваться только на неких средних условиях. Адаптация менеджмента водных ресурсов должна быть направлена и на повышение эластичности управленческих мероприятий, с задействованием соответствующих органов государственного управления на всех его уровнях, частного сектора, отдельных заинтересованных лиц.

При оценке воздействия изменения климата на водные ресурсы, как, впрочем, и при оценке его последствий в целом, есть все основания предполагать, что отрицательные последствия «перевесят» положительные моменты. Во-первых, любое повышение изменчивости природного фактора отрицательно «по определению», ибо снижает его предсказуемость. Например, усиление неравномерности выпадения тех же осадков ведет к росту потребности в воде для орошения, пусть даже суммарный объем их выпадения остается неизменным. Во-вторых, инфраструктура водоснабжения и ее использование приспособлены к нынешним условиям и требуют определенной коррекции, что сделать крайне сложно в условиях существующей неопределенности в проекциях изменения климата и в том, как эти изменения сказываются на потенциально конкурирующих требованиях пользователей воды.

Таким образом, базовое понимание основных тенденций возможного изменения климата, его последствий для водных ресурсов и менеджмента позволяет сделать следующие выводы:

- Во многих районах Европы наблюдаются очевидные, как положительные, так и отрицательные тренды в объеме стока;
- Воздействие изменения климата на речной сток и пополнение запасов подземных вод варьирует регионально, в основном следуя ожидаемым изменениям в осадках;
- Пик стока, в зависимости от сценария изменения климата, вероятнее всего сместится от весны к зиме в силу более раннего таяния снега;
- Наряду с возможным снижением стока в летнее время, ожидается рост магнитуды и частоты экстремальных явлений (наводнений и гидрологических засух);
- Качество воды, вследствие сочетания целого набора факторов, вероятнее всего в целом ухудшится;

- Воздействие изменения климата на водные ресурсы зависит также от характера системы водоснабжения и изменений в нагрузках на нее, а также от эффективности управления и внедрения мер адаптации;
- Трудности адаптации водных ресурсов к изменению климата во многом определяются существующими неопределенностями в видении будущего климата;
- В обеспечении устойчивости водных ресурсов необходимо стремиться к неуклонному следованию парадигме интегрированного управления ими, а вода как ресурс и место обитания живых организмов, должна находиться в центре внимания всех органов и лиц, ответственных за формирование политики и принятие решений в этой области.

Литература

1. Коробов Р.М. (ред.), 2004: Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов. Кишинэу, 316 с.
2. Коробов Р., Николенко А., 2004: Новые проекции антропогенного изменения климата Молдовы в XXI столетии. В сб.: Коробов Р.М. (ред.): *Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов*. Кишинэу, сс. 54-97.
3. Коробов Р., Оверченко А., 2004: Современные оценки ожидаемого изменения климата в бассейне нижнего и среднего Днестра. В сб.: *Интегрированное управление природными ресурсами трансграничного бассейна Днестра*, ЕсоTIRAS, Кишинэу, сс. 168-171.
4. Лалыкин Н., Сыродоев И., 2004: Некоторые подходы к оценке воздействия изменения и изменчивости климата на водные ресурсы. В сб.: Коробов Р.М. (ред.): *Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов*. Кишинэу, сс. 176-212.
5. Alcamo, J., Döll, P., Henrichs, T., Kaspar, F., Lehner, B., Rösch T. and Siebert, S., 2003: Global estimates of water withdrawals and availability under current and future "business-as-usual" conditions. *Hydrological Sciences Journal*, 48: 339-348.
6. Barnett, T.P., Adam, J.C. and Lettenmaier, D.P., 2005: Potential impacts of a warming climate on water availability in snow-dominated regions. *Nature*, 438: 303-309.
7. Berz, G., 2001: Climatic change: Effects on and possible responses by the insurance industry. In: *Climate of the 21st Century: Changes and Risks*. Ed. by: Lozán, J.L., Graßl, H. and Hupfer, P., Wissenschaftliche Auswertungen, Hamburg, pp. 392-399.
8. Conway, D., 2005: From headwater tributaries to international river: Observing and adapting to climate variability and change in the Nile basin. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions*, 15: 99-114.
9. Dai, A., Trenberth, K.E. and Quian, T., 2004: A global data set of Palmer Drought Severity Index for 1870-2002: Relationship with soil moisture and effects of surface warming. *Journal of Hydrometeorology*, 5:1117-1130.
10. EU Commission Framework Programme 5, 2005: *Modeling the impacts of climate extremes*, 20 p.
11. Hunter, P.R., 2003: Climate change and waterborne and vector-borne disease. *Journal of Applied Microbiology*, **94**, 37S-46S.
12. Huntington, T.G., 2006: Evidence for intensification of the global water cycle: Review and synthesis. *Journal of Hydrology*, 319: 83-95.
13. Huynen, M., and Menne, B. (Coord.), 2003: *Phenology and human health: allergic disorders*. Report of a WHO meeting, Rome, Italy, 16-17 January, 2003. Health and Global Environmental Change Series n° 1, WHO, Europe, 55 pp.
14. Giorgi, F., Bi, X. and Pal, J., 2004: Mean, interannual variability and trend in a regional climate change experiment over Europe. II: Climate change scenarios 2071-2100. *Climate Dynamics*: DOI 10.1007/s00382-004-0467-0.
15. Kundzewicz, Z.W., Radziejewski, M. and Pińskwar, I. (2006) Too much too little: precipitation extremes in the changing climate of Europe. *Climate Research* (in press).

16. Menne, B. and Ebi K.L. (Eds.), 2006: Climate Change and Adaptation Strategies for Human Health, Springer, 449 pp.
17. Pruski, F.F. and Nearing, M.A., 2002: Climate-induced changes in erosion during the 21st century for eight U.S. locations. *Water Resources Research*, 38(12): art. no. 1298.
18. Shiklomanov, I.A. and Rodda, J.C. (Eds.), 2003: *World Water Resources at the Beginning of the 21st Century*. Cambridge University Press.
19. Sirodov I. and Corobov R., 2005: An approach to the modelling of some river water quality parameters. In: *Ecological Chemistry: Latest advances*. Proceeding of the Third International Conference "Ecological Chemistry 2005", Chisinau, May 20-21, 2005. Chisinau, Stiinta, p. 242-248.

Экологические проблемы Приднестровья

И. Игнатьев

НПО «Экоспектр», г. Бендеры

E-mail: ecospectrum@mail.ru

I. Введение

Основой существования и устойчивого развития любого государства является его безопасность. Экологическая безопасность является обязательным компонентом как национальной, так и региональной политик. Она включает в себя совокупность мер политического, экономического, юридического, научно-технического и конверсионного характера, направленных на снижение и снятие экологической угрозы, стабилизацию природоохранной и социальной обстановки.

Сформировавшийся в настоящее время в Приднестровье комплекс социально-экономических и экологических проблем является следствием предшествовавших политических и экономических предпосылок (причин), сложившихся в регионе, как в период существования МССР, так и в постсоветский период. К таким предпосылкам можно отнести:

- Исторически сложившееся нерациональное развитие производства и размещение производительных сил;
- Системный социально-экономический кризис в процессе перехода к рыночной экономике;
- Политические, социально-экономические и военные последствия, связанные с неурегулированностью Приднестровского конфликта 1992 года.

На начало 90-х годов XX века, Приднестровье являлось наиболее развитым в экономическом отношении регионов Молдавии, с высокой плотностью населения, производственных и социальных объектов. На долю региона приходилось около 40% совокупного общественного продукта МССР, при том, что доля его в населении республики составляла 15,2%, а в территории 12,4% (4613 км²). В Приднестровье были размещены крупнейшая на Балканах Молдавская ГРЭС (мощностью 2,5 млн. кВт), Дубоссарская ГЭС (мощностью 48 тыс. кВт) металлургический комбинат (мощностью 500 тыс. т. металла) и более 100 крупных предприятий машиностроительной, лёгкой, электротехнической, мебельной, консервной и микробиологической промышленности. Уровень интенсификации и химизации сельскохозяйственного производства в регионе в 6 раз превосходил аналогичный показатель по СССР в целом [1].

Вместе с тем, Приднестровье характеризуется незначительной величиной суммарного природно-ресурсного потенциала, пригодного для экономической деятельности. Регион не обладает первичными топливными ресурсами, рудными полезными ископаемыми и лесными ресурсами промышленного значения, что обуславливает его полную зависимость от импорта этого сырья. Из отраслей топливно-энергетического комплекса в регионе получила развитие только электроэнергетика,

позволяющая полностью удовлетворить потребности населения и экономики в электроэнергии (4,5 тыс. кВт ч. На душу населения, 1999). Около половины производимой электроэнергии экспортировалось [2].

Распад СССР, политическая напряжённость, а затем и военный конфликт (1992 г.) привели к затяжному социально-экономическому кризису, в Приднестровье. С 1990 по 1999 год индекс объёмов промышленного производства уменьшился на 72,1%, а сельскохозяйственной продукции на 68%. Падение ВВП, только за период с 1996 по 1999 год, составило 14,2% [2]. Уменьшилась общая численность населения, с 677,9 тыс. в 1989 г. до 660 тыс. в 1999 г. и до 555,5 тыс. (предварительные данные переписи населения 2004 г.) [3]. Всё это не могло не сказаться на социальной обстановке в Приднестровье. Катастрофически снизилась заработная плата, выросли цены, увеличилась безработица, ухудшилось финансирование социальной сферы и природоохранной деятельности.

После 2000 года, в экономике Приднестровья наметился целый ряд положительных тенденций, связанных с модернизацией законодательной и институциональной базы; либерализацией экономики; приватизационными процессами; укреплением финансовой системы. Эти тенденции нашли своё отражение в росте ВВП: в 2001 г. на 11%; в 2003 г. на 18,4%; в 2004 г. на 16,2%. Выросли и объёмы промышленного производства: 2001 – 9%, 2003 – 21,8%, 2004 – 4,9%.

К отрицательным тенденциям, негативно влияющим на социально-экономическую безопасность республики, можно отнести: высокую степень монополизации реального сектора экономики и услуг; финансовые риски; большую долю убыточных предприятий (промышленных - 20%; сельскохозяйственных до 50%); высокую степень открытости экономики и её зависимость от внешних рынков сырья и сбыта; прогрессирующее увеличение импорта продовольствия; исторические и текущие долги за поставляемый газ; ухудшение демографической ситуации и др. [4].

Историческое наследие нерационального землепользования, социально-экономический кризис, несовершенство природоохранной законодательной и нормативно-правовой базы, несогласованность действий различных ведомств, отсутствие должного контроля над состоянием окружающей среды и открытости в принимаемых решениях привели к следующим экологическим проблемам:

- Сокращению количества и ухудшения качества водных ресурсов;
- Загрязнению атмосферного воздуха;
- Накоплению ТБО и промышленных отходов;
- Уменьшению облесённости и незаконной вырубке лесных насаждений;
- Деградациии земельных ресурсов. Загрязнению почвы агрохимикатами и пестицидами.

Всё это позволяет сделать вывод, что, на данный момент, в Приднестровье сложился комплекс социально-экономических и экологических проблем потенциально угрожающих здоровью и благосостоянию населения, а также экологической стабильности в регионе.

I. Источники экологической опасности

Истощение и загрязнение водных ресурсов

Одной из основных экологических проблем Приднестровья, как и региона в целом, является ограниченность водных ресурсов, необходимых для нужд населения, экономики и природных экосистем. Внутренние водоёмы и водотоки относятся к объектам комплексного назначения, которые обеспечивают потребности энергетики и водного транспорта, промышленности и сельского хозяйства, являются источниками питьевого водоснабжения, используются в целях рыбоводства и отдыха.

Основой водных ресурсов Приднестровья являются река Днестр, с её притоками, и подземными водами. Днестр - главная река региона, длина которой в пределах Приднестровья составляет 425 км. Дефицит водных ресурсов определяется физико-

географическими характеристиками региона: слабо развитой гидрографической сетью, рельефом местности, климатическими условиями, небольшим среднегодовым уровнем атмосферных осадков (400–450 мм) [3]. Существенное влияние на величину стока бассейна Днестра оказывает антропогенное воздействие, в том числе: зарегулированность реки; безвозвратное водопотребление; низкая облесённость; осушение поймы; распаханность водосборов и др. Изменение гидрологического режима Днестра, а также его физико-химических характеристик негативно сказывается на состоянии водных и наземных экосистем [16].

Оценка качественных характеристик вод Днестра позволяет отнести их к III классу загрязнённости (средняя загрязнённость), а малые реки и ручьи к IV (грязная) и V (очень грязная) классам. Основными загрязняющими веществами для реки Днестр являются: биогенные вещества (фосфаты; нитриты; аммонийный азот); фенолы; нефтепродукты; СПАВы. Устойчиво высокими остаются концентрации соединений меди. Достаточно высоким остаётся и микробиологическое загрязнение реки. За последние годы наблюдается тенденция к улучшению качества воды, за счёт снижения уровня минерализации, концентрации нитритов, фосфатов и гумусных субстанций [16;17]. Прежде всего, это связано с изменениями в структуре водного баланса. Существенно уменьшились заборы воды из поверхностных и подземных водных объектов, с 1357,8 млн. м³ (1995 г.) до 882,5 млн. м³ (1998 г.) [2]. Основными потребителями, а значит и загрязнителями, воды стали коммунально-бытовые службы (90%). Вместе с тем, по мере выхода экономики республики из кризиса увеличится опасность загрязнения Днестра промышленными стоками.

Многие источники подземных вод не соответствуют стандартам качества воды, и характеризуются повышенным содержанием фтора, железа, сероводорода, хлоридов, сульфатов, высоким уровнем минерализацией.

Основными причинами загрязнения водных ресурсов являются:

- Сброс недостаточно очищенных и неочищенных стоков вследствие отсутствия или снижения эффективности работы очистных сооружений.
- Отсутствие очистных сооружений на многих ливневых канализациях.
- Отсутствие должного контроля со стороны служб УВКХ за качеством сброса сточных вод промышленными предприятиями в коллектор.
- Смыв агрохимикатов, пестицидов и других загрязняющих веществ с полей, территории складов и животноводческих комплексов, стихийных мусорных свалок.
- Отсутствие или нарушение правил эксплуатации водоохраных и санитарных зон.

Химическое и микробиологическое загрязнение бассейна реки Днестр оказывает негативное влияние на здоровье населения и состояние природных экосистем Приднестровья и региона в целом.

Централизованным водоснабжением и канализацией в городах Тирасполе и Бендерах 98% населения. В городах Рыбница, Каменка, Дубоссары, Григориополь и Слободзея эти показатели соответственно – 65-80% и 35-20%. Среди сельских населенных пунктов 66 (45%) - имеют водопровод, 28 (19%) - канализацию. На 01.01.2000 г. доля квартир (домов), оснащенных водопроводом достигла 57,4%, канализацией - 54,1% [3]. Следует отметить значительные потери воды (30-35%) во внешних сетях, при транспортировке от водозаборов до водопотребителей. Основными причинами таких потерь являются высокая степень изношенности водо-разводящих сетей и запорных арматур (50-80%), отсутствие инвестиций, а также неэффективное управление водными ресурсами со стороны УВКХ [18].

Основным источником питьевого водоснабжения служат подземные воды (90-99%). Качество воды в системах централизованного водоснабжения, в основном, соответствует ГОСТу. Отклонения наблюдаются лишь по таким показателям, как жёсткость воды и концентрация соединений железа. Особую обеспокоенность внушает

качество воды в ведомственных водопроводах, шахтных колодцах и родниках. Большинство из них, по своим химическим и микробиологическим характеристикам не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Продолжают ухудшаться санитарно-гигиенические показатели воды реки Днестр в местах водопользования (местах массового отдыха населения). По данным бактериологической лаборатории Республиканского Центра Гигиены и Эпидемиологии (РЦГиЭ) процент высева холероподобных вибрионов НАГ, в июле-августе, в воде реки Днестр достигли в среднем 68,8%, а в районе городов Бендеры, Тирасполь и Слободзейского района 75-80% [19].

В 2000 году Правительством ПМР было принято постановление «О первоочередных, неотложных мерах по охране, комплексному и рациональному использованию подземных вод на территории Приднестровской Молдавской Республики», регулирующие вопросы комплексного использования и охраны подземных водных ресурсов, используемых для коммунально-бытовых и производственных целей.

Загрязнение атмосферного воздуха

В последние годы, в связи со спадом промышленного производства, отмечается стабильная тенденция уменьшения объема выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников и увеличения объема выбросов от передвижных источников. Выбросы, от стационарных источников загрязнения, в 1995 г. составили 68,8 тыс. т., в 1998 г. – 27,2 тыс. т., а в 2003 – 29,5 тыс. т.[2;19]. Основными стационарными источниками загрязнения являются котельные, работающие предприятия и термоэлектростанция. Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят: «Молдавская ГРЭС» (75%); «Молдавский металлургический завод»; «Рыбницкий цементный завод»; «Тираспольтрансгаз» [20].

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит автомобильный транспорт. Общее количество зарегистрированных, в Приднестровье, транспортных средств составляет более 100 тыс. единиц [3]. Большая часть автомобилей имеет срок службы 9-14 лет. Количество выбросов от передвижных источников в 2003 году составило порядка 11 тыс. т. (без учёта частного автотранспорта) [20]. Значительный вред окружающей среде наносит использование в качестве моторного топлива этилированного бензина. Около 70% свинца, добавленного к бензину с этиловой жидкостью, попадает в атмосферу с отработавшими газами, из них 30% оседает на земле сразу, а 40% остается в атмосфере. Тетраэтилсвинец и другие загрязняющие вещества вызывают загрязнение и водных объектов, почвы, овощных и зерновых культур, выращиваемых вдоль дорог. Следствием загрязнения атмосферного воздуха является повышение заболеваемости населения такими болезнями, как рак легких, заболевания верхних дыхательных путей, аллергия, онкологические заболевания др.

В 2003 году впервые на территории Приднестровья были введены талоны токсичности (дымности), единого образца. Это позволило упорядочить работу по экологическому контролю на станциях техобслуживания.

Основными загрязняющими атмосферный воздух веществами являются: окись углерода; окислы азота; сернистый ангидрид; формальдегид и другие загрязнители.

Основными причинами загрязнения воздуха являются:

- Увеличение количества частного автотранспорта, с давним сроком службы.
- Использование в регионе этилированного бензина и дизельного топлива низкого качества.
- Наличие на предприятиях физически и морально устаревшего оборудования для очистки воздуха.
- Применение в производстве устаревших и экологически небезопасных технологий.

Снижение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух может быть обеспечено путём применения экологически чистых технологий, видов транспорта и источников энергии, введение более эффективных правовых, административных и экономических механизмов управления экологической безопасностью автотранспорта, внедрение более действенных принципов введения и пересмотра экологических нормативов и механизмов их соблюдения [18].

Размещение и утилизация отходов. Пестициды.

По данным профильного парламентского комитета, в регионе ежегодно образуется порядка 450 тыс. тонн твёрдых бытовых и около 252 тыс. тонн производственных отходов, которые размещаются на 8 санкционированных и на более чем 90 несанкционированных свалках. Так, например, тираспольский и слободзейский полигоны твердых бытовых отходов, а проще говоря, свалки, уже заполнены целиком, рыбницкий – на 95%, бендерский – на 100%. На территории Приднестровья накоплено около 400 тыс. м³ твёрдых бытовых отходов, на территории предприятий хранится более 1 млн. тонн производственных отходов. Накопленное в отвалах и свалках огромное количество токсичных отходов достигает 4,7 тыс. тонн. Существенную опасность для здоровья населения и экологии региона представляют золошлаковые отходы Молдавской ГРЭС, относящихся III классу токсичности. Таких отходов уже накопилось более 13 млн. т, и в дальнейшем они будут продолжать накапливаться [21; 22].

Особое опасение вызывает возможность ввоза на территорию региона источников радиоактивного заражения и токсичных отходов. Так, на Молдавском металлургическом заводе, в период с 2001 по 2003 год, имели место 3 радиационных инцидента, связанных с использованием в сталеплавильном производстве металлолома, содержащего источники радиации. Для недопущения подобных фактов, на заводе была установлена современная система радиационного контроля и построено хранилище для радиоактивных отходов [23]. В 2003 году, на Рыбницкий цементный завод, под видом альтернативного топлива, были завезены 928 тонн высокотоксичных кислых гудронов, которые в настоящее время хранятся на территории предприятия [24]. Ситуация усугубляется тем, что на территории Приднестровья отсутствуют специализированные полигоны для захоронения токсичных промышленных отходов. Сложившаяся практика по обращению с твердыми отходами из года в год ухудшает экологическую обстановку, отрицательно влияет на здоровье жителей.

В июле 2006 года, Верховным Советом Приднестровья была принята «Государственная программа развития сферы обращения с бытовыми и производственными отходами». Программа, рассчитанная на 2006-2011 годы, предлагает снизить воздействие отходов на окружающую среду путем проектирования и строительства полигонов для их хранения, создания предприятий по обезвреживанию и переработке мусора, максимального использования отходов для получения вторичных ресурсов. Для привлечения инвестиций в сферу обращения с твердыми отходами предлагается внедрить при расчётах за их сбор и захоронение принцип из общемировой практики: загрязнитель платит.

Серьезную опасность для здоровья человека и окружающей среды представляют агрохимикаты и пестициды с истекшим сроком хранения. По данным Республиканского Центра Гигиены и Эпидемиологии, общий объем пестицидов с истекшим сроком хранения (в т.ч. и неидентифицированные) составляет более 139 тонн, которые хранятся на 105 складах, 70% которых не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. Ситуация осложняется отсутствием согласованного списка агрохимикатов и пестицидов, разрешённых к использованию на территории региона [25].

Деградация земельных и лесных ресурсов.

Почвы - основной вид природных ресурсов в Приднестровье. Преобладающим типом почв на территории региона являются черноземы, занимающие более 90% земельных угодий. Умеренно-континентальный климат с короткой и сравнительно теплой зимой и продолжительным жарким летом способствует развитию плодородных почв, но при наличии в рельефе местности склоновых площадей и интенсивных ливнях наблюдаются явления эрозии почв [3]. Эрозионные процессы приводят к уменьшению и сокращению биоразнообразия, развитию элементов опустынивания.

В настоящее время процессами деградации различной степени затронуто порядка 35,3% всех сельскохозяйственных угодий [26]. Общее снижение плодородия почв пахотных земель, за счёт только эрозии в бассейне нижнего течения Днестра составило 43,4% [27]. Ускоренными темпами происходит смыв почвенного покрова, развиваются овраги, возникают оползневые участки, угрожающие разрушением и погребением прилегающих земель из-за неправильной организации земледелия и несоблюдения, противоэрозионных мер. Нарушение земель в связи несельскохозяйственной деятельностью составило в 1995 г. 0,4 тыс. га, а в 1998 г. 0,7 тыс. га. [2]. Процесс деградации земельных ресурсов существенно уменьшает потенциальные возможности развития агропромышленного комплекса и экономики республики в целом.

Приднестровье относится к лесодефицитным регионам. Лесные ресурсы не имеют промышленного значения и выполняют водоохранные, полезащитные, экологические, санитарно-гигиенические и рекреационные функции. В процессе землепользования на территории Приднестровья значительно уменьшилась площадь лесов. К настоящему времени общая площадь лесов региона составляет 36,4 тыс. га, в т.ч. покрытая лесом – 23,5 тыс. га, или 8,3% [28]. Если в 1945 году на территории региона было 6,1 тыс. га естественных лесов, то в 1985 году их осталось всего около 3,2 тыс. га. Уменьшению площади естественных лесов способствовала не только их вырубка с целью отвода земель под сельхозпользование, но и применявшаяся технология лесовосстановления, использование площади под временное сельхозпользование, незаконные рубки и выпас скота. Ежегодно в лесах региона, в результате рубок ухода и санитарных рубок, заготавливается более 10 м³ древесины [2].

Мероприятия по сохранению почвы и лесов являются элементами более масштабных работ по сохранению природных ландшафтов и биоразнообразия. В настоящее время Научно-исследовательским институтом экологии и природных ресурсов разработана концепция экологической оптимизации ландшафта, направленная на формирование природного каркаса территории Приднестровья [28].

Сохранение биоразнообразия.

В Приднестровье создана система природных охраняемых территорий, государством, подготовлены положения об их организационной структуре и сферах деятельности. В настоящее время его площадь на левобережье Днестра составляет 2534 га (менее 1% территории региона). Небольшая площадь этих территорий и обособленный характер их размещения не обеспечивают эффективного сохранения природных ландшафтов и биоразнообразия.

Большое внимание в регионе уделяется охране и воспроизводству местной фауны и флоры. На берегах Гоянского залива — отрога Дубоссарского водохранилища находится созданный в 1988 году заповедник "Ягорлык". Из 1008 га его площади доля водной поверхности составляет около 20%. В юго-восточной части Слободзейского района правовой статус получил государственный заказник "Ново-Андрияшевка" с общей площадью 307 га. Создан ихтиологический заказник "Турунчук", находящийся на одноименном участке реки, от села Чобручи до села Глинное Слободзейского района [3].

Для решения проблемы сохранения биологического и ландшафтного разнообразия необходимо разработать региональную программу, включающую в себя мероприятия по совершенствованию природоохранного законодательства; созданию региональной экологической сети; оптимизации количества и площади охраняемых территорий; созданию кадастра охраняемых территорий, растений и животных, привлечению общественности к природоохранной деятельности и др.

II. Экологические риски, связанные с трансграничным использованием природных ресурсов

Днестр является достаточно крупной трансграничной рекой (1380 км), протекающей по территории Украины, Молдовы и Приднестровья. Любая деятельность, имеющая характер «трансграничного воздействия» может привести к негативным политическим, социально-экономическим и экологическим последствиям для всего бассейна Днестра, включая Приднестровье.

Большинство крупных и экологически опасных предприятий региона находятся в бассейне реки Днестр. Это предприятия добывающей отрасли (калийные соли, сера, газ, нефть, строительные материалы и пр.), химической и нефтехимической машиностроительной и металлургической промышленности. Всего в бассейне Днестра в 80-х годах было сосредоточено 520 промышленных предприятий, загрязняющих Днестр [29]. Большинство экологически опасных предприятий находятся в верхней части Днестра, где формируется 70% стока. Аварийные сбросы предприятий и коммунально-бытовые стоки неоднократно приводили к трансграничному загрязнению всего бассейна Днестра.

В Приднестровье основными источниками загрязнения реки Днестр являются предприятия строительной и энергетической промышленности (Рыбницкий цементный завод; Молдавская ГРЭС), коммунальные хозяйства и диффузные источники загрязнения.

Наибольшее влияние на бассейн Днестра оказало строительство Дубоссарской (1954) и Новоднестровской ГЭС (1981). Зарегулированность русла реки привела к необратимым изменениям режима сезонного и суточного колебания стока; изменениям кислородного и температурного режимов, а также мутности воды. Изменение гидрологии и физико-химических характеристик воды имело пагубные последствия для гидробиологических ресурсов, видового и ландшафтного разнообразия бассейна Днестра [16].

По результатам проведённого в рамках проекта ОБСЕ/ЕЭК ООН «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление бассейном реки Днестр» трансграничного диагностического исследования был определён перечень приоритетных экологических проблем бассейна:

- Разрушительное действие воды: катастрофические паводки, водная эрозия, берегоразрушение.
- Неудовлетворительное качество воды, в том числе в местах расположения питьевых водозаборов.
- Неудовлетворительное санитарно-экологическое и гидрологическое состояние малых рек бассейна.
- Истощение и дефицит водных ресурсов бассейна.
- Эвтрофикация.
- Уменьшение биологического разнообразия водных экосистем бассейна.
- Уменьшение гидробиологических ресурсов.

Нельзя исключить и трансграничное загрязнение атмосферного воздуха (окислами серы и азота) со стороны Молдавской ГРЭС, если учесть характер её расположения (на границе с Украиной) и её «лидирующую» роль в загрязнении атмосферного воздуха в самом Приднестровье. Кроме того, Молдавская ГРЭС вносит свой негативный вклад и в загрязнение бассейна Нижнего Днестра, посредством сбросов термальных вод и

аварийных сбросов серной кислоты в Кучурганский лиман. Источником повышенной экологической опасности остаются и золошлаковые отвалы, испарение и пыль которых загрязняет, как воздушную, так и водную среду. Такое загрязнение оказывает негативное влияние на здоровье жителей близлежащих сёл, природные и агроэкосистемы [29].

Все это проблемы имеют трансграничное, национальное и региональное изменения. Именно поэтому, их решение возможно только в рамках бассейнового подхода, но при учёте национальных и региональных особенностей и приоритетов. Такую возможность дают механизмы национального и регионального диалога и сотрудничества.

Литература

1. Эволюция экономики Приднестровья: критическая оценка. Центр стратегических исследований и реформ. Кишинёв, октябрь 2001. – 30 с. Материал доступен на сайте: www.cisr-md.org
2. Бурла М.П., Гушан В.А., Казмалы И.М. Экономика Приднестровья на переходном этапе. Тирасполь: ИПЦ «Шериф», 2000. – 365 с.
3. Атлас ПМР. Тирасполь: ИПЦ «Шериф», 2000. – 60 с.
4. Бурла М., Гудым А., Кутыркин В., Шеларь Г. Рынок Приднестровья: его влияние на политику и экономику Республики Молдова. Кишинёв – Тирасполь, июнь 2005. – 49 с. Материал доступен на сайте: www.cisr-md.org
5. Конституция ПМР. Принята 24.12.95.. Действующая редакция в соответствии с изменениями, внесёнными Конституционным законом №310 – КЗИД, от 30.06.00. Материал доступен на сайте: www.president-pmr.org
6. Постановление Верховного Совета Приднестровской Молдавской Республики от 24 ноября 1994 г. №555 "О концепции экологической безопасности Приднестровской Молдавской Республики"
7. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 1994 г. «Об охране окружающей среды» с изменениями и дополнениями, внесенными Законами Приднестровской Молдавской Республики от 10 июля 2002 г. №152-ЗИД-III
8. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 29 июня 1998 г. №107 – 3 «О животном мире».
9. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 18 ноября 1998 г. №122-3 «О гидрометеорологической деятельности».
10. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 06 июля 1999 г. №179-3 «Водный кодекс».
11. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 6 апреля 2000 г. №266–3 «О недрах».
12. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 06 апреля 2000 г. №268-3 «Лесной Кодекс Приднестровской Молдавской Республики».
13. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 30 сентября 2000 г. №349-3 «О платежах за загрязнение окружающей среды и пользование природными ресурсами».
14. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 19.07.2002г. №159-3-III «Земельный кодекс Приднестровской Молдавской Республики».
15. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 06 января 2006 г. №719-3-III «О природно-заповедном фонде Приднестровской Молдавской Республики».
16. Трансграничное диагностическое исследование бассейна р. Днестр. Отчёт по проекту ОБСЕ/ЕЭК ООН «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление бассейном реки Днестр», Киев – Кишинёв, Ноябрь 2005. – 72 с. Материал доступен на сайте: www.dniester.org

17. Котомина Л.В. Экологические и социальные аспекты современного состояния вод Нижнего Днестра. Материалы международной научно-практической конференции «Экологические проблемы городских экосистем», Бендеры, 2003. – с. 9 -13.
18. Отчёт о состоянии окружающей природной среды и природоохранной деятельности на территории Бендерского городского Совета народных депутатов в 2004 году.
19. Олиевский П.И. Экологические проблемы экосистем в Приднестровье. Материалы международной научно-практической конференции «Экологические проблемы городских экосистем», Бендеры, 2003. – с. 42 – 46.
20. Аналитическая информация о загрязнении и состоянии атмосферного воздуха в Приднестровье за 2003 год. Из отчёта Президенту ПМР за 2003 год. Материал доступен на сайте: www.ecology.idknet.com
21. Скочин А.И., Козельский А.В. Золошлаковые отходы Молдавской ГРЭС. Их токсичность и возможности комплексной переработки. Экономика Приднестровья, Тирасполь, 2005, №11-12. – с. 63-75.
22. Константинов Е.В. Экологическая безопасность и проблема утилизации отходов в Тирасполе. Экономика Приднестровья, Тирасполь, 2004, №11-12. – с. 129-137.
23. Кольцова А. Другой планеты у нас не будет. Приднестровье, Тирасполь, 2006, 17 января, № 10. – с. 3.
24. Ядовитая афера. Новая газета, Бендеры, 2004, 4 марта, №8.
25. Ревина А.К. Справка по результатам контроля соблюдения гигиенических требований к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов в 2005 году. Аналитические материалы РЦГиЭ Приднестровья.
26. Кухарук Е.С., Грекул М.А., Кухарук Р.А. Почвы Молдовы на рубеже столетий. Сборник научных статей посвящённых 125 – летию академика Л.С. Берга, Бендеры, 2001. – с. 38-41.
27. Кухарук Е., Смелый В. Мониторинг почвенного покрова в нижнем течении бассейна реки Днестр. Материалы международной конференции «Интегрированное управление природными ресурсами трансграничного бассейна Днестра», Кишинёв, 2004. - с. 177-179. Материал доступен на сайте: www.eco-tiras.org
28. Стовбчатый М.Н., Маяцкий И.Н. Лесные насаждения – основа экологической оптимизации ландшафта, сохранения и восстановления биоразнообразия. Материалы Республиканского НИИ экологии и природных ресурсов, 2003.
29. Русев И. Дельта Днестра. Одесса: «Астропринт», 2003. – с. 764.

Экологическое состояние р. Днестр, ручьев и ливневыпусков в границах г. Бендеры.

*Отчётные материалы, за 2005г.,
Бендерского городского управления экологического контроля*

И.К. Кирильченко

Городское управление экологического контроля

К актуальным проблемам современной экологии относится изучение антропогенных воздействий на природные объекты. К такого рода воздействиям принадлежит загрязнение водоемов.

Химический состав природных вод является интегральной характеристикой, которая отражает влияние природных и антропогенных факторов окружающей среды.

Город Бендеры расположен на правом берегу реки Днестр. По его территории протекает два ручья и пять ливневыпусков, впадающих в реку Днестр.

К сожалению, дать полную характеристику по гидрохимическим показателям р. Днестр и ее притоков не представляется возможным, так как мониторинг реки Днестр и

других поверхностных водных объектов на территории г. Бендеры осуществляется недостаточно широко. В городе до сих пор нет гидропоста на р. Днестр. Поэтому постоянное и целенаправленное наблюдение за состоянием реки не ведется. Один раз в месяц лабораторией очистных сооружений МП Управления водопроводно - канализационного хозяйства берется проба и проводится полный химический анализ. Согласно результатам исследований существенных изменений в составе воды р. Днестр до и после сброса с очистных сооружений не наблюдается. В летнее время эта работа ведется параллельно еще и лабораторией Центра гигиены и эпидемиологии, акцентирующей свое внимание на баканализе.

Так в 2005 году при исследовании р. Днестр по микробиологическим показателям из 48 проб – 26 не отвечали санитарно-гигиеническим нормам (Коли-индекс, холерный вибрион), из 26 проб по химпоказателям - соответствий не выявлено. Основными факторами, влияющими на экологическое состояние р. Днестр, в границах города Бендеры являются:

- Сброс загрязняющих веществ в р. Днестр городскими очистными сооружениями. Так, в 2005 г. в реку было сброшено около 3100 тонн загрязняющих веществ. В основном это взвешенные вещества, нефтепродукты, азотсодержащие, СПАВ, сульфаты, хлориды, фосфаты и другие.
- Большое влияние на загрязнение р. Днестр оказывают поверхностные стоки, которые по ливневыпускам сбрасываются в реку. Поверхностный сток с территории города формируется за счет талых снеговых и дождевых вод, а также поливочных вод, которые без предварительной очистки попадают в водные объекты, неся с собой большое количество органических загрязнителей, взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Ливневая канализация имеется на 24 предприятиях города, а локальные очистные сооружения поверхностного стока лишь на 8-ми предприятиях.

Отсутствуют очистные сооружения на ливневыпусках таких крупных предприятий, как ЗАО «Бендерский шелк», комбинат хлебопродуктов, МЭЗ и других. На ОФ «Флоаре», ОФ «Тигина» - очистные сооружения запроектированы, но строительство не начато.

При обследовании ливневыпусков в 2005 году выявлено, что некоторые из них находятся в неудовлетворительном состоянии (№1- Липканы; №3- пер. Молдавский; №5- пер. Кицканский). Подход к ним затруднен, так как вокруг густые заросли дикорастущих кустарников, на прилегающей территории образованы микросвалки. Согласно данных ЦГиЭ качество воды во всех ливневыпусках не соответствовало санитарно-гигиеническим нормам. Отмечались превышения по взвешенным веществам, БПК полн., нефтепродуктам. Наиболее высокое загрязнение ливневых вод отмечалось на ливневыпусках по пер. Кицканскому, пер. Молдавскому, ул. 40 лет МССР.

Давно назрела необходимость строительства городских очистных сооружений на ливневыпусках города, однако из-за отсутствия финансовых средств эта работа не начата до настоящего времени.

Серьезное негативное влияние на р. Днестр оказывают ручьи «Хаджимусский» и «Балка», которые впадают в реку Днестр, неся с собой большое количество загрязняющих веществ и хозяйственного мусора, смываемых с прибрежных территорий.

Ручей «Хаджимусский»

Ручей протекает по окраине села Гиска и южной стороне города Бендеры. Прибрежная часть распахана под огороды, русло заилено. На всей протяженности ручья наблюдаются микросвалки хозяйственно-бытового мусора. Учитывая, что ручей неглубокий, пропускная способность его незначительна и русло заилено, создается серьезная угроза подтопления прилегающей территории.

Негативное влияние на загрязнение воды в ручье оказывал сброс неочищенных сточных вод от жилого массива по ул. Театральная и объектов соцкультбыта с. Гиска. Это было связано с тем, что канализационно-насосная станция, перекачивающая сточные воды на городские очистные сооружения для очистки, находилась в нерабочем состоянии. Таким образом, в ручей было сброшено 6894 м³ загрязненных стоков. В августе 2005 года, после выполнения длительного капитального ремонта, канализационно-насосная станция все же была введена в эксплуатацию. Теперь сточные воды в полном объеме подаются для очистки на городские очистные сооружения МУП «УВКХ».

Ручей Балка (Первомайский)

Ручей берет свое начало от источника «Фонтан», протекает через с. Протягайловка и городскую территорию, впадая в р. Днестр в районе ул. Первомайская и ул. Ткаченко.

Ручей заилен, местами захламлен хоз-бытовыми и строительными отходами. Владельцы частных домовладений, примыкающих к ручью, прихватывают береговую часть, за счет чего сужается русло, при этом создается угроза подтопления прилегающей территории во время ливневых дождей, и в частности, территории в районе ул. Рыбницкая, Дубоссарская, Заводская.

В последние несколько лет, за счет средств Фонда охраны природы, велись планомерные работы по укреплению и наращиванию дамбы на правом берегу реки Днестр в черте города в критических местах, в которых существует потенциальная угроза подтопления во время паводков и обильных дождей.

В частности, проведено берегоукрепление железобетонными плитами и увеличена высота дамбы в нижней части ручья. Построен мост через ручей в районе ул. Ткаченко, что обеспечило проезд строительной и другой техники для выполнения работ по берегоукреплению и благоустройству ручья. По ул. Рыбницкой, которая подвергалась постоянному подтоплению, проложен желоб для отвода ливневых стоков в ручей Балка. В результате, несколько улучшилась ситуация по предотвращению затопления критических участков.

В 2005 году, в районе виадука по ул. Заводской, была произведена очистка русла ручья от мусора и выполнено устройство лотка из железобетона, а также выполнено благоустройство пешеходной дороги по пер. Рыбницкому, что предотвратит вынос грунта во время обильных дождей.

Места подтопляемых участков водоохраной полосы р. Днестр и ручьев в черте города нанесены на карте-схеме (приложение № 2-8), и находятся под контролем Бендерского городского Управления экологического контроля и штаба ГЗ города Бендеры.

Река Днестр и здоровье населения

По материалам проекта ОБСЕ/ЕЭК ООН

«Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление бассейном реки Днестр»

С.Ф. Слесаренко,

НПО «МАМА-86-Одесса», Одесса

E-mail: mama86od@farlep.net

Днестр является основным источником водоснабжения для Молдовы и значительной части Украины. Воды (включая поверхностные и подземные источники) бассейна реки Днестр являются источником питьевого водоснабжения для почти 8 миллионов населения проживающего в его пределах и еще для 3,5 миллионов населения проживающего за его пределами. Таким образом, уникальность Днестра заключается в том, что Днестр является источником водоснабжения для почти 11,5 миллионов.

Река Днестр, как и всякий другой водоток, оказывает определенное влияние на здоровье населения, проживающего по его берегам. Положительное влияние обусловлено доступностью природных ресурсов самого водотока и природных ресурсов, присущих его экосистеме. Вместе с тем, как и во всех прочих природных системах, присутствуют и элементы, отрицательно влияющие на человека, в первую очередь, на его здоровье.

Население, проживающее в бассейне реки Днестр, использует воду реки, как для питьевых нужд, так и для рекреационных целей – купание, водные прогулки. К сожалению, с развалом СССР регулярный обмен информацией между Украиной и Молдовой, а также с Приднестровским регионом о санитарно-гигиенических показателях качества питьевой воды на основных водозаборах и в рекреационных зонах Днестра прекратился. Однако ученые и уполномоченные органы обоих государств продолжают мониторинг качества воды и делают определенные выводы о взаимосвязи здоровья населения с качеством вод Днестра. Хотя следует отметить, что вопрос взаимосвязи здоровья населения с качеством водных ресурсов традиционно является крайне дискуссионным даже в среде ученых. Протокол по Воде и Здоровью, ратифицированный обоими государствами, дает определенные подходы для ориентиров в данном вопросе.

Вода р. Днестр, в пределах Львовской области, на протяжении всех сезонов года по органолептическим показателям соответствовала требованиям СанПиНа 4630-88, во всех створах. В то же время показатели бактериологического загрязнения Днестра, в отдельные периоды, имеют тенденцию к ухудшению ее качества от истока до выхода за пределы Львовской области в связи с поступлением загрязненного поверхностного стока, а также недостаточной очистки хозяйственно-бытовых вод ряда населенных пунктов. Вместе с тем способность реки к самоочищению сохранилась. На протяжении всех сезонов наблюдалось увеличение степени бактериологического загрязнения. Индекс ЛКП (лактозо-положительные кишечные палочки) определялся в пределах 62000-240000, индекс E.coli – от 62000 до 240000.

Качество воды р. Днестр, в пределах Ивано-Франковской области, остается стабильным. Во всех створах наблюдения Днестра в пределах Хмельницкой области не выделялись патогенные бактерии, вирусы, яйца глистов. Таким образом, на границе Хмельницкой и Черновицкой областей Днестр имеет допустимый уровень загрязнения с индексом 0 и соответствует санитарным нормам. Уровень загрязнения Днестра в пределах Одесской области по бактериологическим показателям можно классифицировать как умеренный, а уровень загрязнения Днестровского лимана в створах наблюдения – как очень высокий.

В целом, по осторожным оценкам молдавских ученых, вода реки Днестр соответствует требованиям, предъявляемым к централизованным источникам водоснабжения, в первую очередь по химическим показателям. Вместе с тем, ученые утверждают, что использование такой воды возможно только после комплексной ее обработки (осаждение, коагуляция, фильтрация, обезвреживание). Это свидетельствует о наличии бактериологического и других видов загрязнений в источнике, то есть в Днестровской воде.

Многолетний опыт использования населением муниципия Кишинев и еще 6 городов республики воды р. Днестр показывает, что при четком соблюдении технологии ее обработки можно обеспечить приемлемые для населения органолептические, физико-химические и бактериологические показатели. Поверхностные водоемы обычно оказывают воздействие на здоровье населения, являясь, прежде всего, фактором передачи кишечных инфекций. В Республике Молдова в последнее десятилетие вспышки кишечных инфекций с водным путем передачи, обусловленных речной водой, не были зарегистрированы; и в настоящее время заметного влияния на уровень заболеваемости населения кишечными инфекциями река Днестр не оказывает. Имеющие место вспышки водного происхождения обусловлены водой местных источников (шахтные колодцы) и не имеют ничего общего с речной водой.

Население юга Украины вынуждено использовать для водоснабжения низовье реки Днестр, которое имеет наибольший уровень антропогенного загрязнения. Река Днестр –

единственный источник водоснабжения г. Одессы и близлежащих населенных пунктов – принимает все сбросы сточных вод Молдовы и Западной Украины.

В речной воде постоянно регистрируется высокое бактериальное и вирусное загрязнение, невзирая на отсутствие на территории области организованных сбросов сточных вод. При проведении анализа данных мониторинга объектов окружающей среды по Одесской области установлено, что уровень контаминации НАГ вибрионами воды реки Днестр в разные годы составляла от 1,5% до 30%, а на территории Приднестровской Республики – до 65%. На протяжении 2000 – 2001 годов, регистрировались случаи сброса неочищенных сточных вод с территории Молдовы и Приднестровской Молдавской Республики, что негативно влияло на санитарное состояние реки и повышало эпидемиологическую опасность для водопользователей одесского водозабора, вследствие высокой биологической загрязненности реки, в том числе и патогенными вирусами.

На территории Украины, согласно данным, в воде р. Днестр за период с 1996 по 2002 гг. постоянно обнаруживались маркеры (антигены) таких эпидемиологически опасных вирусов, как вирус гепатита А, рота-, рео-, аденовирусы. В этой связи следует отметить, что усиление загрязнения речной воды ротавирусами с 1998 г. и стабильность ее в течение 1999-2000 гг. коррелировали с идентификацией этих вирусов в водопроводной воде г. Одессы, что явилось причиной вспышки острых кишечных заболеваний в 2000 году. Эта вспышка возникла вследствие интенсивного загрязнения речной воды ротавирусами, и попадания их в питьевую воду Одесского горводопровода из-за недостаточной барьерной функции его водоочистных сооружений.

Ротавирусы начали интенсивно выделяться из питьевой воды в ноябре (в 13,3% проб) и в декабре 2000 (в 21,4%) и во всех отобранных пробах речной воды. Выделялись также, однако в меньшем количестве случаев, рео- и аденовирусы. В этот же период начала расти заболеваемость населения острыми кишечными инфекциями, которая с середины декабря приняла характер вспышки, который длился до середины февраля 2001 года. Ротавирусная этиология заболеваний также была подтверждена вирусологическими исследованиями.

Всего за декабрь 2000 г. зарегистрированы 216 случаев гастроэнтеритов, что было почти в 20 раз больше, чем в декабре 1999 г. и в 1,3 раза больше, чем в ноябре 2000 г. При этом среднесуточная заболеваемость составляла 15, а среди детей - 9 случаев. На 4-й неделе декабря ее уровни превышали многолетний и максимальный более чем в 2 раза. Состоянием на 26.01.01 г. общее количество заболевших гастроэнтеритом равнялось 1378 случаев. В 47 % пациентов, которые заболели в декабре 2000 г., в пробах фекалий выявлены антигены ротавирусов группы А.

Такое возрастание заболеваемости нельзя было объяснить только обычным осенне-зимним сезонным подъемом. Ситуация, которая сложилась, свидетельствовала о чрезмерной активизации определенного фактора передачи возбудителя инфекции. Проведенное эпидемиологическое расследование показало, что 66% заболевших употребляли сырую водопроводную воду, в т.ч. дополнительно очищенную в домашних условиях бытовыми водоочистительными фильтрами (за исключением детей до 1 года). Одновременно установленное действие пищевого фактора (до 34 %), в т.ч. 28 % - молоко и молочные продукты, преимущественно приобретенные у частных лиц на разных рынках.

В декабре регистрировался подъем гастроэнтеритов неустановленной этиологии также в некоторых районах, которые прилегают к г. Одессе и получают воду из водоочистительной станции "Днестр". Так, в Беляевском районе интенсивный показатель заболеваемости был почти в 2 раза выше, чем в декабре 1999 г. (соответственно 42,7 и 22,8), в г. Б.Днестровский - составлял соответственно 33,4 и 15,9.

Результаты вирусологического исследования водопроводной воды и воды на водозаборных сооружениях свидетельствовали про массивное ее загрязнение вирусами. Выявлены антигены ротавируса, реовируса, аденовируса, вируса гепатита А. Суммарные показатели по вирусному загрязнению в отдельные дни ноября и декабря 2000 г. были высокими: 13.11.-20 %; 29.11.-79,2 %; 30.11.- 35,7 %; 01.12.-75 %; 21.12.-12,5 % от числа

исследованных проб. Проведенный корреляционный анализ обнаружил высокую зависимость уровня заболеваемости от показателей загрязнения вирусами воды - (коэффициент корреляции 0,7).

Участие общественности в управлении водными ресурсами. Международная и региональная практика

Т. Синяева, И. Тромбицкий

*Международная экологическая ассоциация хранителей реки «Eco-TIRAS», Кишинев
tatiana_siniaeva@yahoo.com*

Сегодня в международных соглашениях, касающихся управления реками и озерами, много говорится об интегрированном управлении водными ресурсами и применении его принципов и механизмом при выработке планов управления речными бассейнами. Наиболее успешно такое управление достигает своих целей тогда, когда в нем предусмотрен компонент участия общественности. Важность участия всех заинтересованных лиц, в том числе общественности, подчеркивается в преамбуле Европейской Водной Рамочной Директивы, принятой Европейским Союзом в 2000 году, как и то, что страны, члены Европейского Союза, «обеспечат вовлеченность всех заинтересованных сторон» во внедрении этого рамочного документа и в процесс интегрированного управления водными ресурсами.

Интересна практика привлечения участия общественности в процессы управления в Германии. Возьмем для примера бассейн реки Рейн. В Рейнском бассейне разработано множество различных мер для внедрения активного вовлечения общественности в вопросы управления водами. **К наиболее важным способам и действиям по вовлечению общественности следует отнести:**

- Ø *Информирование об успехах в участии общественности. Берлинская неправительственная организация «Ecologic» подготовила Отчет о развитии участия общественности в управлении Рейнским бассейном. Этот документ описывает имеющиеся организационные структуры, инициативы различных групп заинтересованных лиц, он также анализирует существующую ситуацию и будущие потребности;*
- Ø *Информирующие заседания и семинары по внедрению Водной Рамочной Директивы в бассейне Рейна;*
- Ø *Методологическое руководство по участию общественности с учетом специфической ситуации в бассейне Рейна;*
- Ø *Продвижение устойчивого управления водными ресурсами в бассейне Рейна путем действий, усиливающих участие общественности с вовлечением широких слоев общества и молодежи в качестве целевых групп;*
- Ø *Участие в консультировании граждан, участников, заинтересованных лиц в отношении дальнейшего развития управления водными ресурсами в Рейнском бассейне.*

При этом участие для Рейна направлено на:

- *Определение и развитие практик устойчивого управления водными ресурсами через активное вовлечение граждан,*
- *Управление конфликтом между различными пользователями в бассейне, включая судоходство, гидроэнергетику, сельское хозяйство, промышленность, отдых и развитие городов,*
- *Продвижение международного сотрудничества граждан, организаций, властей и сообществ через усиление потенциала и распространение знаний [1].*

Важным инструментом участия общественности, устанавливающим основные права общественности в области права на экологическую информацию, участие в принятии решений и доступ к правосудию, является Орхусская конвенция (Молдова и Украина ратифицировали ее в 1999 году). На национальном уровне на Украине действуют законы «Об информации» и «Об обращении граждан», а в Молдове – законы «О доступе к информации» и «О петициях».

Но ни в Молдове, ни в Украине законодательством практически не обеспечено право общественности на участие в принятии решений (за исключением закона Молдовы «Об экологической экспертизе и оценке воздействия на окружающую среду» и Закона Украины «Об экологической экспертизе»). Отсутствуют жизнеспособные механизмы широкого информирования населения и привлечения общественности к разным этапам процесса принятия решений в сфере бассейнового управления.

При этом следует признать, что в бассейне Днестра работает одно из наиболее активных сообществ неправительственных организаций (НПО) на постсоветском пространстве. Вдоль Днестра действует значительное число местных НПО. Эти организации проводят большую образовательную и воспитательную работу, помогают местным властям разработать местные планы действий, распространяют экологическую информацию и осуществляют практические действия по сохранению природы и развитию экотуризма.

С 2000 года началось становление и развитие неправительственных экологических организаций в Приднестровье. В настоящее время их около 20, в Приднестровье созданы и работают пять ресурсных информационных центров, имеющих библиотеки и предоставляющих доступ к Интернету.

По вопросу информирования и продвижения политики о состоянии Днестра и его бассейна НПО принадлежит ведущая роль в регионе. В регионе существуют сети неправительственных организаций, которые серьезно и профессионально занимаются проблемами Днестра. **Это бассейновые объединения:**

- *Есо-TIRAS (создан в 1999 году) – объединяет 48 НПО (в большей степени нижний и средний Днестр) из Молдовы, Приднестровья и Украины;*
- *Днестровская группа Украинской речной сети – 23 НПО Украины (в большей мере верхний и средний Днестр)*

Национальные и местные организации, работающие в бассейне Днестра.

На Украине это:

- *Мама-86 (Одесса, Яремча)*
- *Фонд «Природное наследие» (Одесса)*
- *Социально-экологический союз (Одесса)*
- *Центр Вернадского (Одесса)*
- *Товарищество Льва (Львов)*
- *Эко-довкилля (Львовская обл.)*
- *Экологический клуб «Край» (Бережаны Тернопольской обл.)*
- *Зеленый Свит (Чорткив Тернопольской обл.), и др.*

В Молдове:

- *Экологическое общество «Biotica»*
- *Агентство регионального развития «Habitat», Резина*
- *«Ormax» и «ProNatura», Дрокия*
- *Общественная организация «Renaşterea», Талмаза*
- *Терра1530, Стрэшень*

- Экологическое движение Молдовы и его региональные организации
- Pro Generatia, Олэнешть
- Терра Ностра, Кишинев
- Есо-Тох, Кишинев, и др.

В Приднестровье действуют организации «Турунчук», «ЭДЕМ», «ЭКУТ», «Медики за экологию», «ДЖИП», «Образовательный фонд им. Л.С. Берга», «Пеликан», «Экоспектр», «Эйкумена», «Аквавита», «Оберег», «Кверкус», «Здоровье поколений» и др.

Примерами деятельности НПО, направленной на решения экологических проблем в бассейне Днестра, в частности, являются:

- п Экспедиции по Днестру – Biotica, Есо-TIRAS, MEM, “Природное наследие”;
- п Международные конференции (1998, 1999, 2001, 2004);
- п Публикации, вебсайты;
- п Очистка и облагораживание берегов, притоков, источников, восстановление растительности в водоохраных зонах и полосах;
- п Разработка предложений по заповеданию ценных территорий, регистрации Расмарских водно-болотных угодий международного значения, разработке и созданию экосетей местного, регионального, национального и международного уровней;
- п Экологический контроль и пропаганда экологических знаний;
- п Кампании против экологически невзвешенных решений;
- п 2006 год - кампания «Речная лента» на обоих берегах реки и др.

Молдавские и приднестровские НПО на постоянной основе сотрудничают с украинскими НПО. Это позволило провести два речных форума НПО – «Эко-Днестр-1999» и «Эко-Днестр-2004». В принятых на форумах резолюциях дается видение НПО двух стран по наиболее актуальным мерам, которые следует предпринять для оздоровления бассейна Днестра [2].

Среди предложений Форума NGO «Эко-Днестр-2004»:

- п Разработка концепции сотрудничества Правительств Молдовы и Украины и неправительственных организаций в области охраны экосистем бассейна Днестра..
- п Создание экспертных советов представителей различных слоев населения для разработки и внедрения планов действий по Днестру притокам Днестра.
- п Разработка механизма обеспечения участия общественности в принятии решений касающихся бассейнового управления.
- п Обязательное участие общественности в процессе модернизации юридических и институциональных рамок бассейнового сотрудничества, исходя из требований Хельсинкской конвенции и Европейской Водной Директивы;
- п Обеспечение финансирования на конкурсной основе проектов общественных организаций по информированию общественности о проблемах сохранения экосистем и устойчивого развития бассейна реки Днестр.

Хорошим примером участия общественности бассейна реки в подготовке доклада правительственных рабочих групп стало общественное обсуждение проекта отчета рабочих групп о состоянии бассейна с рекомендациями по приоритетным действиям, которые следует предпринять правительствам прибрежных государств для улучшения состояния реки (Проект «Днестр-1» ОБСЕ и ЕЭК ООН, сайты www.dniester.org и www.eco-tiras.org). Результаты слушаний по проекту Отчета:

- п Подано 150 поправок и предложений, сведенных в удобную для анализа таблицу (разбивка по страницам и абзацам, конкретные формулировки, аргументация)
- п Подавляющее число предложений принято правительственными Рабочими группами;
- п Показано, что НПО являются конструктивными и профессиональными партнерами.

Категории поданных общественностью предложений:

- Предложения редакционного характера;
- Предложения фактологического характера;
- Предложения, направленные на экологизацию водной политики и обеспечение бассейнового подхода;
- Предложения, направленные на большую реалистичность оценки экологической ситуации в бассейне Днестра;
- Предложения, направленные на вовлечение заинтересованных лиц в подготовку и принятие решений;
- Предложения, направленные на обеспечение сотрудничества заинтересованных лиц;
- Предложения по выявлению приоритетов дальнейших действий и согласованному подходу к управлению природными ресурсами в бассейне Днестра, как на уровне правительств, так и совместным действиям общественности.
- **Предложения, связанные с выполнением международных обязательств по**

выполнению:

- Рамсарской конвенции (взятие под охрану наиболее ценных водно-болотных участков и эффективное управление ими);
- Хельсинкской Водной конвенции (НПО настаивают на специальном бассейновом соглашении по Днестру, основанном на положениях 9-й статьи Хельсинкской Водной конвенции и Водной директивы, и предоставлении информации в соответствии с ними)
- Внедрению Панъевропейской Стратегии по сохранению биологического и ландшафтного разнообразия (ПЕБЛДС) и Севильской стратегии.

При внедрении участия общественности могут возникать определенные проблемы. Они могут быть как юридического, так и институционального характера:

- до сих пор отсутствуют процедуры участия и обязанности по вовлечению общественности в принятие решений на местном, национальном и трансграничном уровнях;
- управление водами еще не реформировано и бассейновый принцип не работает. В обоих государствах охрана среды не является приоритетом и интеграция секторов слаба.
- Существует в целом негативное отношение власти к НПО
- Слабо взаимодействие с другими заинтересованными лицами (местные власти, ведомства, процессы Глобального водного партнерства), что характерно и для профильных ведомств;
- Малый доступ НПО к внутренним финансовым средствам для осуществления деятельности.

Имеются трудности и внутри сектора НПО:

- Недостаточная подготовка (требуется повышение знаний и навыков) и в силу этого концентрация на второстепенных задачах;
- Обособленность (нужна большая интегрированность сектора для решения общих проблем);
- Слабое трансграничное сотрудничество на уровне НПО (оно не приветствуется и донорами).

Перспективными задачами НПО бассейна Днестра являются:

- Просветительская деятельность – популяризация принципов Водной Рамочной Директивы Европейского Союза в среде людей, принимающих решения, местных властей и НПО;
- Организация речных форумов и дней Днестра;

- Участие с консультативным статусом в работе бассейновой комиссии и бассейновых советов, в разработке бассейновых и местных менеджмент-планов;
- Практические действия – очистка и засаживание берегов, восстановление притоков, общественный мониторинг исполнения законодательства, содействие развитию агро- и экотуризма, водного туризма;
- Укрепление сети НПО бассейна Днестра и трансграничного сотрудничества как на уровне государств, так и общественных экологических организаций [3].

Литература

1. Кранц Николь, Антье Ворверк. Стратегии участия общественности в управлении трансграничными водными ресурсами. Опыт по реке Рейн в приложении к бассейну Днестра // Академику Л.С. Бергу – 130 лет. Сборник научных статей. Бендеры: Есо-TIRAS, 2006. С. 186-190.
2. Тромбицкий И., Слесаренок С., Игнатъев И., Синяева Т. Управление бассейном Днестра и общественное участие: реальности и потребности // Академику Л.С. Бергу – 130 лет. Сборник научных статей. Бендеры: Есо-TIRAS, 2006. С. 190-195.
3. Водная рамочная директива Европейского Союза, интегрированное управление водными ресурсами бассейна Днестра и участие в нем общественности. Кишинев: Есо-TIRAS, 2006. 48 с.

Стратегии участия общественности в интегрированном управлении водными ресурсами. Опыт по реке Рейн в приложении к бассейну Днестра.

[Материал брошюры «Водная рамочная Директива ЕС, интегрированное управление водными ресурсами Днестра и участие в нём общественности», Кишинев: Есо-TIRAS, 2006.]

Н. Кранц, А. Ворверк

Ecologic – Институт международной и европейской экологической политики, Берлин.

1. Введение

Участие общественности признано одним из наиболее важных элементов успешного внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). Европейская Водная Рамочная Директива (ЕВРД) устанавливает юридические рамки, обязывающие страны-члены Европейского Союза применять ИУВР при разработке планов управления речными бассейнами. Пункт 14 преамбулы ЕВРД подчеркивает, что «успех УВРД зависит от тесного сотрудничества и скоординированных действий на уровне всего Сообщества, каждого государства-члена и местном уровне, а также от **информированности, консультаций и вовлеченности общественности**, включая пользователей». В дополнение, пункт 14 налагает на стран-членов обязанность, что они «обеспечат вовлеченность всех заинтересованных сторон» во внедрение ЕВРД и принципов ИУВР.

Принятый в ЕВРД подход призывает к тому, чтобы планы управления водами действовали на уровне речных бассейнов, а не национальных территорий. Это часто требует трансграничного сотрудничества в управлении водами. Для рек, которые пересекают границы Европейского Союза, страны-соседи часто хотят внедрить у себя положения ЕВРД. Румыния уже стала членом ЕС, так что Молдова прямо граничит с ЕС. Как страна дунайского бассейна, она уже вовлечена в планирование на уровне Дунайского бассейна в рамках Международной комиссии по охране реки Дунай (ICPDR). Это

хорошая основа также для бассейна Днестра, включая приднестровский регион, и Украину. Решающее усилие уже сделано для того, чтобы внедрить ИУВР в бассейне Днестра, в т.ч., участие общественности. Существует, однако, необходимость развивать его далее, для того, чтобы достичь целей ИУВР в днестровском бассейне, реального участия общественности и выгод, с ними связанных.

Эта статья – о стратегиях и идеях в отношении новых подходов к участию общественности, которые можно почерпнуть из опыта по Рейнскому бассейну. Это желание и надежда авторов, что предлагаемые идеи найдут применение также для речных бассейнов за пределами Европейского Союза, таких как бассейн реки Днестр.

2. Основы участия общественности в бассейне Рейна

Для бассейна реки Рейн, расположенного в сердце Западной Европы, характерны высокая плотность населения, а также высокие урбанизация и индустриализация. Девять стран разделяют площадь водосбора, и для бассейна характерна долгая история поселений человека, уходящая к временам Римской империи. Река всегда играла большое значение в жизни живших здесь людей (как транспортный путь, источник воды для питья и орошения, как система водосбора и сброса вод).

Управление водами в рейнском бассейне – непростая управленческая задача; множество действующих лиц заявляют право использовать Рейн. Часто такие претензии не могут быть отделены от истории и культуры. Таким образом, общественное участие даже более важно для бассейна Рейна, поскольку оно обеспечивает глубокое понимание различных потребностей действующих лиц, их происхождение и требования.

В свете особого трансграничного характера Рейна участие общественности следует адресовать следующим целям:

- Определение и развитие практик устойчивого управления водными ресурсами через активное вовлечение граждан,
- Управление конфликтом между различными пользователями в бассейне, включая судоходство, гидроэнергетику, сельское хозяйство, промышленность, отдых и развитие городов,
- Продвижение международного сотрудничества граждан, организаций, властей и сообществ через усиление потенциала и распространение знаний.

3. Участие общественности во внедрении ВРД в бассейне Рейна

Различные инициативы, организации и власти со всего бассейна Рейна заняты вопросом общественного участия в бассейне реки. Очень важно, что эти различные группы получили возможность создания сетей для усиления эффекта и координации действий. Два проекта являются примерами действий по созданию сетей – на трансграничном уровне это проект RhineNet [1], а на региональном - проект “Wassernetz” [2].

В Рейнском бассейне разработано множество различных мер для внедрения активного вовлечения общественности в вопросы управления водами. К наиболее важным следует отнести:

- Информирование об успехах в участии общественности: «Ecologic» подготовил Отчет о развитии участия общественности в управлении Рейнским бассейном. Этот документ описывает имеющиеся организационные структуры, инициативы различных групп заинтересованных лиц, он также анализирует существующую ситуацию и будущие потребности.
- Информационные заседания и семинары по внедрению Водной Рамочной Директивы в бассейне Рейна,

- Методологическое руководство по участию общественности с учетом специфической ситуации в бассейне Рейна,
- Продвижение устойчивого управления водными ресурсами в бассейне Рейна путем действий, усиливающих участие общественности, с участием широкой публики и молодежи в качестве целевых групп,
- Участие и консультирование граждан, участников и заинтересованных лиц в отношении дальнейшего развития управления водными ресурсами в Рейнском бассейне.

Эта деятельность подробнее описана в последующих разделах.

4. Отчет об участии общественности в бассейне Рейна

Исследование, проведенное Ecologic, привело к заключению, что участие общественности в процессе внедрения ВРД как с институциональной, так и с прагматической точек зрения имеет хороший базис для своего дальнейшего развития. Эти подходы, правда, часто далеки от того активного участия, к которому стремится ВРД. В процессе развития соответствующих мер по участию общественности в бассейне Рейна, были определены следующие основные вызовы (проблемы):

- Различные социальные, культурные и даже исторические основы разных регионов бассейна Рейна усложняют прямую передачу из одного региона в другой. Даже методы попыток-и-проб требуют дальнейшего развития, основанного на детальном анализе ситуации.
- В таких больших международных речных бассейнах, каким является рейнский, внимание следует сосредоточить на адекватном участии общественности на всех уровнях. Местные требования должны быть признаны столь же важными, что и таковые на международном уровне. С этой точки зрения, наибольшие проблемы видятся при переносе результатов с одного уровня на другие.
- В частности, проблемным представляется внедрение ВРД при переходе в управлении водами от национальных и территориальных границ к естественным границам речного бассейна. Административные структуры, которые в бассейне Рейна основаны главным образом на территориальных границах, пока являются контактными точками для общественности. Поэтому, частыми бывают случаи, когда в соответствии с ВРД, разные власти ответственны за население конкретной территории. В сложных случаях, в дополнение к этому, часты случаи, когда власти используют разные методы участия общественности.

Таким образом, самой большой проблемой станет гармонизация механизмов участия по всему бассейну реки, что не должно сопровождаться размыванием различий, связанных с социальными и культурными особенностями. Для этого, целенаправленное информирование общественности играет ключевую роль. Связывание между собой индивидуальных действующих лиц также является необходимым условием; это действует для обмена информацией между вовлеченными учреждениями. Также крайне важным является связывание между собой и поддержка потенциала и возможностей самоорганизации групп заинтересованных лиц. Проект RhineNet заложил угловой камень в этом отношении в отношении всего бассейна.

5. Организация информационных заседаний

Семинары являются важным средством инициирования активного вовлечения в процесс управления. В бассейне Рейна были проведены несколько семинаров в Люксембурге (март 2004г.), Эппельборне (июнь 2004г.), Саарбрюккене (февраль 2005г.) и Фрайбурге (март 2005г.). Эти встречи были инициированы для информирования

заинтересованной общественности о ВРД, для активного вовлечения заинтересованных лиц в процесс ее внедрения, и для формирования взглядов на будущее управление водами рейнского водосбора. Во время этих встреч, были представлены имеющиеся примеры участия общественности для обсуждения нынешней деятельности и возможных дальнейших шагов.

6. Руководство по участию общественности в бассейне Рейна

Публикация Руководства [3] по участию общественности в бассейне Рейна имеет большое значение для развития такого участия. Руководство основано на детальном анализе имеющейся литературы, а также на имеющемся опыте в бассейне Рейна, создавая прямую связь с ним.

Руководство включает два раздела. Первый детализирует важные основы подходов и методов участия в планировании в бассейне реки. Вторая часть посвящена специфическим проблемам бассейна Рейна. В этом разделе практический опыт из бассейна Рейна скомбинирован с методологическими подходами, развитыми в виде методологического раздела.

Таким образом, пользователь Руководства получает практические инструменты для проникновения внутрь процесса, а не теоретические концепции. Набор практических примеров будет также хорошим инструментом для людей, принимающих решения, в бассейне Рейна. Они также смогут сделать существенный вклад для других трансграничных бассейнов.

7. Информирование и участие общественности в связи с трансграничной деятельностью

Творческие и инновационные действия и меры очень важны для лучшего вовлечения широкой общественности в планирование устойчивого управления водами. Зная, как трудно заинтересовать широкую общественность теоретическими концепциями, три проекта в бассейне Рейна имели цель развить новые форматы участия, подчеркивая важность водных ресурсов в их естественном состоянии, особенно для молодежи. Основными проектами в этом контексте были следующие:

- Международный день купания в Рейне – Большой Прыжок,
- Реки в рисунках, потоках слов – воспитательная программа,
- Развитие экспериментальной информатизации и тропинка вдоль речки Альб (приток Рейна в Карлсруэ).

7.1. Международный день купания в Рейне – «Большой Прыжок»

Инспирированный первым Днем купания в Эльбе в 2000 году, Международный день купания в Рейне был организован в 2005 году во всех прибрежных странах. Международный день купания в Рейне был частью Европейского Дня Купания, инициативы Европейской Сети Рек, и был назван «Большой прыжок» [4].

17 июня 2005 года 200.000 людей вдоль всего бассейна пришли купаться в реке.

Международный день купания в Рейне имел одной из целей вернуть людей на его берега через удовольствие и подчеркнуть важность ощущения ценности речных систем и их экологических взаимозависимостей. На Рейне 12 официальных мест для купания предоставляли информацию о состоянии воды, мерах по сохранению реки и о ВРД.

7.2. Реки в рисунках, потоках слов – воспитательная программа

Реки в рисунках, потоках слов – программа экологического искусства и поэзии с целью содействовать лучшему пониманию речных бассейнов и их экологии средствами

искусства и поэзии. Программа особенно ориентирована на молодых людей 11-18 лет как будущих политиков, принимающих решения.

Образовательное руководство, вначале подготовленное Европейской Сетью Рек для реки Луары, был адаптирован для бассейна Рейна и проверен в 2004 году в Люксембурге. Гид будет послан заинтересованным учителям, экологическим федерациям и другим сетям. Фаза тестирования позволила завершить и адаптировать программу для водосбора Рейна.

Школьники и другие группы молодежи по всему бассейну потом участвовали в основной деятельности по проекту между январем и июнем 2005 года. В качестве продукта программы, рисунки или стихи, или то и другое, имеющее отношение к Рейну, были созданы молодыми артистами. Всего 68 групп молодежи, в которые были вовлечены более чем 1000 участников, направили свои картины на выставку. Эти картины и стихи были представлены на теплоходе, совершавшем круиз от Роттердама до Базеля в июне и июле 2005 года.

7.3. Развитие экспериментальной информатизации и тропинка вдоль речки Альб (речка, приток Рейна в Карлсруэ)

Река Альб в Карлсруэ отнесена в соответствии с Директивой ЕС «Natura 2000» к охраняемой территории этой категории. В то же время, луга вдоль реки хорошо известны как популярное место отдыха. Проект имел целью совмещение задач охраны природы и места отдыха.

В этой часто посещаемой зеленой зоне имеются:

- Восстановленная часть реки,
- Тропинка для познания природы (построенная в сотрудничестве с городом Карлсруэ и участниками проекта по местной Повестке дня на 21-й век), и
- Разработан и издан гид в виде буклета об экологических аспектах текущих вод. Буклет помимо немецкого имеет английскую и французскую версии, что делает его полезным для зарубежной общественности.

Экспериментальная тропа также предоставляет информацию о Водной Рамочной Директиве ЕС.

8. Уроки, которые могут быть полезны для бассейна Днестра

Опыт, полученный по бассейну Рейна, подтверждает, что для успешного внедрения концепции ИУВР ранее и достаточное участие общественности не только может быть рекомендовано, но абсолютно необходимо и неизбежно. Глядя на широкое разнообразие подходов, становится ясно, что для этого процесса нужен большой творческий заряд. Мнение широкой общественности может быть изменено событиями, где люди приобретают опыт, имея прямой контакт с объектом. Организованная общественность, с другой стороны, интересуется в детальной информации и стремится быть активно вовлеченной в процесс принятия решений. Важность обмена информацией и опытом и связи между группами в бассейне Рейна хорошо наблюдалась. Это частично имеет силу и для обмена через национальные границы.

В бассейне Днестра участие общественности уже имеет хороший старт. Eco-TIRAS – международная неправительственная организация хранителей реки – действует в качестве движителя принципов ИУВР в бассейне Днестра. Eco-TIRAS поддержал и организовал несколько конференций и семинаров, из них последний - “Transboundary Dniester River Management: Institutional and Public Participation Aspects”, который состоялся в Кишиневе 12-13 мая 2006 года, будучи организован в партнерстве с «Ecologic» и при поддержке Европейской Комиссии. Участники семинара представляли различные правительственные структуры, неправительственные организации, научные учреждения со всего бассейна. Семинар явился очень значимым шагом по продвижению участия общественности в

бассейне Днестра, которое должно быть интегрировано в последующие мероприятия для создания продолжительной основы сотрудничества заинтересованных лиц.

Однако, думая о широкой общественности, и другие подходы должны быть взяты во внимание, например, такие, как веселые акции типа «Большого прыжка» или конкурсы в сфере искусства, которые бы вовлекали школьников и молодых людей. Предложенный на нашем семинаре праздник «День Днестра», который, если молдавский парламент поддержит такое решение, будет отмечаться каждый год 11 июля. Это предоставит хорошую возможность для граждан испытать ценность Днестра в чувственной, творческой и игровой манерах.

Короче, участие общественности – это о том, как объединить силы для охраны наших рек, но это также о чувствах, которые мы испытываем к рекам и о том, как быть близко к природе.

Литература

1. The RhineNet on the internet: http://www.rhinenet.net/start_en.html.
2. The Wassernetz on the internet: <http://www.wassernetz-nrw.de>.
3. Learning Together to Manage Together: Improving participation in water management. Univ. of Osnabruck, Inst. of Environmental Systems Research, Germany. 2006. <http://www.harmonicop.info/HarmoniCOPHandBook.pdf>
4. <http://www.rivernet.org/bigjump/>.

Выводы и предложения информационно-практического семинара «Оценка ситуации и пути улучшения экологического состояния реки Днестр».

Семинар был проведён 9-10 июня 2006 г. в г. Бендеры на базе биостанции Бендерского Теоретического лицея. Семинар был организован в рамках проекта «Стабильное партнёрство – успешное развитие», основной целью которого является развитие устойчивого партнёрства между сообществом НПО, г. Бендеры, местными властями и экономическими агентами в решении городских социально-экологических проблем.

В работе семинара приняли участие 30 человек, в т.ч. представители приднестровских, молдавских и украинских экологических неправительственных организаций, законодательной власти города, педагогической и научной общественности (НИИЭиПР, ПГУ, Современный Гуманитарный Институт), республиканского и местного центра гигиены и эпидемиологии, управления экологического контроля и СМИ. Экспертная поддержка семинара осуществлялась Международной экологической ассоциацией хранителей реки «Эко-ТИРАС» (Кишинёв), «МАМА-86» (Одесса), Современный Гуманитарный Институт (Кишинёв).

В ходе работы семинара была проведена оценка и приоритизация экологических проблем бассейна Днестра, а также определены возможные пути улучшения экологической ситуации. По мнению участников семинара, основной причиной ухудшения экологического состояния Днестра является исторически сложившееся нерациональное развитие производства и размещение производительных сил в регионе, и отсутствие комплексного подхода к управлению водными, земельными и биологическим ресурсами бассейна.

Среди основных экологических проблем бассейна Днестра были названы:

- ***Сокращение количества и ухудшение качества водных ресурсов бассейна реки Днестр. Исчезновение и загрязнение малых рек.***
- ***Сокращение числа и площадей водно-болотных угодий.***

- *Деградация земельных и лесных ресурсов*
- *Преобразование природных ландшафтов и сокращение видового разнообразия.*
- *Загрязнение атмосферного воздуха в бассейне Днестра.*

Участники семинара обсудили санитарно-гигиенические аспекты водоснабжения, в том числе вопросы химического и микробиологического загрязнения водных ресурсов Днестра, качества воды используемой в питьевых и технических целях. Приоритетными были признаны меры направленные на выявление источников загрязнения реки Днестр, улучшение экологического состояния малых рек региона, усиление технического потенциала и повышение эффективности работы санитарно-эпидемиологической службы Приднестровья.

В ходе работы семинара были обсуждены следующие предложения, направленные на улучшение экологической ситуации в бассейне Днестра:

- *Необходимость развития и укрепление трансграничного сотрудничества по Днестру и перехода к интегрированному управлению водными ресурсами.*
- *Совершенствование международно-правовой базы трансграничного сотрудничества по охране и устойчивому использованию водных и биологических ресурсов бассейна Днестра.*
- *Создание наднационального бассейнового органа (речной комиссии), координирующего действия стран бассейна по охране и использованию водных и связанных с ними ресурсов.*
- *Проведение трансграничного диагностического анализа позволяющего конкретизировать экологические проблемы Днестра и выработать наиболее оптимальные способы их решения.*
- *Выявление точечных и диффузных источников химического загрязнения в бассейне Днестра.*
- *Развитие сотрудничества между природоохранными, водными и санитарно-эпидемиологическими службами Молдовы, Приднестровья и Украины. Проведение совместного мониторинга химического и микробиологического загрязнения реки Днестр.*
- *Спасение малых рек бассейна Днестра.*
- *Увеличение количества и расширение площадей охраняемых территорий в бассейне Днестра. Создание кадастра охраняемых территорий.*
- *Создание бассейновой геоинформационной системы, на основе данных об экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации в бассейне Днестра.*
- *Своевременное и объективное информирование общественности об экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации в бассейне Днестра.*
- *Участие неправительственных организаций Молдовы, Приднестровья и Украины, а также других заинтересованных групп в процессе трансграничного сотрудничества в бассейне Днестра.*